

Coyuntura TIC



El papel de las TIC en el desarrollo de la pequeña
empresa: reflexiones de política a la luz
del caso colombiano

Diciembre de 2013



COYUNTURA TIC

PRESIDENTE EJECUTIVO CCIT
Alberto Samuel Yohai

JUNTA DIRECTIVA CCIT
Simbad Ceballos - Presidente
Juan Pablo Guzmán - Vicepresidente
Jose Antonio Abud
Juan Carlos Archila
Rolando Martínez
Jaime Alberto Peláez
Eduardo Rueda

DIRECTORA DE BUSINESS INTELLIGENCE
Dedy Parra

DIRECTOR EJECUTIVO FEDESARROLLO
Leonardo Villar

SUBDIRECTOR FEDESARROLLO
Juan Mauricio Ramírez

EDITORES
Leonardo Villar
Jonathan Malagón

ANALISTAS ECONÓMICOS FEDESARROLLO
Juan Sebastián Betancur
Wilber Jiménez
Fabián Osorio
César Pabón
Ricardo Salas
Daniela Sánchez
Carlos Alberto Ruíz

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN Y ARTES
Consuelo Lozano
Formas Finales Ltda.
mconsuelolozano@hotmail.com



Carrera 11A No. 93-67
Oficina 401 | Teléfono: +57 (1) 756 34 56
www.ccit.org.co | Bogotá D.C., Colombia

Contenido

- 1 EDITORIAL
Pág. 3
- 2 ACTUALIDAD TIC
Pág. 14

EDITORIAL:

EL PAPEL DE LAS TIC EN EL DESARROLLO DE LA PEQUEÑA EMPRESA: REFLEXIONES DE POLÍTICA A LA LUZ DEL CASO COLOMBIANO

Al menos nueve de cada diez empresas alrededor del mundo son consideradas Mipymes¹. Estas unidades productivas generan, en su conjunto, menos del 40% del valor agregado mundial, pero revisten un trascendental rol tanto para la dinámica de las economías como para la política pública, por distintas razones. En primer lugar, el perfil de contratación de las Mipymes y su estructura de propiedad permiten mejorar la distribución de los ingresos al interior de los países, dado que son los más importantes generadores de empleo no calificado al tiempo que diseminan la propiedad de los medios de producción (Henríquez, 2009 y CEPAL, 1998). En segundo lugar, las Mipymes ayudan a desconcentrar la producción, por lo que impactan positivamente la competencia, reduciendo el poder de mercado de los productores y conduciendo a equilibrios más eficientes (Puyana, 2011). Finalmente, las Mipymes juegan un rol fundamental en la innovación, ya que la alta flexibilidad en sus procesos administrativos y operativos les permite una ágil adopción de nuevos modelos de negocio, capitalizando más rápidamente posibilidades de expansión de las fronteras de mercado (Cucculelli, 2012).

Sin embargo, el potencial transformador de las Mipymes encuentra techo en las altas tasas de mortalidad de estas empresas. En efecto, más de la mitad de las iniciativas microempresariales en el mundo fracasan durante los primeros cinco años (Castrogiovani, 1996), por presiones competitivas que se acentúan con la globalización². Las Mipymes encuentran en las TIC uno de los mecanismos más efectivos para mejorar sus tasas de supervivencia, ya que dichas tecnologías impactan de manera positiva su productividad, al tiempo que amplían el tamaño de su demanda (Barba-Sánchez *et al.*, 2007). En efecto, las TIC no solo aportan información valiosa y barata respecto al mercado en que las Mipymes operan, sino que contribuyen a la estandarización de procesos y a su consecuente reducción de costos (Summut-Bonnii y McGee, 2002), facilitan la asociatividad entre pequeñas empresas (Ueki. *et al.*, 2005; Hilbert y Katz, 2002) y mejoran los mecanismos de comunicación con los consumidores (Pérez, 2007; Casalet y González, 2004). De hecho, la evidencia empírica revela que en regiones como la asiática, donde la producción ha estado liderada por las Mipymes, los costos operativos de las empresas que incorporan TIC disminuyen en cerca de

¹ La definición de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) varía de país en país. En Colombia, las Mipyme incluyen desde las microempresas, con máximo diez trabajadores y activos inferiores a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes, SMLV (unos 300 millones de pesos) hasta las medianas empresas, que tienen entre 51 y 200 trabajadores y activos entre 5.001 y 30.000 SMLV, equivalentes estos últimos a unos 18.000 millones de pesos.

² Por un lado, estas organizaciones cuentan con recursos escasos para inversión en capital físico y humano, lo que se traduce en una baja intensidad tecnológica, menor estandarización de procedimientos y limitada capacidad gerencial que, en definitiva, producen altas barreras de productividad las cuales reducen su capacidad competitiva (Álvarez y Crespi, 2003). Por otro, debido a que se trata de empresas nacientes, cuyos colaterales son insuficientes y, por tanto, su capacidad de endeudamiento baja, el acceso a mercados financieros resulta restringido (Moreno-Luzon, 1993). Como resultado de todo lo anterior, muchas Mipymes subsisten en un círculo vicioso que las obliga a abastecer únicamente mercados inmediatos (barrios y localidades), aspecto que termina de obstaculizar su potencial expansivo (Blázquez-Santana *et al.*, 2006).

un 15% (Nathan Associates, 2013). En el caso de la India, el uso de las TIC en las pequeñas empresas condujo a un aumento de más del 100% en las utilidades, de cerca del 70% en el número de clientes y superior al 40% en el uso capital humano calificado (Kotelnikov, 2007).

La capacidad de las TIC para apalancar el desarrollo de las Mipymes depende del tipo de uso que se le dé a dichas herramientas. Haciendo una analogía con el modelo de gestión del conocimiento de Holsapple y Joshi (2002), el proceso de apropiación de las TIC en las empresas puede categorizarse en tres fases. En la más sencilla, las empresas acceden a las herramientas tecnológicas primarias (celular, computador, internet, software básico y correo electrónico, entre otros), haciendo un uso básico de las mismas. En la segunda, se incorporan dichas herramientas en procesos rutinarios asociados al objeto de la compañía, logrando ganancias de eficiencia. En la tercera y más avanzada, se produce una incorporación intensiva de la tecnología en tareas más complejas y haciendo uso de herramientas más sofisticadas, lo que conlleva a transformaciones en la estructura misma del negocio (Cuadro 1).

El presente artículo tiene como objetivo la realización de un diagnóstico sobre el grado de utilización y apropiación

de las TIC en las Mipymes colombianas, describiendo las políticas de fomento de la apropiación TIC en Colombia y en el mundo y analizando la efectividad de tales iniciativas en el país.

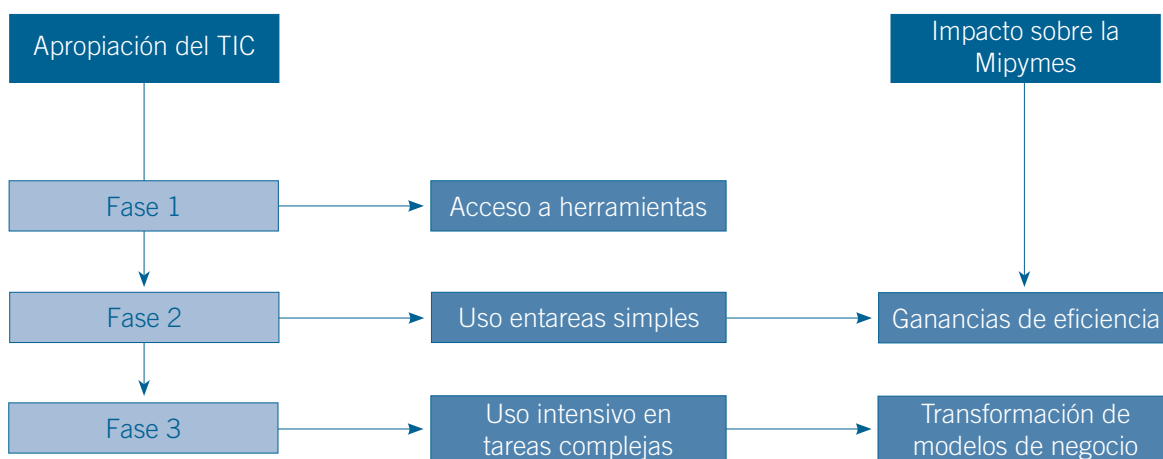
1. Las Mipymes en Colombia y su uso de TIC

1.1. Caracterización de las Mipymes en Colombia

El 99,9% de las empresas colombianas son Mipymes, lo que corresponde a cerca 1,6 millones de unidades empresariales. Tal y como ocurre en el resto del mundo, en Colombia estas concentran el 81% de los empleados, mientras que su contribución al PIB es de apenas 37%. Lo anterior es reflejo de las significativas brechas entre la productividad de las grandes empresas y las Mipymes. En efecto, se estima que las empresas de mayor tamaño son cuatro veces más productivas que las Mipymes en Colombia (Rodríguez, 2011), lo que sustentaría las altas tasas de mortalidad de las últimas.

Mientras que en Colombia el 52,5% de las empresas de baja escala son liquidadas en los primeros cinco años (cifra similar a la de EE.UU), en países como España o Italia,

II Cuadro 1. Proceso de apropiación de TIC en Mipymes

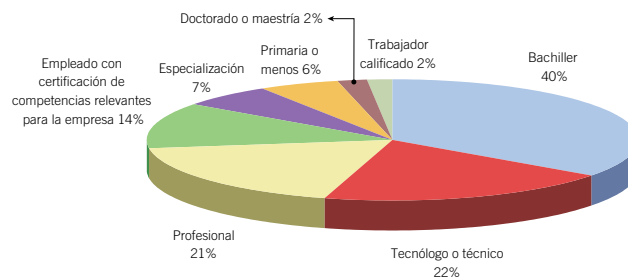


Fuente: Elaboración de Fedesarrollo basada en Holsapple & Joshi (2002).

donde los programas de fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas han sido efectivos, la probabilidad de morir es 41,5 y 37%, respectivamente (Castrogiovani, 1996). Existen varias explicaciones que dan cuenta de la alta probabilidad de fracaso en las iniciativas de los pequeños emprendedores en Colombia:

- ❑ *Más de la mitad de las microempresas operan en la informalidad, por lo que el acceso a los mercados financieros es limitado.* De hecho, cerca del 70% de la inversión es financiada con recursos propios, apenas el 27% corresponde a créditos de la banca privada y el 3% restante se paga con recursos públicos³. Más aun, la mayoría de Mipymes no solicita créditos bancarios y solo el 14% realiza solicitudes de préstamos de largo plazo (ANIF, 2013).
- ❑ *Las Mipymes son poco intensivas en tecnología y capital humano calificado.* Pese a que la inversión en tecnología por empresa ha crecido a una tasa anual compuesta de 8,6% en el periodo 2004-2011, en la actualidad es inferior a dos millones de pesos al año y el 37% de las Mipymes no realiza ninguna inversión de este estilo por falta de presupuesto (Restrepo, 2011)⁴. Por otro lado, en lo que respecta al capital humano, solamente el 2% del personal de estas empresas cuenta con una maestría o un doctorado, el 4% son considerados trabajadores calificados y menos del 15% cuentan con una certificación de competencia laboral útil para la empresa, mientras que la mitad carece de cualquier tipo de formación en educación superior (Gráfico 1).

■ Gráfico 1. Composición del personal de las Mipymes según nivel educativo (%)



Fuente: DANE - EDIT (2010-2011).

- ❑ *Las Mipymes colombianas son empresas con poca capacidad de asociarse entre sí.* En efecto, más del 40% de los emprendedores señala que la dificultad de cooperar con otras empresas es uno de los factores que más obstaculizan su desarrollo, mientras que solo una de cada cinco empresas que se asocia lo hace con sus proveedores, aspecto que restringe la posibilidad de reducir costos y obtener ganancias de eficiencia. Como si fuera poco, únicamente el 13% tiene como motivación cooperar en asuntos asociados a las TIC, lo que exacerba las limitaciones de comunicación con otras organizaciones. Lo anterior es un tema de mayor importancia porque más de la mitad de las Mipymes son jóvenes, es decir, cuentan con menos de 15 años de antigüedad, y sus procesos administrativos y operativos están en consolidación, por lo que la transferencia de conocimiento de empresas maduras es altamente benéfica (DNP, 2007; Rodríguez, 2003). Adicionalmente, el 74% de las Mipymes están concentradas en las tres ciudades más grandes, lo que representa una importante oportunidad de formación de clusters, de momento desaprovechada.

³ De los cuales tres cuartas partes se financian por medio de programas de cofinanciación de Fomipyme, el Sena, Colciencias y el programa de fomento del desarrollo tecnológico e innovación por cadenas productivas. Tan solo el 5% es respaldado con recursos de Bancoldex (DANE, 2011).

⁴ De ahí que la comparación internacional de inversión per-cápita de USD48 en tecnologías de la información sea desfavorable para Colombia, relegándolo en el último lugar cuando se contrasta con países similares como Chile (USD104), Brasil (USD83), México y Argentina (USD62) (Llano, 2010).

En el caso de Colombia, las Mipymes están concentradas en el sector de comercio y funcionan, en la mayoría de los casos, como tiendas de barrio donde las posibilidades de innovar y ofrecer nuevos productos están limitadas por el reducido tamaño de mercado al que abastecen y por el esquema tradicional de negocios en el que funcionan. Así, alrededor de dos terceras partes de los micro establecimientos corresponden al sector comercial, mientras que la participación de los sectores industrial y servicios, actividades más propensas a la innovación, es 11 y 27%, respectivamente.

