

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSTGRADO



**CARACTERIZACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS
DEL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL EN ÁREAS URBANAS DEL
PERÚ**

Tesis presentada para obtener el título de Magíster en Economía presentado por:

Dante José Pablo Mayorca Pérez

Asesor:

Jorge Trelles Cassinelli

Lima, 2016

TEMA DE TESIS: Caracterización de la satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil en áreas urbanas del Perú

UNIDAD: Maestría en Economía

AUTOR: DANTE JOSÉ PABLO MAYORCA PÉREZ (20030584)

RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente, la telefonía móvil es el servicio de telecomunicaciones más valorado por los usuarios, debido a que este servicio los mantiene comunicados a cada instante y centraliza sus necesidades, tanto de comunicación (ya sea a través del servicio de voz como de acceso a redes sociales) como de acceso a información relevante a través de internet. Ello ha ocasionado que el mercado de telefonía móvil haya tenido una evolución importante, generando que se incremente tanto la cantidad de usuarios que accede a este servicio como las ofertas de promociones que otorgan las empresas operadoras. Sin embargo, así como se han incrementado el acceso a este servicio y la dinámica de este mercado, también se han incrementado los inconvenientes relacionados a la prestación de este servicio, debido a que las empresas operadoras mantienen como principal estrategia de competencia de competencia ofrecer mejores promociones, dejando de lado la provisión de una mejor calidad de sus servicios.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo principal encontrar los atributos del servicio de telefonía móvil que tendrían un efecto significativo en la satisfacción de sus usuarios en zonas urbanas. Para ello, se utilizó la información de la encuesta denominada “Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones”, cuya representatividad es a nivel nacional y fue realizada por el Instituto Cuanto por encargo del OSIPTEL. Para realizar este análisis se realizó un análisis factorial a las variables de calificación de los distintos atributos del servicio de telefonía móvil y posteriormente, se estimó el efecto que estos tienen sobre la satisfacción general con el servicio mediante un modelo de Logit Ordenado.

Entre las principales conclusiones, se encontró que los factores de “Calidad de atención” y “Calidad de llamadas y cobertura” son los que tienen un efecto mayor sobre la satisfacción general del usuario. Es importante precisar que se entiende por “Calidad de atención” al servicio de post-venta brindado por las empresas operadoras, tales como tiempo de espera, claridad de la atención, solución al problema presentado, entre otros, de cada uno de los canales de atención. Mientras que segundo factor más relevante, “Calidad de las llamadas y cobertura”, corresponde a aspectos técnicos que actualmente el OSIPTEL mide a través de indicadores establecidos, como calidad de llamadas, intentos para establecer la llamada, cobertura de la señal móvil, entre otros.

Por último, en virtud a los resultados obtenidos, la principal recomendación de esta investigación es generar un marco en el cual las empresas operadoras puedan y tengan incentivos en mejorar aspectos de la calidad de atención al usuario, tales como la disposición a recibir los reclamos o brindar escenarios para que las empresas sean más resolutivas. Esta recomendación podría aplicarse en una mejora del marco regulatorio, así como en la generación competencia por comparación entre las empresas operadoras en indicadores sobre estos aspectos. Así, se podría generar que las empresas operadoras no solo traten de diferenciarse en promociones más atractivas, sino que también se diferencien en aspectos que los usuarios valoran mucho como la calidad de atención y del propio servicio, logrando fidelizar finalmente a sus clientes.



ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	MARCO TEÓRICO	8
2.1.	Provisión de calidad en mercados con limitada competencia	8
2.2.	Mercado de telefonía móvil en el Perú.....	10
2.2.1.	Reducción de costos de cambio de operador - Portabilidad numérica móvil.....	10
2.2.2.	Otorgamiento de concesiones del espectro radioeléctrico.....	10
2.2.3.	Desarrollo de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica	12
2.2.4.	Promoción de la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones	12
2.2.5.	Promoción del ingreso de Operadores Móviles Virtuales	12
2.3.	El usuario de telefonía móvil en el Perú.....	14
2.4.	Modelos de satisfacción del usuario.....	16
2.4.1.	Modelo aplicado en Perú.....	16
2.4.2.	Modelo ACSI	16
2.4.3.	Modelo aplicado en Colombia	17
2.5.	Revisión de la literatura.....	17
III.	EVIDENCIA EMPÍRICA	21
3.1.	La satisfacción general del usuario de telefonía móvil	21
3.2.	Satisfacción del usuario por atributos	24
IV.	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	28
V.	METODOLOGÍA	28
5.1.	Análisis de los datos.....	28
5.2.	Análisis factorial	29
5.3.	Especificación del modelo a aplicarse.....	31
5.4.	Resultados de las estimaciones	33
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	40
	ANEXO N°1: Resultados del análisis factorial.....	43
	ANEXO N°2: Estimaciones de los modelos	48

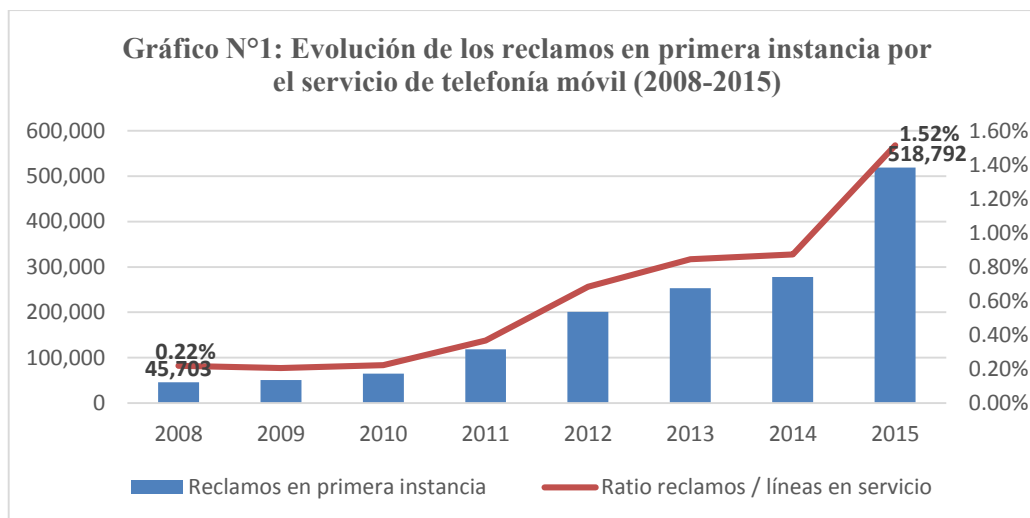
I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la literatura económica, las firmas que operan en mercados que poseen una limitada competencia cuentan con incentivos a proveer sus bienes o servicios con una calidad que no es la óptima para la industria. Es decir, la condición de poder de dominio en el mercado implicaría que la empresa operadora no provea un nivel óptimo de calidad a sus clientes debido a que el mercado no brinda suficientes mecanismos de competencia para mejorar sus estándares. La sub provisión de la calidad de un bien o servicio se ve motivada adicionalmente en situaciones en las que la empresa cuenta con un mayor poder de negociación respecto a la relación contractual del servicio.

En el mercado de telefonía móvil, se evidencia que la competencia entre empresas se basa principalmente en precios (existe una ágil dinámica del mercado en la oferta de planes y promociones), rezagando de cierta manera la competencia en la calidad de la provisión de sus servicios. Adicionalmente, el mercado se caracteriza por contar con contratos de adhesión (situación en el que el usuario no tiene poder de negociación) y plazos forzosos por la adquisición de equipos terminales¹, lo que brinda a las empresas operadoras mayor poder de negociación frente a los usuarios e incrementa los costos de cambio (“switching costs”) del proveedor de los mismos.

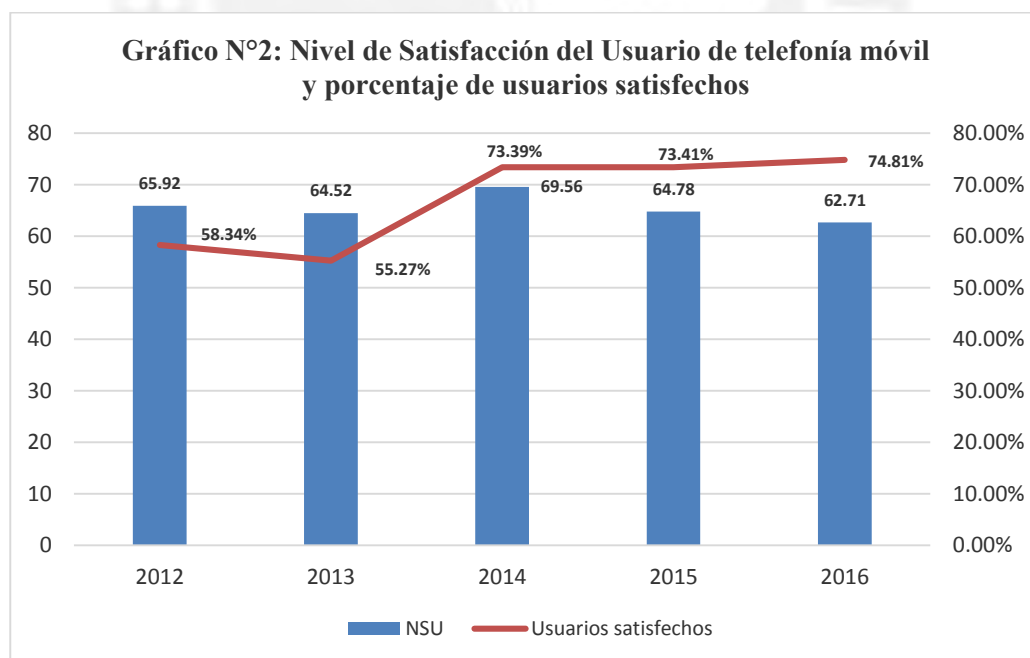
En ese sentido, las empresas operadoras que brindan el servicio de telefonía móvil cuentan con pocos incentivos para proveer una calidad de servicio óptima, lo que se puede evidenciar con la cantidad de inconvenientes que presentan actualmente los usuarios de telefonía móvil a través de la tendencia creciente de la cantidad de reclamos presentados a sus empresas operadoras.

¹ Actualmente, al momento de adquirir un terminal móvil asociado a un plan tarifario postpago o control, la empresa operadora le brinda al usuario un descuento por el equipo en razón a la renta del plan tarifario contratado (a mayor renta mensual mayor descuento por el equipo), condicionado a la firma de un “Acuerdo de adquisición de equipo terminal”. Mediante este acuerdo, si bien el equipo terminal móvil adquirido en una empresa operadora puede ser utilizado en la red de otro operador (es decir, se encuentran desbloqueados), si el usuario cambia de operador o migra a un plan de renta mensual menor antes de un plazo forzoso (que regularmente son 18 meses), tendría que realizar el pago de una penalidad relacionado al valor del descuento por el equipo.



Fuente: Página web del OSIPTEL.

Sobre este particular, el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (en adelante, el OSIPTEL) reconoce la vulnerabilidad de los usuarios, incluyendo dentro de su Plan Estratégico a la satisfacción del usuario como uno de los pilares de su visión de lograr que se brinden servicios de telecomunicaciones asequibles y **de calidad**. De tal manera, incluye dentro de sus indicadores institucionales el Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU), índice que estima la satisfacción del usuario en base a su calificación de los atributos de cada servicio.



Fuente: Estudios de satisfacción realizados por encargo del OSIPTEL.

Como se puede apreciar, el comportamiento del índice NSU no tiene una tendencia similar a la de usuarios satisfechos: así, respecto a los resultados de los dos últimos años, el Nivel de Satisfacción del Usuario mediante la metodología del OSIPTEL tiene una tendencia decreciente; sin embargo, la cantidad de usuarios satisfechos cuenta con una tendencia creciente. Por ello, resultaría conveniente evaluar la metodología de cálculo así como verificar si efectivamente todos los atributos incluidos para el cálculo describen la satisfacción general del usuario con el servicio de telefonía móvil.

Es importante precisar que el índice NSU corresponde al cálculo ponderado de la evaluación de los atributos de cuatro procesos del servicio: Calidad del servicio (referido a aspectos técnicos del servicio como calidad de la llamada, velocidad de navegación, cobertura de la señal, entre otros), Calidad de atención al cliente, Calidad de facturación/recargas y Planes y promociones. Cada uno de ellos es evaluado por ciertos atributos. Por ejemplo, la satisfacción del proceso de calidad de atención al cliente se determina con un promedio de la satisfacción de atributos como la rapidez, utilidad, claridad de la atención, entre otros atributos. En cambio el porcentaje de usuarios satisfechos corresponde a una evaluación general del encuestado posteriormente a haber calificado cada una de sus principales características².

En ese sentido, el objeto del presente estudio es hallar los atributos del servicio que expliquen de manera significativa la satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil, con la finalidad de orientar las acciones del regulador hacia los factores que el usuario considera relevante en la utilización del servicio, como la calidad técnica del mismo, la facturación, los servicios de atención al cliente, entre otros.

De igual manera, el estudio busca identificar características personales del usuario y otras características del mercado que incrementen la probabilidad de que el usuario se encuentre satisfecho, lo que permitirá apreciar variables que son inherentes en la satisfacción del usuario. A modo de ejemplo, podríamos encontrar que a mayor nivel socioeconómico, el grado de satisfacción disminuye, debido a que estos usuarios suelen exigir mejores estándares de calidad de los servicios que contratan.

² Es decir, de acuerdo al diseño de la encuesta realizada, luego de que los usuarios manifestaron su satisfacción respecto a cada uno de los atributos del servicio, se les preguntó a modo de conclusión cuál era su satisfacción general con el servicio. Actualmente, esta pregunta no se incluye en el cálculo del indicador del NSU evaluado por el OSIPTEL.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Provisión de calidad en mercados con limitada competencia

Spence (1975) analiza la provisión de la calidad de los bienes o servicios brindados por las empresas operadoras considerándola como una variable de decisión (endógena) por parte de las empresas. Al respecto, indica que la selección de las características del producto por parte de un monopolista no regulado está sesgada del óptimo social debido a las posibles diferencias entre las valoraciones marginales y medias de la calidad por parte de los consumidores. Esto quiere decir que, al contar con información limitada sobre la valoración de la calidad de los propios consumidores, el monopolista no contará con las suficientes herramientas para brindar un óptimo en el primer mejor.

En este sentido, Spence indica que el rol ideal de la autoridad reguladora sería manejar los compromisos de calidad-precio al regular a la empresa, en nombre de los consumidores, con una función de reacción que refleje las tasas de sustitución entre precio y calidad en el lado de la demanda del mercado. Pero estas tasas de sustitución son difíciles de determinar, porque el cálculo de las mismas requiere del conocimiento del valor asociado a la calidad por la gama completa de consumidores. En el ámbito de la presente investigación, ello implicará conocer la disposición a pagar del usuario con la finalidad de que no se le interrumpa la llamada o que siempre se encuentra disponible la navegación en internet.

Adicionalmente, Spence realiza un análisis de la regulación por tasa de retorno, el mismo que cuenta con soluciones de segundo mejor cuando la calidad que maximiza beneficios tiende a ser demasiado baja y esta es un atributo que se produce con uso intensivo del factor capital. Sin embargo, esta solución de segundo mejor no sucede en los casos en los que producir bienes de calidad tiene un uso intensivo de mano de obra, ya que la empresa tendrá incentivos en subproveer calidad en un marco de la regulación por tasa de retorno. Al respecto, es importante precisar que, en el mercado de telefonía móvil, este hallazgo no sería aplicable ya que actualmente no se encuentra regulado por tasa de retorno.

Por su parte Besanko (1988), analiza tres regímenes regulatorios que podrían mejorar la provisión de la calidad por parte del monopolista: (i) estándares mínimos de calidad, (ii) regulación por precios topes y (iii) regulación por tasa de retorno. El autor indica que bajo los tres métodos se puede mejorar el bienestar social; sin embargo, éstos actúan de diferentes maneras. Para los casos de estándares mínimos de calidad y regulación por precio máximo, ambos incrementan la calidad ofrecida a los consumidores que prefieren bienes de baja calidad, logrando que se reduzca la

distorsión de cualquier manera. Por su parte la regulación por tasa de retorno tiene resultados ambiguos.

Asimismo, Besanko encontró que el método de establecer estándares mínimos de calidad cuenta con una mejor efectividad relativa entre los tres métodos, siempre que la empresa continúe ofreciendo sus bienes tanto al grupo que valora la calidad como a los que no, luego de haberse establecido los estándares. En este sentido, de acuerdo a la literatura económica, actualmente el mercado de telefonía móvil se encuentra bajo el escenario más efectivo en temas regulatorios sobre la provisión de la calidad del servicio.

Por otro lado, Dranove (1992) realiza un análisis de la competencia monopolística, de manera que las empresas operadoras buscan competir en atributos que le puedan generar valor al consumidor, como precio y calidad. En relación a ello, el autor encuentra que mejorar la información del consumidor sobre el precio y una mayor intensidad competitiva en precios no necesariamente aumenta el bienestar si las reducciones de precios van acompañadas de una disminución de la calidad. Asimismo, Dranove indica que la calidad es difícil de observar, pero los servicios de atención son fáciles de observar. Por lo tanto, un sistema de atención competitivo puede terminar proporcionando un alto nivel de servicios de atención al consumidor (brindándole satisfacción) mientras la calidad propia del bien se retrasa. En este sentido, el autor indica que si se desarrollan medidas creíbles de calidad, se puede aumentar el bienestar del consumidor mediante la divulgación de estos resultados junto con información exacta sobre los precios. Es decir, el autor propone el establecimiento de un programa para mejorar la observabilidad de la calidad, para permitir que el mercado (principalmente la demanda) pueda elegir entre la oferta de precios y la calidad provista por las empresas. En relación a ello, es importante precisar que si bien el mercado de telefonía móvil cuenta con indicadores de calidad que son medidos regularmente y estos se encuentran publicados en las páginas web del OSIPTEL y de las empresas operadora, estos no son divulgados para el común conocimiento del mercado, lo que es una limitante para la toma de decisiones de consumo del usuario y no genera competencia en calidad por parte de las empresas operadoras de este mercado.

