

Portabilidad numérica de servicios móviles

Por Pablo Sartor, Leonardo Veiga, Viviana Umpierrez¹

El objetivo del presente documento es abordar el tema de la Portabilidad Numérica de los servicios móviles desde las múltiples perspectivas que emergen, de forma de contribuir al análisis y la toma de decisiones. Debido a la complejidad vinculada a esta temática, en primer lugar, se realiza una aproximación en términos generales para ir analizando los diferentes ángulos desde el punto de vista de los consumidores y de los prestadores de servicios para, posteriormente, efectuar una síntesis de la experiencia en países donde ya se ha implementado esta medida.

La Portabilidad Numérica Móvil (PNM) implica que los usuarios de servicios móviles de voz no deben renunciar a su número telefónico al momento de cambiar de prestador de servicios. En Uruguay, la Ley de Urgente Consideración (LUC) sancionada en el Parlamento el pasado 8 de julio de 2020, en el artículo 471 establece: *“La portabilidad numérica es un derecho de los usuarios de los servicios de telefonía móvil”*. Asimismo, el artículo 472 del mismo documento determina: *“Los operadores de servicios de telefonía móvil que tengan derecho a asignación directa de numeración quedan obligados a prestar el servicio de portabilidad numérica, entendida esta como la posibilidad del usuario de conservar su número telefónico sin deterioro de la calidad y confiabilidad, en el evento de que cambie de operador, de conformidad con los requerimientos que disponga la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones”*.

Adicionalmente, la LUC establece que la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (URSEC) deberá conformar un Comité de Portabilidad Numérica en un plazo de 60 días luego de promulgada la Ley. En dicho Comité se establecerá la plataforma tecnológica a implementarse con base en los estudios de técnicos y de impacto económico que realizará el citado Comité, la revisión del plan de numeración, la determinación de los costos fijos por operador para la activación de la portabilidad y la implementación de un sistema que elimine los costos asociados

¹ **Pablo Sartor**, Ph.D. en Informática, Universidad de la República y en Computer Sciences, INRIA (Francia); máster en Dirección y Administración de Empresas, IEEM, Universidad de Montevideo; máster en Informática, Universidad de la República; ingeniero en Computación Universidad de la República; GloColl, Harvard Business School; profesor de Análisis de Decisiones y Sistemas de Información en el IEEM.

Leonardo Veiga, Ph.D. en Gobierno y Cultura de las Organizaciones, Universidad de Navarra; máster en Dirección y Administración de Empresas, IEEM, Universidad de Montevideo; contador público, Universidad de la República; licenciado en Administración, Universidad de la República; GloColl, Harvard Business School; profesor de Economía Política en el IEEM.

Viviana Umpierrez, máster en Economía (tesis final por aprobarse), Universidad de Montevideo; licenciada en Economía, Universidad de la República; jefe de Unidad de Estudios Económicos en Antel.

a los cargos por terminación de llamadas², entre otros. El proyecto determina que los costos de adecuación de redes y sistemas serán abonados por los operadores y en ningún caso se trasladarán a los usuarios. Finalmente, la implementación del sistema de portabilidad numérica requiere de la aprobación del Poder Ejecutivo previo informe de la URSEC. La aplicación de esta normativa, aparentemente simple, conlleva una serie de cambios significativos vinculados a diversos aspectos que se analizan a continuación.

Marco teórico

Una de las principales características de la portabilidad numérica es que *elimina las barreras de salida que enfrentan los usuarios de los servicios móviles al cambiar de proveedor*. Actualmente, los clientes que evalúan cambiar de operador de servicios deben renunciar a su número, enfrentando así una barrera de salida importante de mucho peso disuasivo debido a los inconvenientes que ocasiona. Quienes cambien de compañía se ven obligados a informar a todos sus contactos actuales de su nuevo número. Esto tiene un impacto mayor en el caso de las empresas y trabajadores independientes porque pueden perder clientes potenciales.

Por otra parte, el bloqueo de la tarjeta SIM³ es una práctica habitual de los operadores para mantener cautivos a sus clientes. Específicamente, una política comercial recurrente utilizada por los operadores es ofrecer descuentos a los clientes bajo la forma de bonificaciones en la compra de dispositivos, que solo pueden funcionar con esa compañía debido al bloqueo de la tarjeta SIM. Si los clientes desean cambiar de proveedor deben comprar otro teléfono o pagar a un tercero para que le desbloquee el dispositivo. Asimismo, generalmente se les ofrecen planes con minutos ilimitados o menores precios del minuto para las llamadas dentro de la red. Estas prácticas tienen como objetivo aumentar los costos de cambio para los clientes. En el pasado, algunos clientes sostenían que estas prácticas se extendían a tardanzas adicionales cuando deseaban comunicarse por mensajes de texto con celulares de otras compañías.

La mayor demanda de flexibilidad y movilidad por parte de los usuarios ha vuelto más relevante el concepto de portabilidad numérica, generando entre los clientes una mayor expectativa respecto a la posibilidad de cambiar de proveedor rápidamente sin gastos adicionales. En consecuencia, en un mercado con ausencia de portabilidad los principales costos de cambio para el usuario están relacionados con los costos de compatibilidad de la tarjeta SIM del operador, la magnitud del descuento que le ofrece su actual operador (y el plazo para el vencimiento del contrato) y los costos de transacción vinculados al cambio de número.

En la literatura se argumenta que la portabilidad numérica móvil *contribuye a que exista competencia eficaz en el mercado de las telecomunicaciones* (Buehler et al., 2006). La portabilidad implica eliminar la última barrera para lo que algunos consideran un “mercado libre”. En presencia de costos de cambio de proveedor, la empresa que desee atraer clientes de sus competidores debe compensarlos ofreciendo mayores descuentos, brindar minutos ilimitados o un mayor plazo de financiación de los dispositivos.

² Para que los usuarios puedan realizar llamadas a clientes de otros operadores es necesario que las diferentes redes estén interconectadas. El cargo por terminación corresponde a la tarifa que se debe abonar por la realización de llamadas fuera de la red (*off-net*). El nombre hace referencia a que la llamada se inicia en la red de un operador y termina en la red de otro operador.

³ Subscriber Identity Module (SIM): tarjeta que almacena la clave del servicio suscriptor como forma de identificarse ante la red.

En este sentido, en el modelo estándar de competencia, la introducción de la portabilidad elimina esta asimetría en la medida que las empresas entrantes no estarán obligadas a efectuar ofertas agresivas basadas en precios en relación a las empresas establecidas para atraer clientes. En algunos mercados en lugar de mantener una guerra de precios, la estrategia seguida por los operadores se basó en el desarrollo de programas de lealtad, en la búsqueda de la mejora de atención al cliente, foco en mejorar la cobertura de la red y el despliegue de servicios diferenciados así como nuevas funcionalidades para el cliente. La portabilidad induce a que los proveedores tengan un portafolio de planes más creativo y no basado únicamente en precios, por ejemplo, al incorporar contenido diferencial. Por tanto, la competencia efectiva en los mercados de las comunicaciones beneficia a los consumidores al ofrecerles más opciones, precios más bajos, mejor calidad y mayor innovación.

Una de las características más importantes de los mercados de servicios móviles es el rol que desempeña la red de usuarios. Específicamente, la presencia de efectos de red constituye una ventaja competitiva para las empresas, pues a medida que se incrementa la cantidad de usuarios que utiliza el servicio, aumenta su valor tanto para los usuarios nuevos como para los existentes. Al respecto, Birke *et al.* (2006) analizan las elecciones de los usuarios de servicios móviles en el Reino Unido, desagregando los efectos de red en dos grandes componentes. El primer efecto está vinculado al tamaño general de la red a nivel país, mientras que el segundo componente, denominado efecto de red local, hace referencia al impacto que tiene para un usuario la elección de un operador por parte de familiares y amigos. Los resultados les indican que este último efecto es el que más incide en la selección de un operador. Es decir que la elección de la empresa por parte de un usuario está influida significativamente por la elección de proveedor que previamente hayan realizado otros miembros de su núcleo familiar y social. Respecto al tamaño general de la red, encuentran que tiene un impacto débil en la elección de los consumidores.