1.2. Acceso, uso y apropiación de TIC en las Mipymes colombianas

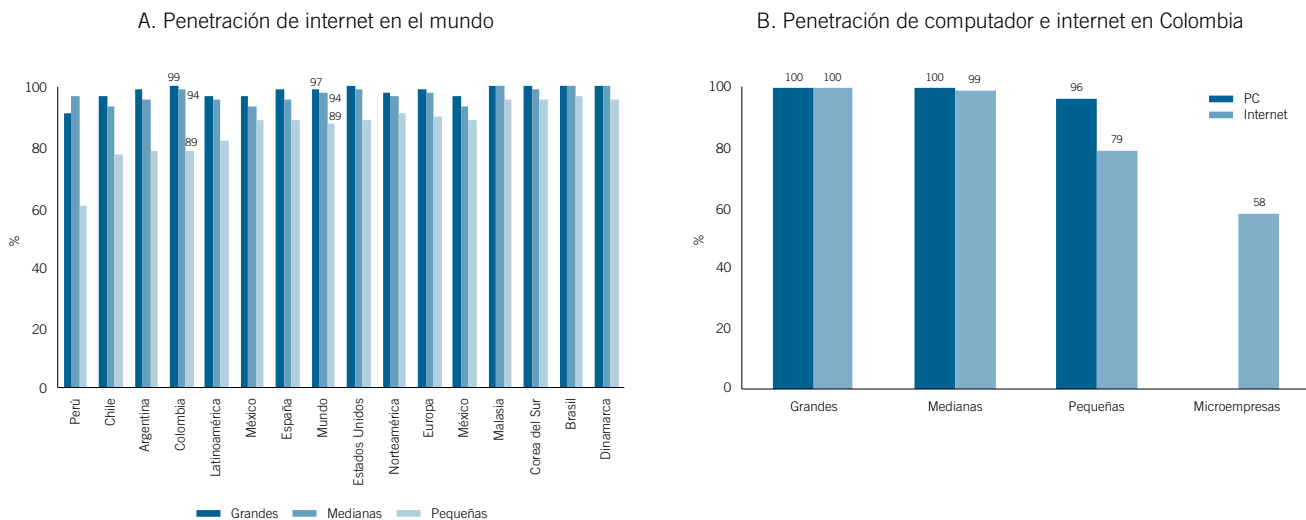
El análisis del grado de apropiación de las Mipymes en Colombia debe dividirse en dos partes. Por un lado, existe un significativo rezago en el acceso y uso básico de las TIC en las microempresas del país (fases 1 y 2 del modelo citado en la introducción), y, por otro, el nivel de avance

de la fase 3, que es la que potencia el mayor medida el crecimiento de las empresas, se compara de manera desfavorable con otros países del mundo y de la región.

1.2.1. Acceso y uso de TIC en las Mipymes colombianas

Al igual que en el resto del mundo, la penetración de herramientas de tecnología básica, como el teléfono, el computador y la conectividad a Internet, es cercana al 100% en el caso de las empresas grandes y medianas de Colombia. En cuanto a las pequeñas empresas, la casi totalidad utiliza computador, aunque la penetración del uso de Internet por parte de estas compañías se encuentra casi 10 puntos porcentuales (pps) por debajo del promedio mundial (Gráfico 2A). En el caso de las microempresas, la penetración de uso de Internet es considerablemente inferior (Gráfico 2B), estando a la par de países como Perú, México y Argentina, pero por debajo de Brasil, Malasia y Corea del Sur (donde la penetración oscila entre 70 y 95%).

Gráfico 2. Penetración de herramientas de tecnología básica en empresas* (Porcentaje de empresas con acceso)



* Los datos de América Latina corresponden a 2012, mientras que los de Colombia a 2013. Algunos países de la OECD tienen información con corte a 2006; sin embargo, al ser cercana al 100%, los datos no varían mayormente respecto a actualizaciones. Fuente: Elaboración FEDESARROLLO con base en CEPAL (2013); Ministerio TIC (2013) y OECD (2006).

Cuando se analiza la intensidad en el uso de las herramientas TIC, las brechas entre los microestablecimientos y el resto de empresas en Colombia se acentúan. En primer lugar, mientras que el 40% de los trabajadores de las grandes empresas y Pymes hacen uso de Internet en sus labores cotidianas, en las organizaciones más pequeñas la cifra es inferior al 10%. Incluso en micro empresas con acceso a Internet, al menos 1 de cada 3 empleados no utiliza instrumentos de comunicación básica como el correo electrónico, menos de la mitad busca información relevante para la empresa y apenas el 13% realiza transacciones virtuales con el Gobierno (Gráfico 3A). Pese al alto costo relativo del internet de banda ancha (1Mbps) en Colombia⁵, el bajo uso de herramientas TIC básicas por parte de las microempresas se explica principalmente por la percepción de que tales instrumentos no resultan útiles para sus negocios (Gráfico 3B).

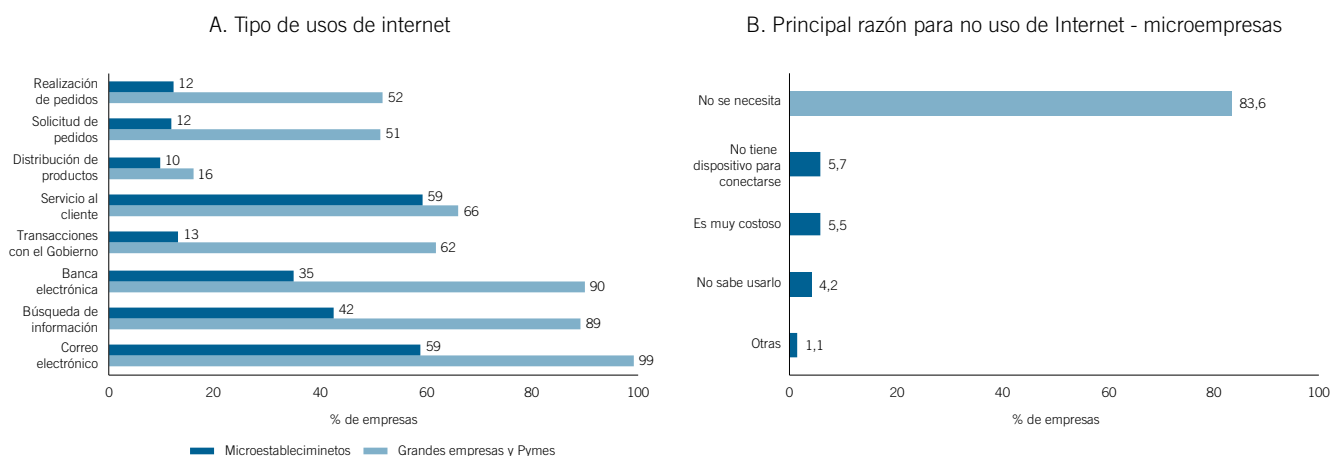
Adicionalmente, al desagregar el acceso y uso de herramientas TIC básicas por sectores de la economía, se observa

que, independientemente del tamaño de la empresa, el sector comercial es menos propenso a utilizar tales instrumentos, en contraposición con el sector de servicios, que resalta por su uso intensivo de los mismos (Gráfico 4A). En aspectos relacionados a la comunicación directa con los consumidores y proveedores, las diferencias son menores, pero persisten. La mayoría de Pymes y grandes empresas utilizan internet como un canal para prestar servicio al cliente, recibir y realizar pedidos a proveedores (Gráfico 4B).

1.2.2. Apropiación de TIC en las Mipymes colombianas

Pese a que los niveles de acceso y uso de herramientas tecnológicas básicas en las Pymes colombianas no distan mucho de los estándares internacionales, el grado de apropiación de nuevas tecnologías revela importantes brechas entre Colombia y el mundo. En efecto, el Networked Readiness Index (NRI)⁶, el índice internacional más representativo del sector TIC, revela que mientras el país ha mejorado su posicionamiento en términos agregados, los

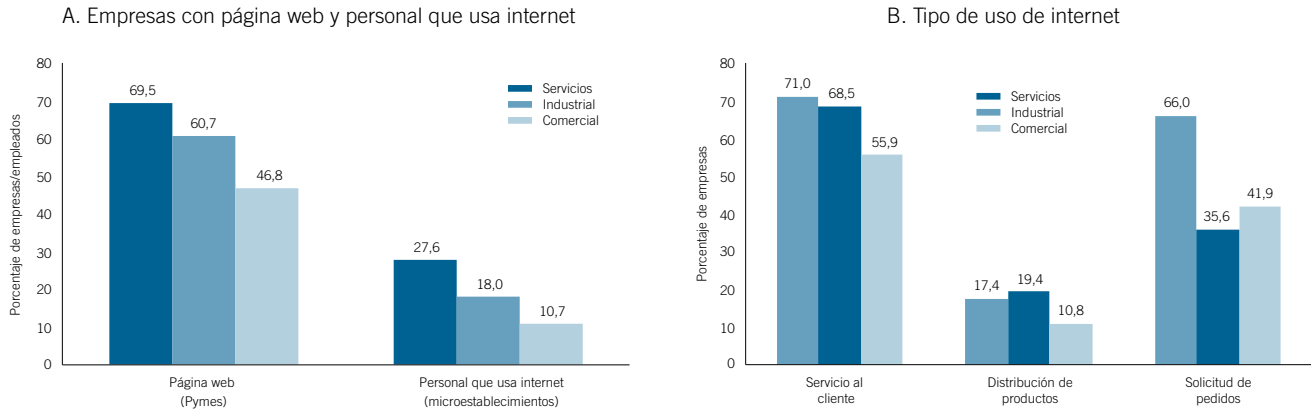
Gráfico 3. Tipos de uso y razones de no uso de Internet en microempresas



Fuente: DANE – Encuesta TIC a empresas y micro establecimientos, cálculos Fedesarrollo.

⁵ El costo promedio de una conexión a internet de banda ancha en Colombia es de USD21,49 equivalentes a 4,1% del PIB per-cápita, cifra significativamente mayor a la de países europeos como Francia (0,06% del PIB per-cápita), Italia (0,16%), España (0,18%), o al de países de América Latina como Uruguay (1,23%), Chile (1,29%), Brasil (2%) y Argentina (2,05%) -CEPAL, 2013-.

Gráfico 4. Uso de herramientas TIC por sectores económicos



Fuente: DANE - Encuesta TIC a empresas y micro establecimientos.

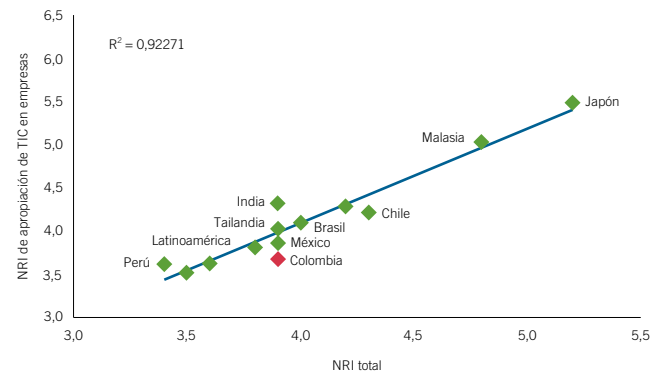
componentes relacionados con la apropiación de TIC en las empresas se ubican en las posiciones más desfavorables del ranking, presentando retrocesos en el último año. En efecto, mientras en el ranking general del NRI Colombia mejoró 7 puestos entre 2012 y 2013, en componentes como el del grado de adopción de tecnología en empresas y la capacitación en TIC de la fuerza laboral, el país cayó 10 y 15 puestos respectivamente. Comparándolo contra su propio comportamiento en 2012, Colombia exhibe en 2013 un peor desempeño en subcomponentes como capacitación al personal empresarial, absorción de tecnología en empresas, disponibilidad de capital de riesgo y acceso a contenidos digitales.

En general, se puede decir que Colombia cuenta con niveles empresariales de apropiación de TIC inferiores a lo que sugeriría su potencial tecnológico. En efecto, entre los países de mediano desarrollo TIC, como México, Brasil,

India o Tailandia; Colombia exhibe uno de los más bajos niveles de apropiación de TIC en empresas (Gráfico 5).

Adicionalmente, los subcomponentes del NRI de Colombia que se refieren a la disponibilidad de última tecnología y

Gráfico 5. Relación entre el NRI y la apropiación de TIC en empresas⁷



Fuente: Elaboración Fedesarrollo con cifras del Foro Económico Mundial.

⁶ El NRI es un índice que mide el grado de apropiación de las herramientas TIC en un país. Este oscila entre 1 y 7 y cuenta con cuatro componentes: i) ambiente político y de negocios; ii) preparación del país para apropiarse de la tecnología (infraestructura y habilidades); iii) uso de TIC; y iv) impacto económico y social de las TIC.

⁷ El índice "NRI de apropiación de TIC en empresas" fue construido por Fedesarrollo con datos del Foro Económico Mundial realizando un promedio simple de los subcomponentes del NRI que afectan directamente el grado de apropiación de TIC en empresas. Dentro de ellos resaltan: absorción tecnológica de las empresas, capacitación del personal en empresas, uso de las TIC en empresas, acceso a contenido digital, disponibilidad de capital de riesgo, disponibilidad de última tecnología y calidad de la educación (matemáticas y ciencias), entre otros.

al acceso a contenidos digitales son de los más bajos de América Latina. Estas restricciones de oferta se deben principalmente a que el sector de Tecnologías de la Información⁸ (TI) en nuestro país es aún naciente, atomizado y poco especializado. A pesar del excepcional crecimiento que ha evidenciado en el último lustro, la falta de asociatividad y los altos niveles de informalidad han obstaculizado su consolidación. En el caso puntual de software, los productos son en su mayoría realizados “a la medida”, lo que dificulta la estandarización y masificación de los mismos (Ministerio TIC, 2013).

2. Política de promoción de la apropiación de las TIC en las Mipymes

En reconocimiento de la importancia que tienen las Mipymes en la economía, y de los mecanismos por medio de los cuales las TIC pueden impactar positivamente su desarrollo, los diversos gobiernos han implementado una serie de políticas de fomento de la apropiación de estas herramientas con el fin de romper con las trampas de improductividad que agobian una porción importante de tales organizaciones.