Por último, Anderson y otros (1994) analizan la relación entre calidad del servicio, satisfacción del cliente y los retornos económicos de las empresas, encontrando que las empresas cuyos clientes cuentan con una mayor satisfacción, cuentan con un mayor retorno económico. Cabe precisar que encontraron también que este efecto no se produce inmediatamente, por lo que ciertas empresas tienen dificultades para invertir en realizar investigaciones y desarrollar estrategias para mejorar la satisfacción de sus clientes. Sin embargo, a largo plazo el mayor retorno económico que produce contar con clientes satisfechos y la fidelidad que se produce de los mismos, hace que

estas empresas cuenten también con una mayor participación del mercado. Si bien las expectativas de los clientes son adaptativas (mientras se provee mayor calidad del servicio, el cliente esperará recibir igual o mejor calidad del mismo), se encuentra una relación que a largo plazo se generará fidelidad de los clientes y por lo tanto las empresas con esta visión contarán con mayor participación del mercado.

2.2. Mercado de telefonía móvil en el Perú

En el mercado de telefonía móvil actualmente operan cuatro operadores de redes (Telefónica del Perú S.A.A., América Móvil Perú S.A.C., Entel Perú S.A. y Viettel Perú S.A.C.) y un operador virtual móvil (Virgin Mobile Perú S.A. que ingresó al mercado en el segundo trimestre del 2016), siendo un mercado con estructura oligopólica.

En los últimos años, tanto el Ministerio de Transporte y Comunicaciones como el regulador han adoptado medidas con la finalidad de mejorar el nivel de competencia y la calidad de la provisión de los servicios de telefonía móvil, tales como:

2.2.1. Reducción de costos de cambio de operador - Portabilidad numérica móvil

El OSIPTEL promulgó el derecho de los abonados del servicio de telefonía móvil de conservar su número telefónico en caso que éste desee cambiar de operador, con la finalidad de reducir los costos de cambio de empresa operadora y dinamizar la competencia en el mercado, el mismo que es vigente desde el 1 de enero del 2010.

Posteriormente, en el 2014, el OSIPTEL agilizó los plazos de la portabilidad numérica, reduciendo así el proceso de siete días hábiles a un plazo máximo de 24 horas desde la presentación de la solicitud.

Adicionalmente a ello, desde el año 2015, con la finalidad de facilitar que cada vez más usuarios que lo deseen accedan a la portabilidad numérica, se estableció que las empresas operadoras no podrán comercializar equipos que contengan algún tipo de impedimento técnico para que puedan ser utilizados en redes de otros operadores. Asimismo, las empresas operadoras que hayan comercializado estos terminales tendrán la obligación de desbloquearlos si el usuario lo solicita.

2.2.2. Otorgamiento de concesiones del espectro radioeléctrico

Con la finalidad de promover el uso eficiente del espectro radioeléctrico en el Perú, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones otorga concesiones con la finalidad de asignar a las empresas operadoras las bandas de frecuencias que les permita proveer los servicios públicos móviles de manera óptima.

En relación a ello, la asignación de este recurso escaso se realiza a través de concursos públicos (licitaciones), cada uno de los cuales cuentan con reglas propias de acuerdo al objetivo que se esté buscando. Es decir, de acuerdo a la coyuntura del mercado, el objetivo podría ser promover la entrada de nuevos competidores o brindar mayores recursos de red a las empresas que ya se encuentren operando en el mercado.

En los últimos años, se realizaron tres importantes procesos de asignación:

- En el año 2012, se licitaron las bandas 899 – 915 MHz en Lima y Callao, 902 – 915 MHz en el resto del país y la banda C de 1900 MHz (1897.5 – 1910 MHz y 1977.5 – 1990 MHz) a nivel nacional, en dos concursos públicos en los que se negó expresamente la posibilidad de participar a las tres empresas que ya se encontraban operando en el mercado (América Móvil Perú S.A.C., Entel Perú S.A. y Telefónica Móviles S.A. – ahora Telefónica del Perú S.A.A.). De esta manera, se promovió la entrada de una nueva empresa operadora que se adjudicó ambas licitaciones y que posteriormente inició sus operaciones en el año 2014: Viettel Perú S.A.C.
- Asimismo, en el año 2013, se subastó la banda 1710-1770 MHz y 2110-2170 MHz (bloques A y B), la cual permite la provisión de servicios inalámbricos avanzados, como banda ancha móvil, comunicaciones de voz y datos de calidad, entre otros beneficios, bajo tecnología LTE. En este concurso público, se requirió que las empresas operadoras participantes tengan como mínimo dos millones de suscriptores de servicios públicos de telecomunicaciones y se estableció que un mismo postor no podía adjudicarse ambas bandas. Las empresas ganadoras fueron Telefónica Móviles S.A. (ahora Telefónica del Perú S.A.A.) y Nextel Perú S.A. (ahora Entel Perú S.A.).
- Por último, en julio del 2016 se licitó tres bloques de la banda 698-806 MHz, la cual permite brindar Banda Ancha Móvil con tecnología LTE o superior. Para este concurso publicó se estableció que ningún operador podía ganar más de una banda. Asimismo, los ganadores cuentan con la obligación de dar acceso a los Operadores Móviles Virtuales que lo soliciten. Las empresas ganadoras fueron Entel Perú S.A. (bloque A), América Móvil Perú S.A.C. (bloque B) y Telefónica del Perú S.A.A. (bloque C).

Es importante precisar que en todos los casos, se establecen estándares mínimos de expansión para promover el acceso del servicio en distintas localidades.

2.2.3. Desarrollo de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

En el año 2014, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones promovió el desarrollo del proyecto de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, el mismo que consiste en el diseño, despliegue y operación de una red de fibra óptica a lo largo de todo el país con la finalidad con la finalidad de garantizar el desarrollo económico y la inclusión social³.

De esta manera bajo el despliegue y operación de la red de fibra óptica por parte de un intermediario, las empresas operadoras de telefonía móvil e Internet tendrán costos menores de transporte de señales de telecomunicaciones, lo que les permitirá reducir sus tarifas de servicios finales sus usuarios.

Este proyecto fue adjudicado a la empresa Azteca Comunicaciones Perú S.A.C., la cual cobrará a las empresas de servicios públicos de telecomunicaciones a una tarifa que será regulada y supervisada por el OSIPTEL.

2.2.4. Promoción de la expansión de la infraestructura de telecomunicaciones

Con la finalidad de brindar facilidades para la inversión y expansión de la infraestructura en telecomunicaciones, en el año 2015, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones aprobó el Reglamento para el Fortalecimiento de la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones (Decreto Supremo N° 003-2015-MTC), el mismo que declara a los Servicios Públicos de Telecomunicaciones como un objetivo de interés nacional y necesidad pública como base fundamental para la integración de los peruanos y el desarrollo social y económico del país.

Este reglamento tiene como principal objetivo facilitar a las empresas operadoras la instalación de antenas y otra infraestructura adicional que pudieran requerir en el territorio nacional.

2.2.5. Promoción del ingreso de Operadores Móviles Virtuales

Los Operadores Móviles Virtuales (OMV) son empresas que brindan el servicio de telefonía móvil sin contar con una concesión de una frecuencia del espectro radioeléctrico, por lo que deben utilizar el espectro de una empresa operadora que cuente

³ Ello en el marco de la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, cuya finalidad es impulsar el desarrollo, utilización y masificación de la Banda Ancha en todo el territorio nacional, tanto en la oferta como en la demanda por este servicio, promoviendo el despliegue de infraestructura, servicios, contenidos, aplicaciones y habilidades digitales, como medio que favorece y facilita la inclusión social, el desarrollo socioeconómico, la competitividad, la seguridad del país y la transformación organizacional hacia una sociedad de la información y el conocimiento.

con red propia. El ingreso de estas empresas al mercado tiene como principal finalidad generar una mayor competencia en el mercado de telefonía móvil.

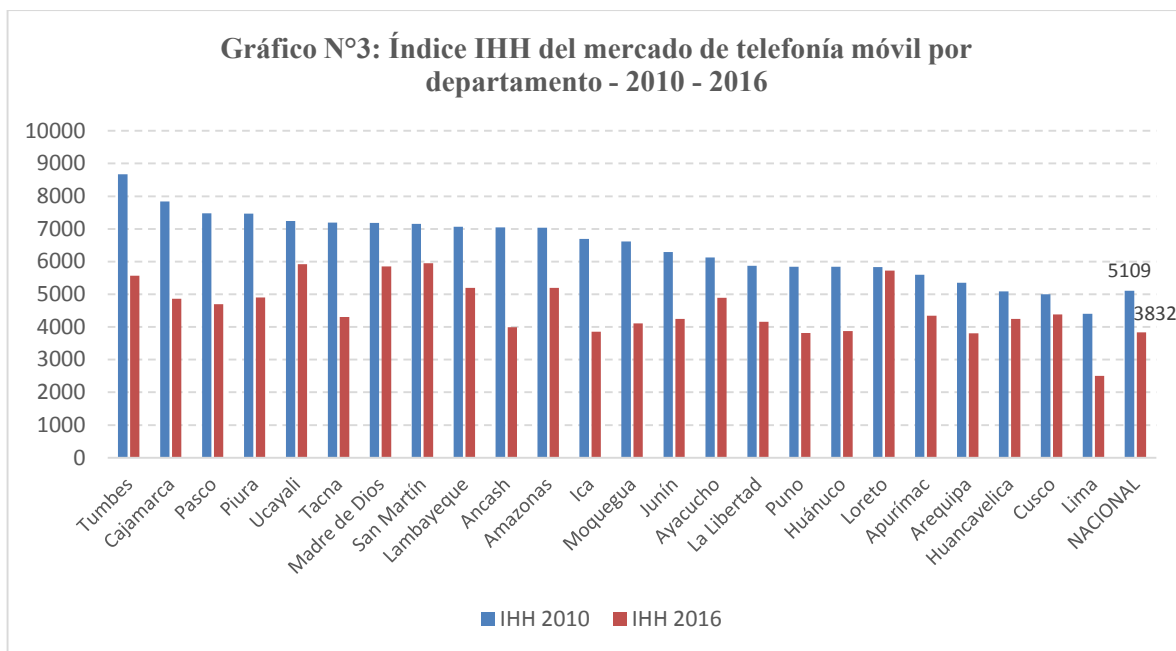
En el año 2013, se promulgó en el Perú la “Ley que Establece Medidas para Fortalecer la Competencia en el Mercado de Servicios Públicos Móviles” (aprobada mediante Ley N° 30083) y su reglamentación ha sido aprobada mediante Decreto Supremo N° 004-2015-MTC, mediante la cual se define y establece la figura de los Operadores Móviles Virtuales.

Asimismo, en enero del año 2016, se publicó la Resolución que aprueba las “Normas Complementarias aplicables a los Operadores Móviles virtuales” (Resolución de Consejo Directivo N°009-2016-CD/OSIPTEL).

En mayo del 2016, ingresó al mercado Virgin Mobile Perú S.A. como Operadora Virtual Móvil; sin embargo, al no contar con una alta cantidad de usuarios a la fecha de la ejecución de la encuesta, se ha excluido esta empresa del análisis de la presente investigación.

Sin embargo, a pesar de los mencionados esfuerzos, la industria móvil aún se considera una industria concentrada. Específicamente, evaluando el mercado a través del índice Herfindahl-Hirschman (IHH) en relación a la cantidad de líneas en servicio del servicio de telefonía móvil, el índice de concentración del mercado está por encima de 2500 en casi todos los departamentos del Perú (excepto Lima)⁴, principalmente en los departamentos ubicados en la selva del país, aun cuando este se ha reducido a nivel nacional en 25% aproximadamente desde el año 2010. Ello se debe principalmente a la propia naturaleza del mercado de telefonía móvil, en el que a nivel mundial tiene una estructura oligopólica. Por ello, dado este tipo de estructura de mercado, resulta importante que las empresas operadoras se generen incentivos para brindar niveles de precios y calidad óptimos, los cuales son variables estratégicas de mercados oligopólicos.

⁴ De acuerdo al Departamento de Justicia de los Estados Unidos, las agencias de competencia generalmente consideran que los mercados que cuentan con el IHH entre 1500 y 2500 son moderadamente concentrados, y consideran los mercados en los cuales el IHH es mayor que 2500 son altamente concentrados. (Fuente: <http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hhi.html>)



Fuente: Página web del OSIPTEL

Es importante precisar que la limitada competencia puede desempeñar un rol importante en la limitada satisfacción del usuario, ya que unido a los costos de cambio del usuario (switching costs), indicaría que las empresas operadoras no cuentan con suficientes incentivos a brindar un servicio de calidad.

Asimismo, a pesar de que las instituciones estatales han realizado esfuerzos para brindar mecanismos para reducir los costos de cambio y fomentar la competencia, como la portabilidad numérica, las empresas operadoras mantienen como principal estrategia para incrementar la lealtad de sus consumidores, la oferta de promociones y descuentos⁵, dejando de lado la mejora en la provisión de la calidad del servicio público móvil.

2.3. El usuario de telefonía móvil en el Perú

De acuerdo a los estudios cualitativos de usuarios de telecomunicaciones realizados por el OSIPTEL⁶, se encontró que existe una mayor valoración para el servicio de Telefonía Móvil respecto a los otros servicios. El principal motivo de esta mayor valoración es que este servicio mantiene comunicados a los usuarios a cada instante y centraliza sus necesidades, tanto de

⁵ Esto se verifica en el Sistema de Información y Registro de Tarifas del OSIPTEL, donde se evidencia que las empresas operadoras responden rápidamente frente a los planes y promociones realizadas por sus competidores.

⁶ Informe N° 131-GPSU/2015: “Resultados de los Focus Group realizados sobre la satisfacción de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones en la ciudad de Lima”.

comunicación (ya sea a través del servicio de voz como de acceso a redes sociales) como de acceso a información relevante a través de internet. Inclusive, en el estudio realizado, los entrevistados llegaron a indicar que existe una sensación de “necesidad” de contar con este servicio.

Si bien la alta valoración de este servicio es de suma importancia para entender la relación de consumo entre la empresa operadora y el usuario, también es importante resaltar que el usuario enfrenta ciertas limitaciones en esta relación. La principal dificultad es la existencia de plazos mínimos de permanencia en la contratación del servicio, la cual se establece debido a los acuerdos de adquisición de equipos que celebran las empresas operadoras con los abonados.

Es importante precisar que, actualmente los usuarios cuentan con la portabilidad numérica como un derecho que los asiste, y la mayoría de los usuarios conocen esta opción. Así, el estudio elaborado por el Instituto Cuanto encontró que el 79.2% de los usuarios conocen que pueden cambiar de operador sin la necesidad de cambiar su número telefónico.

Por otro lado, otro punto importante a considerar es que el usuario no necesariamente conoce todas las cláusulas y condiciones del contrato de su servicio, debido al volumen de información que tendrían que evaluar. Asimismo, un alto número de usuarios indica que, al momento de la contratación, valoran más el equipo terminal móvil respecto al propio servicio que le brindaría la empresa operadora. De manera que, una vez que cuentan con el servicio de algún operador a un plazo determinado y empiezan a encontrar inconvenientes con el servicio, recién empiezan a valorar este, pero encuentran limitaciones para cambiar de plan debido a las penalidades fijadas por las empresas operadoras.

Es importante resaltar otros hallazgos de los estudios cualitativos que sería importante contrastar en el análisis de la información realizada, tales como:

- Los usuarios que inicialmente contaban con un plan prepago y posteriormente contrataron un plan con renta fija (postpago o control), indicaron que no encuentran una diferencia en la calidad del servicio brindado por las empresas operadoras.
- Existe una mejor apreciación hacia las empresas operadoras que recién están ingresando al mercado (Entel o Bitel), en comparación a las empresas que cuentan con una mayor participación de mercado (Claro y Movistar).
- Los principales inconvenientes presentados están relacionados a la calidad del servicio, llegando a indicar que no cuentan con muchos problemas relacionados a la facturación o recarga.

- Por último, los usuarios consideran que los principales problemas que se presentan actualmente están relacionados con la cobertura móvil y la velocidad de transmisión de datos.

2.4. Modelos de satisfacción del usuario

2.4.1. Modelo aplicado en Perú

El modelo de Nivel de Satisfacción del Usuario, aplicado en Perú por el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL), consiste en medir la satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios brindados por las empresas operadoras de telecomunicaciones, en relación a los siguientes procesos: (i) calidad del servicio de telecomunicaciones; (ii) calidad de atención al usuario; (iii) facturación del servicio y/o tarjetas de pago (según corresponda), y (iv) planes y promociones de los servicios.

Los procesos se evalúan de acuerdo a diversos atributos específicos por proceso (por ejemplo, el proceso calidad de atención al usuario podría ser evaluado mediante los atributos: tiempo de espera, utilidad de respuesta, claridad de respuesta, trato recibido y facilidad para presentar un reclamo).

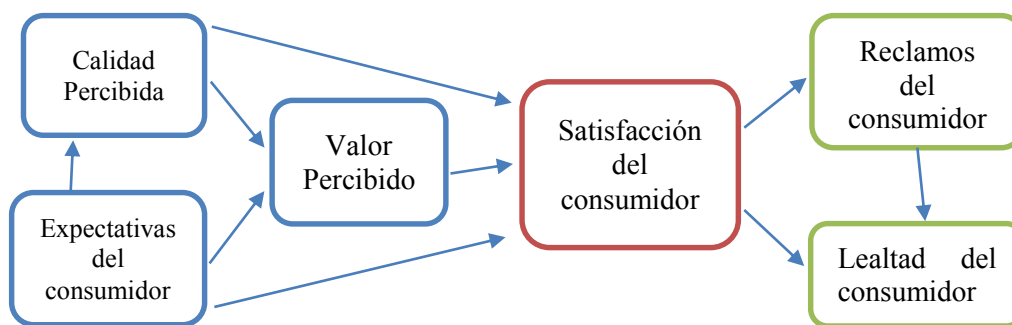
A diferencia de la metodología aplicada por la CRC (la misma que se verá más adelante), los atributos de cada proceso son promediados y estos resultados ponderados en función a la prioridad que los encuestados establecieron (por ejemplo, para algunos el proceso "facturación del servicio" puede ser el principal, mientras que para otros puede ser el proceso "calidad del servicio de telecomunicaciones").