En Aguilar *et al.* (2020) se presenta evidencia empírica para cinco países de América Latina acerca de que los efectos de red son importantes para el mercado móvil. A partir de información de Argentina, Colombia, Perú, Guatemala y Paraguay concluyen que uno de los factores que determina la elección de los usuarios del operador es el tamaño de la red, siendo además significativo para explicar la preferencia por la empresa dominante. Asimismo, los resultados muestran que el efecto de red local impacta en las decisiones de los consumidores, aunque la magnitud del efecto está condicionada al tamaño de la cuota de mercado del operador: cuanto más pequeño es el operador, menos importante es el efecto de la red local. Además, otras características como la cobertura y las tarifas también afectan la preferencia por determinado operador móvil.

Por otra parte, la presencia de costos de cambio para el consumidor es uno de los temas más importantes que afecta la competencia de mercado en la industria de las comunicaciones móviles. En particular, la existencia de costos de cambio aumenta el poder de mercado de las firmas permitiendo que fijen un mayor precio de base a sus clientes. La introducción de la portabilidad numérica es una de las principales medidas regulatorias tendientes a reducir estos costos y tiene como objetivo generar beneficios significativos tanto para los clientes como para la competencia del mercado.

Shin *et al.* (2008) mencionan tres categorías de costos de cambio: costos de aprendizaje, costos de transacción y costos contractuales. El costo de aprendizaje se refiere a la necesidad de aprender a utilizar el nuevo producto o servicio, y se produce cuando el conocimiento entre los operadores no es transferible (ejemplo: forma de realizar recargas, habilitar el *roaming*, entre otros). Este costo se vuelve más relevante cuanto más complejo es el producto o servicio. El costo de transacción hace referencia a los trámites que implica cambiar de proveedor y, por último, los costos contractuales (o pecuniarios) surgen cuando el operador desarrolla esquemas particulares para retener a los consumidores, tales como programas de beneficios o penalidades por rescisión anticipada. Estos diferentes costos de cambio son percibidos por los usuarios en diversos grados, lo que denomina “costo de cambio percibido”.

Klemperer (1995) también menciona que la existencia para los consumidores de costos psicológicos asociados al cambio puede conducir a que la permanencia de los usuarios con un proveedor se confunda con lealtad. En este sentido, indica que hay evidencia que sostiene que las personas cambian sus preferencias a favor de productos que han consumido previamente para reducir la “disonancia cognitiva”⁴. Por consiguiente, afirma que la existencia de costos de cambio hace que productos que *a priori* son homogéneos se conviertan en heterogéneos luego de la adquisición.

En la literatura también se argumenta que la presencia de costos de cambio puede favorecer a las empresas multiproducto (Klemperer, 1995). Específicamente, cuando los consumidores prefieren concentrar en un único proveedor los servicios que contratan, una empresa que ofrece un producto adicional puede captar el negocio del consumidor no solo para ese producto, sino también para otro que ofrezca, dejando en desventaja a las empresas que venden solo un producto.

Asimismo, investigaciones previas (Buehler *et al.* 2006, Cho *et al.* 2016) señalan que *la portabilidad numérica opera como facilitador de la elección del consumidor*, pues al eliminar los costos adicionales que conlleva el cambio de número, incentiva a que los usuarios elijan su proveedor preferido, sin incurrir en la pérdida de utilidad que implica quedar atado a un operador que, de otra forma, no sería su primera elección.

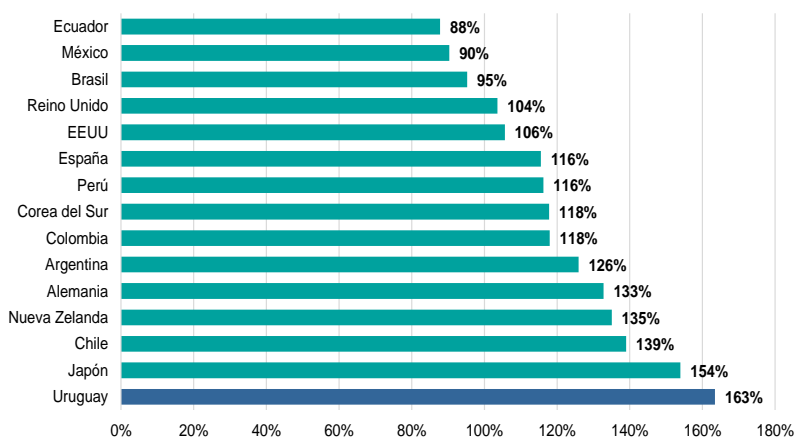
La introducción de la *portabilidad también implica una reasignación de los derechos de propiedad del número telefónico* desde los operadores hacia el usuario, lo que puede conducir a que los consumidores tengan incentivo a vender su número mientras exista otro usuario dispuesto a pagar por el mismo. Por tanto, se abre la posibilidad de un nuevo mercado de comercialización de números hasta ahora desconocido. Además, esto es importante porque debido al desarrollo progresivo de nuevas aplicaciones, el número de móvil se está utilizando con mayor frecuencia como identificador personal del usuario. Por ejemplo, existen aplicaciones que utilizan el número de móvil para enviar información o realizar gestiones tales como transferencias, pagos, generar y/o recibir el código de seguridad para efectuar transacciones bancarias, entre otros. Se espera para los próximos años un crecimiento de este uso del número móvil, por lo cual la portabilidad numérica se tornaría fundamental.

⁴ La teoría de la Disonancia Cognitiva fue desarrollada inicialmente por Leon Festinger y plantea que los individuos tienen necesidad de asegurar que sus creencias, actitudes y conducta son coherentes entre sí. Por consiguiente, las personas tienden a cambiar de opinión para justificar un comportamiento que va en contra de sus actitudes o creencias.

Es importante destacar que en Uruguay el mercado móvil se distribuye entre tres empresas que ingresaron al mercado en momentos diferentes. ANTEL fue la primer empresa en comenzar a vender servicios móviles en setiembre de 1994, mientras que MOVISTAR y CLARO iniciaron sus operaciones en diciembre de 2002 y junio de 2004, respectivamente. Actualmente, el mercado móvil uruguayo no está abierto al ingreso de nuevos competidores. Si bien hubo intentos de abrir a la competencia el sector bajo dos mandatos presidenciales diferentes, estos no prosperaron. Específicamente la Ley n.º 16.211 de Empresa Públicas de 1991 eliminaba el monopolio de las telecomunicaciones por parte de ANTEL y permitía su asociación con capitales privados. Los artículos 1.º, 2.º, 3.º, 10 y 32 de esta ley fueron dejados sin efecto por el referéndum realizado el 13 de diciembre de 1992. Asimismo, la Ley n.º 17.296 de febrero de 2001, en los artículos 612 y 613, autorizaba a ANTEL a conformar una sociedad anónima para prestar el servicio de telefonía celular, permitiendo comerciar hasta el 40 % de su paquete accionario en subasta u oferta pública en el mercado de valores. De acuerdo con esta ley, el capital correspondiente a los inversores privados debía representarse por acciones al portador. Sin embargo, la Ley n.º 17.524 de agosto de 2002 derogó dichos artículos.

Cabe señalar que el reducido tamaño del mercado nacional, junto con el elevado nivel de penetración alcanzado, plantean un escenario desafiante para el crecimiento de las empresas. La forma que tienen los operadores para aumentar su participación en Uruguay es captar nuevos clientes en un mercado que presenta una elevada tasa de adopción y madurez o, atraer usuarios de otros operadores, ya sea mediante estrategias de precios o a través de la introducción de nuevos negocios que contribuyan a convertir usuarios de la competencia. A continuación se presenta un comparativo de la tasa de penetración de servicios móviles en el que se observa la brecha existente en relación a otros países de la región y otras zonas del mundo.