2.1. Experiencias internacionales

Las políticas más representativas de impulso a las Mipymes por medio de herramientas TIC datan de la última década. En términos generales, la tendencia de las iniciativas públicas ha estado orientada a la cofinanciación de proyectos de innovación por medio de subvenciones a fondo perdido, las cuales buscan mitigar el riesgo de inversiones que, en ausencia de tales subsidios, no podrían ser soportadas por las empresas de menor tamaño (Rovira & Stumpo, 2013). Con la excepción de Brasil, los lineamientos de la política pública en Latinoamérica se han restringido a subsidiar proyectos que en la mayoría de los casos son elegidos

por concurso, la subvención está condicionada a los resultados de las evaluaciones de gestión de los proyectos y cuentan con la colaboración de una empresa aceleradora o de acompañamiento (gremios, autoridades territoriales o grandes empresas) que guía las distintas fases del proyecto.

Las diferencias más importantes entre países están en si el proceso de seguimiento de los proyectos está a cargo de entidades públicas o consultoras privadas; el tamaño de los programas de financiación; las restricciones al tipo de proyectos que se financian (si se le dan prioridad a iniciativas de ciertos sectores estratégicos); y si las propuestas pueden ser presentadas de manera individual o colectiva. Además, en algunos países como Brasil, Perú y México, la política se restringe a iniciativas de inversión en el sector TIC, mientras que en otros como Argentina, Corea del Sur y Chile, los programas tienen como objetivo fomentar la innovación, propósito en el que también caen otro tipo de tecnologías.

Casos como el de Corea del Sur, Argentina y España son un claro ejemplo de políticas que buscan cofinanciar propuestas de inversión bajo la estructura descrita anteriormente, con la particularidad de que los proyectos pueden ser presentados por las Mipymes de manera individual o colectiva y el proceso de selección da prioridad a proyectos que involucren el uso de TIC. En el caso de Corea del Sur, el principal distintivo es que la financiación se hace por medio de un banco de proyectos, donde las empresas beneficiadas se comprometen a devolver los recursos prestados si al cabo de cinco años la inversión presenta rentabilidades positivas.

En los tres casos los resultados son favorables. En Argentina y España las evaluaciones de impacto revelan que las empresas beneficiadas han observado una reducción en sus costos y un aumento en las utilidades. Lo anterior

⁸ Este sector incluye bienes y servicios de informática, software, hardware, aplicaciones, contenidos y otros productos afines.

como resultado del fortalecimiento de los lazos de comunicación con sus clientes y otros agentes del mercado; la eliminación de tareas rutinarias; y la mejora en la imagen corporativa (Pérez *et al.*, 2006; Rovira & Stumpo, 2013). En Corea del Sur, la efectividad del programa se ha visto reflejada en la alta tasa de retribución, que para la primera generación de Mipymes beneficiadas fue de 60%.

Por último, cabe destacar el caso de Brasil, donde existen múltiples programas con objetivos muy específicos que se salen de la simple cofinanciación de proyectos y tienen el gran atractivo de generar choques positivos sobre la oferta y la demanda. El primero, el Programa de Estímulo de Uso de Tecnologías de la Información en Micro y Pequeñas Empresas (PROIMPE), fue instaurado en 2003 y su objetivo era fomentar la difusión de herramientas TIC en las empresas de menor tamaño. Esta iniciativa, además de contribuir al conocimiento de las virtudes de las TIC en estas empresas, estimulaba el desarrollo de las empresas proveedoras del sector TIC por cuanto los productos otorgados a las Mipymes eran producidos en el mercado doméstico. Posteriormente se implementó Prosoft Comercialización que busca otorgar acceso a financiamiento para que las Mipymes compren software y hardware acreditados y producidos en el mercado nacional. Finalmente, programas como SEMBRATEC y Conecte Seu Negócio, apuntan a la capacitación de las empresas en el uso y manejo de herramientas informáticas. En el caso de Conecte Seu Negócio, se trata de una alianza conjunta con Google, cuyo objetivo es ayudar a que las Mipymes creen su primera página web.

2.2. Políticas en Colombia

Mipyme Digital

En Colombia, el programa bandera de la política de apropiación de las TIC en empresas es Mipyme Digital del

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Ministerio TIC), el cual comenzó en 2008. Su buen diseño resalta en la región Latinoamericana debido a que, además de seguir los lineamientos rectores de las políticas que internacionalmente han demostrado ser exitosas, incluye estrategias novedosas que, al menos en el papel, contrarrestan los talones de Aquiles de las políticas en otros países, al tiempo que involucran soluciones de oferta y de demanda (Rovira & Stumpo, 2013).

El principal objetivo del programa es conectar al 50% de las Mipymes del país al cierre del 2014, meta que fue cumplida en apenas tres años de Gobierno (60,6% en diciembre de 2013). Para ello, el Ministerio TIC ha diseñado estrategias diferenciadas, en reconocimiento de la diversidad de necesidades que tienen los micro establecimientos del resto de empresas. Mientras que las medidas de apoyo a las empresas de menos de diez trabajadores se concentran en la provisión de acceso a internet, en las Pymes el énfasis está en la apropiación de instrumentos especializados de alto impacto sobre la productividad. Además, las medidas dan privilegio a las empresas más pequeñas que pertenezcan a los sectores estratégicos para la economía⁹.

Del mismo modo en que ocurre en la mayoría de países, Mipyme Digital consiste en la cofinanciación de proyectos seleccionados por concurso. Sin embargo, en términos de diseño existen diferencias fundamentales. En primer lugar, los encargados de presentar las propuestas no son las Mipymes como en la mayoría de países, sino las entidades aceleradoras, con lo cual se busca que, desde una óptica integral, se perciban las necesidades de cada sector (y región) y sus posibles soluciones. Adicionalmente, a diferencia de países como Perú, Chile y Corea del Sur, en Colombia el proceso de seguimiento y evaluación es realizado por consultoras privadas que realizan reportes

⁹ El Programa de Transformación Productiva (PTP) ha identificado 16 sectores estratégicos en los que las Mipymes tienen un alto potencial dentro de los que se destacan: BPO&O, TI, industria de autopartes y vehículos, cosméticos y aseo e industria metalmecánica.

a INNpulsa. Finalmente los recursos se asignan con base en criterios de eficiencia, para lo cual se mide el impacto esperado en dos sentidos: i) cantidad de empresas beneficiadas y ii) mejoras en productividad de las distintas fases de la cadena extendida del sector.

En lo que respecta al tamaño del programa, vale decir que si bien los recursos destinados para este propósito han aumentado significativamente, el presupuesto resulta insuficiente. En efecto, mientras que en 2009 se ejecutaron menos de 1.500 millones de pesos, en 2013 el alcance de Mipyme digital se ha multiplicado por 20, alcanzando los 30 mil millones. Sin embargo, pese a que la cantidad de empresas beneficiadas aumentó en la misma magnitud, pasando de 800 en 2009 a 17 mil en el año en curso, eso no representa si quiera el 1% de las Mipymes del país. Sobre este punto es importante mencionar que parte de la estrategia del Ministerio ha estado orientada a que por medio del “voz a voz”, producido por las empresas beneficiadas, se estimule la iniciativa privada de inversión en herramientas TIC, de manera que el programa se limite a dar un impulso a las Mipymes, en vez de convertirse en una política asistencialista. Sin embargo, resulta difícil creer que unos cuantos casos de éxito estén en capacidad de desencadenar intenciones masivas de inversión privada, sobre todo si se tiene en cuenta que se trata de sectores atomizados y el nivel de comunicación es bajo.

Otras políticas de fomento del sector de TI

Adicional al programa Mipyme Digital, el Gobierno ha tomado medidas que buscan fortalecer específicamente al sector TI, con el objetivo de estimular el desarrollo de contenidos digitales de alto impacto, que dinamicen el apetito inversionista de los empresarios. Por un lado, se creó un Viceministerio de TI, desde donde se han ejecutado más de 100 mil millones de pesos, con los cuales se han construido, entre otros, 16 Centros de Emprendimiento Vive Labs (laboratorios ubicados en distintas zonas del

país en los que se producen aplicaciones y contenidos especializadas). Vale la pena mencionar también que en el último año la CCIT ya ha desarrollado dos CIO Summits (o cumbres de CIOs públicos Colombianos) que han contado con la nutrida participación de los secretarios TIC y otras entidades del Estado vinculadas a las decisiones de tecnología en el marco de políticas públicas. Por otro lado, el Programa de Transformación Productiva (PTP) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se ha concentrado en fomentar la especialización de productos competitivos y estimular la estandarización de los mismos, por medio de ruedas de negocios y la construcción de parques tecnológicos para BPO y software.

En adición, programas como Apps.co y Talento Digital fueron concebidos para enfrentar los principales retos del sector. El primero surgió como un fondo de capital de riesgo que, debido a la falta de iniciativas, se convirtió en una incubadora y a la fecha ha beneficiado a más de 35 mil empresarios en el país. El segundo es un esfuerzo por mejorar el perfil del recurso humano del sector de TI. Con corte a 2012, el Gobierno destinó más de 36 mil millones de pesos con el fin de otorgar casi 1.300 becas a jóvenes interesados en realizar estudios en carreras desde técnicas hasta de postgrado en áreas afines.

Finalmente, iniciativas regulatorias como la exención del IVA para computadores y dispositivos móviles inteligentes (cuyo valor sea menor a 43 UVTs o 1.120.000 pesos colombianos), y la reducción de los impuestos a la renta y a la fuente (de 11% a 3,5%) en la industria, han contribuido a relajar las restricciones de asequibilidad de dispositivos claves para el sector, al tiempo que sirven de incentivos para que el número de empresas entrantes al sector aumente.

3. Reflexiones finales

El diagnóstico del grado de apropiación de TIC en las Mipymes colombianas tiene dos dimensiones. En primer

lugar, en el caso de los micro establecimientos persiste un rezago tanto en el acceso a herramientas TIC como en los usos que se les da a las mismas. Puntualmente, es clave mejorar la percepción de beneficios derivados de este tipo de inversiones, pues de lo contrario, la única forma en que estas empresas accederán a tales instrumentos será por medio de políticas asistencialistas que, por lo demás, no garantizan que el uso de TIC se materialice en beneficios tangibles ni sostenibles en el mediano plazo. En segundo lugar, en el caso de las Pymes, la preocupación debe centrarse en la consolidación de las fases 2 y 3, donde las TIC se convierten en instrumentos que transforman la estructura misma de los negocios. Para ello es clave solucionar los cuellos de botella derivados de la falta de capital humano calificado y especializado, y de la escasez de contenidos digitales de alto impacto.

El Gobierno ha avanzado de manera desigual en ambos frentes. Por un lado, en tan solo tres años de Gobierno logró conectar a más de la mitad de las Mipymes del país, cumpliendo con creces su meta (pasar de una penetración en Mipymes de 10% en 2010 a 50% en 2014). Por otro, el programa Mipyme Digital ha beneficiado, por medio de su estrategia de cofinanciación, a 17 mil Mipymes correspondientes a 25 proyectos concentrados en sectores estratégicos para el país. La ventaja del diseño de este programa ha sido que, aparentemente, las inversiones han sido altamente productivas. Sin embargo, la política ha cubierto a menos del 1% de las Mipymes del país, aspecto que según el Gobierno está justificado en la medida que el objetivo no es subsidiar la inversión de todas las empresas, sino generar un impulso mediante la exaltación de los casos de éxito, de forma que estos sirvan de ejemplo para la reproducción de los mismos en el resto de empresas. A pesar de que la intención es acertada, la falta de evaluaciones de impacto, sumado a las fuertes restricciones de asociatividad en las

Mipymes generan la necesidad de brindar mayor apoyo con recursos públicos para que aproximadamente 1,6 millones de empresarios Mipymes en Colombia se convenzan de la importancia de las TIC en sus negocios.

Además, si bien la alta aversión a la inversión en TIC por parte de los pequeños empresarios puede ser mitigada por medio de la cofinanciación de proyectos en la medida que la exposición al riesgo disminuye, se requieren de medidas complementarias. El problema de la cofinanciación de proyectos es que incrementa, artificialmente, la rentabilidad de la inversión en TIC. Sin embargo, esa medida no afecta directamente las motivaciones de inversión ni altera la percepción de beneficios de tales instrumentos. Por esa razón, saltan a la vista otro tipo de programas que pueden resultar más efectivos en ese sentido. Siguiendo el caso de Brasil, es clave profundizar los programas de capacitación de empleados en TIC, con lo cual el uso de estas herramientas podrá materializarse más fácilmente en ganancias de eficiencia para las empresas. En esta dirección es muy poco lo que se ha hecho desde la política pública en Colombia, a pesar del reconocimiento de que se trata de uno de los “tendones de aquiles” que enfrenta el sector TIC en el país.

Finalmente, la dinamización de la industria TI y, en particular de la producción de contenidos digitales de alto impacto (killer apps), debe ser un tema principal en la agenda pública, pues en la medida que la oferta de estas aplicaciones aumente, la inversión privada responderá de forma inmediata. Un ejemplo de ello es la aplicación Tappsi que transformó por completo el mercado de taxi en Bogotá, induciendo a más de 50 mil taxistas a comprar teléfonos inteligentes, valorando estos dispositivos no como celulares de alta gama sino como una inversión rentable (y cada vez más, necesaria) para su negocio.