2.4.2. Modelo ACSI

El modelo ACSI (American Consumer Satisfaction Index), se origina en la Universidad de Michigan en Estados Unidos, y consiste en la estimación de un índice de satisfacción del consumidor normalizado para su utilización en distintas industrias. En particular, en el sector de telecomunicaciones, se ha utilizado esta metodología en cada uno de los mercados, tanto de telefonía fija, telefonía móvil, acceso a internet y televisión por cable.

De acuerdo al modelo ACSI, la satisfacción del usuario tienen como principal causa tres experiencias de su consumo: las expectativas (es decir, qué es lo que el cliente esperaba recibir), la calidad (desempeño, rendimiento real del producto y servicio) y el valor percibido por el usuario (el precio pagado en relación al servicio recibido). Asimismo, como consecuencia de la satisfacción del usuario, se genera la fidelidad de consumo, pero también genera reclamos o quejas. De esta manera el índice ACSI se calcula de la evaluación de estas características por parte de los entrevistados.

Gráfico N°4: Modelo ACSI



2.4.3. Modelo aplicado en Colombia

Por su parte, la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia (CRC) calcula el Nivel de Satisfacción del Usuario a través de una encuesta que evalúa atributos intrínsecos del servicio de telefonía móvil, de acuerdo a los procesos que son valorados por los usuarios: (i) comunicación; (ii) personal de atención; (iii) respuesta a solicitudes, consultas o reclamos; (iv) planes, promociones y equipos; (v) facturación / recargas del servicio y (vi) costo beneficio.

Es importante precisar que el índice se calcula en base a la suma ponderada de la calificación de cada uno de los 27 atributos evaluados, en base a ponderadoras calculados por la CRC en relación al impacto, importancia o peso relativo que tiene cada atributo en la predicción de la experiencia de satisfacción del usuario.

2.5. Revisión de la literatura

Las principales investigaciones relacionadas a la satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil se resumen en la Tabla N°1. Como se puede apreciar, a la fecha no se han encontrado estudios sobre este tema realizados en el Perú, sin embargo, estos estudios han sido desarrollados para otros países.

Tabla N°1: Investigaciones sobre satisfacción del usuario de telefonía móvil

Autor	Investigación	País	Objetivo	Principales conclusiones
Ajoke y otros (2014)	Impact of customer satisfaction on mobile telecommunication service provider	Nigeria	Examinar el efecto del servicio de atención al cliente y la calidad de la red sobre la satisfacción del cliente. Asimismo, determinar el impacto de la	El estudio concluyó que la totalidad de los factores (es decir, la calidad, la disponibilidad de la red, la facturación, el servicio de atención al cliente y la tarifa) deben ser mejorados, ya que influye directamente en la satisfacción del usuario, lo que posteriormente

Autor	Investigación	País	Objetivo	Principales conclusiones
			satisfacción del cliente en la participación de mercado de la empresa de telecomunicaciones.	permitirá aumentar las ganancias de las empresas y sus participaciones en el mercado.
Ali y Waqas (2014)	Determinants of customer satisfaction in cellular industry of Pakistan	Pakistan	Identificar los factores que contribuyen significativamente a la satisfacción del usuario de la industria de telefonía celular de Pakistán.	Encontró que existe una relación significativa entre las tarifas del servicio y la satisfacción del usuario, la misma que intensifica la lealtad del cliente con el proveedor del servicio. De igual manera, la calidad de la llamada y la atención al cliente tienen un impacto significativo en la satisfacción del usuario.
Belall y Akhter (2012)	Customer satisfaction in mobile phone services in Bangladesh: A survey research	Bangladesh	Explorar la satisfacción del usuario y sus factores influyentes de la industria de teléfonos móviles en Bangladesh.	Demostró que la calidad del servicio y el precio justo influyen indirectamente en la satisfacción del usuario de telefonía móvil a través del valor percibido. Además, encontró que el precio justo tiene un impacto directo positivo en la satisfacción del cliente, mientras que no se encontró impacto directo significativo de la calidad del servicio en la satisfacción del usuario.
Dobrota y otros (2012)	Influence of the customer experience on satisfaction with mobile phones	Serbia	Evaluar la satisfacción del usuario mediante el análisis de la influencia de las experiencias anteriores de los clientes, durante el uso de diferentes proveedores de telefonía móvil de Serbia.	Encontró que los usuarios que tienen un uso más frecuente del servicio se encuentran más satisfechos con el mismo. Asimismo, otros aspectos que influyen en la satisfacción son la marca del terminal móvil que utilizan, la familiaridad de uso que tienen con los terminales móviles y el seguimiento a las tendencias de los terminales móviles.
Drosos y otros (2015)	Evaluating customer satisfaction: The case of the mobile telephony industry in Greece”.	Grecia	Medir la satisfacción de los clientes de la industria móvil griega a través del método de Análisis de Satisfacción Multicriterio (MUSA).	Encontró entre los principales factores que afectan a la satisfacción del usuario por empresa operadora, los siguientes atributos: <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad del servicio - Velocidad de acceso a internet - Claridad de la llamada

Autor	Investigación	País	Objetivo	Principales conclusiones
				<ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia y capacidad de recursos humanos en tiendas - Atención al usuario vía telefónica (post-venta). - Precios competitivos, entre otros.
Eljaam (2005)	Customer satisfaction with cellular network performance: issues and analysis	Estados Unidos	Evaluar los factores del rendimiento de la red de telefonía móvil que afectan la satisfacción del usuario y cuantificar el orden relativo de importancia para cada uno de los factores.	Validó la significancia de tres de los cuatro atributos utilizados en el instrumento de la encuesta aplicada: (i) la disponibilidad de la red, (ii) la cobertura y (iii) la calidad de la llamada. Estos factores son los más importantes en la medición de la calidad de la red en el orden mencionado.
Eshghi y otros (2008)	Service quality and customer satisfaction: An empirical investigation in Indian mobile telecommunications services	India	Identificar los factores relacionados con los servicios de telecomunicaciones en India que influyen en la satisfacción del cliente (CS), la intención de recompra (RI) y la propensión de los clientes a recomendar el servicio a otros.	Encontraron que la calidad del servicio, la competitividad, la fiabilidad, la reputación y la calidad de la transmisión son predictores significativos de la satisfacción del cliente. Sin embargo, los tres factores principales por orden de importancia fueron la competitividad, la calidad relacional y la confiabilidad.
Gerpott y otros (2011)	Customer retention, loyalty, and satisfaction in the German mobile cellular telecommunications market	Alemania	Analizar la interrelación entre la retención, lealtad y satisfacción del usuario del servicio de telefonía móvil en Alemania.	En un mecanismo de dos etapas, concluye que la satisfacción del consumidor influye a la lealtad del mismo, luego la lealtad del consumidor influye en la retención del cliente por parte de las operadoras.
Gijón y otros (2013)	Satisfaction of individual mobile phone users in Spain	España	Identificar los determinantes de la satisfacción de los usuarios residenciales de telefonía móvil en España	Cada atributo individual de satisfacción se correlaciona positivamente con la satisfacción general, siendo los más correlacionados: atención al cliente, la calidad de las comunicaciones y servicios complementarios, seguidos por la adecuación de las tarifas, precio, facilidad adquirir nuevos terminales, la claridad de la factura y la cobertura, mientras que el menos

Autor	Investigación	País	Objetivo	Principales conclusiones
				<p>importante es la capacidad de encontrar fácilmente las tarifas y ofertas.</p> <p>Asimismo, después de controlar por las variables explicativas, los resultados indican que los clientes están menos satisfechos con las empresas más grandes y establecidas en el mercado, y mucho más satisfecho con los operadores más pequeños y nuevos.</p>
Khayat y otros (2012)	Determinants of mobile phone customer satisfaction in the Kurdistan region	Irak	Examinar la satisfacción de los clientes de los servicios de telecomunicaciones en la región del Kurdistan de Irak, identificando los factores que determinan la satisfacción de los usuarios.	<p>La utilidad de la tecnología móvil, la facilidad de uso y el disfrute de la telefonía móvil afecta positivamente a la satisfacción del usuario.</p> <p>Asimismo, se encuentran que variables individuales tienen fuerte relación con la satisfacción del usuario, tales como edad, género, ocupación, educación, ubicación e ingresos del individuo.</p>
Kuo y otros (2009)	The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services	Taiwán	Evaluar la calidad del servicio de los servicios móviles de valor añadido y su relación entre la calidad del servicio, valor percibido, satisfacción del cliente, y la intención de compra posterior.	<p>La calidad del servicio influye positivamente tanto la satisfacción del cliente y el valor percibido.</p> <p>Asimismo, el valor percibido influye positivamente tanto en la satisfacción del cliente y la intención de compra posterior.</p> <p>La satisfacción del cliente influye positivamente la intención posterior de compra. La calidad del servicio tiene una influencia positiva en la intención indirecta después de la compra a través la satisfacción del cliente o el valor percibido.</p>
Leelakulthanit y Hongcharu (2011)	Factors that impact customer satisfaction: evidence from the Thailand mobile cellular network industry	Tailandia	Investigar los factores que afectan la satisfacción del usuario de telefonía móvil en Tailandia	El valor promocional, la calidad del atención al consumidor en oficinas y la imagen corporativa de la empresa son los factores más importantes que afectan la satisfacción del usuario de telefonía móvil.
Mohsin y Cyril (2009)	Modeling customer satisfaction in cellular phones services	Pakistan	Identificar los factores que contribuyen a la satisfacción del usuario del servicio	El modelo de satisfacción encontró una construcción de cuatro dimensiones: (i) precio, (ii) cobertura y calidad de la señal, (iii) servicio al cliente y (iv) facilidad de uso. Se

Autor	Investigación	País	Objetivo	Principales conclusiones
			de telefonía móvil de Pakistán.	eliminaron dos atributos del modelo inicial por no ser significativos: la cobertura de la autopista y la calidad de la señal dentro del edificio.
Moon-Koo y otros (2004)	The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services	Corea del Sur	Investigar la forma en la satisfacción del usuario y los costos de cambio influyen en la lealtad de los abonados y el efecto de ajustes de las barreras de cambio en la satisfacción y la lealtad del cliente.	Los atributos calidad de llamadas, servicios de valor añadido y atención al cliente tienen un impacto significativo en la satisfacción del cliente. Asimismo, indica que los costos de cambio tienen un efecto de ajuste sobre la satisfacción y la lealtad del cliente. Es decir, sugiere que las empresas operadoras incrementan los costos de salida con la finalidad de mejorar posteriormente la satisfacción y lealtad del cliente.
Rahhal (2015)	The effects of service quality dimensions on customer satisfaction: An empirical investigation in Syrian mobile telecommunication services	Siria	Desarrollar un instrumento válido y confiable para medir la calidad del servicio percibido por el cliente, incorporando tanto aspectos de la prestación de servicios como los aspectos de calidad técnica.	Se encontró que la calidad de la red es el atributo más importante que influye en la satisfacción del usuario. Seguimiento de la capacidad de respuesta y manejo de reclamos de los usuarios. En tercer lugar, el factor de fiabilidad también tiene un efecto en la satisfacción del usuario.
Vranakis y otros (2012)	Customer satisfaction of Greek mobile phone services	Grecia	Evaluar la situación de la satisfacción de los usuarios griegos de servicios de telefonía móvil, utilizando muchos factores que influyen en la satisfacción de los clientes.	La imagen de la empresa es el factor que afecta más que cualquier otro factor de satisfacción del cliente y, además, afecta en gran medida la lealtad de los clientes. Asimismo, se encontró que el principal problema que les preocupa a los usuarios es la reducción en el costo de los servicios.

Fuente: Autores citados

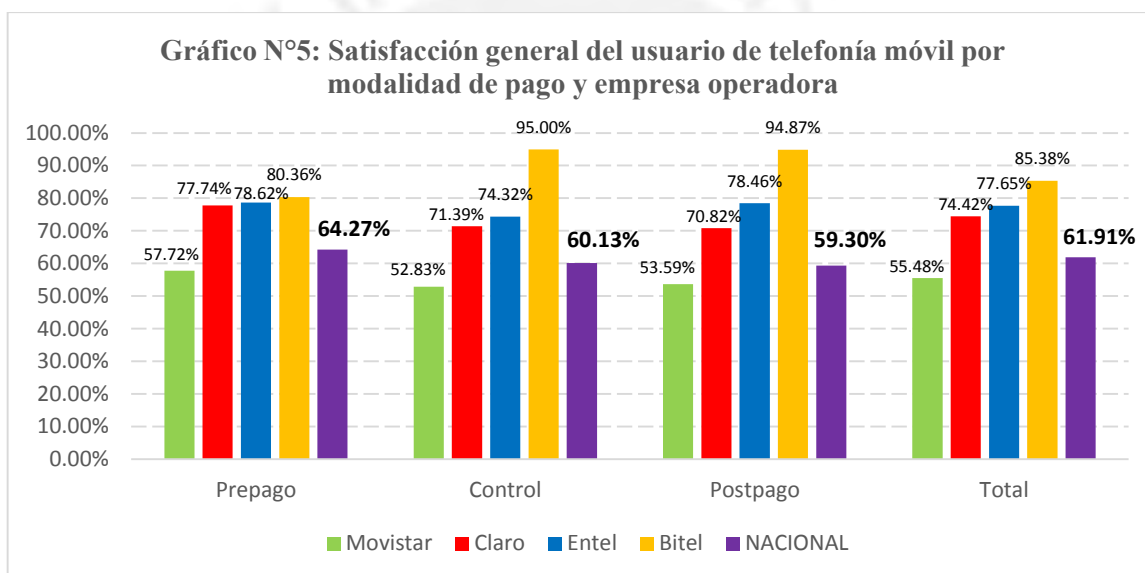
III. EVIDENCIA EMPÍRICA

3.1. La satisfacción general del usuario de telefonía móvil

En el presente epígrafe se detallan los principales resultados respecto a la satisfacción de los usuarios de telefonía móvil en relación a ciertas variables demográficas y propias del usuario extraídas por el Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el

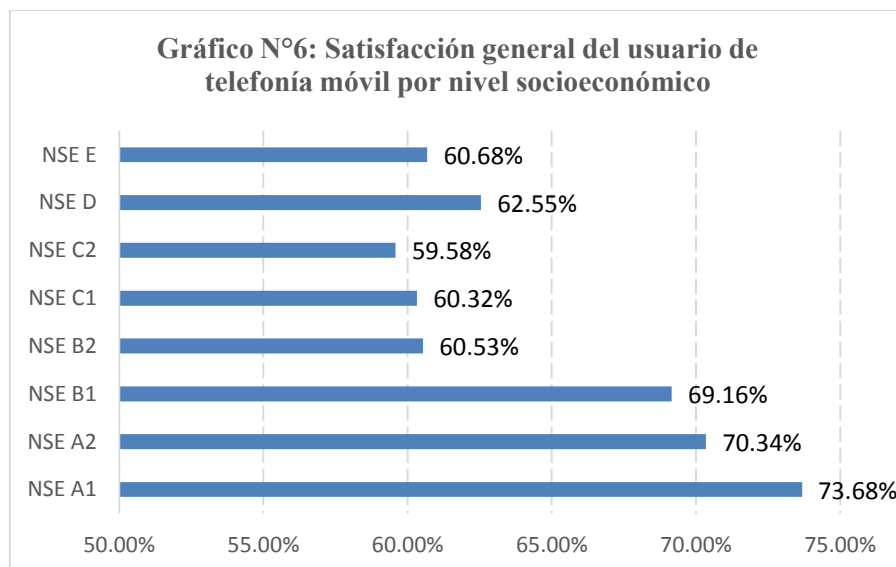
nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones (en adelante, Encuesta de Satisfacción), encuesta que tiene representatividad a nivel nacional y fue realizada por el Instituto Cuanto por encargo del OSIPTEL.

Respecto a la satisfacción general, un resultado importante que se puede apreciar es que bajo las tres modalidades de pago, las empresas con menor participación del mercado (como Entel y Bitel) cuentan con mayor proporción de usuarios satisfechos respecto al servicio de telefonía móvil, respecto a las empresas con mayor participación en el mercado (Movistar y Claro). Asimismo, se puede apreciar que los usuarios de Movistar y Claro que cuentan con el servicio bajo la modalidad prepago cuentan con mayor satisfacción que los usuarios que cuentan con el servicio bajo otra modalidad. Sin embargo, en el caso de Bitel, ocurre lo inverso: es decir, los usuarios que cuentan con el servicio bajo las modalidades postpago o control cuentan con mayor satisfacción que los usuarios prepago.

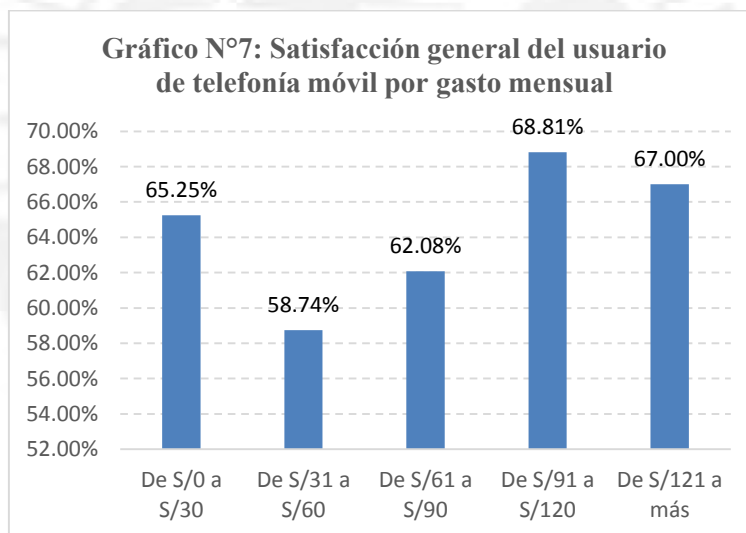


Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

Por otro lado, respecto a la relación entre la satisfacción general y el nivel socioeconómico, se puede apreciar que en general, niveles socioeconómicos más altos cuentan con mayor satisfacción respecto a los servicios de telefonía móvil. Análogamente, los usuarios que cuentan con un gasto mensual mayor a S/90 cuentan con mayor cantidad de usuarios satisfechos respecto al grupo de usuarios que gasta menos de este monto.