Figura 1: Tasa de penetración de servicios móviles, 2019



Fuente: GSMA Intelligence. No incluye servicios IoT.

Si bien han transcurrido décadas desde el ingreso de los operadores de servicios móviles al mercado uruguayo, las características mencionadas anteriormente respecto a los costos de cambio y los efectos de red pueden ser determinantes en su desempeño. En este sentido, el hecho de que una empresa tenga una cartera de clientes desarrollada, implica que los demás operadores deben hacer un esfuerzo mayor para convertir usuarios de la competencia sin descuidar a los existentes, lo que conduce cada vez más a la segmentación de la oferta.

Desde el lado de la demanda, inicialmente —previo a la primera compra— el costo de cambio de proveedor es el mismo para todos los consumidores. Luego de la adquisición y con el transcurso del tiempo, a medida que se efectúan las sucesivas renovaciones y/o recargas (dependiendo del tipo de servicio), puede suceder que los usuarios perciban un costo de cambio de proveedor mayor al costo de cambio real.

Por otra parte, la percepción de la calidad del servicio que tienen los usuarios es uno de los factores más importantes que utilizan para evaluar a un proveedor. En el mercado de los servicios móviles, la calidad del servicio está relacionada a la cobertura de la red física, la calidad de las llamadas y la velocidad de transmisión de datos móviles, la estructura de precios, los dispositivos, los servicios de valor agregado, la facilidad de uso y la atención al cliente. En la medida en que los usuarios tengan una experiencia positiva con el proveedor, mayores serán los costos de cambio y, por ende, menor será el incentivo para el cambio, haciendo más difícil que los competidores puedan capturarlos hacia su red.

Asimismo, la portabilidad numérica podría tener un impacto diferencial dependiendo del nivel de utilización del servicio por parte de los clientes. En ausencia de portabilidad, es de esperar que los usuarios intensivos del servicio tengan un mayor costo de cambio de proveedor, el cual se vería reducido por la introducción de la portabilidad. Este segmento, además, suele ser uno de los más atractivos para los operadores, ya que son los que generan un mayor ingreso promedio por servicio. No obstante, cambiar de proveedor para los consumidores implica un riesgo porque *a priori* no saben si el nuevo proveedor cumplirá con sus expectativas. Esta dinámica implica que *ex-ante* no se puede avizorar con certeza la respuesta de los consumidores en relación a la portabilidad.

Para los operadores la introducción de la portabilidad numérica tiene costos. La magnitud y estructura de los mismos dependerá de la solución técnica para implementarla. Llevar adelante una medida de esta envergadura implica costos de puesta en funcionamiento (*set-up costs*) dentro de los cuales se incluyen los costos que emergen del cambio de plataforma, el costo de desarrollar *software* y sistemas de apoyo operacionales. Estos costos son fijos, es decir, no dependen de la cantidad de servicios que utilizan la portabilidad o del tráfico cursado en la red. También existen costos variables vinculados al asesoramiento del cliente respecto de la portabilidad, comunicaciones entre la red emisora o donante y la receptora del número, costos vinculados a la administración del cambio de número, etc.

Dependiendo de la forma en que se implemente la portabilidad, se puede reducir la transparencia respecto de la información de tarifas disponible para los servicios móviles que realicen llamadas hacia otros servicios móviles pertenecientes a la red de otro operador. En otros términos, para efectuar llamadas entre servicios de diferentes operadores es necesario que las redes estén interconectadas. A tal efecto se determina la “tarifa de interconexión”, que es un acuerdo entre dos partes por el cual se fija el precio que deberá abonar un operador por comunicarse con la red de otro operador y viceversa. El precio de terminación surge a partir de ese acuerdo y, aunque es un cargo que no es directamente percibido por los usuarios, afecta el importe que deben abonar por las llamadas que realicen fuera de la red. Si este precio no se encuentra regulado y no hay un mecanismo que identifique el operador final de cada comunicación, la existencia de portabilidad puede dar lugar a que un operador cobre un precio diferencial dependiendo de la red de terminación de la llamada. En el caso particular de Uruguay,

el precio de la terminación de las llamadas para todos los operadores del mercado se sitúa en \$ 2,20 por minuto o fracción sin IVA. Este precio surge como resultado de la intervención de la URSEC al no haber llegado a un acuerdo las partes involucradas, de acuerdo con la Resolución n.º 344 Acta 021 del 16 de julio de 2010.

En consecuencia, la forma y las condiciones en que se implemente la portabilidad dependerán de las particularidades de cada mercado y del marco regulatorio que se establezca, particularmente en lo que se refiere al tiempo de transferencia y a los cargos asociados a la portabilidad. El tiempo de transferencia o de portabilidad es el período de tiempo que hay entre la solicitud del usuario para cambiar el proveedor de servicios y la activación del número de teléfono por parte del nuevo proveedor de servicios. El cargo de portabilidad corresponde a la tasa que debe pagar el cliente para hacer portable su número.

Adicionalmente, la portabilidad requiere que los operadores cooperen para lograr de forma exitosa el proceso de portabilidad. Esta cooperación incluye acuerdos sobre la forma, el método y los protocolos utilizados para el intercambio, los plazos para el envío de la solicitud y de las respuestas, la información que se utilizará para validar la solicitud de transferencia del número, la definición de razones válidas para el rechazo de una solicitud de portabilidad, entre otras. Partridge *et al.* (2012) estudiaron la implementación de portabilidad en Suecia, Reino Unido, Brasil, India, Malasia y Arabia Saudita, y concluyeron que el grado de colaboración entre operadores varía mucho de un país a otro, e incluso entre operadores de un mismo país. No obstante, comprobaron que los operadores que colaboraron entre sí fueron más eficaces para crear una mayor confiabilidad en el sistema, resultando en una mejor experiencia para el consumidor.

Evidencia empírica internacional

La lista de países que han adoptado la portabilidad es cada vez mayor, impulsadas también por el desarrollo de las tecnologías necesarias para apoyar la portabilidad numérica. En la Tabla 1 se presentan en orden cronológico los países que han incursionado en la portabilidad numérica. Como se puede apreciar, América del Sur se encuentra entre los más rezagados, si se comparan con los primeros y con una gran disparidad entre ellos. A modo de ejemplo, Brasil implementó la portabilidad en el año 2009 mientras que Bolivia, el último país en efectuarla, lo hizo una década después.

En 1997 Singapur fue el primer país del mundo en introducir la portabilidad. El sistema implementado consistía en un reenvío de llamadas, pero a los efectos del usuario operaba como portabilidad⁵. Si bien inicialmente la solución elegida era fácil y barata, luego les resultó compleja

⁵ Inicialmente la tecnología seleccionada consistía en un reenvío de llamadas, también denominado Onward Routing (OR). En este esquema, las llamadas se desviaban desde la red antigua o donante, al nuevo receptor suscriptor de la red. Al no existir una base de datos centralizada, la red donante debía determinar la red receptora y luego cambiar la llamada. Las llamadas generadas desde una red donante se *routean* como si no hubiera portabilidad, es decir, según la ruta indicada por los dígitos marcados. La red donante comprueba en una base de datos interna y observa que el número tiene portabilidad lo que determina a qué red debe *routear* la llamada y luego dirige la llamada a la nueva red. En este modelo, el abonado sigue vinculado a su red antigua. Asimismo, implica un riesgo pues si un operador se va del mercado, todos sus clientes deben renunciar a sus números pues no hay una red donante a través de la cual se encaucen las llamadas.

de administrar, escalar y operar a un alto grado de fiabilidad. En consecuencia, en 2008 migraron a una solución específica de portabilidad.