Referencias

- Alvarez, R. & Crespi, G. (2003), *Determinants of technical efficiency in small firms*. Small Business Economics.
- ANIF (2013), *La Gran Encuesta PYME*.
- Barba-Sanchez, V., Martínez-Ruiz, M., Jiménez-Zarco, A. (2007), *Drivers, benefits and challenges of ICT adoption by small and medium sized enterprises (SMES): a literature review*.
- Blásquez-Santana, F., Dorta-Velásquez, J. & Verona-Martel, M. (2006), *Factores del crecimiento empresarial. Especial referencia a las pequeñas y medianas empresas*, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.
- Casalet, M. & González, L. (2004), *Las tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas mexicanas*. Universidad de Barcelona.
- Castrogiovanni, G. (1996), *Pre-startup planning and the survival of new Small Business: Theoretical Linkages*, Journal of Management.
- CEPAL (1998), *La Pyme en Centroamérica y el sector exportador*.
- Cucculelli, M. (2012), *Family Firms, Entrepreneurship and Economic Development*.
- DANE (2011), *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación en empresas*.
- DANE (2011). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT)*.
- DANE (2012), *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación en microestablecimientos*.
- DNP (2007), *Política nacional para la transformación productiva y la promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas: Un esfuerzo público-privado*.
- Henriquez, L. (2009), *Políticas para las Mipymes frente a la crisis*, Organización Internacional del Trabajo.
- Hilbert, M. & Katz, J. (2002), *Building an Information Society: a perspective from Latin America and the Caribbean*. CEPAL.
- Holssaple, C. & Joshi, K. (2002), *Knowledge management: a threefold framework*. The Information Society.
- Kotelnikov, V. (2007). *Small and Medium Enterprises and ICT. Bangkok, Tailandia: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM -ASIA-PACIFIC DEVELOPMENT INFORMATION PROGRAM (UNDP-APDIP) and Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development (APCICT)*.
- Llano, N. (2010), *Análisis del impacto del programa Mipyme Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como dinamizador de la oferta y demanda de productos y servicios TIC para las Pymes colombianas*, Universidad Nacional de Colombia.
- Ministerio TIC & Colciencias (2013). *Visión estratégica del sector de software y servicios asociados*.
- Moreno, L. (1993), *Can total quality management make smaller firms competitive?*
- Nathan Associates (2013), *Unleashing the potential: internet's role in the performance of India's SMS*. Disponible en http://www.nathaninc.com/sites/default/files/Unleashing_Potential_The%20Internet_and_SMEs_in_India.pdf.
- Pérez, D. (2007), *Inversión en TIC y medición de sus beneficios: el caso de las Pyme del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones*.
- Puyana, D. (2011), *La Problemática De Las Pymes en Colombia: Internacionalizarse o Morir*, Universidad Sergio Arboleda.
- Restrepo, J. (2011), *Las TIC en la Pyme: palanca para la productividad y la competitividad*, Universidad de Medellín. Disponible: <http://www.slideshare.net/MarketingObjetivo/las-tic-en-las-pymes-marketing-objetivo-03022011-7352091>.
- Rodríguez, A. (2003), *La realidad de la PYME colombiana*, FUNDES.
- Rodríguez, G. (2011), *Apropiación y masificación de las TIC en las cadenas productivas como determinante para la competitividad de las Mipyme*.
- Rovira, S. & Stumpo, G. (2013), *Entre mitos y realidades: TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. Cepal.
- Sánchez, A., Vela, M., Carnicer, M. & Pérez, M. (2006). *Las TIC en las Pymes: estudio de resultados y factores de adopción*. Universidad de Zaragoza.
- Segarra, A. & Callejón, M. (2002), *New firm survival and market turbulence: new evidence from Spain*, Review of industrial organization.
- Summut-Bonnii, T. & McGee, J. (2002), *Network strategies for new economy*, European Business Journal.
- Ueki, Y., Tsuji, M., & Cárcamo, R. (2005), *Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) para el fomento de las Pymes exportadoras en América Latina y Asia Oriental*. CEPAL.

Entre las principales características de la información disponible a diciembre de 2013 se resalta lo siguiente:

- ❑ **El PIB del subsector de telecomunicaciones y correo se desaceleró en el último trimestre:** Aunque el PIB del subsector de telecomunicaciones mantuvo un crecimiento positivo en el segundo trimestre de 2013, esta variación fue 0,4 puntos porcentuales (pps) inferior que su homólogo del año anterior. Más aún, contrario al comportamiento expuesto desde mediados 2012, este crecimiento estuvo por debajo del notable dinamismo de la economía colombiana.
- ❑ **La inflación del sector viene en aumento:** En septiembre de 2013, la inflación de la canasta TIC fue de 3,6%, 1,1 pps superior al nivel presentado en el mismo mes del año anterior. Esto fue consecuencia directa de la llegada de dispositivos inteligentes que, por sus propias características, son de mayor valor.
- ❑ **Si bien la velocidad de internet fijo aumentó en lo corrido del año, las brechas frente a otros países de la región se mantuvieron:** La velocidad promedio de internet móvil presentó un notorio incremento anual del 68%, explicado principalmente por el desplazamiento a conexiones de más de 5 Mbps. No obstante, esta velocidad de internet en otros países latinoamericanos, como Chile o México, duplica la de nuestro país.
- ❑ **Aunque los departamentos más rezagados aumentaron sus índices de penetración a internet fijo, las diferencias regionales persisten:** En el segundo trimestre del año, la penetración de internet fijo aumentó en la mayoría de departamentos. No obstante, el precario crecimiento observado en algunos departamentos con baja penetración incidió en el aumento de las brechas regionales.
- ❑ **La confianza en los medios electrónicos para realizar transacciones aumenta:** Los medios electrónicos se consolidaron como el principal medio utilizado para realizar operaciones bancarias, al presentar una significativa aceleración durante el último año. En efecto, estos montos llegaron a representar una tercera parte del total de las transacciones en el primer semestre de 2013.
- ❑ **En el segundo trimestre de 2013, el índice de penetración de telefonía móvil retornó al 100%:** El índice de penetración de telefonía móvil se ubicó en 100,4% en junio de 2013, recuperando así 2,6 pps con respecto al trimestre inmediatamente anterior. Esta significativa recuperación obedece a la gran caída de este índice en el primer trimestre del año, gracias a la depuración de la base de datos del operador líder de 2,7 millones de líneas.
- ❑ **Se desacelera el crecimiento de los nuevos suscriptores a televisión:** Para el segundo trimestre de 2013, el crecimiento de suscriptores a televisión fue el más bajo desde noviembre de 2011. Lo anterior va de la mano con el aumento progresivo que se ha dado en los servicios de televisión por internet en los últimos dos años, iniciados desde la llegada del servicio de Netflix al país.
- ❑ **El comercio de productos del sector TI mantiene una tendencia creciente:** En línea con el comportamiento presentado durante los últimos 10 años, tanto las importaciones como las exportaciones de servicios de informática e información evidenciaron un crecimiento anual de 66 y 137% respectivamente en el segundo trimestre de 2013. Esto induce a pensar que los programas de fomento del sector (PTP y FITI) han potenciado el desempeño de las empresas del sector.

ÍNDICE ACTUALIDAD TIC

PANORAMA GENERAL

- Gráfico 1. Network Readiness Index 2013
- Gráfico 2. NRI por componentes 2013
- Gráfico 3. Penetración principales servicios TIC
- Gráfico 4. Crecimiento del PIB
- Gráfico 5. Empleo
- Gráfico 6. Inflación
- Gráfico 7. Inflación por grupos de gasto
- Gráfico 8. Índice de penetración de wireless
- Gráfico 9. Índice de gobierno electrónico en 2012
- Cuadro 1. Metas de gobierno
- Gráfico 10. Terminales entregadas por departamento
- Gráfico 11. Hogares digitales por departamento junio de 2013

INTERNET FIJO

- Gráfico 12. Índice de penetración de internet fijo
- Gráfico 13. Índice de penetración de internet fijo por departamentos
- Gráfico 14. Suscriptores de internet fijo por departamento
- Gráfico 15. Proporción de suscriptores de internet fijo según segmento de mercado
- Gráfico 16. Proporción de suscriptores residenciales de internet fijo según estrato
- Gráfico 17. Participaciones de mercado de internet fijo
- Gráfico 18. Índice HHI en el mercado de internet fijo
- Gráfico 19. Conexiones a internet por velocidad
- Gráfico 20: Conexiones a internet fijo por tipo de tecnología
- Gráfico 21. Transacciones bancarias por internet
- Gráfico 22. Monto promedio de transacciones bancarias por internet

INTERNET MÓVIL

- Gráfico 23. Índice de penetración de internet móvil
- Gráfico 24. Internet móvil por tipo de terminal
- Gráfico 25. Internet móvil por tipo de tecnología
- Gráfico 26. Participaciones de mercado de internet móvil
- Gráfico 27. Índice HHI en el mercado de internet móvil

TELEFONÍA FIJA

- Gráfico 28. Índice de penetración de telefonía fija
- Gráfico 29. Índice de penetración de telefonía fija por departamentos
- Gráfico 30. Suscriptores de telefonía fija por departamentos
- Gráfico 31. Suscriptores a telefonía fija en las principales ciudades
- Gráfico 32. Participación de suscriptores a telefonía fija por segmento
- Gráfico 33. Proporción de suscriptores de telefonía fija residencial según estrato
- Gráfico 34. Participaciones de mercado de telefonía fija por operador
- Gráfico 35. Evolución del índice HHI en el mercado de telefonía fija
- Gráfico 36. Transacciones bancarias por vía telefónica

TELEFONÍA MÓVIL

- Gráfico 37. Índice de penetración de telefonía móvil
- Gráfico 38. Tasa de cancelación de clientes en telefonía móvil
- Gráfico 39. Índice de penetración de planes prepago y postpago
- Gráfico 40. Abonados de servicios de telefonía móvil por zona de concesión
- Gráfico 41. Ingreso promedio por usuario de telefonía móvil (ARPU)
- Gráfico 42. Ingreso promedio por llamada realizada
- Gráfico 43. Participaciones de mercado de telefonía móvil por ingresos
- Gráfico 44. Índice HHI en el mercado de telefonía móvil
- Gráfico 45. Ingreso promedio por minuto de telefonía móvil

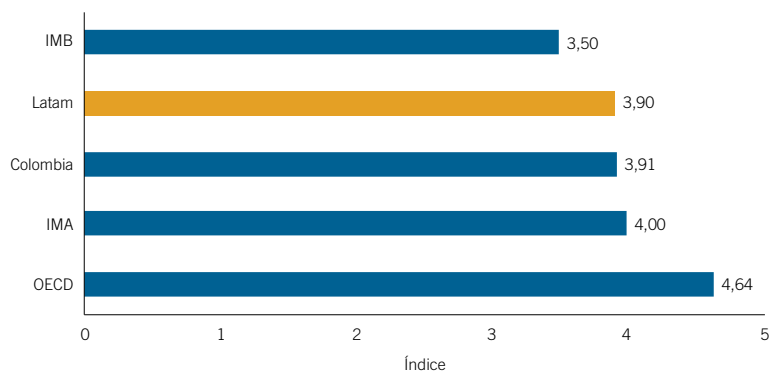
TELEVISIÓN

- Gráfico 46. Número de suscriptores a televisión
- Gráfico 47. Participaciones de mercado por suscripción a julio
- Gráfico 48. Índice HHI en el mercado de televisión paga

SOFTWARE

- Gráfico 49. Ingresos del sector de informática
- Gráfico 50. Importaciones de servicios de informática e información
- Gráfico 51. Exportaciones de servicios de informática e información
- Gráfico 52. Ventas minoristas de equipos de informática
- Gráfico 53. Ventas de equipos de informática, hogares
- Gráfico 54. Importaciones de dispositivos y terminales a julio

Gráfico 1. Networked Readiness Index (NRI) - 2013*

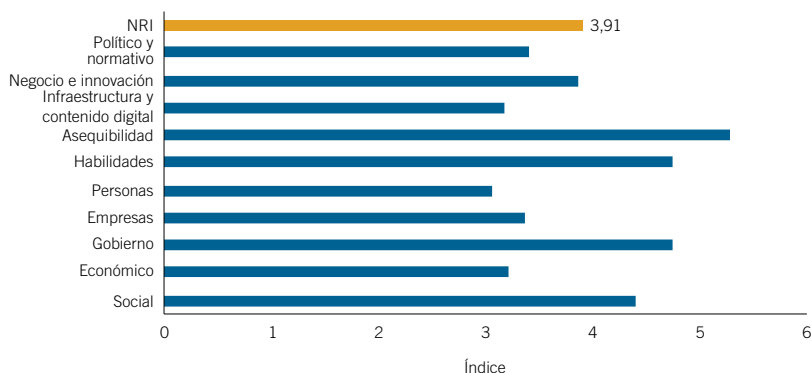


* El Índice de Preparación Tecnológica (NRI) mide el entorno y la propensión de los países para aprovechar el uso de las TIC. Toma en cuenta el mercado, la regulación, acceso, uso e impactos económicos y sociales de las TIC. El índice toma valores de 0 a 7.
Fuente: Foro Económico Mundial.

En 2013, Colombia se ubicó en el puesto 66 entre 144 países en la clasificación del Networked Readiness Index (NRI), ascendiendo 7 puestos respecto al año anterior. Esto obedeció a la creciente importancia de las TIC en los programas del gobierno y a las mejoras de asequibilidad de los productos de este sector.

Pese a los avances que ha tenido Colombia en el NRI, la brecha respecto a los países de Ingreso Medio Alto y de la OCDE se mantiene. Puntualmente, resalta el rezago en la apropiación de TIC en empresas, donde los componentes de adopción tecnológica y capacitación del personal revelaron un retroceso respecto a 2012 de más de 10 puestos en el ranking.