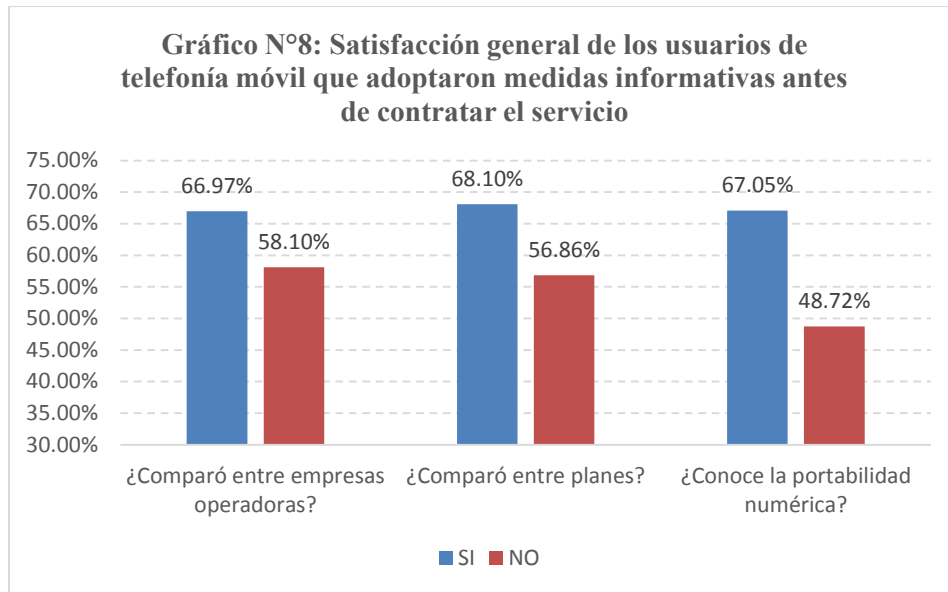


Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

Por último, se puede apreciar que tanto los grupos de usuarios que compararon entre las alternativas de empresas operadoras, compararon entre alternativas de planes que le ofrecía la empresa operadora que contrató, como los que conocen sobre su derecho de la portabilidad, cuentan con una mayor proporción de usuarios satisfechos.



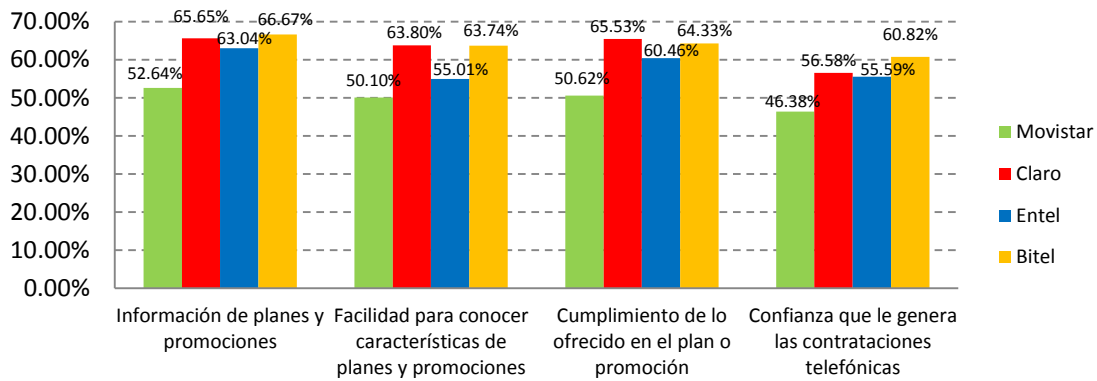
Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

3.2. Satisfacción del usuario por atributos

La Encuesta de Satisfacción incluye la calificación de parte de los usuarios de veintisiete atributos respecto a la provisión del servicio de telefonía móvil. En la presente subsección se detallarán los resultados de la satisfacción de los usuarios de telefonía móvil agrupados por cada uno de los procesos más relevantes de la utilización y experiencia con el servicio.

En relación a los atributos de los planes y promociones ofrecidos por las empresas operadoras, se puede apreciar que en general, las empresas Claro y Bitel cuentan con una mayor proporción de usuarios satisfechos. Por otro lado, Movistar cuenta con una menor proporción de usuarios satisfechos respecto a este proceso.

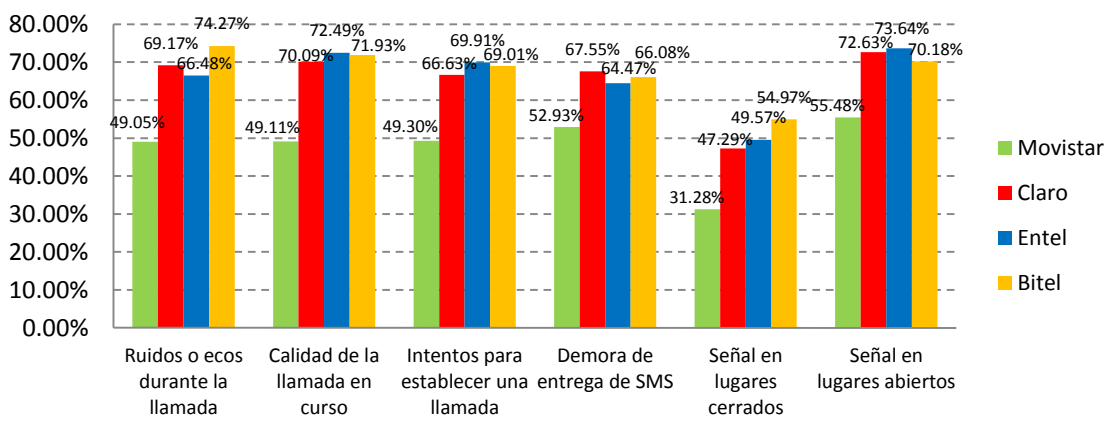
Gráfico N°10: Satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil respecto a los atributos de los planes y promociones ofrecidos por las empresas operadoras



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

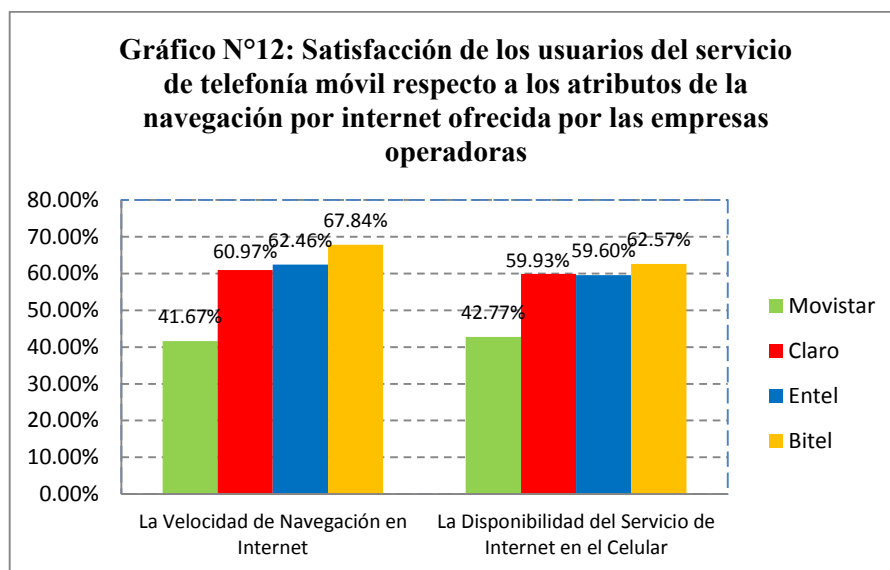
Asimismo, respecto a la calidad técnica del servicio excluyendo los atributos de la navegación de internet a través de los dispositivos móviles, los resultados indican que las empresas Claro, Entel y Bitel cuentan con una mayor proporción de usuarios satisfechos respecto a estos atributos en relación a la cantidad de usuarios satisfechos de Movistar. Asimismo, se puede apreciar que en las cuatro empresas operadoras, el atributo que cuenta con menor satisfacción es la señal en lugares cerrados, conocido también como cobertura in-door.

Gráfico N°11: Satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil respecto a los atributos de la calidad técnica (excluyendo la navegación por internet) ofrecida por las empresas operadoras



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

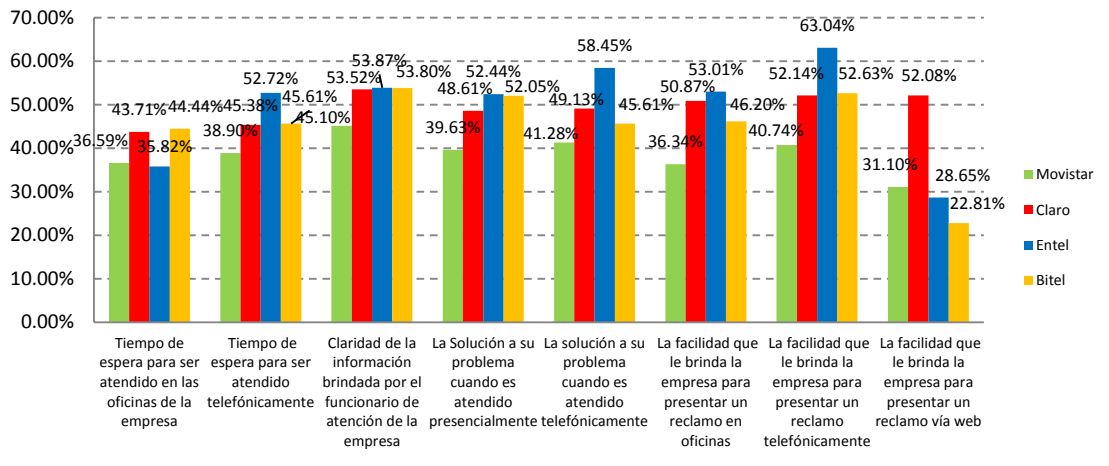
En relación a la navegación por internet a través del servicio de telefonía móvil, se puede apreciar que Bitel cuenta con mayor satisfacción respecto a la disponibilidad y a la velocidad de este servicio.



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

Por su parte, respecto a la calificación de los atributos de la calidad de atención brindada por las empresas operadoras, se puede apreciar que existen calificaciones diferenciadas por cada atributo. Sin embargo, en la mayoría de estas Entel es la empresa que cuenta con mayor proporción de usuarios satisfechos. Mientras que por su parte, Movistar cuenta con la menor proporción de usuarios satisfechos respecto a los atributos de calidad de atención por parte de la empresa operadora.

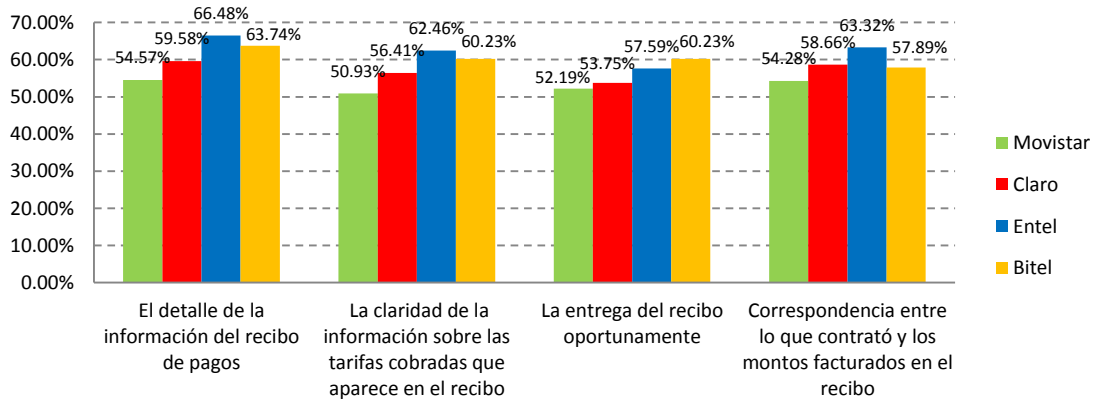
Gráfico N°13: Satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil respecto a los atributos de la atención brindada por las empresas operadoras



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

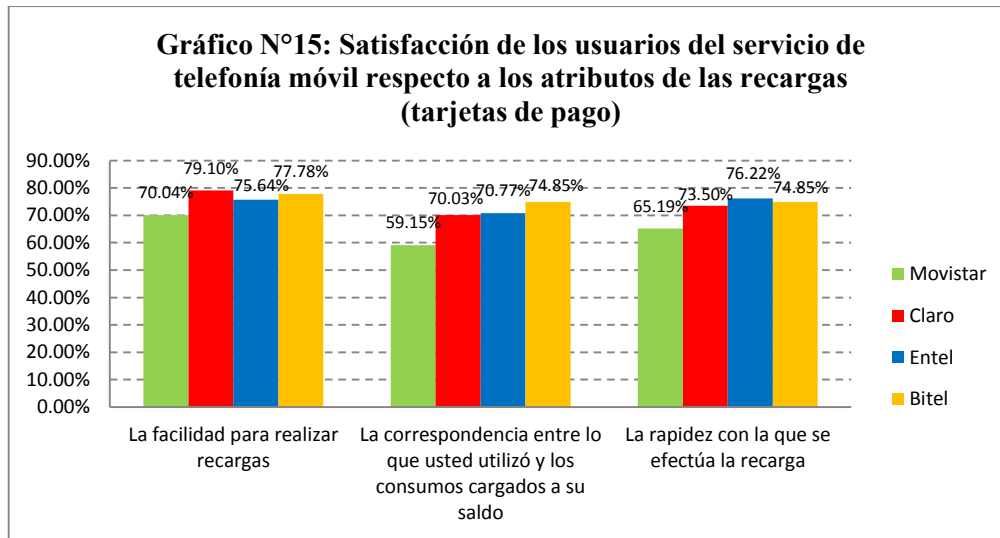
Por otro lado, respecto a la facturación del servicio, se puede apreciar que en general Entel y Bitel cuentan con la mayor proporción de usuarios satisfechos en relación a estos atributos, así como que nuevamente Movistar es la empresa con menos cantidad de usuarios satisfechos.

Gráfico N°14: Satisfacción de los usuarios del servicio de telefonía móvil respecto a los atributos de la facturación del servicio



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

Por último, respecto a la provisión de recargas para el servicio de telefonía móvil, también se puede apreciar que Movistar es la empresa con menos cantidad de usuarios satisfechos respecto a estos atributos.



Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

IV. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Las hipótesis de la investigación serán las siguientes:

- Hipótesis N°1: Existen variables sociodemográficas que tienen un efecto significativo sobre la satisfacción general del usuario del servicio de telefonía móvil.
- Hipótesis N°2: Una vez que se controla por un conjunto de variables independientes relevantes, la satisfacción del usuario respecto de los atributos calidad del servicio, calidad de atención, facturación, tarjetas de pago y la oferta de planes y promociones, tiene un efecto positivo sobre el nivel de satisfacción general del usuario de telefonía móvil.
- Hipótesis N°3: Una vez que se controla por un conjunto de variables independientes relevantes, los usuarios de la empresa operadora que cuenta con una mayor participación del mercado de telefonía móvil tienen una menor satisfacción en relación a las empresas operadoras con menor participación de mercado.

V. METODOLOGÍA

5.1. Análisis de los datos

La información que se utilizará en el presente estudio corresponde a la Encuesta de Satisfacción, la cual, como se indicó previamente, tiene representatividad nacional y por macro-región del país, y cuenta para el servicio de telefonía móvil con 7,092 observaciones de corte transversal, cuyas características se detallan en la Tabla N°2.

Tabla N°2: Características demográficas de las observaciones de la encuesta

Característica	Recuento	%	
Género	Masculino	3471	48.94%
	Femenino	3621	51.06%
Edad	18 - 24	1387	19.56%
	25 - 34	1586	22.36%
	35 - 44	1517	21.39%
	45 - 54	1398	19.71%
	55 - 64	846	11.93%
	> 65	358	5.05%
Tiempo de posesión del servicio de telefonía móvil	Entre 6 meses a 1 año	603	8.50%
	Entre más de 1 año a 2 años	1495	21.08%
	De 2 años a más	4923	69.42%
	No Precisa	71	1.00%
Empresa operadora	Movistar/Telefónica	4840	68.25%
	Claro	1732	24.42%
	Entel	349	4.92%
	Bitel	171	2.41%
Modalidad de pago	Prepago	3496	49.29%
	Control	1392	19.63%
	Postpago	2204	31.08%
Cuenta con internet	Si	4035	56.90%
	No	3057	43.10%

Fuente: Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones

5.2. Análisis factorial

En primer lugar, a modo de reducir la cantidad de variables explicativas que podrían tener información común, se realizó un análisis factorial de las variables. Este es una herramienta estadística que permitirá contar con los factores que resumen la información, permitiendo obtener mayor cantidad de grados de libertad. El análisis factorial permitirá encontrar grupos de variables que cuenten con una variabilidad común entre sí, de manera que se reduzcan las dimensiones necesarias para explicar las respuestas de los usuarios encuestados.

Es importante mencionar que el análisis factorial se realiza con las variables independientes, es decir, con las respuestas a las 27 preguntas de satisfacción de los atributos del servicio de telefonía móvil aplicada en áreas urbanas⁷.