En Europa, el sector de las telecomunicaciones comenzó con monopolios estatales que mantenían una situación de privilegio. Con el objetivo de abrir el mercado a nuevos competidores garantizando la igualdad de condiciones, desde la década de los 90 se ha liberalizado el sector de servicios móviles. Esto se plasmó en la concesión de licencias adicionales y en el fomento de la entrada de nuevos operadores a un mercado con un significativo potencial de crecimiento. En este sentido, la idea subyacente de los responsables de la formulación de políticas de la Unión Europea era la ampliación de la competencia mediante la garantía de oportunidades y recompensas para las empresas innovadoras, clave para promover el avance tecnológico.

No obstante, en la Comunidad Europea hay diferencias significativas entre los países en la forma de la implementación de la portabilidad, especialmente en las normas y reglamentos aplicados por los respectivos gobiernos, por ejemplo, en relación la tasa a cobrar al cliente por efectuar el cambio o el tiempo en que el cambio queda efectivo.

Como se mencionó anteriormente, las dos variables a considerar al realizar el cambio de proveedor son el tiempo en que queda efectivo el cambio de operador (tiempo de transferencia) y la tasa que deben abonar los clientes por disponer de esa facilidad (carga de portabilidad). En el caso de los países de la Comunidad Europea, inicialmente los operadores cobraban una tarifa al cliente para que tuviera disponible la opción de realizar el cambio de empresa cuando lo deseara. Esa tasa se situaba en promedio en 12 euros y una demora promedio de 15 días para que quedara efectuado el cambio. Sin embargo, la incursión de los operadores en forma global y la evolución de las plataformas de interoperabilidad permitieron que, con algunas excepciones, actualmente sea gratis y se haya reducido en forma significativa el tiempo en que queda operativo el cambio de proveedor.

Tabla 1: Adopción de portabilidad numérica

Año	País
1997	Singapur
1999	Hong Kong, Países Bajos, Reino Unido
2000	España, Suiza
2001	Australia, Dinamarca, Noruega, Suecia
2002	Alemania, Bélgica, Italia, Portugal
2003	Estados Unidos, Grecia, Finlandia, Francia, Irlanda, Luxemburgo
2004	Austria, Corea del Sur, Chipre, Eslovaquia, Hungría, Lituania
2005	Eslovenia, Estonia, Malta, Taiwán
2006	Arabia Saudita, Croacia, Japón, Omán, República Checa, Polonia, Sudáfrica
2007	Canadá, Israel, Nigeria, Nueva Zelanda, Pakistán
2008	Bulgaria, Egipto, Macedonia, Malasia, México, Rumania, Turquía
2009	Brasil, República Dominicana, Ecuador
2010	Albania, Argentina, Jordania, Kuwait, Perú, Tailandia
2011	Colombia, Honduras, Georgia, India, Kenia
2012	Chile, Paraguay
2013	Costa Rica
2018	Bolivia

Fuente: European Competitive Telecommunication Association y reguladores por país.

El caso de Brasil es uno de los más relevantes debido a que a pesar del tamaño del mercado (203 millones de suscriptores al momento de la implementación) introdujo exitosamente la portabilidad. En este caso, de acuerdo con el análisis realizado por Partridge *et al.* (2012), entre

los factores que explican el buen desempeño se encuentran: la buena planificación, iniciada dos años antes de la ejecución con un plan cuidadosamente diseñado, un equipo de trabajo experimentado y un conjunto de sanciones claramente definidas para los operadores por incumplimiento de plazos que podían alcanzar los USD 25 millones. Adicionalmente, la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (ANATEL) fijó un precio de USD 2 que debían asumir los usuarios en caso de volver su número portable y se cobraba una vez que finalizaba la transacción de cambio de proveedor. La idea subyacente por parte del regulador al establecer esta medida, era garantizar la autonomía y la neutralidad del proceso de portabilidad. Sin embargo, algunos proveedores de servicios receptores se hicieron cargo de dicho costo directamente para beneficiar a los clientes.

En el caso europeo no es posible afirmar en forma concluyente que la portabilidad contribuyó a generar un ambiente más competitivo, debido a que la forma en que los gobiernos nacionales la implementaron neutralizó sus efectos potenciales. Por tanto, la portabilidad en sí misma no garantiza mayor competencia, siendo necesario prestar atención a un conjunto de factores en la implementación que son relevantes a estos efectos.

Entre las principales variables a considerar al diseñar un esquema de portabilidad se destacan: el tamaño del mercado, la cantidad de operadores, el poder del regulador, la tasa de penetración, la cantidad de servicios activos y la proporción de servicios contractuales y prepagos, el ingreso promedio por servicio (ARPU: Average Rate Per User), la tasa de *churn* o abandono y las políticas comerciales de subsidio. Estas variables difieren entre países y pueden ser determinantes al momento de asegurar el éxito de la demanda de portabilidad por parte de los usuarios.

Sin embargo, de la evidencia internacional es posible extraer algunas lecciones aprendidas. Entre ellas se destacan:

- *La importancia de la asociación entre el regulador y los operadores:* para que la portabilidad sea exitosa es importante que exista un regulador que actúe en función de una mejora del bienestar general. Por otro lado, es importante que el regulador tenga una profunda comprensión de la estructura de costos y la complejidad de las redes y sistemas de los proveedores de servicios. Es fundamental que la portabilidad numérica refleje las contribuciones de ambas partes.
- *La selección de la tecnología es clave:* decisiones basadas en la conveniencia de ahorro y costos pueden generar más problemas. Las soluciones seleccionadas deben estar diseñadas para cubrir las necesidades de los clientes y de los operadores con la mirada puesta en el largo plazo.
- *La migración de tecnología puede llevar más tiempo y presentar problemas adicionales.* Es preferible implementar una solución robusta la primera vez, que elegir una opción provisoria con el riesgo implícito de que luego se quede instalada por décadas y sea más costoso reemplazarla.
- *Cada mercado es único y presenta particularidades que lo definen.* En los mercados en los que el precio es determinante con una elevada tasa de *churn* (o abandono), los usuarios tendrán incentivo a cambiar de proveedor buscando una mejor tarifa en forma permanente. Inversamente, en los mercados con una elevada base de servicios prepago, en los que los clientes están acostumbrados a utilizar múltiples tarjetas SIM y/o no les interesa conservar el número, no habrá mucho espacio para la portabilidad. Asimismo, el

nivel de madurez del mercado al momento que se introduce la portabilidad es un factor importante.

- La *experiencia del cliente debe ser prioridad en la portabilidad*. La facilidad con la que se realice el cambio de operador y los bajos costos de transacción determinan la preferencia de los clientes por la portabilidad. Por el contrario, los procesos complejos que impliquen demora en la activación y tiempo de inactividad conducirán a que se desincentive la adopción.

Como se mencionó previamente, una de las estrategias de los proveedores para retener clientes son los subsidios a los dispositivos asociados a planes contractuales, generalmente a plazos de 24 meses. Esto impacta en la tasa de *churn* así como también en la tasa de portabilidad (ratio entre el total de números que efectúan la portabilidad en un período y el total de servicios activos en ese período). A modo de ejemplo, en Suecia los operadores ofrecen subsidios, y la tasa de portabilidad se sitúa alrededor del 5 % mientras que en Finlandia, por el contrario, donde no hay subsidios importantes asociados a dispositivos en planes contractuales, la tasa de portabilidad se sitúa en torno del 20 %.

En relación a esto, la evidencia empírica respecto de los beneficios de la portabilidad no es concluyente y destaca que dependen sustancialmente de la estructura del mercado, conjuntamente con las estrategias de los operadores para mantener las barreras de cambio y su impacto en la competencia. Los resultados obtenidos indican que el costo de cambiar de proveedor aumenta junto con el incremento del tiempo de portabilidad y los cargos asociados. Un plazo más extenso y con cargos más altos contribuye a mantener las barreras de salida del consumidor y reducen la competencia efectiva en el mercado de los servicios móviles.