Gráfico 2. Subcomponentes del Networked Readiness Index (NRI) en Colombia - 2013*

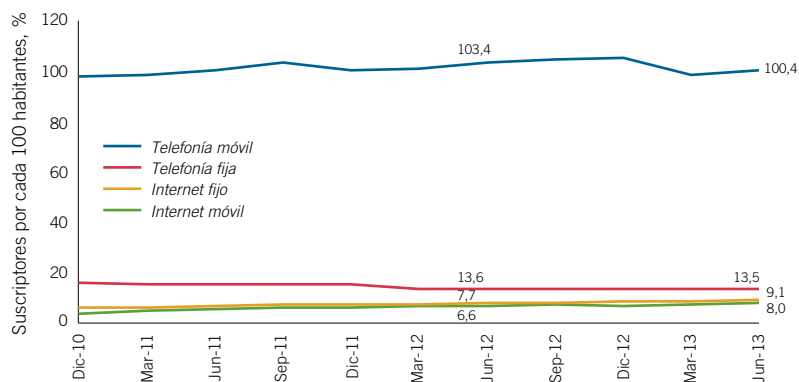


* El Índice de Preparación Tecnológica (NRI) mide el entorno y la propensión de los países para aprovechar el uso de las TIC. Toma en cuenta el mercado, la regulación, acceso, uso e impactos económicos y sociales de las TIC. El índice toma valores de 0 a 7.
Fuente: Foro Económico Mundial.

Al desagregar el índice NRI de Colombia, se observa que en 2013 los componentes en los que el país exhibe el mejor desempeño son la facilidad en el acceso a herramientas TIC, la asequibilidad (en particular de banda ancha) y el alto impacto social de estas herramientas.

La preparación tecnológica para el aprovechamiento de las TIC en Colombia enfrenta tres retos importantes: incrementar la penetración de internet móvil, mejorar el acceso a contenidos digitales, y desarrollar un ambiente de negocios e innovación propicio para las empresas.

Gráfico 3. Penetración principales servicios TIC

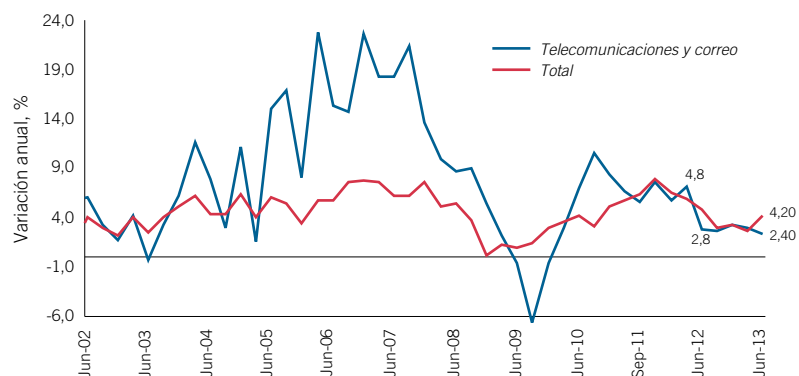


Fuente: Ministerio TIC.

Entre junio de 2012 y junio de 2013, los índices de penetración de internet presentaron un incremento de 1,4 puntos porcentuales (pps) en el caso de las conexiones móviles y de 1,5 pps en el de las fijas. Lo anterior se encuentra estrechamente relacionado con las políticas de inclusión TIC para los estratos bajos.

Para el segundo trimestre del año, el comportamiento de los índices de penetración de telefonía en Colombia fue asimétrico. Mientras la penetración de telefonía fija decreció levemente, las suscripciones móviles presentaron un avance de casi 2 pps.

Gráfico 4. Crecimiento real del PIB

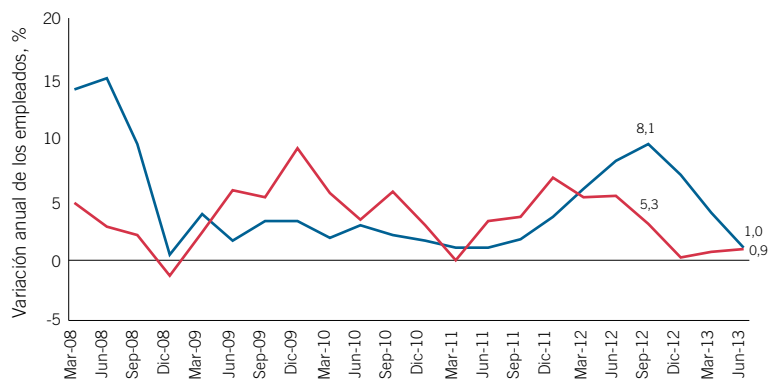


Fuente: DANE - Cuentas nacionales.

En línea con lo observado durante los últimos tres años, el PIB de las telecomunicaciones mantuvo un crecimiento positivo para el segundo trimestre de 2013. Sin embargo, este crecimiento evidenció una leve desaceleración con respecto a 2012, al pasar de expandirse a una tasa anual de 2,8% entre abril y junio de 2012 a 2,4% en ese mismo período este año.

En el segundo trimestre de 2013, el crecimiento de Telecomunicaciones y Correo estuvo por debajo del notable dinamismo de la economía colombiana (4,2%). En efecto, al comparar con los demás sectores de la economía, este sector obtuvo uno de los más bajos crecimientos, solo por encima de la industria y el transporte por vía terrestre.

Gráfico 5. Empleo*

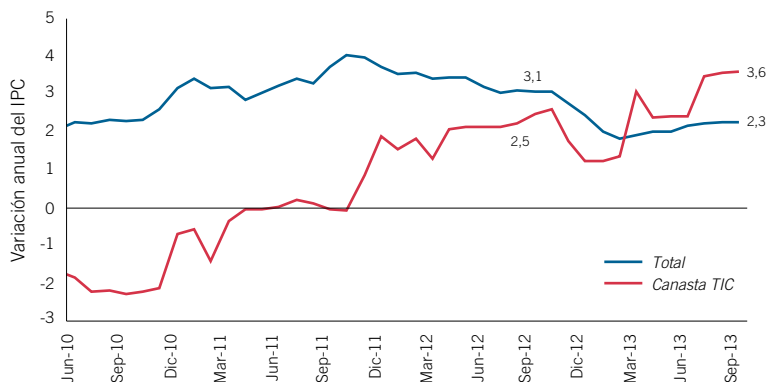


* La cifra de generación de empleos del sector TIC corresponde a un promedio simple entre servicios de telecomunicaciones, informática y radio y televisión.
Fuente: Muestra trimestral de servicios y GEIH.

Pese a la reciente desaceleración del sector TIC, este siguió siendo uno de los principales generadores de empleo, al ubicarse por encima del promedio de la economía en el segundo trimestre de 2013.

Aunque el sector TIC sigue creando puestos de trabajos a un ritmo superior del promedio de la economía, la generación de empleos del sector se ha mermado notoriamente en comparación con el año anterior, pasando de tener una variación anual del 8,1% en el segundo trimestre de 2012 a una de tan sólo 1% en su homólogo del presente año.

Gráfico 6. Inflación*

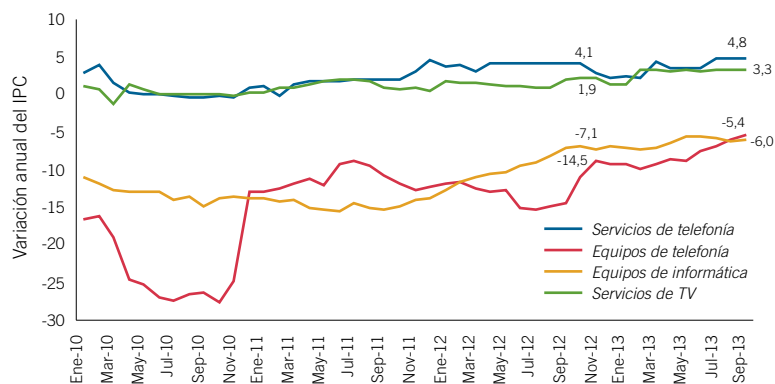


* La canasta TIC es elaboración de Fedesarrollo e incluye servicios de telefonía móvil, equipos de telefonía móvil, equipos de informática, servicios de TV y televisores.
Fuente: DANE y cálculos Fedesarrollo.

En línea con el comportamiento presentado desde marzo de 2013, la inflación del sector TIC se mantiene por encima de la global de la economía. Sin embargo, este indicador evidenció un estancamiento con respecto al trimestre anterior, manteniéndose por debajo del techo de inflación del Banco de la República (4%).

El comportamiento ascendente de los precios del sector es consecuencia directa de la llegada de dispositivos inteligentes que, por sus propias características, son de mayor valor.

Gráfico 7. Inflación del grupo de gasto de comunicaciones por componentes

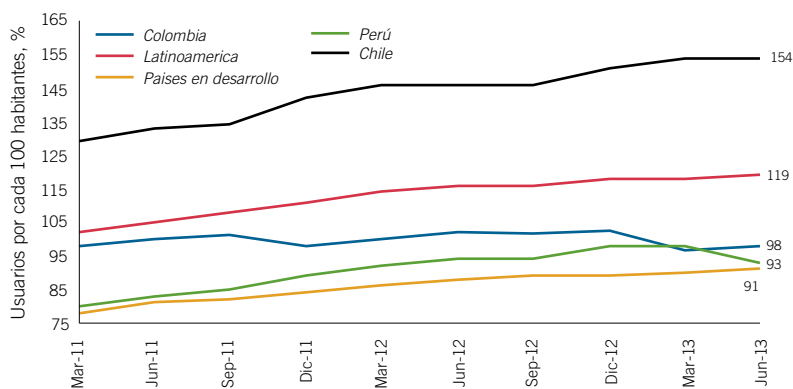


Fuente: DANE - IPC.

En el último año, las mayores presiones inflacionarias del sector TIC se presentaron en los servicios de telefonía y televisión, cuyos valores anuales se incrementaron en 4,8% y 3,3%, respectivamente. En el primer grupo, la inflación se sigue manteniendo por encima del rango meta establecido por el Banco de la República (2%-4%).

Pese a que el país se destaca por las mejoras en asequibilidad de las herramientas TIC, la reducción en el precio de los equipos es cada vez menos pronunciada. Esto se explica, entre otros factores, por el cambio en el componente tecnológico, que ha motivado la migración hacia dispositivos inteligentes de mayor costo.

Gráfico 8. Índice de penetración de wireless

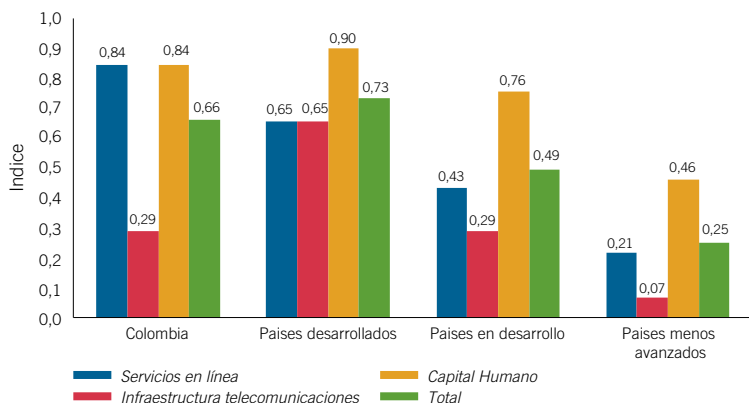


Fuente: Merrill Lynch.

La penetración de dispositivos móviles mantiene su crecimiento para la mayoría de países de América Latina. La excepción a lo anterior es Perú, país que presentó un significativo descenso de 5 pps con respecto al trimestre inmediatamente anterior, después de haber logrado superar a Colombia en marzo de 2013.

En el segundo trimestre de 2013, Colombia exhibió una recuperación de 1,2 pps en la penetración de dispositivos digitales (teléfonos inteligentes, tabletas, entre otros), explicado por la masificación de estos nuevos componentes tecnológicos.

Gráfico 9. Índice de desarrollo de gobierno electrónico por componentes



* Índice con un valor entre 0 y 1. Mide la calidad y el alcance de los servicios en línea, conectividad de las telecomunicaciones y capital humano.
Fuente: Naciones Unidas.

El índice de acceso a servicios del gobierno por medios virtuales en Colombia fue el mayor en América Latina en el año 2012, ubicándose en cerca de 0,3 puntos por encima de un vigoroso país como el Perú. Lo anterior, se explica principalmente por el éxito que ha tenido el programa Gobierno en Línea, el cual cumplió un lustro de operación este año.

Los países de América Latina presentaron un significativo rezago en los niveles de infraestructura de telecomunicaciones para el año 2012. En efecto, al comparar con los países desarrollados, este índice duplica los valores presentados por Colombia, Perú y México.

Cuadro 1. Metas del gobierno*

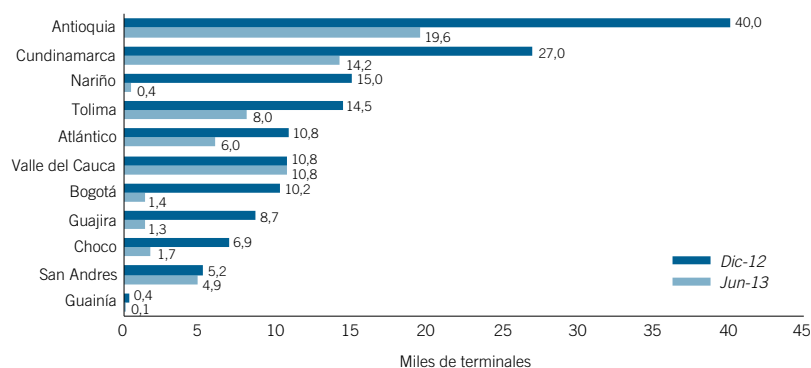
Programa	Indicador	2012		2013	
		Valor	Meta	Valor	Meta
Desarrollo y uso eficiente de la infraestructura	Cabeceras municipales con cobertura de fibra óptica	551	450	777	650
	Conexiones a internet (millones)	6,2	5,4	7,2	7,8
	Computadores entregados a instituciones educativas (miles)	79,9	79,9	227,6	163,8
Apropiación y adopción de las TIC	Servidores públicos certificados en el uso de TIC (miles)	280,9	100	458,0	300
	Computadores por cada 100 habitantes	21,8	23,9	23,0	28,5

* Las cifras de 2012 corresponden a los valores obtenidos a diciembre, mientras la cifras de 2013 corresponden a septiembre con excepción de "conexiones a internet" y "computadores por cada 100 habitantes" que tienen corte a junio.
Fuente: Sistema de evaluación de gestión y resultados (SINERGIA).