Para ello, se utilizó la metodología de componentes principales, la cual asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada de los datos. Por lo tanto, el análisis de las comunalidades debería ser un valor cercano a 1. Sin embargo, para fines de la presente investigación, se aceptarán valores de por lo menos 0.4, tal como se recomienda en la literatura sobre este tema. En virtud a ello, se excluyó la variable “Facilidad para presentar reclamo por web”.

Asimismo, con la finalidad de poder contar con una mejor interpretación del análisis factorial, se utilizó el método Varimax, método de rotación que minimiza el número de variables que cuentan con saturaciones altas en cada factor hallado.

Como resultado del análisis factorial, se encontraron seis factores que explican el 56.8% de la varianza de los datos, los cuales se agrupan de acuerdo a los resultados de la tabla N°3.

En ese sentido, el primer factor lo definiremos como “Calidad de la atención”; el segundo factor como “Calidad de llamadas y señal”; el tercero como “Planes y promociones”; el cuarto y quinto factor los llamaremos “Facturación” y “Recargas” respectivamente; y, por último, el sexto factor lo denominaremos “Navegación por internet”.

Tabla N°3: Factores hallados en el análisis factorial

Factor N°1	Tiempo de espera en oficinas
	Tiempo de espera telefónica
	Claridad de la atención
	Solución de su problema en oficinas
	Solución de su problema telefónicamente
	Facilidad para presentar reclamo oficinas
	Facilidad para presentar reclamo telefónicamente
Factor N°2	Ecos/ruidos en llamadas
	Calidad de llamadas en curso
	Intentos de establecer llamadas
	Demora de envío de SMS
	Calidad de señal inside
	Calidad de señal outside
Factor N°3	Información de planes
	Facilidad para conocer características y promociones
	Cumplimiento de lo ofrecido por la empresa
	Confianza con las contrataciones telefónicas

⁷ Para la realización del Análisis Factorial se utilizó el programa SPSS.

Factor N°4	Detalle de recibos de pago
	Claridad de las tarifas aplicadas
	Entrega oportuna del recibo
	Correspondencia entre lo facturado y lo consumido
Factor N°5	Facilidad para realizar recargas
	Correspondencia entre lo cargado y lo consumido
	Rapidez de efectuarse la recarga
Factor N°6	Velocidad de navegación
	Disponibilidad de internet

Fuente: Cálculos propios

Finalmente, una vez encontrados los 6 factores intrínsecos, se calcularon mediante puntuación sus respectivos valores. Esto permitió reducir de manera significativa el número de variables independientes (de 27 a 6). Para mayor detalle, los resultados del análisis realizado se encuentran en el Anexo N°1.

5.3. Especificación del modelo a aplicarse

Respecto al modelo a aplicarse, debido a que los datos que hacen referencia al nivel de satisfacción cuentan con una clasificación ordenada de 1 a 5 (donde 1 es muy insatisfecho y 5 muy satisfecho), se aplicará un modelo bajo los métodos Logit Ordenado, Probit Ordenado y Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), en el que se evaluará el impacto de la satisfacción de ciertos atributos en el nivel de satisfacción global del servicio.

Es importante mencionar que, de acuerdo a Peel y otros (1998), si bien la estimación por MCO es utilizada ampliamente en estudios de marketing y comerciales, esta es aplicable para una especificación cuya variable dependiente tenga una escala continua y no sea del tipo categórica ordenada. Ello trae consigo que los supuestos del MCO puedan ser violados, y surgir problemas como: (i) predicciones fuera del rango o entre los valores de la escala del valor nominal; (ii) pruebas de hipótesis no válidas con respecto a los coeficientes de las variables explicativas (valores t) y la línea de regresión (valores F), y (iii) el coeficiente de bondad de ajuste puede brindar resultados engañosos.

Sin embargo, se realizarán estimaciones con los tres métodos mencionados, tal como lo hizo Gijón (2013), con la finalidad de contrastar los resultados obtenidos.

En ese sentido, para los modelos ordenados de probabilidad su especificación será:

$$Y_i = \beta'X_i + \varepsilon_i$$

donde Y_i es el Nivel de Satisfacción General del Usuario respecto a su servicio de Telefonía Móvil. Así, la variable dependiente será dada por:

$$Y_i = \begin{cases} \text{Muy insatisfecho} = 1; \text{ si } Y_i \leq \mu_0 \\ \text{Insatisfecho} = 2; \text{ si } \mu_0 \leq Y_i \leq \mu_1 \\ \text{Ni satisfecho ni insatisfecho} = 3; \text{ si } \mu_1 \leq Y_i \leq \mu_2 \\ \text{Satisfecho} = 4; \text{ si } \mu_2 \leq Y_i \leq \mu_3 \\ \text{Muy satisfecho} = 5; \text{ si } \mu_3 \leq Y_i \end{cases}$$

donde μ_i corresponden a los umbrales de decisión y cumplen con $\mu_0 \leq \mu_1 \leq \mu_2 \leq \mu_3$. De esta manera, el modelo probabilístico es determinado por:

$$P(Y_i = 1) = F(\mu_0 - \beta'X_i)$$

$$P(Y_i = j) = F(\mu_{j-1} - \beta'X_i) - F(\mu_{j-2} - \beta'X_i); \quad j = 2,3,4$$

$$P(Y_i = 5) = 1 - F(\mu_3 - \beta'X_i)$$

donde F es la función de distribución de la variable aleatoria ε_i , que en el caso del modelo Logit tiene la siguiente forma funcional:

$$F(\mu_k - \beta'X_i) = \frac{e^{(\mu_k - \beta'X_i)}}{1 + e^{(\mu_k - \beta'X_i)}}; \quad k = 0,1,2,3$$

Es importante precisar que el vector X_i está conformado por dos sub vectores de variables independientes: (i) los factores calculados (“Calidad de la atención”, “Calidad de llamadas y señal”, “Planes y promociones”, “Facturación”, “Recargas” y “Navegación por internet”), y (ii) variables de control (sociodemográficas e intrínsecas del abonado).

$$X_i = [F_{1i}, F_{2i}, F_{3i}, F_{4i}, F_{5i}, Z_i]$$

Respecto a las variables independientes a usar, se utilizarán los factores calculados en la el Análisis Factorial de la investigación, cuyo efecto en la satisfacción general debería ser positivo. Asimismo, se utilizarán las siguientes variables de control sociodemográficas: edad, género, gasto mensual en telefonía móvil, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, así como la variable empresa operadora y modalidad de pago. De acuerdo al análisis estadístico, se espera que estos resultados sean algo ambiguos, es decir, podrían tener un efecto positivo o negativo. Sin embargo, se espera que los usuarios de Bitel (última empresa que ha ingresado al mercado) cuenten con una mayor satisfacción general del servicio frente a los usuarios de Movistar (empresa con mayor posición de dominio en el mercado).

Por último, también se utilizarán variables que indican si los usuarios han tomado acciones informativas sobre el servicio: (i) si comparó entre empresas operadoras antes de contratar, (ii) si comparó entre planes de la empresa operadora antes de contratar, y (iii) si conoce su derecho a la

portabilidad numérica. En los tres casos, se espera que el contar con acciones informativas tenga un efecto positivo sobre la satisfacción del usuario⁸.

5.4. Resultados de las estimaciones

Las estimaciones se realizaron con el software estadístico STATA, cuyos resultados se detallan en la Tabla N°4. Es importante precisar que inicialmente se evalúan los coeficientes con la finalidad de observar su significancia, y contrastarla con cada método aplicado.

Como se puede apreciar, dado que el coeficiente tiene un signo positivo para los seis factores evaluados en los tres métodos de estimación, se podría afirmar que estos tienen una relación directa en la satisfacción general, tal como se esperaba. Es decir, a mayor satisfacción respecto a la calidad de atención, la calidad de las llamadas y señal del servicio, la facturación, recargas, planes tarifarios y navegación en internet, el usuario contará con una mayor satisfacción general del servicio.

Tabla N°4: Resultados de las estimaciones realizadas

Dato	OLogit	OProbit	MCO
Calidad de atención (Factor N°1)	1.0334 *** (0.0323)	0.5171 *** (0.0163)	0.2451 *** (0.0064)
Calidad de llamadas y señal (Factor N°2)	0.9990 *** (0.0321)	0.5210 *** (0.0166)	0.2451 *** (0.0067)
Planes y promociones (Factor N°3)	0.7424 *** (0.0298)	0.3926 *** (0.0156)	0.1820 *** (0.0064)
Facturación (Factor N°4)	0.5544 *** (0.0293)	0.2887 *** (0.0153)	0.1423 *** (0.0063)
Recargas (Factor N°5)	0.5222 *** (0.0292)	0.2822 *** (0.0154)	0.1304 *** (0.0065)
Navegación en internet (Factor N°6)	0.7003 *** (0.0312)	0.3315 *** (0.0156)	0.1334 *** (0.0065)
Gasto mensual	-0.0039 *** (0.0013)	-0.0019 *** (0.0007)	-0.0010 *** (0.0003)
Movistar	-1.0830 *** (0.2135)	-0.5977 *** (0.1082)	-0.1835 *** (0.0414)
Claro	-0.7958 *** (0.2192)	-0.4720 *** (0.1113)	-0.1366 *** (0.0425)
Entel	-0.6647 *** (0.2526)	-0.3834 *** (0.1301)	-0.0943 * (0.0498)
Bitel	Nivel base	Nivel base	Nivel base
Prepago	0.2302 *** (0.0810)	0.1139 *** (0.0434)	No significativo
Control	0.2556 *** (0.0860)	0.1222 *** (0.0463)	No significativo
Postpago	Nivel base	Nivel base	-0.0520 *** (0.0156)

⁸ Es importante mencionar que estas variables no forman parte de la evaluación de la satisfacción de los usuarios respecto a los atributos del servicio de telefonía móvil.

Dato	OLogit	OProbit	MCO
NSE A (Nivel socioeconómico A)	0.4681 *** (0.1703)	0.2153 ** (0.0874)	0.0844 ** (0.0349)
NSE B (Nivel socioeconómico B)	0.1930 *** (0.0647)	0.0948 *** (0.0347)	0.0508 *** (0.0142)
Costa	-0.5237 *** (0.1029)	-0.2955 *** (0.0534)	-0.0723 *** (0.0207)
Sierra	-0.5601 *** (0.0993)	-0.2974 *** (0.0519)	-0.0828 *** (0.0208)
Selva	Nivel base	Nivel base	Nivel base
Comparó entre planes	-0.3319 *** (0.0608)	-0.1807 *** (0.0327)	-0.0592 *** (0.0133)
Conoce portabilidad	-0.0815 ** (0.0383)	-0.0356 *** (0.0207)	-0.0184 ** (0.0087)
F	4253.76 (0.0000)	3868.82 (0.0000)	342.10 (0.0000)
Pseudo R2	0.3224	0.2932	0.4604 (/1)
n	6793	6793	6793

Fuente: Cálculos propios

En paréntesis desviación estándar

* Significancia al 10%, ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.

/1 Corresponde al R2 ajustado.

Asimismo, dado que el signo del coeficiente de la variable “Gasto mensual” es negativo, se podría afirmar que a mayor gasto mensual en el servicio, el usuario tendrá una menor satisfacción con el mismo. Esto puede estar relacionado con las expectativas y valoración del servicio de telefonía móvil, variables que no han sido incluidas en el modelo.

Por otro lado, los usuarios de Bitel cuentan con una mayor satisfacción general frente a las otras empresas operadoras, seguidos por los usuarios de Entel y Claro, mientras que los usuarios de Movistar son los que se encuentran menos satisfechos⁹. En relación a ello, es importante precisar que se evaluó la variable cantidad de abonados por departamento y empresa operadora, con la finalidad de extraer el efecto de la saturación de la red por la cantidad de abonados que cuenta cada empresa; sin embargo, resultó ser no significativa. Es decir, la insatisfacción de los usuarios de las empresas que llevan más tiempo en el mercado no se debe a la saturación de la red, sino a otra apreciación intrínseca por parte del usuario, la misma que puede deberse a sus expectativas.

Adicionalmente, se puede apreciar una mayor satisfacción de los usuarios ubicados en la selva frente a los usuarios de la costa y sierra. Sin embargo, en esta región por lo general, cuentan con una limitada calidad del servicio. En relación a ello se podría deducir que esta discrepancia se

⁹ Ello se puede apreciar debido a que el coeficiente de la empresa operadora Bitel fue omitida como nivel base y el valor del coeficiente de las otras empresas operadoras es negativo. Asimismo, se puede afirmar que los usuarios de Movistar son los menos satisfechos debido a que su coeficiente estimado es el que tiene un menor número.

debe a características culturales de los pobladores que se encuentran en la selva, siendo estos un poco más pasivos y menos reactivos en relación a los usuarios que se encuentran en la costa y sierra. Asimismo, este resultado también podría deberse a que los servicios brindados en la selva son más básicos, por lo que la probabilidad de que suceda una falla técnica es menor.

Por último, respecto a las acciones informativas de los usuarios¹⁰, el signo negativo de estos coeficientes nos indica que los usuarios que realizaron comparación de los planes ofrecidos por las empresas operadoras y los que conocen sobre la portabilidad numérica, cuentan con un menor nivel de satisfacción respecto a los usuarios que no tomaron estas acciones. Este resultado es diferente al esperado, ya que se intuía que los usuarios que se han informado mejor, finalmente tendrían una mayor satisfacción general del servicio. Sin embargo, se podría deducir que este resultado se debe a las expectativas de los usuarios. Es decir, los usuarios que cuentan con mayor información de las características del mercado, generalmente cuentan con una mayor expectativa y al encontrarse con problemas su insatisfacción puede ser mayor a los que no contaban con expectativas tan altas. Por otro lado, es importante mencionar que también se evaluó la variable “el usuario comparó entre empresas operadoras”, encontrando que esta no es significativa.

En relación a la comparación de los resultados entre métodos de estimación, se puede apreciar que, en general, bajo los tres métodos los resultados que arrojan las estimaciones son muy parecidas. Sin embargo, tal como sucedió con la estimación de Peel (1998), la técnica MCO puede subestimar la importancia de las posibles variables explicativas sobre las variables dependientes ordinales. Asimismo, calculando el nivel de acierto de las estimaciones realizadas en cada modelo se puede apreciar que, bajo las estimaciones de variables categóricas ordenadas, se obtiene un mayor porcentaje de acierto. Por lo tanto, en adelante utilizaremos el modelo Logístico, ya que este tipo de modelo nos brinda una mayor pseudo bondad de ajuste en las distintas estimaciones realizadas.

En ese sentido, en la tabla N°5, se detalla los efectos marginales de las estimaciones logit ordenado para los estados “Satisfecho” y “Muy satisfecho”.

En relación a los efectos marginales de las variables evaluadas se podría inferir que, en caso que el factor “Calidad de atención” se incremente en un punto, la probabilidad de contar con un usuario satisfecho se incrementaría en aproximadamente 22.51%¹¹. De igual manera, el efecto

¹⁰ Descritas por las variables “Comparo entre planes” y “Conoce la portabilidad”.

¹¹ Resultado que corresponde a la suma de los efectos marginales de los resultados “Satisfecho” y “Muy satisfecho”.

marginal de incrementar en un punto el factor “Calidad de las llamadas y señal” aumentaría la probabilidad de contar con un usuario satisfecho o muy satisfecho en 21.76%.

Tabla N°5: Efectos marginales del modelo Logit Ordenado

Dato	Logit Ordenado	
	Prob (“Satisfecho”)	Prob (Muy satisfecho)
Calidad de atención (Factor N°1)	0.2199 *** (0.0073)	0.0052 *** (0.0005)
Calidad de llamadas y señal (Factor N°2)	0.2126 *** (0.0072)	0.0050 *** (0.0005)
Planes y promociones (Factor N°3)	0.1580 *** (0.0065)	0.0037 *** (0.0004)
Facturación (Factor N°4)	0.1180 *** (0.0064)	0.0028 *** (0.0003)
Recargas (Factor N°5)	0.1111 *** (0.0063)	0.0026 *** (0.0003)
Navegación en internet (Factor N°6)	0.1490 *** (0.0068)	0.0035 *** (0.0004)
Gasto mensual	-0.0008 *** (0.0003)	-0.0000 *** (0.0000)
Movistar	-0.2091 *** (0.0365)	-0.0069 *** (0.0018)
Claro	-0.1794 *** (0.0511)	-0.0034 *** (0.0008)
Entel	-0.1542 ** (0.0618)	-0.0025 *** (0.0007)
Bitel	Nivel base	Nivel base
Prepago	0.0489 *** (0.0172)	0.0012 *** (0.0004)
Control	0.0527 *** (0.0171)	0.0014 *** (0.0005)
Postpago	Nivel base	Nivel base
NSE A	0.0903 *** (0.0292)	0.0029 ** (0.0013)
NSE B	0.0405 *** (0.0134)	0.0010 *** (0.0004)
Costa	-0.1126 *** (0.0222)	-0.0026 *** (0.0005)
Sierra	-0.1203 *** (0.0213)	-0.0028 *** (0.0005)
Selva	Nivel base	Nivel base
Comparó entre planes	-0.0706 *** (0.0129)	-0.0017 *** (0.0003)
Conoce portabilidad	-0.0174 ** (0.0082)	-0.0004 ** (0.0002)

Fuente: Cálculos propios
En paréntesis desviación estándar

Igualmente, al incrementarse en un punto los factores “Planes y promociones” y “Navegación en internet”, se incrementa la probabilidad de encontrarse con un usuario satisfecho o muy satisfecho en 16% y 15%, respectivamente. Finalmente, un incremento unitario de los factores

“Facturación” y “Recargas” aumentaría la probabilidad de hallar un usuario satisfecho o muy satisfecho en 12% y 11%, respectivamente.

Adicionalmente, se realizó cuatro estimaciones de Logit ordenado para las empresas operadoras que, de cierta manera, cuentan con mayor cantidad de observaciones y, por lo tanto, a nivel estadístico, cuentan con representatividad (Movistar y Claro), con la finalidad de contar con resultados desagregados. Los resultados se resumen en la Tabla N° 6.