En este sentido, Lyons (2009) muestra que el período en que la portabilidad se efectúa, es decir, el plazo entre que el cliente cambia de proveedor y su número se activa en la red del nuevo operador es determinante para la repercusión en el nivel de competencia del mercado. Los resultados indican que el precio promedio disminuye cuando el cambio de operador tiene lugar en un plazo inferior a los cinco días. Por su parte, Usero y Asimakopoulos (2012) encuentran que la demanda de portabilidad en el Reino Unido aumentó significativamente cuando el tiempo de cambio se redujo a cinco días promedio, incrementando la portabilidad en 18 % para el segmento de clientes masivo y en 80 % para las empresas. Es importante mencionar que en los últimos años, en la Unión Europea se ha reducido de forma drástica el tiempo para la transferencia de números y, salvo excepciones, es sin costo.

En relación a la disposición a pagar por contar con esta funcionalidad por parte de los clientes, las investigaciones previas indican que depende del operador de red del usuario. En el caso de los clientes del operador incumbente la disposición a pagar es inferior en relación a los clientes de cualquiera de los operadores alternativos. Asimismo, las variables sociodemográficas como la edad, sexo y la ocupación no resultaron relevantes para explicar la demanda de portabilidad.

Aspectos normativos del mercado en Uruguay

El inicio de las telecomunicaciones en Uruguay se remonta a fines del siglo XIX, cuando se realizaron las primeras llamadas de telefonía fija entre Montevideo-Canelones y Montevideo-Buenos Aires. Al igual que sucedió en otros países, la participación del Estado en el desarrollo de

este tipo de actividad fue fundamental debido a los elevados montos de capital requeridos para el despliegue de la red, así como por el nivel de especificidad de los activos, que implica que el capital no puede reconvertirse hacia otra actividad diferente sin perder valor. Esto conduce a que la decisión de invertir para una empresa privada sea aún más costosa debido al costo de “deshacer” la inversión (costo hundido). En consecuencia, este tipo de actividades que requieren de un despliegue de infraestructura significativo y se caracterizan por la existencia de economías de escala, condujeron a que generalmente los Estados incursionaran activamente operando bajo un régimen de mercado monopólico.

Uruguay no fue la excepción a ese comportamiento observado en el resto del mundo y en 1896 el Estado crea con un decreto la primera red estatal de telecomunicaciones. En 1915 a través de la Ley n.º 5.356 se crea la Administración General de Correos Telégrafos y Teléfonos con el estatus de persona jurídica y establece el monopolio estatal de esas tres actividades. En 1931 con la Ley Nº 8.767 se establece que la Administración General de las Usinas y Teléfonos del Estado (UTE) se hará cargo del desarrollo de las comunicaciones telefónicas en Uruguay ejerciendo su monopolio. Finalmente, la Ley n.º 14.235 del 25 de julio de 1974 (denominada Decreto-Ley por Ley n.º 15.738) se crea la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL) como Servicio Público Descentralizado, estableciendo como cometido principal la prestación de servicios de telecomunicaciones nacionales e internacionales, así como de contralor de las empresas autorizadas a prestar servicios de telecomunicaciones.

A principios de la década de los 90 con el desarrollo en el mundo de las redes GSM a nivel global, se introduce la telefonía móvil en Uruguay por medio de MOVICOM, empresa de capitales norteamericanos (BellSouth), que ofrecía el servicio en nombre de ANTEL. El objetivo principal consistía en ofrecer servicios a los turistas argentinos que veraneaban en nuestro país. Por ese motivo, la cobertura del servicio estaba enfocada en Punta del Este, la costa y el litoral. A nivel regulatorio, en ese período —al inicio del mandato presidencial de Luis A. Lacalle— se propusieron un conjunto de cambios profundos que tenían como objetivo incrementar la competencia del sector, así como la posibilidad de la asociación con capitales del sector privado. Estas iniciativas se incluyeron en la Ley n.º 16.211 de Empresas Públicas de 1991, que establecía, entre otras cosas, la derogación del monopolio de ANTEL para la prestación de servicios de telecomunicaciones. Dicha Ley quedó sin efecto como resultado del referéndum efectuado el 13 de diciembre de 1992. El 1.º de setiembre de 1994, ANTEL comenzó la comercialización de los servicios propios de telefonía móvil en el mercado uruguayo.

La segunda ola de cambios vinculados al sector se realizó durante la presidencia de Jorge Batlle. En efecto, con el cambio de siglo el Gobierno introdujo nuevas transformaciones en el mercado de las telecomunicaciones, tanto a nivel regulatorio como de operadores. Uno de los más importantes fue la separación del control regulatorio, del diseño de políticas, así como de la prestación de los servicios. Adicionalmente, en este período se fomentó la competencia habilitando el ingreso de nuevas empresas al mercado.

Específicamente, la Ley n.º 17.296 del 21 de febrero de 2001 creó la Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (URSEC) como órgano desconcentrado del Poder Ejecutivo. Entre los principales cometidos de esta Entidad se encuentran la regulación y control de las actividades referidas a las telecomunicaciones y postales, fomento del nivel óptimo de inversión, la adecuada

protección de derechos de los usuarios y consumidores, y a la promoción de la libre competencia en la prestación de los mismos. En los años subsiguientes una serie de decretos establecieron el marco normativo básico para el sector vinculados a interconexión, reglamento de licencias, administración y uso del espectro, entre otros.

Asimismo, en dicho período se habilitó el ingreso de nuevos operadores de telefonía móvil al mercado uruguayo. El 12 de diciembre de 2002, la URSEC autorizó a la empresa ABIATAR S.A. (firma que correspondía entonces a la empresa MOVICOM y es actualmente MOVISTAR) la prestación de un servicio de telecomunicaciones móviles, asignando derechos de uso sobre frecuencias en bandas que le habían sido asignadas previamente por un procedimiento competitivo. Por otra parte, el 24 de junio de 2004, la URSEC autorizó a la empresa AM Wireless Uruguay S.A. (antes CTI Móvil, actualmente CLARO) la prestación de un servicio de telecomunicaciones móviles, otorgándole derechos de uso sobre frecuencias asignadas también mediante un proceso competitivo.

Adicionalmente, en la Ley de Presupuesto n.º 17.930 del 19 de diciembre de 2005 se crea la “Dirección Nacional de Telecomunicaciones” (DINATEL) en el Ministerio de Industria, Energía y Minería. Entre los principales objetivos se encuentran proponer y asesorar al Poder Ejecutivo y demás dependencias estatales en lo que respecta a la formulación e instrumentación de leyes, políticas y marco normativo que aseguren un correcto desempeño y evolución del mercado de las telecomunicaciones.

La Ley n.º 18.719 del 5 de enero de 2011 introduce nuevas competencias y cambios en el Sector de las Telecomunicaciones para URSEC, DINATEL y el Poder Ejecutivo. Dentro de las competencias de URSEC se incluyen: la regulación técnica, fiscalización y control de las actividades referidas a las telecomunicaciones; asesorar al Poder Ejecutivo y a sus organismos competentes aportando insumos para la formulación, instrumentación y aplicación de la política de comunicaciones; ser el regulador sectorial en materia de defensa de la competencia y defensa del consumidor en el sector de las telecomunicaciones de acuerdo con la normativa vigente; fiscalizar y controlar las actividades referidas a la admisión, procesamiento, transporte y distribución de correspondencia realizada por operadores postales; intervenir en la fijación de precios de interconexión, cuando existan desacuerdos entre los operadores.

El marco de acción de la DINATEL de acuerdo con la misma ley incluye realizar propuestas y asesorar al Poder Ejecutivo en la fijación de la política nacional de telecomunicaciones, así como instrumentar, coordinar y monitorear el cumplimiento de las políticas públicas aprobadas, diseñar políticas y planificar la gestión del espectro radioeléctrico.

Por último, le compete al Poder Ejecutivo, a través del Ministerio de Industria, Energía y Minería, la fijación de la política nacional de telecomunicaciones y servicios de comunicación audiovisual.