A septiembre de 2013, el gobierno cumplió sus metas anuales en cuanto a las conexiones de fibra óptica, entrega de computadores a instituciones educativas y capacitación de servicios públicos.

Las cifras de cumplimiento a junio de 2013 evidencian que, de mantenerse la tendencia exhibida hasta el momento, es plausible cumplir con el número de conexiones a internet propuesto, no así en el caso de la meta de 28,5 computadores por cada 100 habitantes.

Gráfico 10. Terminales entregados por departamentos en lo corrido de 2013

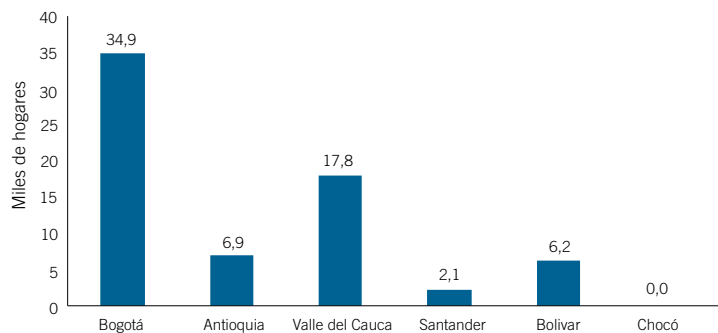


Fuente: Ministerio TIC.

Antioquia se mantuvo como el departamento con mayor número de terminales entregadas por el gobierno para el primer semestre del año. En efecto, las entregas en este departamento fueron equivalentes a la suma de los terminales entregados en Atlántico, Valle, Bogotá y la Guajira.

Durante el primer semestre de 2013, el nivel de terminales entregadas se incrementó en una mayor proporción en los departamentos con mayores índices de pobreza (Nariño, Choco o la Guajira).

|| Gráfico 11. Hogares digitales por departamento a junio de 2013*

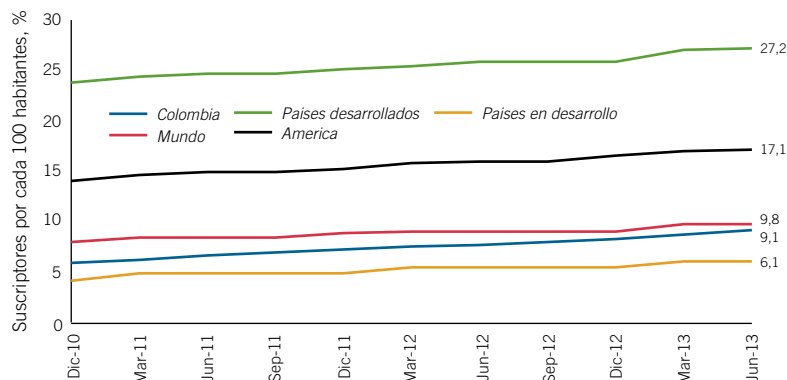


* Iniciativa del MinTIC para la masificación de banda ancha a los estratos 1 y 2. Los prestadores del servicio de Internet se encargan del diseño, instalación y la operación de las nuevas líneas.
Fuente: Ministerio TIC.

A junio de 2013, se evidenció un notorio avance del programa Hogares Digitales en las principales ciudades del país, al haber cubierto alrededor de 35 mil hogares en Bogotá, 18 mil en el Valle del Cauca y 7 mil en Antioquia.

Hasta el momento, las aéreas metropolitanas del país son las que más se han beneficiado de la implementación del programa Hogares Digitales. Esto obedece a que en los departamentos más apartados del país, como Chocó, las políticas del sector TIC se han concentrado en factores relacionados con la infraestructura y la oferta de servicios.

|| Gráfico 12. Índice de penetración de internet fijo

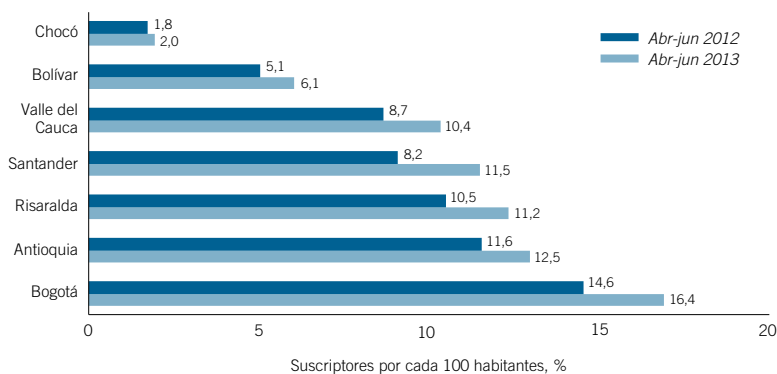


Fuente: Ministerio TIC y Unión Internacional de Telecomunicaciones.

En los últimos dos años, la penetración de internet fijo de Colombia presentó un crecimiento sostenido de 2,5 puntos porcentuales, acercándose cada vez más al promedio mundial.

La significativa brecha en el índice de penetración de internet fijo entre los países desarrollados y Colombia persiste para el segundo trimestre de 2013, siendo el promedio de los índices de los primeros casi tres veces el del segundo.

|| Gráfico 13. Índice de penetración de internet fijo por departamentos*

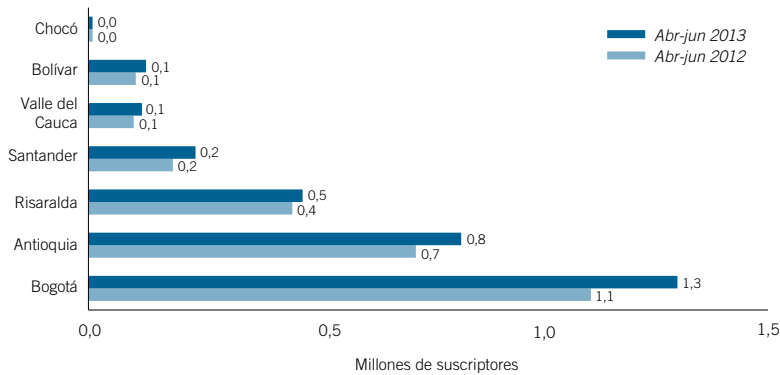


* Los departamentos con menor participación son Vichada, Vaupés, Guainía y Guaviare, sin embargo, estos no se presentan dado que sus índices de penetración son menores al 0,05%.
Fuente: Ministerio TIC.

Para el segundo trimestre del año, se mantuvo el crecimiento del índice de penetración de internet fijo en todos los departamentos evaluados. En particular, los departamentos con mayores avances en el índice fueron Santander, Valle del Cauca y Bogotá con crecimientos de 3,3 pps, 2,7 pps y 2,2 pps respectivamente.

La penetración creció menos en los departamentos con mayor rezago, lo que produjo un aumento en las brechas dentro del país. Claro ejemplo de ello fue el precario crecimiento de Chocó, el cual incrementó su diferencia frente a Bogotá en 2,1 pps.

Gráfico 14. Suscriptores de internet fijo por departamento

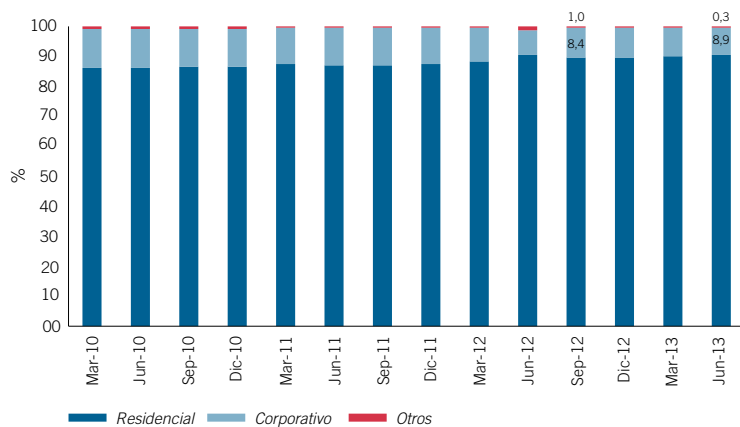


Fuente: Ministerio TIC.

Al comparar el segundo trimestre de 2013 con su homólogo de 2012, el número total de suscriptores de internet fijo incrementó en todos los departamentos evaluados. Puntualmente, resalta el notable crecimiento de Santander, superior en 7 pps al promedio nacional.

El crecimiento agregado del número de suscriptores por departamentos evidencia ser divergente. Mientras en Bogotá y Antioquia, las regiones con más suscriptores, la variación anual fue de 192 y 100 mil personas respectivamente, en Chocó este cambio fue de apenas mil personas.

Gráfico 15. Proporción de suscriptores de internet fijo según segmento de mercado

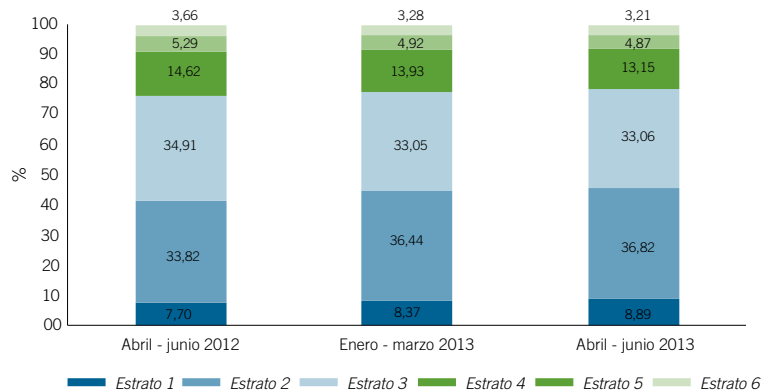


Fuente: Ministerio TIC.

En los últimos tres años la composición del mercado de internet fijo por segmento se ha mantenido relativamente estable. Puntualmente, los abonados residenciales concentran alrededor del 90% del mercado de internet fijo, a la vez los abonados corporativos representan menos del 10%.

El aumento relativo de 0,5 pps de la participación de los abonados corporativos en el último año, obedeció, entre otros factores, al aumento exponencial de los contratos de empresas en Antioquia.

Gráfico 16. Proporción de suscriptores residenciales de internet fijo según estrato

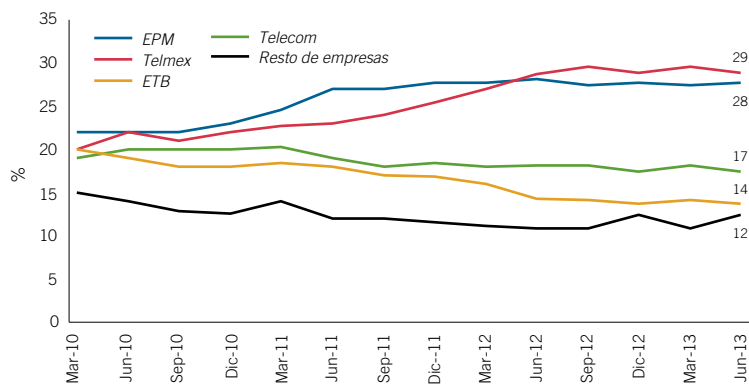


Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

Para el segundo trimestre de 2013, las suscripciones a internet fijo aumentaron para todos los estratos en el último año. No obstante, se observa que este crecimiento fue mayor en los estratos bajos, ya que estos presentaron un crecimiento de 2,8 pps en la participación total.

Los suscriptores en estrato 1 y 2 se incrementaron en el último año en 39% y 31% respectivamente. Este comportamiento estuvo relacionado con la política de exención de IVA a los estratos bajos, implementada a principios del año.

Gráfico 17. Participaciones de mercado de internet fijo*

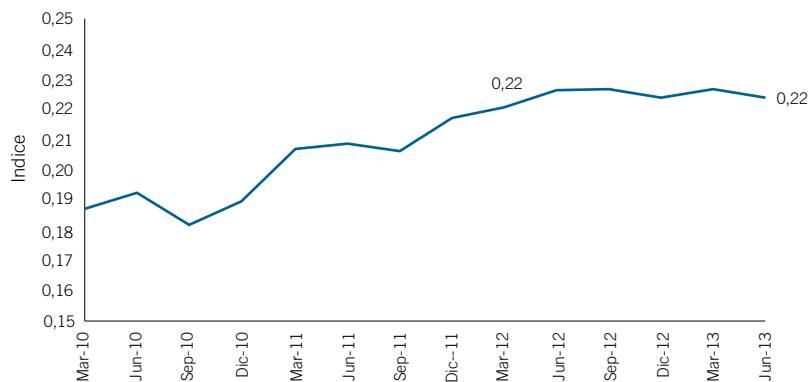


* Medido por suscriptores.
Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

Al comparar el segundo trimestre de 2013 con el mismo periodo de 2012, la mayoría de las empresas del mercado de internet fijo presentaron un crecimiento en el número de suscriptores. No obstante, las compañías con mayor participación presentaron un menor dinamismo, lo que incidió positivamente en la participación del resto.

Las empresas pequeñas aumentaron su participación en 1 pps en el último año, explicado por el notable crecimiento de los suscriptores en Antioquia (del 88%).