Como se puede apreciar, para el caso de Movistar, los factores “Calidad de atención” y “Calidad de llamadas y señal” son los más relevantes de manera que, de aumentar en una unidad, se incrementaría la probabilidad de contar con usuarios satisfechos en 26% y 25% respectivamente. Por otro lado, el conocer la portabilidad numérica resulta ser una variable no significativa.

Para el caso de Claro, evaluando los efectos marginales encontramos que el efecto en la probabilidad de contar con usuarios satisfechos es menor en relación a los resultados que obtuvimos de la estimación de la empresa Movistar, de manera que al aumentar en una unidad estos factores, se incrementaría la probabilidad de contar con usuarios satisfechos en 14% y 13% respectivamente. En este caso, el factor “Navegación por internet” es el tercero más relevante con un efecto marginal de 10% aproximadamente sobre la satisfacción general del usuario. Por otro lado, tanto la ubicación geográfica como las variables de acciones informativas de los usuarios resultan ser variables no significativas.

Es importante precisar que, debido la limitada cantidad de observaciones para las empresas Entel y Bitel¹², si bien se ha realizado las estimaciones para estos casos las cuales se detalla en el Anexo N°2 de manera referencial; las mismas no son presentadas, por no ser representativas.

Tabla N°6: Efectos marginales del resultado “Satisfecho” bajo el modelo Logit Ordenado – Movistar y Claro

Dato	Movistar	Claro
	Prob (“Satisf.”)	Prob (“Satisf.”)
Calidad de atención (Factor N°1)	0.2567 *** (0.0095)	0.1375 *** (0.0106)
Calidad de llamadas y señal (Factor N°2)	0.2477 *** (0.0093)	0.1278 *** (0.0106)
Planes y promociones (Factor N°3)	0.1868 *** (0.0086)	0.0957 *** (0.0096)
Facturación (Factor N°4)	0.1398 *** (0.0084)	0.0672 *** (0.00967)
Recargas (Factor N°5)	0.1278 *** (0.0081)	0.0682 *** (0.0100)
Navegación en internet (Factor N°6)	0.1719 *** (0.0088)	0.1017 *** (0.0105)

¹² Las observaciones de Entel son 349, mientras que de Bitel son 169.

Dato	Movistar	Claro
	Prob (“Satisf.”)	Prob (“Satisf.”)
Gasto mensual	-0.0007 * (0.0004)	No significativo
Prepago	0.0610 *** (0.0225)	0.0586 *** (0.0220)
Control	0.0719 *** (0.0231)	0.0500 ** (0.0222)
Postpago	Nivel base	Nivel base
NSE A	0.1875 *** (0.0359)	No significativo
NSE B	0.0501 *** (0.0181)	No significativo
NSE E	No significativo	-0.1211 * (0.0728)
Costa	-0.1058 *** (0.0272)	No significativo
Sierra	-0.1526 *** (0.0255)	No significativo
Selva	Nivel base	No significativo
Comparó entre planes	-0.1058 *** (0.0174)	No significativo
Conoce portabilidad	No significativo	No significativo
F	3204.21 (0.0000)	682.14 (0.0000)
Pseudo R2	0.3341	0.2508
n	4617	1732

Fuente: Cálculos propios

En paréntesis desviación estándar

* Significancia al 10%, ** significancia al 5% y *** significancia al 1%.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Si bien la cantidad de usuarios que accede al servicio de telefonía móvil ha venido aumentando considerablemente, también se ha incrementado los problemas en la provisión del servicio, lo que se ve reflejado en la cantidad de reclamos presentados por los usuarios.

Ante ello, es importante recalcar que la satisfacción del usuario juega un rol importante en la calificación de la provisión del servicio de telefonía móvil la cual, si bien ya se incluyó en el marco del programa estratégico del Organismo Regulador, se debería tomar en cuenta la información que se desprende de las expectativas, apreciación y experiencia del usuario.

En este sentido, conocer las características del servicio que brinda una mayor satisfacción al usuario es un punto en la agenda regulatoria que se debería atender, ya que permitirá contar con usuarios más satisfechos en un mercado que de por sí podría contar con ciertas limitantes en temas de competencia entre empresas y costos de cambio por parte de los usuarios.

Dentro de este marco, se encontró que la satisfacción del usuario de telefonía móvil depende principalmente de los factores de “Calidad de atención” y “Calidad de llamadas y cobertura”, habiendo sido este resultado contrastado tanto a nivel general como por cada una de las empresas. Es importante precisar que se entiende por “Calidad de atención” al servicio de post-venta brindado por las empresas operadoras, tales como tiempo de espera, claridad de la atención, solución al problema presentado, entre otros, de cada uno de los canales de atención. El segundo factor más relevante es la “Calidad de las llamadas y cobertura”, el cual corresponden a aspectos técnicos que actualmente el OSIPTEL mide a través de indicadores establecidos.

Otro aspecto importante que se encontró es que, por lo general, los usuarios se sienten más satisfechos frente al servicio de telefonía móvil que brindan las empresas que han entrado al mercado más recientemente (Bitel y Entel) frente a las que cuentan con un mayor tiempo en el mercado y, por ende, tienen una mayor participación de mercado. Al respecto, es importante precisar que se evaluó la variable “cantidad de usuarios por departamento”, con la finalidad de contrastar si este resultado se debe a la saturación de la red o de la capacidad de atención de las empresas operadoras más grandes. Sin embargo, esta variable no arrojó resultados significativos, por lo que se intuye que esta insatisfacción hacia las empresas con más tiempo en el mercado se debe a otros aspectos intrínsecos.

Adicionalmente, no se encontró un efecto positivo entre las acciones informativas del usuario y la satisfacción del servicio. Es decir, el usuario que compara entre empresas o planes tarifarios antes de contratar su servicio no necesariamente contará con mayor satisfacción frente a los que no tomaron dichas acciones.

En relación a lo anteriormente expuesto, la principal recomendación de esta investigación es generar un marco en el cual las empresas operadoras puedan y tengan incentivos en mejorar la calidad de atención al usuario ya que, si bien el OSIPTEL hace años atrás se estableció el Reglamento de Calidad de Atención por parte de las empresas operadoras, en el mismo sólo se regula el tiempo de espera. Mejorar otros aspectos podría jugar un rol importante de manera que se incremente el nivel de satisfacción del usuario paulatinamente en un marco en el que las empresas no tienen muchos incentivos en mejorar su servicio de postventa. Por ejemplo, mejorar la disposición a recibir los reclamos o, en todo caso, brindar escenarios para que las empresas sean más resolutivas. En este sentido, no solo este aspecto jugaría un rol importante en el marco regulatorio, sino también a manera de que las empresas se diferencien de sus competidores en un aspecto que los usuarios valoran mucho, logrando fidelizar finalmente a sus clientes.

Asimismo, se recomienda que el Organismo Regulador divulgue los resultados de los indicadores de calidad que son medidos regularmente, principalmente sobre los factores que le otorgan al usuario una satisfacción general sobre el servicio, como los indicadores de calidad de atención y los indicadores de calidad de llamadas, señal y navegación en internet. De esta manera, los usuarios podrán tomar mejores decisiones de consumo y así compensar su valoración entre la tarifa que paga por el servicio y la calidad que le provee la empresa operadora que contrata. Asimismo, esto brindará incentivos a las empresas operadoras para que no solamente compitan en precios, sino que también lo hagan en el nivel de calidad del servicio que le brindan a sus clientes.

Por otro lado, es importante precisar que un aspecto limitante de esta investigación es no contar con variables que describan las expectativas del usuario, factor que puede jugar un rol importante en la valoración del servicio. Por lo tanto, se recomienda como un punto de agenda pendiente de investigación sobre estos temas, incluir variables de expectativas de los usuarios de manera que se pueda contrastar su efecto en la satisfacción general del servicio.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Ajoke, F., Salman, A. y Omotayo O. (2014): “Impact of Customer Satisfaction on Mobile Telecommunication Service Provider”. The Journal of Research in National Development – African Journals Online, JORIND 12 (2) December, 2014. ISSN 1596-8308.

Ali, S. y Waqas, M. (2014): “Determinants of Customer Satisfaction in Cellular Industry of Pakistan”. European Journal of Business and Management, Vol.6, No.31, 2014.

Anderson, E., Fornell, C. y Lehmann, D. (1994): “Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Swenden”. Journal of Marketing, Vol.58, No.3, pp. 53-66.

Belall, M. y Akhter, B. (2012): “Customer Satisfaction in Mobile Phone Services in Bangladesh: A Survey Research”. Management & Marketing, Vol. X, issue 1/2012.

Besanko, D., Donnenfeld, S. y White L. (1988): “The Multiproduct Firm, Quality Choice, and Regulation”. The Journal of Industrial Economics, Vol. 36, N° 4, pp. 411-429.

Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia (2007): Manual para la Medición del Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU) de Telefonía Móvil. Consenso S.A.

Dobrota, M., Nikodijevic, A. y Mihailovic, D. (2012): “Influence of the Customer Experience on Satisfaction With Mobile Phones”. Journal of Engineering Management and Competitiveness, Vol. 2, N° 2, pp. 69-75.

Dranove, D. y Satterthwaite, M. (1992): “Monopolistic Competition when Price and Quality are Imperfectly Observable”. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 23, N° 4, pp. 518-534.

Drosos, D., Tsotsolas, N., Chalikias, M., Skordoulis, M. y Koniordos, M. (2015): “Evaluating Customer Satisfaction: The Case of the Mobile Telephony Industry in Greece”. Conference Paper. Conference: Creativity in Intelligent Technologies & Data Science (Volgograd, Russia). Volume: Communications in Computer and Information Science 535.

Eljaam, B. (2005): “Customer satisfaction with cellular network performance: issues and analysis”. Iowa State University. Retrospective Theses and Dissertations. Paper N° 1233.

Eshghi, A., Roy, S. y Ganguli, S. (2008): “Service Quality and Customer Satisfaction: An Empirical Investigation in Indian Mobile Telecommunications Services”. *The Marketing Management Journal*. Vol. 18, Issue 2, pp. 119-144.

Everitt, B., Fornell, C. y Morgeson F. (2008): American Customer Satisfaction Index. Methodology Report.

Fornell, C., Johnson, M., Anderson, E., Cha, J. y Everitt, B. (1996): “The American Customer Satisfaction Index: Nature, Purpose, and Findings”. *Journal of Marketing* Vol. 60, 7-18.

Gerpott, T., Rams, W. y Schindler, A. (2001): “Customer retention, loyalty, and satisfaction in the German mobile cellular telecommunications market”. *Telecommunications Policy* 25 (2001) 249-269.

Gijón, C., Garín-Muñoz, T., Pérez-Amaral, T. y López-Zorzano, R. (2013): “Satisfaction of individual mobile phone users in Spain”, *Telecommunications Policy* 37 (2013) 940–954.

Instituto Cuanto (2016), por encargo del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTTEL): “Estudio sobre nivel de satisfacción del usuario de telecomunicaciones y sobre el nivel de conocimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones”.

Khayat, N. y Heshmati, A. (2012): “Determinants of mobile phone customer satisfaction in the Kurdistan region”. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*. Volume II, Issue 3, 2012.

Kuo, Y.-F., Wu, C.-M. y Deng, W.-J. (2009): “The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchased intention in mobile value-added services, *Computers in Human Behavior*, 25(4), pp.887-896.

Leelakulthanit, O. y Hongcharu, B. (2011): “Factors that impact customer satisfaction: evidence from the Thailand mobile cellular network industry”, *International Journal of Management and Marketing Research* Vol. 4 N°2 (2011).

Mohsin, M. y Cyril E. (2009): “Modeling Customer Satisfaction in Cellular Phones Services” *Jurnal Kemanusiaan. Bil.* 13.

Moon-Koo, K., Myeong-Cheol, P. y Dong-Heon, J. (2004): “The effects of customer satisfaction and switching barrier on customer loyalty in Korean mobile telecommunication services”, *Telecommunications Policy* 28 (2004) 145–159.

Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL (2015): “Resultados de los Focus Group realizados sobre la satisfacción de los usuarios de los servicios públicos de telecomunicaciones en la ciudad de Lima”. Informe N° 131-GPSU/2015.

Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL (2012): “Indicador del Nivel de Satisfacción de los Usuarios 2012: Mercado de Telefonía Fija y Telefonía Móvil (Prepago y Postpago)”. Informe N° 116-GUS/2012.

Peel, M., Goode, M. y Moutinho, L. (1998): “Estimating Customer Satisfaction: OLS Versus Order Probability Models”. *International Journal of Commerce and Management.* Vol. 8. N° 2.

Rahhal, W. (2015): “The Effects of Service Quality Dimensions on Customer Satisfaction: An Empirical Investigation in Syrian Mobile Telecommunication Services”. *International Journal of Business and Management Invention.* Vol. 4 Issue 5 pp. 81-89.

Spence, M. (1975): “Monopoly, Quality, and Regulation”, *The Bell Journal of Economics*, Vol. 6, No. 2, pp. 417-429.

Train, K. (2002): *Discrete Choice Methods with Simulation.* Cambridge University Press.

Vranakis, S., Chatzoglou, P. y Mpaloukas, A. (2012): “Customer satisfaction of Greek mobile phone services”. *International Journal of Managing Value and Supply Chains.* Vol. 3, No. 4, December 2012.

ANEXO N°1: Resultados del análisis factorial

En el presente anexo, se detallan los resultados del análisis factorial realizado a las 27 variables independientes, con la finalidad de reducir las dimensiones del análisis y utilizar la mayor cantidad de información disponible.

Es importante precisar que se utilizó el método de componentes principales y el método de rotación Varimax.

Asimismo, inicialmente, se utilizó todas las variables con la finalidad de identificar las variables que no cuentan con un valor propio cercano a 1; es decir, se excluyó la única variable cuya comunalidad no fue mayor a 0.4: “Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo vía web”.

Luego de ello, los resultados arrojados fueron los siguientes:

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Información sobre sus planes y promociones	1.000	0.690
Facilidad para conocer las características/condiciones de su plan o promoción	1.000	0.726
Cumplimiento con lo ofrecido en el plan o promoción	1.000	0.667
Confianza que le genera las contrataciones realizadas telefónicas	1.000	0.557
Calidad de las llamadas respecto a ruidos o ecos en las conversaciones	1.000	0.689
Calidad de la llamadas en curso	1.000	0.712
Cantidad de intentos para establecer una llamada	1.000	0.702
Tiempo en que demora en llegar un SMS	1.000	0.572
Calidad de la señal cuando está en lugar cerrado	1.000	0.443
Calidad de la señal cuando está en lugar abierto	1.000	0.486
Velocidad de navegación en internet	1.000	0.706
Disponibilidad de internet en el celular	1.000	0.734
Tiempo de espera para ser atendido en las oficinas	1.000	0.403
Tiempo de espera para ser atendido telefónicamente	1.000	0.513
Claridad de la información brindada por el funcionario de la empresa	1.000	0.506

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Solución a su problema cuando lo solicita en las oficinas de la empresa	1.000	0.505
Solución a su problema cuando lo solicita por teléfono	1.000	0.548
Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo en oficinas	1.000	0.511
Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo por teléfono	1.000	0.515
El detalle de la información del recibo de pagos	1.000	0.491
La claridad de la información sobre las tarifas cobradas que aparece en el recibo	1.000	0.501
La entrega del recibo oportunamente	1.000	0.463
La correspondencia entre lo que usted contrató y los montos facturados en su recibo	1.000	0.441
La facilidad para realizar recargas	1.000	0.544
La correspondencia entre lo que usted utilizó y los consumos cargados a su saldo	1.000	0.537
La rapidez con la que se efectúa la recarga	1.000	0.606
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Varianza total explicada

Componente	Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado
Factor N°1	3.555	13.672	13.672
Factor N°2	3.428	13.186	26.858
Factor N°3	2.456	9.446	36.304
Factor N°4	1.996	7.679	43.983
Factor N°5	1.785	6.866	50.850
Factor N°6	1.547	5.951	56.800

Matriz de componente rotado						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Información sobre sus planes y promociones	0.222	0.246	0.742	0.112	0.129	0.029
Facilidad para conocer las características/condiciones de su plan o promoción	0.234	0.221	0.775	0.091	0.103	0.050
Cumplimiento con lo ofrecido en el plan o promoción	0.242	0.290	0.682	0.167	0.121	0.134
Confianza que le genera las contrataciones realizadas telefónicas	0.280	0.211	0.621	0.098	0.074	0.183
Calidad de las llamadas respecto a ruidos o ecos en las conversaciones	0.247	0.735	0.192	0.122	0.142	0.127
Calidad de la llamadas en curso	0.248	0.759	0.162	0.107	0.144	0.126
Cantidad de intentos para establecer una llamada	0.241	0.760	0.191	0.095	0.118	0.081
Tiempo en que demora en llegar un SMS	0.200	0.681	0.180	0.118	0.146	0.035
Calidad de la señal cuando está en lugar cerrado	0.182	0.559	0.145	0.070	0.012	0.267
Calidad de la señal cuando está en lugar abierto	0.202	0.552	0.253	0.144	0.202	0.122
Velocidad de navegación en internet	0.162	0.243	0.118	0.118	0.068	0.767
Disponibilidad de internet en el celular	0.136	0.179	0.121	0.082	0.055	0.812
Tiempo de espera para ser atendido en las oficinas	0.597	0.154	0.116	0.085	0.007	-0.034
Tiempo de espera para ser atendido telefónicamente	0.684	0.100	0.163	0.060	0.003	0.075
Claridad de la información brindada por el funcionario de la empresa	0.640	0.214	0.157	0.109	0.112	-0.026
Solución a su problema cuando lo solicita en las oficinas de la empresa	0.622	0.239	0.134	0.131	0.132	0.096
Solución a su problema cuando lo solicita por teléfono	0.667	0.155	0.174	0.112	0.123	0.144
Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo en oficinas	0.639	0.204	0.118	0.117	0.096	0.156
Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo por teléfono	0.642	0.174	0.151	0.123	0.113	0.147
El detalle de la información del recibo de pagos	0.112	0.089	0.088	0.678	-0.013	0.042
La claridad de la información sobre las tarifas cobradas que aparece en el recibo	0.092	0.108	0.091	0.687	0.012	0.029
La entrega del recibo oportunamente	0.088	0.087	0.000	0.661	0.068	0.080
La correspondencia entre lo que usted contrató y los montos facturados en su recibo	0.156	0.081	0.135	0.624	-0.020	0.043

Matriz de componente rotado						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
La facilidad para realizar recargas	0.078	0.111	0.079	-0.027	0.718	-0.056
La correspondencia entre lo que usted utilizó y los consumos cargados a su saldo	0.120	0.140	0.098	0.048	0.687	0.136
La rapidez con la que se efectúa la recarga	0.117	0.160	0.099	0.021	0.744	0.052
Método de extracción: análisis de componentes principales.						
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.						
a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.						