Asimismo, es importante señalar que la Ley de Urgente Consideración también introduce cambios a nivel del agente regulador, otorgando a la URSEC carácter de Servicio Descentralizado, fortaleciendo las potestades de dicha Entidad (artículo 256). Esto es relevante porque en un mercado con diferentes actores y con intereses diversos, la presencia de un agente regulador que

cuide el interés de la sociedad, garantice la independencia técnica y funcional, conjuntamente con la transparencia, se torna fundamental. Por tanto, los cambios dispuestos para la URSEC en la LUC tienen como objetivo contar con un regulador fuerte, con mayor autonomía institucional del poder político para evitar la discrecionalidad, monitoreando tanto al sector privado como al Estado. De acuerdo con Bergara (2003, pp.58): “Una adecuada regulación puede promover efectivamente la competencia en los mercados potencialmente competitivos, a la vez que evita abusos monopólicos en los segmentos en los que la misma no es posible. Justamente, una aspiración debería ser la de contar con reguladores fuertes, con objetivos claros, y mercados altamente competitivos que ofrezcan servicios de la manera más eficientemente posible”.

El mercado móvil en Uruguay

Debido a la dinámica previamente descrita, en el mercado de los servicios móviles en Uruguay compiten tres operadores: uno estatal y dos empresas pertenecientes al sector privado, multinacionales con amplia presencia y trayectoria en otros mercados. Esto conduce a que el mercado móvil uruguayo tenga ciertas características interesantes.

Por un lado, participa ANTEL, una empresa estatal que ofrece además otros servicios de telecomunicaciones (datos y telefonía fija), uno de los cuales lo desempeña bajo un régimen de monopolio legal, lo que le permite tener economías de red y subsidios cruzados. Adicionalmente, al ser propiedad del Estado, implica que tiene un rol social cubriendo aspectos que no serían posibles bajo el modelo clásico de valuación empresarial de costo-beneficio (ejemplo: tuapp en la distribución de las canastas del MIDES, cobertura de red en determinadas zonas, etc.). Esta dualidad de roles hace que ANTEL funcione como una empresa convencional pero, a su vez, tenga un papel asociado al concepto de Estado benefactor, funcionando en algunos casos como el brazo ejecutor de ciertas políticas gubernamentales. Adicionalmente, es una fuente de financiación del Estado mediante su aporte a Rentas Generales.

Por otra parte, en el mismo mercado operan empresas con presencia internacional y poder de negociación con proveedores a nivel global que les permiten reducir los costos de adquisición de dispositivos o de *roaming*, por ejemplo. Asimismo, dicha internacionalización les permite desarrollar nuevas líneas de negocio en otros mercados que luego incorporan a sus productos locales. Un ejemplo es el negocio de contenido, en el que, además de incluir canales de TV paga, desarrollan y producen contenidos exclusivos (series, películas) que dejan disponibles en su plataforma de *streaming* para determinados planes que ofrecen en Uruguay (Movistar Play, Claro video). Cabe señalar que si bien en los últimos años ANTELs ha incursionado en el negocio de producción de contenidos, ha sido principalmente para eventos deportivos, no siendo tan amplia en relación a los otros operadores.

Esta conjunción de empresas con diferente empuje contribuyó a que el mercado móvil uruguayo esté a la vanguardia de otros países de América Latina con respecto a la rápida introducción de nuevas tecnologías (liderando el despliegue de la red 3G y LTE en relación a otros países), amplia oferta de planes y reducción de precios tanto de planes como de dispositivos, favoreciendo el acceso y brindando una amplia oferta a los consumidores. En particular, de acuerdo con GSMA Intelligence al finalizar el año 2019, el 92,9 % de las conexiones móviles totales

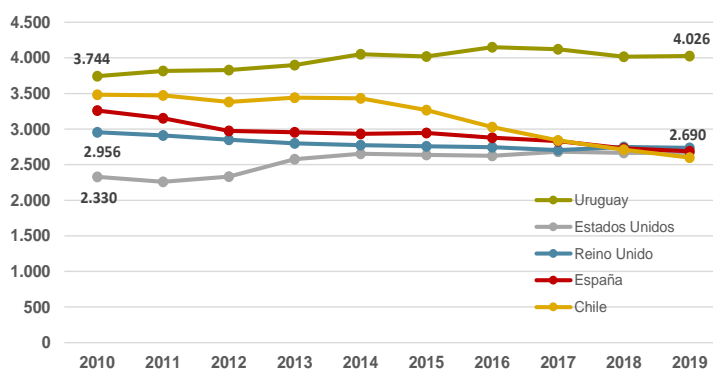
en Uruguay eran conexiones LTE, mientras que para el mismo período en Chile alcanzaron el 86,6 %, y en Argentina el 70,8 %.

No obstante, en comparación con otros, el mercado nacional presenta un elevado nivel de concentración medido en base al Índice Herfindahl-Hirschman (HHI). Este índice mide el nivel de concentración de un mercado a partir del porcentaje de participación ponderado de cada uno de los participantes del mercado. Este indicador varía en un rango de entre 0 y 10.000, correspondiendo el valor máximo a un mercado monopolístico.

HHI Interpretación	
$0 \leq \text{HHI} \leq 1500$	Mercado desconcentrado
$1500 < \text{HHI} \leq 2500$	Mercado moderadamente concentrado
$2500 < \text{HHI}$	Mercado concentrado

A continuación, se presenta la evolución de este índice para Uruguay en relación a otros mercados masivos considerados como referencia. En ella se aprecia que este sector tiene un elevado grado de concentración en otros mercados. No obstante, a diferencia de otros países en los que la tendencia ha sido descendente con cierta convergencia, en nuestro país ha tenido una evolución diferente. Es importante señalar que los países incluidos en el comparativo tienen portabilidad numérica previo a 2010, con excepción de Chile que la implementó en 2012. Por otra parte, más allá de los valores concretos del HHI, pues cada mercado tiene sus particularidades, lo interesante de este indicador es que constituye una base de cálculo homogénea que permite visualizar una evolución.

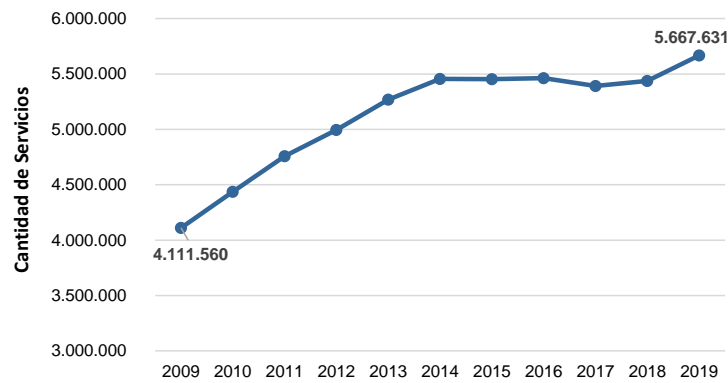
Figura 2: Índice de Herfindahl-Hirschman en el mercado de servicios móviles



Fuente: GSMA Intelligence.

En términos de cantidad de servicios móviles, el mercado uruguayo ha tenido una evolución creciente, producto de sucesivos impulsos como resultado de la introducción del avance tecnológico y las nuevas aplicaciones.

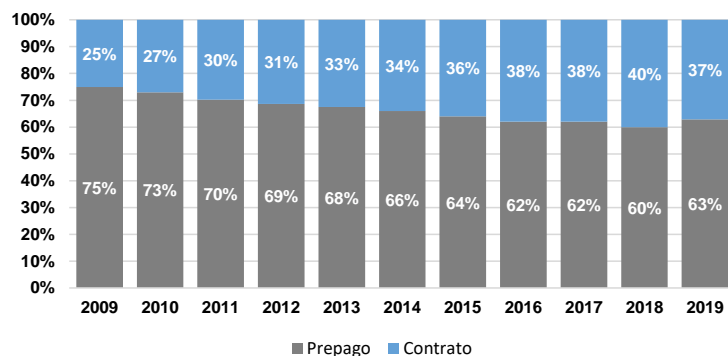
Figura 3: Evolución del total de servicios móviles en Uruguay



Fuente: “Evolución del Sector Telecomunicaciones en Uruguay”, URSEC.
Incluye servicios de internet móvil, IoT y servicios de voz.