Gráfico 18. Índice HHI* en el mercado de internet fijo

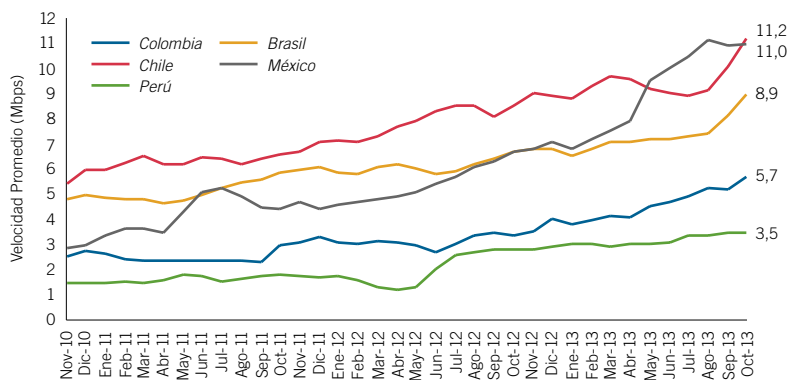


* El Índice de Herfindahl medido por suscriptores es un indicador de concentración del mercado el cual toma valores entre 0 y 1 donde cero indica concentración nula y 1 indica concentración absoluta en el caso de un monopolio.
Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

Para el segundo trimestre del 2013, el índice HHI del mercado de internet fijo tuvo un descenso con respecto al trimestre anterior, lo que se explica por el incremento en la participación de las pequeñas empresas.

Pese a lo anterior, la gran concentración del mercado persiste pues las cuatro empresas con mayor participación del mercado representan más del 85% del total de suscriptores.

Gráfico 19. Velocidad de descarga de internet fijo

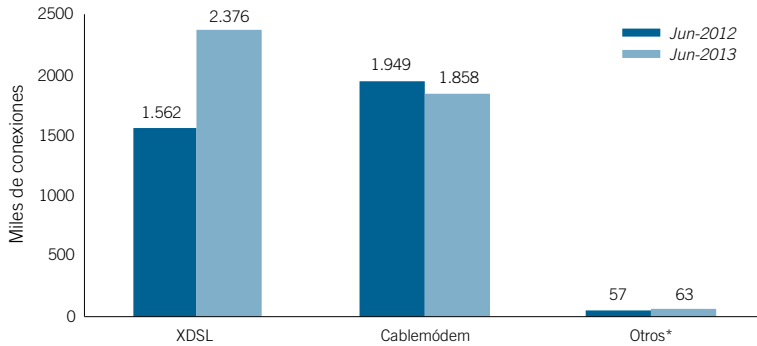


Fuente: Net Index.

En el último año, la velocidad promedio de descarga en Colombia se incrementó en 68%. Lo anterior, estuvo altamente relacionado con la migración que se dio a conexiones de más de 5 Mbps.

Sin embargo, a septiembre de 2013, persiste la notoria brecha en la velocidad de descarga de internet fijo entre Colombia y otros países de América Latina como México y Chile, en los cuales un usuario promedio cuenta con velocidades de internet cercanas al doble de las de Colombia.

Gráfico 20. Conexiones a internet fijo por tipo de tecnología

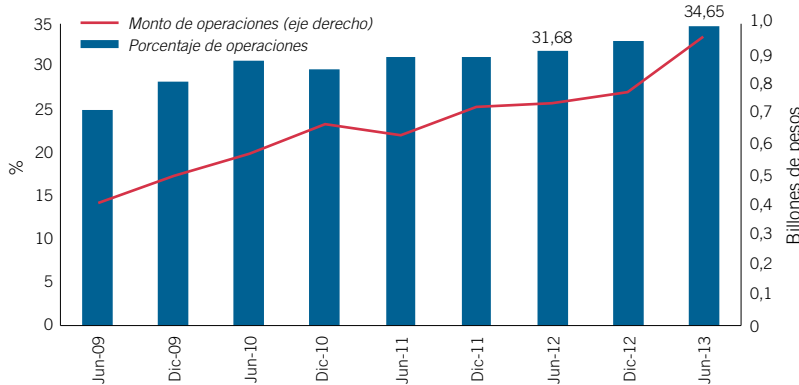


Fuente: Barómetro Cisco de Banda Ancha, MinTIC, cálculos Fedesarrollo.

Los datos para el último año muestran como las tecnologías de banda ancha (XDSL) se han impuesto sobre las conexiones de módem, lo que va en concordancia con el aumento en las velocidades de la conectividad a internet.

No obstante, se observa que más del 98% de las suscripciones son por cable, limitando así las posibilidades de integrar las regiones geográficamente más apartadas del país a la red de internet.

Gráfico 21. Transacciones bancarias por internet

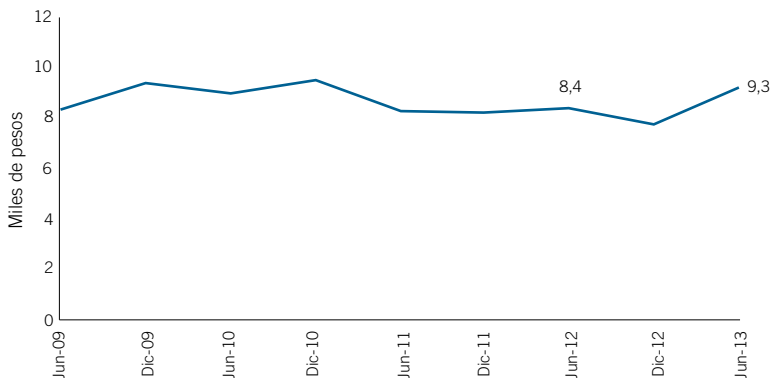


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Los montos de las operaciones bancarias por internet presentaron una significativa aceleración en el último año, pasando de crecer 0,64 pps en el primer semestre de 2012 a 2,42 pps en su homologo de 2013. Esto demuestra que la confianza en los medios electrónicos para realizar transacciones aumenta gradualmente.

El monto total de las operaciones bancarias por internet representó el 34,6% del total de estas operaciones, manteniéndose así como el principal medio utilizado para realizar transacciones bancarias, principalmente por razones de seguridad y ahorro de tiempo.

Gráfico 22. Monto promedio de transacciones bancarias por internet

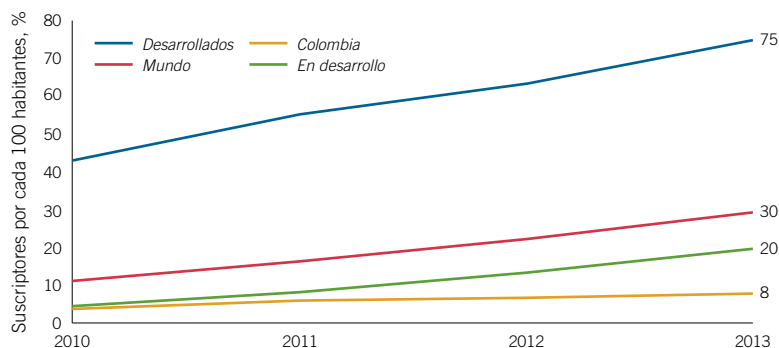


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

El monto promedio de transacciones por internet presentó un crecimiento anual de 0,9 millones de pesos en el primer semestre del 2013. Esto indica que la mayor confianza en estos medios no sólo ha influido sobre la cantidad de transacciones totales, sino en el valor individual de cada una.

El monto promedio de las transacciones bancarias por internet se ubicó en 9,3 millones de pesos en junio de 2013, muy por encima de los montos promedio de otros medios como cajeros (270 mil pesos) u oficinas (4,7 millones), lo que evidencia la mayor confianza que se tiene en este medio para realizar movimientos de capital.

Gráfico 23. Índice de penetración de internet móvil*

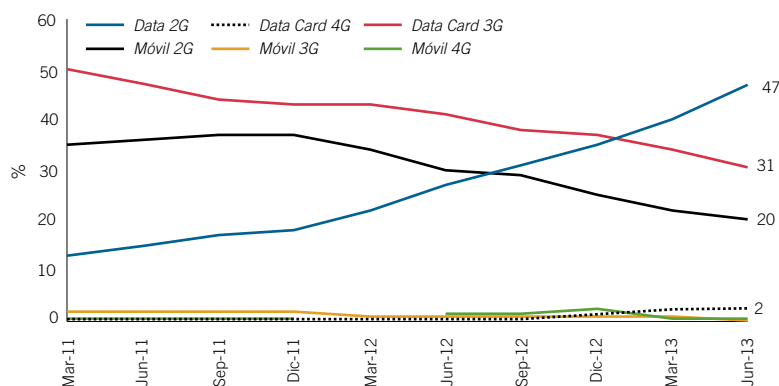


* El valor de 2013 es un pronóstico.
Fuente: Ministerio TIC y Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Tanto en los países desarrollados como en los que se encuentran en vía de desarrollo, los usuarios de internet móvil por suscripción se han incrementado sustancialmente en los últimos tres años. Lo anterior ha llevado a un aumento sostenido en los índices de penetración mundiales.

Para el año 2013, la tasa de penetración de Colombia se ubicó en 8%, creciendo solamente un uno por ciento frente al año anterior. Este precario crecimiento exacerbó la brecha frente al promedio mundial, ya que mientras, en el año 2012, la diferencia existente era de 15 pps, en el año 2013, ésta se amplió a 22 pps.

Gráfico 24. Proporción de usuarios de internet móvil según tipo de terminal

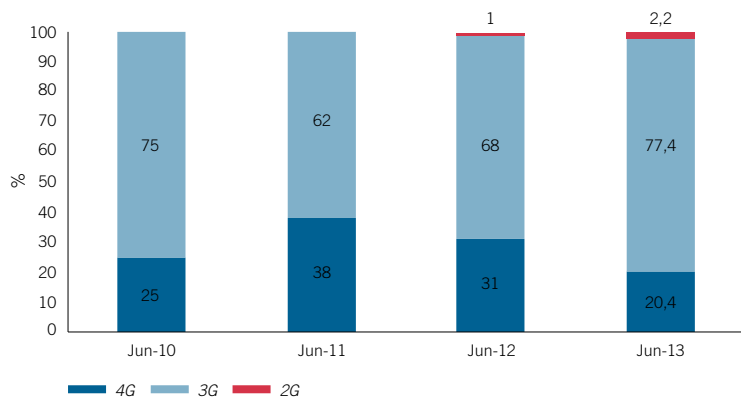


Fuente: Ministerio TIC.

En el segundo trimestre de 2013 se mantuvo el desplazamiento hacia el uso de los celulares y otros equipos de comunicación con tecnología 3G como terminal de internet móvil por suscripción. En efecto, esta tecnología pasó de representar tan solo un 13% del total de suscriptores en el primer trimestre del 2011, a un 47% en el cierre del segundo trimestre de 2013.

Por su parte, solamente una de cada tres personas accede a internet móvil por medio de las data card. Este cambio de tendencia se explica principalmente por los avances en la navegación, acompañada por una reducción en los precios de los teléfonos inteligentes.

Gráfico 25. Proporción de usuarios de internet móvil según tipo de tecnología

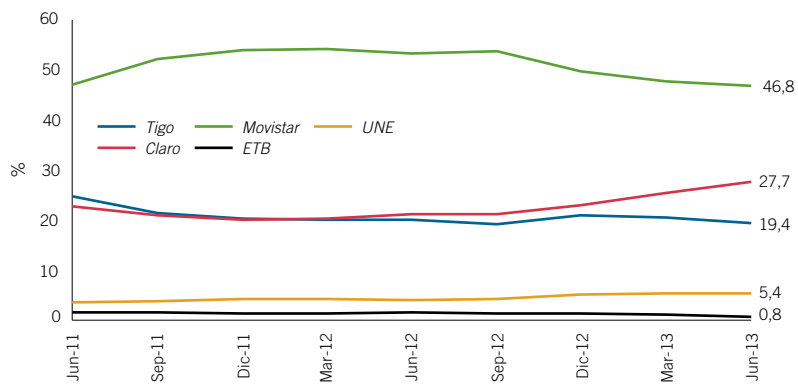


Fuente: Ministerio TIC.

En los últimos 12 meses, el porcentaje de usuarios que usan tecnología 4G se duplicó. Sin embargo, la masificación de esta tecnología ha estado frenada por factores como el despliegue de infraestructura, limitado por medidas normativas como el POT de algunas ciudades.

Para el primer semestre de 2013, continuó la sustitución entre usuarios con tecnología de 2G a conexiones 3G. En efecto, la proporción de usuarios con tecnología 3G llegó a ser del 77%, la cifra más alta alcanzada para este periodo en los últimos años.

Gráfico 26. Participaciones* de mercado de internet móvil

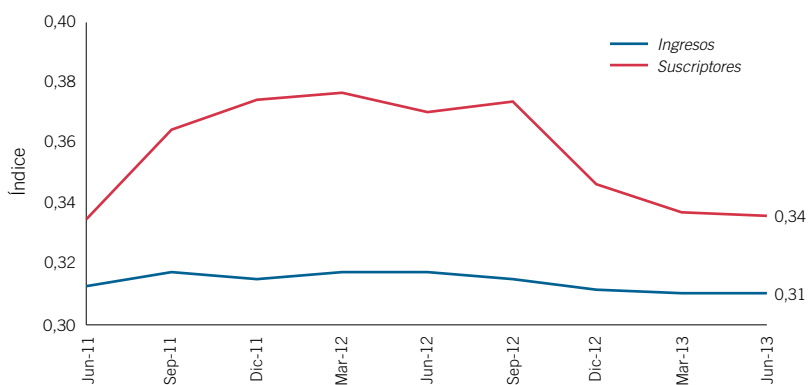


* Participación medidas por suscriptores.
Fuente: Ministerio TIC.

En el segundo trimestre del 2013, Movistar se mantuvo como el operador líder en el mercado de internet móvil, con una participación del 46,8%. No obstante, a partir del tercer trimestre de 2012, este operador presentó una sustancial reducción, lo que ha llevado a una desconcentración en ese mercado.

En el último año, Claro ha aumentado significativamente su participación en el mercado de internet móvil (en 4,7 pps). Esto se debe a que Claro concentra más de la mitad del mercado de telefonía móvil y a que los celulares son cada vez el terminal más usado por los suscriptores de internet móvil.