Matriz de coeficiente de puntuación de componente						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Información sobre sus planes y promociones	-0.074	-0.068	0.435	-0.024	-0.013	-0.078
Facilidad para conocer las características/condiciones de su plan o promoción	-0.068	-0.089	0.464	-0.041	-0.032	-0.056
Cumplimiento con lo ofrecido en el plan o promoción	-0.073	-0.053	0.370	0.003	-0.020	0.002
Confianza que le genera las contrataciones realizadas telefónicas	-0.024	-0.091	0.341	-0.038	-0.043	0.063
Calidad de las llamadas respecto a ruidos o ecos en las conversaciones	-0.050	0.319	-0.078	-0.020	-0.038	-0.056
Calidad de la llamadas en curso	-0.047	0.341	-0.104	-0.029	-0.039	-0.059
Cantidad de intentos para establecer una llamada	-0.050	0.349	-0.076	-0.036	-0.060	-0.097
Tiempo en que demora en llegar un SMS	-0.057	0.311	-0.063	-0.007	-0.023	-0.120
Calidad de la señal cuando está en lugar cerrado	-0.045	0.230	-0.058	-0.043	-0.099	0.105
Calidad de la señal cuando está en lugar abierto	-0.061	0.192	0.005	0.010	0.032	-0.030
Velocidad de navegación en internet	-0.045	-0.054	-0.042	-0.014	-0.008	0.584
Disponibilidad de internet en el celular	-0.047	-0.093	-0.021	-0.033	-0.007	0.638
Tiempo de espera para ser atendido en las oficinas	0.260	-0.024	-0.056	-0.026	-0.062	-0.109
Tiempo de espera para ser atendido telefónicamente	0.300	-0.096	-0.029	-0.057	-0.067	-0.013
Claridad de la información brindada por el funcionario de la empresa	0.256	-0.021	-0.056	-0.019	-0.001	-0.120
Solución a su problema cuando lo solicita en las oficinas de la empresa	0.234	-0.025	-0.084	-0.010	0.012	-0.019

Solución a su problema cuando lo solicita por teléfono	0.263	-0.097	-0.046	-0.027	0.012	0.032
Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo en oficinas	0.251	-0.050	-0.091	-0.022	-0.009	0.038
Facilidad que le brinda la empresa operadora para presentar un reclamo por teléfono	0.250	-0.077	-0.062	-0.017	0.005	0.034
El detalle de la información del recibo de pagos	-0.043	-0.037	-0.026	0.401	-0.010	-0.034
La claridad de la información sobre las tarifas cobradas que aparece en el recibo	-0.059	-0.025	-0.026	0.408	0.006	-0.047
La entrega del recibo oportunamente	-0.046	-0.034	-0.093	0.400	0.056	0.005
La correspondencia entre lo que usted contrató y los montos facturados en su recibo	-0.022	-0.053	0.007	0.359	-0.022	-0.033
La facilidad para realizar recargas	-0.029	-0.059	-0.029	-0.007	0.481	-0.079
La correspondencia entre lo que usted utilizó y los consumos cargados a su saldo	-0.034	-0.086	-0.041	0.019	0.453	0.071
La rapidez con la que se efectúa la recarga	-0.034	-0.065	-0.042	0.009	0.490	-0.002
Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.						

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0.945
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	62586.874
	gl	325
	Sig.	0.000

ANEXO N°2: Estimaciones de los modelos

A continuación se detalla las estimaciones realizadas en la presente investigación. De acuerdo a la literatura revisada y dadas las características de la variable dependiente, se realizaron tres tipos de regresiones: Logit Ordenado, Probit Ordenado y Mínimos Cuadrados Ordinarios. Sin embargo, dados los resultados, se tomará en cuenta principalmente la estimación por Logit Ordenado.

Inicialmente, se incluyeron todas las variables evaluadas bajo los tres métodos mencionados, tal como se detalla:

Ordered logistic regression		Number of obs = 6793				
Log likelihood = -4468.0453		LR chi2(22) = 4258.98	Prob > chi2 = 0.0000			
		Pseudo R2 = 0.3228				
p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	1.032953	.0323364	31.94	0.000	.9695746	1.096331
fac2_4	.9982198	.0321828	31.02	0.000	.9351427	1.061297
fac3_4	.7408339	.0298705	24.80	0.000	.6822887	.7993791
fac4_4	.5528755	.0293392	18.84	0.000	.4953716	.6103793
fac5_4	.522213	.0292122	17.88	0.000	.4649582	.5794678
fac6_4	.701486	.0312705	22.43	0.000	.640197	.7627751
gastomes	-.0040805	.0012787	-3.19	0.001	-.0065866	-.0015744
movistar	-1.09354	.2143078	-5.10	0.000	-1.513576	-.6735046
claro	-.8139022	.2205982	-3.69	0.000	-1.246267	-.3815376
entel	-.6766729	.2539203	-2.66	0.008	-1.174348	-.1789982
bitel	0	(omitted)				
prepago	.2210698	.0816215	2.71	0.007	.0610947	.3810449
control	.2524688	.0860521	2.93	0.003	.0838097	.4211278
postpago	0	(omitted)				
nsea	.6964566	.2436343	2.86	0.004	.2189422	1.173971
nseb	.4456162	.1828837	2.44	0.015	.0871708	.8040617
nsec	.2521954	.1782789	1.41	0.157	-.0972248	.6016156
nسد	.2702385	.1860444	1.45	0.146	-.0944019	.6348789
nsee	0	(omitted)				
costa	-.5922562	.1105707	-5.36	0.000	-.8089707	-.3755416
sierra	-.5845818	.101806	-5.74	0.000	-.7841179	-.3850457
selva	0	(omitted)				
abndseodep	2.92e-08	2.23e-08	1.31	0.192	-1.46e-08	7.30e-08
p49	.1179003	.0991008	1.19	0.234	-.0763337	.3121343
p50	-.420045	.0997409	-4.21	0.000	-.6155336	-.2245564
conoceportab	-.0776544	.0385924	-2.01	0.044	-.1532942	-.0020146
/cut1	-8.089015	.341481			-8.758305	-7.419724
/cut2	-5.889737	.3246624			-6.526063	-5.25341
/cut3	-2.447607	.3160637			-3.067081	-1.828134
/cut4	3.60174	.3185709			2.977352	4.226127

Ordered probit regression		Number of obs = 6793				
Log likelihood = -4660.7004		LR chi2(22) = 3873.67				
		Prob > chi2 = 0.0000				
		Pseudo R2 = 0.2936				
p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	.516828	.0162782	31.75	0.000	.4849233	.5487328
fac2_4	.5204204	.0166302	31.29	0.000	.4878258	.5530151
fac3_4	.3920253	.0155673	25.18	0.000	.3615139	.4225367
fac4_4	.2879274	.0153469	18.76	0.000	.257848	.3180069
fac5_4	.2820666	.0154344	18.28	0.000	.2518156	.3123175
fac6_4	.3321349	.0156459	21.23	0.000	.3014694	.3628004
gastomes	-.0019769	.0006948	-2.85	0.004	-.0033386	-.0006152
movistar	-.6055754	.1084286	-5.59	0.000	-.8180915	-.3930594
claro	-.4853463	.1118096	-4.34	0.000	-.7044891	-.2662035
entel	-.3926232	.1305761	-3.01	0.003	-.6485476	-.1366988
bitel	0	(omitted)				
prepago	.1077164	.0436739	2.47	0.014	.0221172	.1933156
control	.1199361	.0463171	2.59	0.010	.0291563	.2107158
postpago	0	(omitted)				
nsea	.3049915	.1284873	2.37	0.018	.0531611	.5568219
nseb	.1992255	.0988583	2.02	0.044	.0054668	.3929842
nsec	.1006771	.0964393	1.04	0.297	-.0883404	.2896947
nsed	.1245781	.100327	1.24	0.214	-.0720592	.3212153
nsee	0	(omitted)				
costa	-.3302081	.0577467	-5.72	0.000	-.4433896	-.2170266
sierra	-.3063477	.0533064	-5.75	0.000	-.4108262	-.2018691
selva	0	(omitted)				
abndseodep	1.68e-08	1.16e-08	1.45	0.146	-5.86e-09	3.95e-08
p49	.0594284	.0526455	1.13	0.259	-.0437548	.1626116
p50	-.2247948	.0530114	-4.24	0.000	-.3286953	-.1208944
conoceportab	-.0340685	.0208797	-1.63	0.103	-.0749919	.0068549
/cut1	-4.099745	.1715375			-4.435953	-3.763538
/cut2	-3.16326	.1676294			-3.491807	-2.834712
/cut3	-1.39417	.1644129			-1.716413	-1.071926
/cut4	1.800593	.1641751			1.478816	2.12237

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6793		
Model	1586.51353	22	72.1142515	F(22, 6770) = 264.27		
Residual	1847.41963	6770	.272883255	Prob > F = 0.0000		
Total	3433.93317	6792	.505584977	R-squared = 0.4620		
				Adj R-squared = 0.4603		
				Root MSE = .52238		

p76	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	.2451001	.0064236	38.16	0.000	.2325078	.2576925
fac2_4	.2452094	.0067117	36.53	0.000	.2320523	.2583665
fac3_4	.1823264	.0063743	28.60	0.000	.1698309	.194822
fac4_4	.1422049	.006322	22.49	0.000	.1298117	.154598
fac5_4	.1302337	.006514	19.99	0.000	.1174643	.1430032
fac6_4	.1336335	.0064876	20.60	0.000	.1209159	.1463512
gastomes	-.000968	.0002853	-3.39	0.001	-.0015273	-.0004086
movistar	-.1826871	.0414455	-4.41	0.000	-.2639334	-.1014408
claro	-.1334695	.0427208	-3.12	0.002	-.2172158	-.0497232
entel	-.0910685	.0498872	-1.83	0.068	-.1888632	.0067262
bitel	0	(omitted)				
prepago	.005094	.0192641	0.26	0.791	-.0326696	.0428577
control	0	(omitted)				
postpago	-.0500104	.0189191	-2.64	0.008	-.0870979	-.012923
nsea	0	(omitted)				
nseb	-.0354189	.0354434	-1.00	0.318	-.104899	.0340612
nsec	-.0863847	.035228	-2.45	0.014	-.1554426	-.0173267
nsed	-.0838925	.0383503	-2.19	0.029	-.1590712	-.0087139
nsee	-.1060383	.0519198	-2.04	0.041	-.2078174	-.0042593
costa	-.0681351	.0226034	-3.01	0.003	-.1124448	-.0238254
sierra	-.0836761	.0213069	-3.93	0.000	-.1254444	-.0419078
selva	0	(omitted)				
abndseodep	-3.37e-09	4.42e-09	-0.76	0.445	-1.20e-08	5.29e-09
p49	.0136801	.0211461	0.65	0.518	-.0277729	.0551332
p50	-.0705145	.0212683	-3.32	0.001	-.1122071	-.0288219
conoceportab	-.0186962	.0087456	-2.14	0.033	-.0358404	-.001552
_cons	4.014776	.0660184	60.81	0.000	3.885359	4.144193

Los resultados arrojaron variables no significativas al 90%, las cuales se excluyeron con la finalidad de que todas las variables incluidas fueran significativas, obteniendo los siguientes resultados:

Ordered logistic regression		Number of obs = 6793				
Log likelihood = -4470.6563		LR chi2(18) = 4253.76				
		Prob > chi2 = 0.0000				
		Pseudo R2 = 0.3224				
p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	1.033426	.0323105	31.98	0.000	.9700987	1.096754
fac2_4	.9990285	.0321154	31.11	0.000	.9360835	1.061973
fac3_4	.7423709	.0298485	24.87	0.000	.6838689	.8008729
fac4_4	.55441	.0293207	18.91	0.000	.4969424	.6118776
fac5_4	.5222041	.0292085	17.88	0.000	.4649564	.5794518
fac6_4	.7003349	.0312137	22.44	0.000	.6391572	.7615127
gastomes	-.0038693	.001272	-3.04	0.002	-.0063624	-.0013762
movistar	-1.083009	.2135337	-5.07	0.000	-1.501527	-.6644903
claro	-.7958105	.2191945	-3.63	0.000	-1.225424	-.3661972
entel	-.6646953	.2525582	-2.63	0.008	-1.1597	-.1696903
bitel	0	(omitted)				
prepago	.2301533	.0810093	2.84	0.004	.0713781	.3889286
control	.2556031	.0859909	2.97	0.003	.087064	.4241422
postpago	0	(omitted)				
nsea	.468057	.1703194	2.75	0.006	.134237	.801877
nseb	.1930443	.0646614	2.99	0.003	.0663102	.3197783
costa	-.5237134	.102937	-5.09	0.000	-.7254662	-.3219607
sierra	-.5600897	.0992913	-5.64	0.000	-.7546971	-.3654822
selva	0	(omitted)				
p50	-.3319391	.0608366	-5.46	0.000	-.4511767	-.2127016
conoceportab	-.0815443	.0383306	-2.13	0.033	-.156671	-.0064177
/cut1	-8.35795	.302097			-8.950049	-7.765851
/cut2	-6.155649	.2829936			-6.710306	-5.600991
/cut3	-2.709105	.2726408			-3.243471	-2.174739
/cut4	3.323438	.2728636			2.788635	3.858241

Ordered probit regression		Number of obs = 6793	
Log likelihood = -4663.1257		LR chi2(18) = 3868.82	
		Prob > chi2 = 0.0000	
		Pseudo R2 = 0.2932	

p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	.5171245	.0162664	31.79	0.000	.485243	.549006
fac2_4	.5210396	.0165996	31.39	0.000	.488505	.5535742
fac3_4	.3926349	.0155508	25.25	0.000	.3621559	.4231138
fac4_4	.288666	.0153359	18.82	0.000	.2586081	.3187239
fac5_4	.2822301	.0154233	18.30	0.000	.252001	.3124592
fac6_4	.3315307	.0156254	21.22	0.000	.3009055	.3621559
gastomes	-.0018666	.000691	-2.70	0.007	-.0032209	-.0005124
movistar	-.5977459	.1082081	-5.52	0.000	-.80983	-.3856619
claro	-.4720461	.1112528	-4.24	0.000	-.6900975	-.2539946
entel	-.3833691	.1301004	-2.95	0.003	-.6383611	-.1283771
bitel	0	(omitted)				
prepago	.1139199	.0433743	2.63	0.009	.0289078	.198932
control	.1221831	.0462887	2.64	0.008	.0314589	.2129073
postpago	0	(omitted)				
nsea	.21534	.0873631	2.46	0.014	.0441116	.3865684
nseb	.0947933	.0347464	2.73	0.006	.0266917	.162895
costa	-.2954659	.0533912	-5.53	0.000	-.4001107	-.1908211
sierra	-.2974169	.0518912	-5.73	0.000	-.3991217	-.195712
selva	0	(omitted)				
p50	-.1807429	.0327488	-5.52	0.000	-.2449294	-.1165564
conoceportab	-.0356003	.0207313	-1.72	0.086	-.076233	.0050324
/cut1	-4.21174	.1487844			-4.503352	-3.920128
/cut2	-3.274447	.1443055			-3.557281	-2.991614
/cut3	-1.504294	.1405345			-1.779737	-1.228852
/cut4	1.683619	.1392208			1.410752	1.956487

Source	SS	df	MS	Number of obs = 6793		
Model	1586.15431	17	93.3031945	F(17, 6775) = 342.10		
Residual	1847.77886	6775	.272734887	Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.4619		
				Adj R-squared = 0.4606		
				Root MSE = .52224		
Total	3433.93317	6792	.505584977			

p76	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	.2450957	.0064012	38.29	0.000	.2325473	.2576442
fac2_4	.2451386	.0066821	36.69	0.000	.2320396	.2582377
fac3_4	.182048	.0063584	28.63	0.000	.1695835	.1945124
fac4_4	.1423	.0063127	22.54	0.000	.1299251	.1546749
fac5_4	.1304424	.0064809	20.13	0.000	.1177378	.1431471
fac6_4	.1334414	.0064591	20.66	0.000	.1207796	.1461033
gastomes	-.0010022	.0002599	-3.86	0.000	-.0015118	-.0004927
movistar	-.1835309	.0413852	-4.43	0.000	-.2646589	-.1024029
claro	-.1365596	.0425319	-3.21	0.001	-.2199356	-.0531837
entel	-.0943135	.0497629	-1.90	0.058	-.1918644	.0032375
bitel	0	(omitted)				
postpago	-.0520166	.0156069	-3.33	0.001	-.0826111	-.0214222
nsea	.0844053	.0348538	2.42	0.015	.0160809	.1527296
nseb	.050845	.0141694	3.59	0.000	.0230686	.0786214
costa	-.0723441	.0207838	-3.48	0.001	-.1130868	-.0316013
sierra	-.0827847	.0208306	-3.97	0.000	-.1236191	-.0419502
selva	0	(omitted)				
p50	-.059226	.0132861	-4.46	0.000	-.085271	-.0331811
conoceportab	-.0184111	.0086697	-2.12	0.034	-.0354064	-.0014158
_cons	3.935434	.0518147	75.95	0.000	3.833861	4.037007