Adicionalmente, es un mercado en el que predominan los servicios prepago que, si bien presenta un descenso en la participación pasando de 75 % del total de servicios en 2009 a 63 % en 2019, sigue siendo superior a la base de servicios contractuales. En términos generales, para los operadores es más conveniente tener una proporción mayor de servicios contractuales debido a que constituye un ingreso “seguro” por el período de vigencia del contrato.

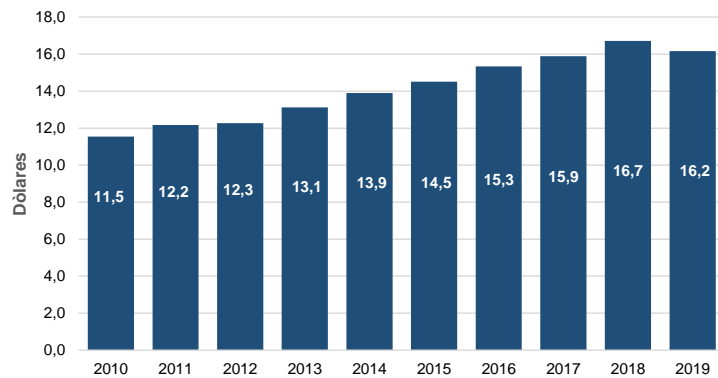
Figura 4: Mercado móvil en Uruguay – Evolución de la estructura por tipo de servicio, 2009-2019



Fuente: “Evolución del Sector Telecomunicaciones en Uruguay”, URSEC.

En el siguiente gráfico se muestra la evolución del ingreso promedio por suscriptor único del mercado uruguayo de acuerdo con GSMA Intelligence. Este es un valor que se calcula tomando en cuenta los ingresos generados por cada cliente único. Cabe señalar que este valor puede estar sobrestimado debido a la brecha que existe entre los servicios contractuales y de prepago y, en el caso de los contractuales del plan que dispongan. No obstante, más allá de las consideraciones metodológicas, es el valor más aproximado que se dispone de ingreso promedio de este tipo de servicios para el mercado uruguayo que puede utilizarse como referencia.

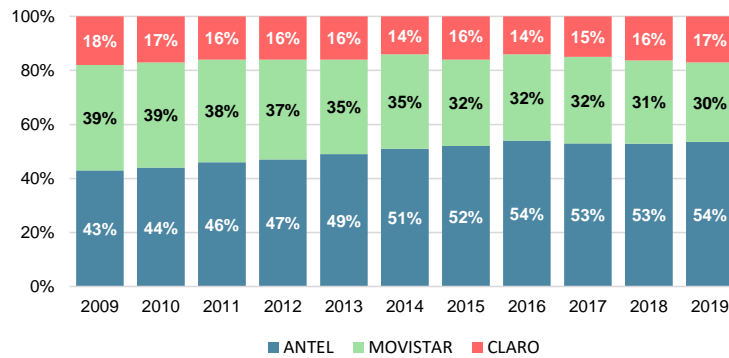
**Evolución del ingreso promedio por servicio móvil en Uruguay
expresado en dólares americanos**



Fuente: GSMA Intelligence.

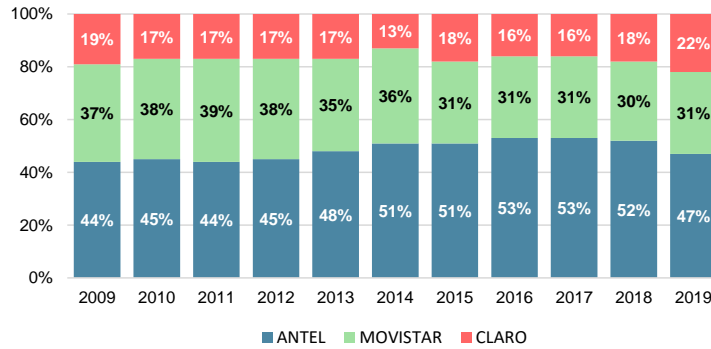
A continuación, se presenta la evolución de la participación de mercado móvil a nivel total, contractual y prepago para los tres operadores para el período 2009-2019. Si bien se aprecian oscilaciones en algunos años, estas se deben a temas puntuales. Entre ellos se destaca en 2009-2010 el inicio de la comercialización de servicios móviles 3G (tercera generación que permitía la transmisión de datos móviles y la descarga de archivos). Este evento conjuntamente con la llegada de los *smartphones* le brindó un fuerte impulso al mercado nacional, que se sostuvo también por el arribo del iPhone a Uruguay, el cual se comercializó exclusivamente en Movistar y Claro por un período aproximado de cuatro años.

Figura 5: Evolución de la participación de mercado móvil 2009-2019



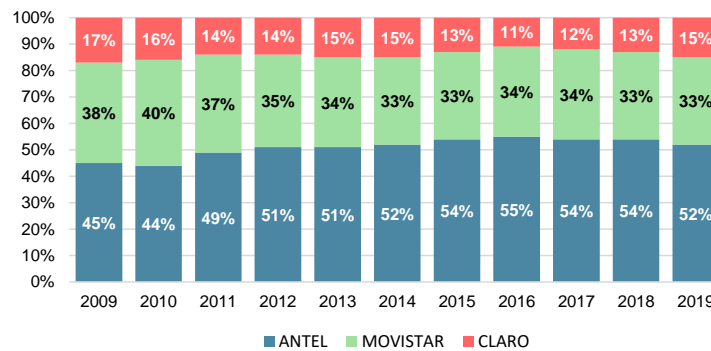
Fuente: “Evolución del Sector Telecomunicaciones en Uruguay”, URSEC.
Incluye servicios de internet móvil, IoT y servicios de voz.

Figura 6: Evolución de la participación de mercado móvil servicios de voz prepago 2009-2019



Fuente: “Evolución del Sector Telecomunicaciones en Uruguay”, URSEC.
 Incluye servicios de internet móvil, IoT y servicios de voz.

Figura 6: Evolución de la participación de mercado móvil servicios de voz contractual 2009-2019



Fuente: “Evolución del Sector Telecomunicaciones en Uruguay”, URSEC.
 Incluye servicios de internet móvil, IoT y servicios de voz.

Posteriormente, en 2013 comienzan a comercializarse en el país los primeros servicios sobre la red de cuarta generación LTE (Long Term Evolution) que tienen una mejora en la calidad y velocidad de navegación, y brindan la posibilidad de ver video en alta definición. El despliegue de infraestructura y de diferentes actividades comerciales permitió que algunas empresas tuvieran, en períodos puntuales, ventajas comparativas que se reflejaron en una mejora de la participación de mercado. Sin embargo, cabe señalar que estos eventos han tenido lugar sin presencia de portabilidad numérica, la cual en algunos casos, como se mencionó anteriormente, es una barrera de salida del cambio de operador para los clientes.

Entre los factores que inciden en la competencia se destacan las prestaciones de los servicios en relación a la oferta (minutos ilimitados, rendimiento en GB, etc.), la cobertura y la calidad del servicio, financiación de dispositivos y demás aspectos vinculados a la experiencia del cliente. Por otra parte, dadas las características del mercado uruguayo con un elevado nivel de penetración de servicios y reducido tamaño, el desafío que enfrentan las empresas para crecer es diferenciarse de sus competidores, lo que conduce a que realicen una mayor segmentación de clientes a través de ofertas específicas.

Desde el lado de la oferta de planes, este sector se caracteriza por presentar una amplia gama de productos. Las promociones, regalos y mejoras de rendimiento en minutos y GB son

frecuentes y, generalmente, toman como referencia lo que sucede en mercados más maduros, pero adaptando la propuesta de productos al contexto local y al perfil de consumo de los clientes nacionales.

En este sentido, la introducción de portabilidad numérica le brinda al mercado móvil uruguayo una nueva dinámica que les exigirá a los operadores enfocarse aún más en el cliente, trabajar más en la fidelización y en propuestas comerciales atractivas para aumentar su participación de mercado. Al eliminar una de las grandes barreras que limitan la movilidad de clientes entre operadores, el desempeño que tengan en el negocio en los próximos años dependerá de las propias capacidades de las empresas y de su proactividad para anticiparse a satisfacer las necesidades del cliente. Asimismo, la elevada tasa de penetración de servicios móviles que presenta el mercado uruguayo, implica que será más importante aún para las empresas mantener los clientes existentes. El desempeño de las operadoras dependerá de cuánto se focalicen en el cliente.

Otro factor importante en el caso de Uruguay es la participación de servicios prepago en la base total de servicios móviles. En efecto, al no haber un contrato y dependiendo del comportamiento de los clientes, puede haber una mayor migración de clientes entre operadores. En este sentido, la existencia de un contrato implica un vínculo relativamente más fuerte con el proveedor de servicios, conduciendo a que las compañías deban adoptar estrategias efectivas para convertir en contractuales a sus clientes prepago. Adicionalmente, la tecnología de red entre empresas se volverá más relevante, pues será más fácil para los clientes efectuar el cambio, en la medida que todas las empresas tengan una cobertura y tecnología de red similar. Por el contrario, si hay diferencia en cobertura y tecnología entre operadores, de forma tal que para cambiar de compañía el cliente deba comprar un equipo porque no se puede conectar a la red con su dispositivo actual, se mantendrán las fricciones en el mercado. En consecuencia, los efectos de la portabilidad numérica dependerán de la forma de implementación y el abordaje que se realice de las particularidades del mercado junto con la valoración que hagan los consumidores de esta nueva prestación.

Reflexiones finales

En términos generales, si bien la introducción de un esquema de portabilidad numérica trae aparejados beneficios para los clientes, para que sea exitosa es importante tener un objetivo claro con una planificación y un diseño del sistema. Es fundamental el conocimiento de los sistemas informáticos de los operadores a los efectos de realizar una efectiva implementación de forma de asegurar la compatibilidad de plataformas. La cooperación entre operadores es fundamental. Asimismo, el nivel de madurez del mercado, la tasa de penetración de los servicios móviles, la tasa de *churn* y la relevancia que le otorgan los usuarios al mantenimiento del número son determinantes de la demanda de portabilidad.

Particularmente, en el caso de Uruguay, la introducción de la portabilidad numérica en el mercado móvil puede considerarse como disruptiva porque elimina la restricción existente para la movilidad de clientes entre operadores. Por lo tanto, es de esperar que le agregue una nueva

dinámica a un mercado que ya de por sí es cambiante, principalmente por la innovación y la evolución tecnológica.

A su vez, a diferencia de lo observado en otros países con empresas estatales en el mercado móvil, ANTEL ha mostrado un mayor dinamismo en lo referido a la incorporación de tecnología, lo que ha contribuido a que pueda competir con empresas multinacionales de participación mundial. Esa conjunción de fuerzas también ha favorecido a que el nivel de adopción de servicios móviles en Uruguay sea elevado, con consumidores informados y afines a la incorporación de nuevas prestaciones (esto se ha visualizado en la rápida adopción de LTE, por ejemplo). En este sentido, la introducción de la portabilidad posiblemente conduzca a que todos los operadores deban rediseñar su estrategia en el mediano y largo plazo.

Dependiendo de la estrategia que adopten las empresas, el mercado móvil en Uruguay puede volverse más competitivo y agresivo en precio o se oriente hacia la diferenciación de producto, agregando más propuestas de valor, mejorando la atención del cliente y la cobertura de red, por ejemplo. Asimismo, les exigirá a los operadores focalizarse en programas de fidelización que aseguren la permanencia del cliente. La elevada tasa de penetración de servicios móviles que presenta el mercado uruguayo, implica que será más importante aún para las empresas mantener los clientes existentes. Para ser exitosos en ese escenario, los proveedores deberán ganarse la fidelidad de los usuarios que cada día se vuelven más exigentes en un mercado con una amplia oferta. En consecuencia, al quitar la barrera disuasoria para el cambio de operador, el mercado “igualará” las condiciones de competencia y, por tanto, el desempeño de las empresas dependerá de su capacidad y proactividad para anticiparse a satisfacer las necesidades del cliente.

Referencias

- Aguilar, D., Agüero, A., Barrantes, R. (2020). "Network Effects in Mobile Telecommunications Markets: A Comparative Analysis of Consumer's Preferences in Five Latin American Countries". Telecommunications Policy. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101972>
- ANTEL. <https://www.otel.com.uy/institucional/nuestra-empresa/resena-historica>
- Bergara, M. (2003). "Las Reglas de Juego en Uruguay. El Entorno Institucional y los Problemas Económicos". Ediciones Trilce.
- Birke, D., Swann, P. (2006). "Network Effects and the Choice of Mobile Operator". Journal of Evolutionary Economics, 16, 65-88. <https://doi.org/10.1007/s00191-005-0001-5>
- Buehler, S., Dewenter, R., Haucap, J. (2006). "Mobile Number Portability in Europe". Telecommunications Policy, 30 (2006), 385-399.
- Cámara de las Telecomunicaciones en Uruguay. <https://www.telecomunicaciones.org.uy/>
- Cho, D., Ferreira, P., Telang, R. (2016). "The Impacto of Mobile Number Portability on Price and Consumer Welfare". Working Paper.
- Lyons, S. (2009). "Measuring the Effects of Mobile Number Portability on Service Prices". Journal of Telecommunications Management, Vol. 2 (4), 357-368.
- El Observador (2014). "El iPhone llega a Antel e inaugura la red 4G". <https://www.elobservador.com.uy/nota/el-iphone-llega-a-antel-e-inaugura-la-red-4g--2014231200>
- InfoNegocios (2009). "A fines de julio llega el iPhone 3GS a Uruguay". <https://infonegocios.biz/plus/a-fines-de-julio-llega-el-iphone-3gs-a-uruguay>
- Klemperer, P. (1995). "Competition when Consumers have Switching Costs: an Overview with Applications to Industrial Organization, Macroeconomics, and International Trade". Review of Economic Studies, Vol. 62, 515-539.
- Odi, J., Onuoha, J. (2012). "A Review of Number Portability in Global System for Mobile". African Journal of Computing & ICT, Vol. 5 No. 3, 15-22.
- Partridge, B., Pigg, J. (2012). "Number Portability Through Global Lens". Yankee Group 2012.
- Sánchez, B., Asimakopulos, G. (2012). "Regulation and Competition in the European Mobile Communications Industry: An Examination of the Implementation of Mobile Number Portability". Telecommunications Policy 36, 187-196.
- Shin, D. (2006). "A Study of Mobile Number Portability Effects in the United States". Telematics and Informatics, Vol. 24, 1-14.
- Shin, D., Kim, W. (2008). "Forecasting Customer Switching Intention in Mobile Service: An Exploratory Study of Predictive Factors in Mobile Number Portability". Technological Forecasting & Social Change. Vol. 75, 854-874.
- URSEC. "Evolución del Sector Telecomunicaciones en Uruguay".
- URSEC. https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/sites/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/files/2019-06/R_344_010_ANTEL_MOVISTAR_TERMINIACION%20MOVIL.pdf
- Usero, B. Asimakopulos, G. (2012). "Regulation and Competition in the European Mobile Communications Industry: An Examination of the Implementation of Mobile Number Portability". Telecommunications Policy, Vol. 36, Issue 3, 187-196. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2011.12.008>