Los análisis de efectos marginales fueron realizados principalmente en el modelo de Logit Ordenado para los resultados “Satisfechos” (p76 = 4) y “Muy satisfechos” (p76 = 5), los cuales se detallan a continuación:

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]		X
fac1_4	.2199367	.00726	30.27	0.000	.205698	.234175	-.006975
fac2_4	.2126161	.0072	29.53	0.000	.198506	.226726	.013225
fac3_4	.1579935	.00653	24.18	0.000	.145187	.1708	.010071
fac4_4	.1179911	.0064	18.45	0.000	.105455	.130527	-.00287
fac5_4	.111137	.00634	17.54	0.000	.098718	.123556	.012849
fac6_4	.1490473	.00675	22.09	0.000	.135823	.162271	-.001336
gastomes	-.0008235	.00027	-3.04	0.002	-.001355	-.000292	40.0574
movistar*	-.2090963	.03651	-5.73	0.000	-.280659	-.137534	.67967
claro*	-.1794576	.05114	-3.51	0.000	-.279698	-.079217	.245989
entel*	-.1542408	.06176	-2.50	0.013	-.275294	-.033188	.049463
prepago*	.0488623	.01715	2.85	0.004	.015249	.082476	.481083
control*	.0526756	.01712	3.08	0.002	.019121	.08623	.200206
nsea*	.0903058	.02923	3.09	0.002	.033023	.147589	.037391
nseb*	.0404952	.01337	3.03	0.002	.014292	.066698	.319005
costa*	-.1126332	.0222	-5.07	0.000	-.156138	-.069128	.427204
sierra*	-.1202777	.02134	-5.64	0.000	-.162105	-.078451	.436332
p50	-.0706442	.01294	-5.46	0.000	-.096009	-.04528	1.54424
conoce-b	-.0173545	.00816	-2.13	0.033	-.033344	-.001365	1.43221

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Marginal effects after ologit
y = Pr(p76==5) (predict, outcome(5))
= .00505648

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
fac1_4	.0051991	.00051	10.26	0.000	.004206	.006192	-.006975	
fac2_4	.005026	.0005	10.14	0.000	.004055	.005997	.013225	
fac3_4	.0037348	.00038	9.88	0.000	.002994	.004475	.010071	
fac4_4	.0027892	.0003	9.29	0.000	.002201	.003377	-.00287	
fac5_4	.0026272	.00029	9.20	0.000	.002067	.003187	.012849	
fac6_4	.0035233	.00036	9.78	0.000	.002817	.00423	-.001336	
gastomes	-.0000195	.00001	-2.91	0.004	-.000033	-6.4e-06	40.0574	
movistar*	-.0069194	.00181	-3.82	0.000	-.010467	-.003372	.67967	
claro*	-.0033619	.00083	-4.06	0.000	-.004984	-.001739	.245989	
entel*	-.0025301	.00074	-3.43	0.001	-.003977	-.001083	.049463	
prepago*	.0011654	.00043	2.73	0.006	.000329	.002001	.481083	
control*	.0013909	.00052	2.67	0.007	.000372	.00241	.200206	
nsea*	.0029426	.00134	2.19	0.028	.000314	.005571	.037391	
nseb*	.0010069	.00036	2.78	0.005	.000298	.001716	.319005	
costa*	-.0025654	.00054	-4.78	0.000	-.003617	-.001514	.427204	
sierra*	-.0027547	.00054	-5.13	0.000	-.003807	-.001702	.436332	
p50	-.00167	.00034	-4.94	0.000	-.002333	-.001007	1.54424	
conoce-b	-.0004102	.0002	-2.08	0.037	-.000796	-.000024	1.43221	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

De la misma manera, se realizaron estimaciones para las distintas empresas operadoras. Los resultados para las estimaciones de Movistar son los siguientes:

Ordered logistic regression

Number of obs = 4617
LR chi2(14) = 3204.21
Prob > chi2 = 0.0000
Pseudo R2 = 0.3341

Log likelihood = -3193.4423

p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
fac1_4	1.073009	.038631	27.78	0.000	.9972938 1.148724
fac2_4	1.035647	.0379981	27.26	0.000	.9611719 1.110122
fac3_4	.7807685	.0352497	22.15	0.000	.7116804 .8498567
fac4_4	.5846911	.0346713	16.86	0.000	.5167366 .6526456
fac5_4	.5345278	.0336986	15.86	0.000	.4684797 .6005759
fac6_4	.7184768	.0366454	19.61	0.000	.6466532 .7903003
gastomes	-.0027923	.0015638	-1.79	0.074	-.0058573 .0002726
prepago	.2934147	.0945672	3.10	0.002	.1080665 .4787629
control	.3074309	.1012996	3.03	0.002	.1088873 .5059744
postpago	0	(omitted)			
nsea	.8951243	.2096625	4.27	0.000	.4841935 1.306055
nseb	.2144647	.0774963	2.77	0.006	.0625749 .3663546
costa	-.439613	.1130036	-3.89	0.000	-.6610959 -.2181301
sierra	-.6408324	.1086232	-5.90	0.000	-.8537299 -.4279348
selva	0	(omitted)			
p50	-.4425556	.0726174	-6.09	0.000	-.5848831 -.3002282
/cut1	-7.576436	.2423916			-8.051514 -7.101357
/cut2	-5.133286	.2046207			-5.534335 -4.732237
/cut3	-1.570434	.1872677			-1.937472 -1.203396
/cut4	4.266624	.2091383			3.85672 4.676527

Marginal effects after ologit
y = Pr(p76==4) (predict, outcome(4))
= .57820448

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
fac1_4	.2566646	.00951	27.00	0.000	.238034 .275295	-.021234
fac2_4	.2477275	.00933	26.56	0.000	.229446 .266009	-.104324
fac3_4	.1867605	.00858	21.78	0.000	.169952 .203569	-.024053
fac4_4	.1398586	.00839	16.67	0.000	.12341 .156307	-.017461
fac5_4	.1278595	.00813	15.72	0.000	.111922 .143797	-.02662
fac6_4	.1718602	.00884	19.44	0.000	.154531 .189189	-.112893
gastomes	-.0006679	.00037	-1.79	0.074	-.001401 .000065	39.6506
prepago*	.0699692	.02245	3.12	0.002	.025968 .113971	.4752
control*	.0719449	.0231	3.12	0.002	.026678 .117211	.187135
nsea*	.1874611	.03594	5.22	0.000	.117024 .257898	.033788
nseb*	.0508021	.01816	2.80	0.005	.015213 .086392	.289149
costa*	-.105821	.0272	-3.89	0.000	-.159139 -.052503	.36084
sierra*	-.1525689	.02548	-5.99	0.000	-.202511 -.102627	.468486
p50	-.1058597	.01738	-6.09	0.000	-.139916 -.071803	1.58826

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

. mfx, predict(outcome(5))

Marginal effects after ologit
y = Pr(p76==5) (predict, outcome(5))
= .00404983

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
fac1_4	.0043279	.00053	8.14	0.000	.003286 .00537	-.021234
fac2_4	.0041772	.00051	8.12	0.000	.003169 .005185	-.104324
fac3_4	.0031492	.0004	7.93	0.000	.002371 .003928	-.024053
fac4_4	.0023583	.00031	7.56	0.000	.001747 .00297	-.017461
fac5_4	.002156	.00029	7.52	0.000	.001594 .002718	-.02662
fac6_4	.0028979	.00037	7.87	0.000	.002177 .003619	-.112893
gastomes	-.0000113	.00001	-1.74	0.081	-.000024 1.4e-06	39.6506
prepago*	.0011962	.00041	2.90	0.004	.000389 .002004	.4752
control*	.0013693	.00052	2.64	0.008	.000353 .002385	.187135
nsea*	.0056343	.00201	2.80	0.005	.001687 .009582	.033788
nseb*	.0009064	.00036	2.53	0.011	.000205 .001608	.289149
costa*	-.0016819	.00044	-3.80	0.000	-.00255 -.000814	.36084
sierra*	-.002576	.00052	-4.97	0.000	-.003591 -.001561	.468486
p50	-.001785	.00035	-5.12	0.000	-.002468 -.001102	1.58826

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Los resultados para las estimaciones de Claro son los siguientes:

Ordered logistic regression		Number of obs = 1732		
Log likelihood = -1018.6624		LR chi2(9) = 682.14	Prob > chi2 = 0.0000	
		Pseudo R2 = 0.2508		
p76	Coef.	Std. Err.	z P> z [95% Conf. Interval]	
fac1_4	.9315723	.0648866	14.36 0.000 .8043969 1.058748	
fac2_4	.8657019	.0658366	13.15 0.000 .7366645 .9947392	
fac3_4	.6482469	.0626732	10.34 0.000 .5254097 .7710841	
fac4_4	.4551568	.0630857	7.21 0.000 .3315111 .5788025	
fac5_4	.4617586	.0655765	7.04 0.000 .333231 .5902862	
fac6_4	.6889218	.0686837	10.03 0.000 .5543043 .8235394	
prepago	.3971779	.1486062	2.67 0.008 .1059152 .6884407	
control	.3623019	.1720889	2.11 0.035 .0250139 .6995899	
postpago	0 (omitted)			
nsee	-.6733623	.3471307	-1.94 0.052 -1.353726 .0070014	
/cut1	-5.174947	.2610983		-5.68669 -4.663203
/cut2	-3.961186	.1943605		-4.342125 -3.580246
/cut3	-.6844159	.1220219		-.9235743 -.4452574
/cut4	5.520234	.2276416		5.074065 5.966404

Marginal effects after ologit

y = Pr(p76==4) (predict, outcome(4))
= .79838457

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
fac1_4	.1375133	.01057	13.01	0.000	.116803 .158223	.02658
fac2_4	.1277899	.01064	12.01	0.000	.106936 .148644	.248667
fac3_4	.0956905	.00961	9.95	0.000	.07685 .114531	.09752
fac4_4	.0671876	.00966	6.96	0.000	.04826 .086115	-.006963
fac5_4	.0681621	.01003	6.79	0.000	.048497 .087827	.083585
fac6_4	.1016947	.0105	9.68	0.000	.081111 .122278	.199129
prepago*	.0586436	.02203	2.66	0.008	.015472 .101815	.500577
control*	.049965	.02218	2.25	0.024	.00649 .09344	.240185
nsee*	-.1211343	.07282	-1.66	0.096	-.263849 .021581	.025404

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Marginal effects after ologit

y = Pr(p76==5) (predict, outcome(5))
= .00836215

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
fac1_4	.0077248	.00147	5.26	0.000	.004844 .010605	.02658
fac2_4	.0071786	.0014	5.11	0.000	.004425 .009932	.248667
fac3_4	.0053754	.00109	4.94	0.000	.003243 .007508	.09752
fac4_4	.0037743	.00086	4.41	0.000	.002097 .005451	-.006963
fac5_4	.003829	.00088	4.34	0.000	.0021 .005558	.083585
fac6_4	.0057127	.00117	4.89	0.000	.003422 .008003	.199129
prepago*	.0033133	.00139	2.39	0.017	.000594 .006033	.500577
control*	.0033124	.00184	1.80	0.071	-.000285 .00691	.240185
nsee*	-.0041495	.00171	-2.43	0.015	-.007501 -.000798	.025404

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Los resultados para las estimaciones de Entel son los siguientes:

Ordered logistic regression		Number of obs = 349				
Log likelihood = -153.30172		LR chi2(9) = 153.62	Prob > chi2 = 0.0000			
		Pseudo R2 = 0.3338				
p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	1.394203	.2080566	6.70	0.000	.9864194	1.801986
fac2_4	1.231116	.209433	5.88	0.000	.8206345	1.641597
fac3_4	.9698941	.1633526	5.94	0.000	.6497289	1.290059
fac4_4	.6217169	.1599977	3.89	0.000	.3081272	.9353065
fac5_4	.7338179	.1825901	4.02	0.000	.375948	1.091688
fac6_4	.8558405	.1730041	4.95	0.000	.5167587	1.194922
postpago	-.7399585	.3344699	-2.21	0.027	-1.395507	-.0844096
costa	-1.455652	.3759862	-3.87	0.000	-2.192572	-.7187331
conoceportab	-.4167572	.2135278	-1.95	0.051	-.8352641	.0017497
/cut1	-9.149006	1.249326			-11.59764	-6.700373
/cut2	-6.985007	.7521594			-8.459212	-5.510802
/cut3	-3.030099	.4869302			-3.984465	-2.075734
/cut4	5.104057	.6932327			3.745346	6.462768

Marginal effects after ologit
 $y = \text{Pr}(p76==4) (\text{predict}, \text{outcome}(4))$
 $= .88549503$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]		X
fac1_4	.1356447	.02205	6.15	0.000	.092421	.178868	.057357
fac2_4	.1197776	.02196	5.46	0.000	.076745	.16281	.273885
fac3_4	.0943629	.01814	5.20	0.000	.058812	.129914	-.061822
fac4_4	.060488	.01647	3.67	0.000	.028203	.092773	.165093
fac5_4	.0713946	.01931	3.70	0.000	.033538	.109251	.13364
fac6_4	.0832664	.01823	4.57	0.000	.047538	.118995	.355418
postpago*	-.0782697	.03948	-1.98	0.047	-.155648	-.000892	.372493
costa*	-.1185461	.0288	-4.12	0.000	-.174992	-.0621	.676218
conoce~b	-.0405471	.02136	-1.90	0.058	-.082418	.001324	1.35244

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

mfx. predict(outcome(5))

Marginal effects after ologit
 $y = \text{Pr}(p76==5) (\text{predict}, \text{outcome}(5))$
 $= .00231603$

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]		X
fac1_4	.0032215	.00182	1.77	0.076	-.000337	.00678	.057357
fac2_4	.0028447	.00165	1.72	0.086	-.000399	.006088	.273885
fac3_4	.0022411	.00133	1.69	0.091	-.000357	.004839	-.061822
fac4_4	.0014366	.00088	1.63	0.103	-.000291	.003164	.165093
fac5_4	.0016956	.00106	1.59	0.111	-.000389	.003781	.13364
fac6_4	.0019776	.00116	1.70	0.089	-.0003	.004255	.355418
postpago*	-.0015918	.00113	-1.40	0.160	-.003814	.000631	.372493
costa*	-.0047269	.00284	-1.67	0.095	-.010284	.00083	.676218
conoce~b	-.000963	.00076	-1.26	0.206	-.002455	.000529	1.35244

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Por último, los resultados para las estimaciones de Bitel son los siguientes:

```
Ordered logistic regression          Number of obs =      169
                                   LR chi2(10)   =      75.68
                                   Prob > chi2    =      0.0000
Log likelihood = -88.443139         Pseudo R2      =      0.2996
```

p76	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
fac1_4	.5726281	.2142284	2.67	0.008	.1527482	.992508
fac2_4	.9250746	.2492484	3.71	0.000	.4365567	1.413592
fac5_4	.600667	.2533504	2.37	0.018	.1041094	1.097225
gastomes	-.0208663	.0075419	-2.77	0.006	-.0356481	-.0060845
prepago	-2.901369	.7116525	-4.08	0.000	-4.296182	-1.506555
control	-1.976743	.8616558	-2.29	0.022	-3.665557	-.2879284
postpago	0	(omitted)				
nsea	0	(omitted)				
nseb	-2.907118	1.39846	-2.08	0.038	-5.648049	-.1661866
nsec	-3.359521	1.366243	-2.46	0.014	-6.037308	-.6817327
nsed	-3.377732	1.408099	-2.40	0.016	-6.137555	-.6179097
nsee	0	(omitted)				
p50	-1.003357	.451769	-2.22	0.026	-1.888808	-.1179057
/cut1	-15.48888	2.446563			-20.28406	-10.69371
/cut2	-12.09113	2.070543			-16.14932	-8.032944
/cut3	-9.611903	1.885569			-13.30755	-5.916256
/cut4	-3.396462	1.609499			-6.551022	-.2419029

```
Marginal effects after ologit
y = Pr(p76==4) (predict, outcome(4))
= .90277536
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]		X
fac1_4	.0243682	.01328	1.83	0.067	-.001667	.050403	-.068128
fac2_4	.0393665	.01837	2.14	0.032	.003367	.075366	.28865
fac5_4	.0255614	.0151	1.69	0.090	-.00403	.055153	.085005
gastomes	-.000888	.00048	-1.83	0.067	-.001837	.000061	31.3905
prepago*	-.0289044	.05581	-0.52	0.605	-.138288	.080479	.650888
control*	-.2227511	.16076	-1.39	0.166	-.537839	.092337	.118343
nseb*	-.2726498	.2084	-1.31	0.191	-.681102	.135803	.319527
nsec*	-.1902111	.11886	-1.60	0.110	-.42318	.042758	.473373
nsed*	-.4618013	.28146	-1.64	0.101	-1.01345	.089848	.189349
p50	-.0426978	.02525	-1.69	0.091	-.092179	.006783	1.39645

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

```
mfx predict(outcome(5))
```

Marginal effects after ologit
 y = Pr(p76==5) (predict, outcome(5))
 = .02504333

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
fac1_4	.0139814	.00701	1.99	0.046	.000237	.027726		-.068128
fac2_4	.0225868	.01021	2.21	0.027	.00258	.042593		.28865
fac5_4	.014666	.00801	1.83	0.067	-.001031	.030363		.085005
gastomes	-.0005095	.00025	-2.08	0.038	-.00099	-.000029		31.3905
prepago*	-.1358877	.05552	-2.45	0.014	-.244699	-.027077		.650888
control*	-.0269605	.01081	-2.49	0.013	-.048156	-.005765		.118343
nseb*	-.0575203	.03127	-1.84	0.066	-.118807	.003766		.319527
nsec*	-.1075403	.06715	-1.60	0.109	-.239156	.024075		.473373
nsed*	-.0447734	.01923	-2.33	0.020	-.082458	-.007089		.189349
p50	-.0244981	.01372	-1.79	0.074	-.051389	.002393		1.39645

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