Gráfico 27. Índice HHI en el mercado de internet móvil

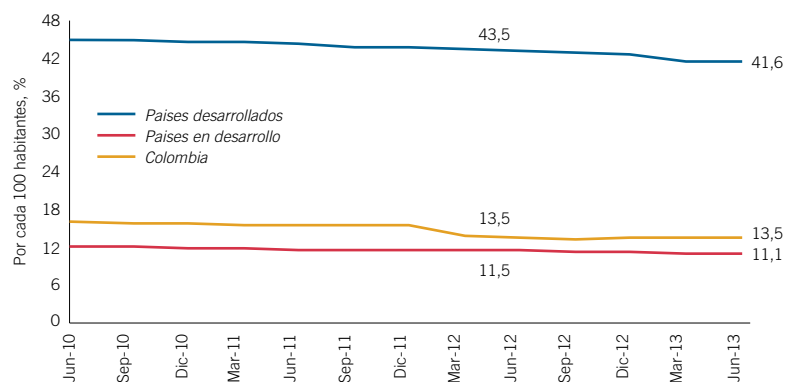


Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

A partir del tercer trimestre de 2012, el índice HHI por suscriptores exhibió un notorio cambio de tendencia hacia la desconcentración, como consecuencia de la pérdida de participación de Movistar (operador líder en este mercado).

En los últimos años, los tres principales proveedores del servicio de internet móvil han mantenido una participación relativa entre el 30 y el 35% de los ingresos, lo que ha incidido en un índice HHI más bajo que el registrado por suscriptores.

Gráfico 28. Índice de penetración de telefonía fija

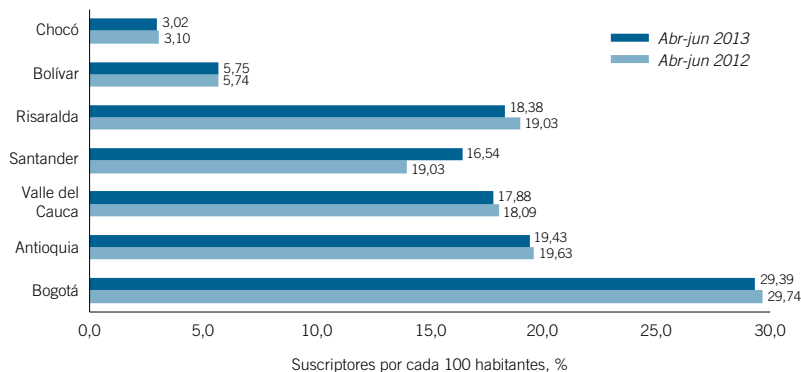


Fuente: Ministerio TIC y Unión Internacional de Telecomunicaciones.

En junio de 2013, el índice de penetración de telefonía fija en Colombia ya evidenció cinco trimestres sin cambios sustanciales, estabilizándose alrededor del 13%.

Durante los últimos años, la brecha entre los grupos países ha permanecido constante en la penetración de telefonía fija. Mientras en los países en desarrollo una persona de cada diez posee una línea telefónica, en los países desarrollados esta relación es cuatro veces superior.

Gráfico 29. Índice de penetración de telefonía fija por departamentos

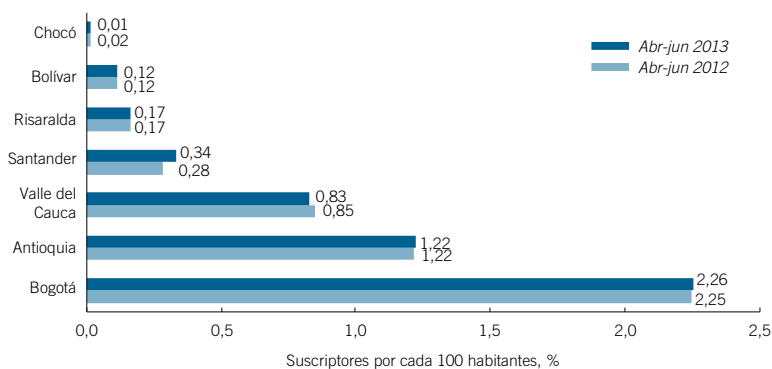


Fuente: Ministerio TIC.

Para el segundo trimestre de 2013, el comportamiento del índice de penetración de telefonía fija por departamento no fue homogéneo. Mientras en la mayoría de departamentos el índice de penetración de telefonía fija descendió, en Santander este tuvo un incremento de 2,5 puntos porcentuales.

Durante el último año, persisten las grandes diferencias entre los departamentos en la penetración de telefonía fija. Por ejemplo, para el segundo trimestre de 2013, la diferencia entre los suscriptores por cada 100 habitantes de Bogotá y Chocó fue de más de 26 pps.

Gráfico 30. Índice de suscriptores de telefonía fija por departamentos

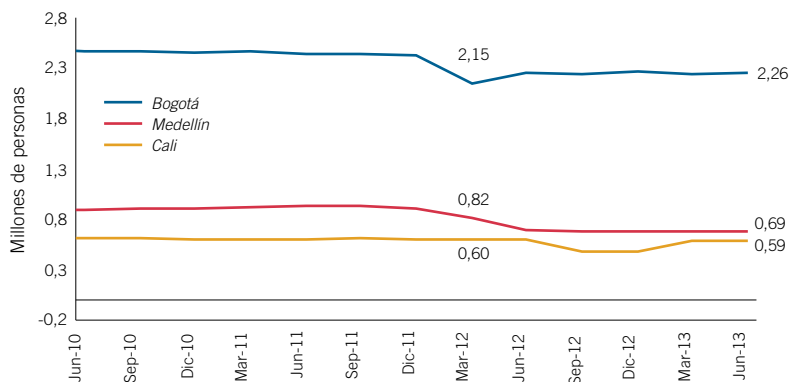


Fuente: Ministerio TIC.

Al comparar el segundo trimestre de 2013 con su equivalente en el 2012, se observa que el número de suscripciones de telefonía fija se mantuvo prácticamente invariante en la mayoría de los departamentos. Por lo anterior, se deduce que las reducciones presentadas en el índice de penetración obedecen al crecimiento poblacional.

Durante el último año, Santander fue el único departamento que presentó un crecimiento significativo en el número de suscriptores de telefonía fija (50 mil).

Gráfico 31. Suscriptores a telefonía fija en las principales ciudades

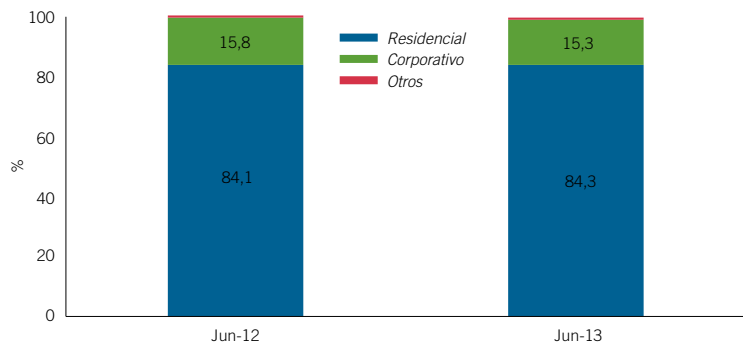


Fuente: Ministerio TIC

En junio de 2013, la cantidad de suscriptores totales a telefonía fija en las principales ciudades se mantuvo constante frente al trimestre pasado y al mismo periodo en el 2012. En particular, Bogotá sigue siendo la ciudad con mayor número de líneas fijas, seguido por Medellín y Cali respectivamente.

Al realizar la comparación por número de habitantes, la relación de suscriptores tiene significativos virajes. Mientras existen tres líneas fijas por cada 10 Bogotanos, hay aproximadamente 2,9 por cada 10 habitantes de Medellín y 2,6 por cada 10 residentes de Cali.

Gráfico 32. Porcentaje de suscriptores a telefonía fija por segmento

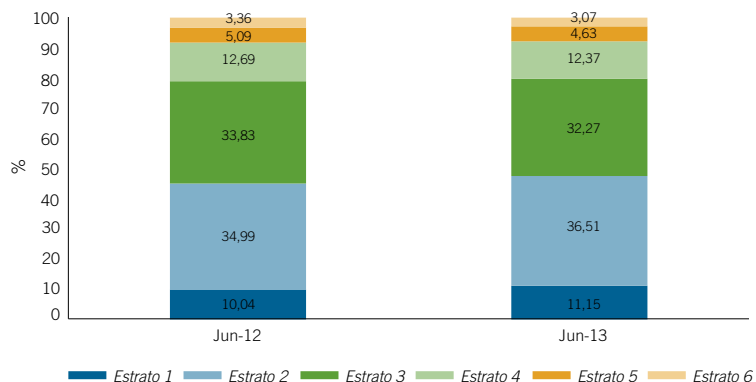


Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

La participación de suscriptores a telefonía fija permaneció sin mayores cambios en el último año. En particular, la participación de los corporativos mantiene alrededor del 15% del mercado, mientras el residencial concentra un poco menos del 85%.

Para el segundo trimestre de 2013, la participación de los suscriptores residenciales totales de telefonía aumentó en 0,2 pps frente al año anterior. Este crecimiento estuvo jalonado por el aumento de 6,7% en las líneas de los estratos 1 y 2.

Gráfico 33. Proporción de suscriptores de telefonía fija residencial según estrato

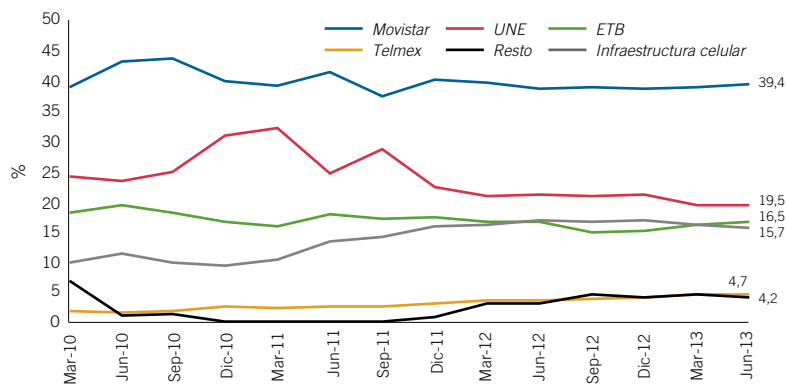


Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

Las participaciones por ingresos de las líneas de telefonía fija presentaron un viraje significativo durante el último año, en la medida que las líneas de telefonía fija en los estratos más bajos (1 y 2) presentaron un crecimiento, mientras los demás estratos decrecieron.

Pese al crecimiento progresivo del número de suscriptores en los estratos bajos en el último año, las diferencias entre las participaciones de telefonía fija y la cantidad de personas por estrato persisten.

Gráfico 34. Participaciones de mercado de telefonía fija por operador*

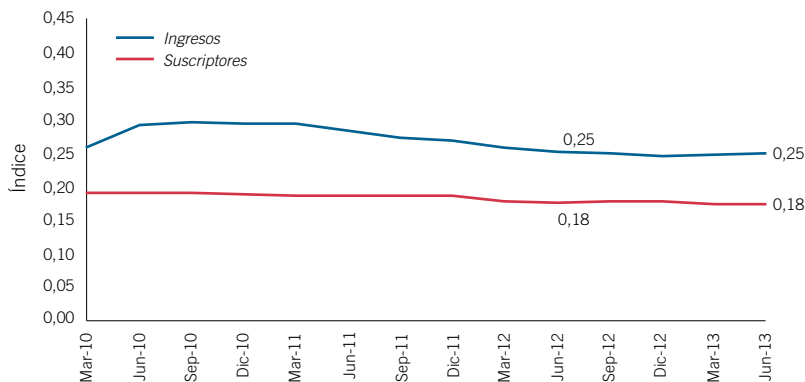


* Participación medida por ingresos.
Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

En el último año no existió una variación significativa en las participaciones del mercado de telefonía fija, medida por ingresos. En particular, Movistar se mantiene como el operador líder con una participación de casi 40% del mercado, aumentando menos de 1 pps su participación.

Para los primeros seis meses del año, persisten las brechas existentes entre las grandes compañías del mercado de telefonía fija. Claro ejemplo de ello fue que Movistar continuó concentrando más del doble de las participaciones obtenidas por ETB, Infraestructura Celular y/o UNE.

Gráfico 35. Evolución del índice HHI en el mercado de telefonía fija

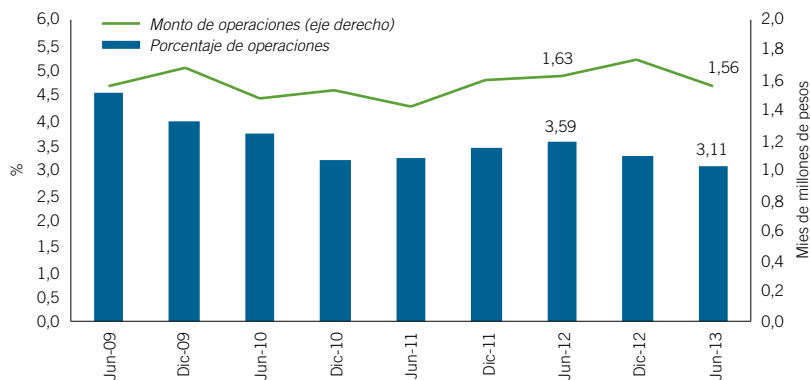


Fuente: Ministerio TIC y Cálculos Fedesarrollo.

En junio de 2013, por quinto trimestre consecutivo, el índice HHI en el mercado de telefonía fija, medido por ingresos, se mantuvo constante alrededor de 0,25. Lo anterior es consecuente con la estabilización en las participaciones de ingresos de los operadores en el mercado.

No obstante, en el primer semestre de 2013, el índice HHI por suscriptores de telefonía fija expuso una ligera disminución en la concentración del mercado. Esto está relacionado con la recomposición de líneas en las regiones, lo que permitió un leve incremento en las participaciones de los operadores locales.

Gráfico 36. Transacciones bancarias por vía telefónica

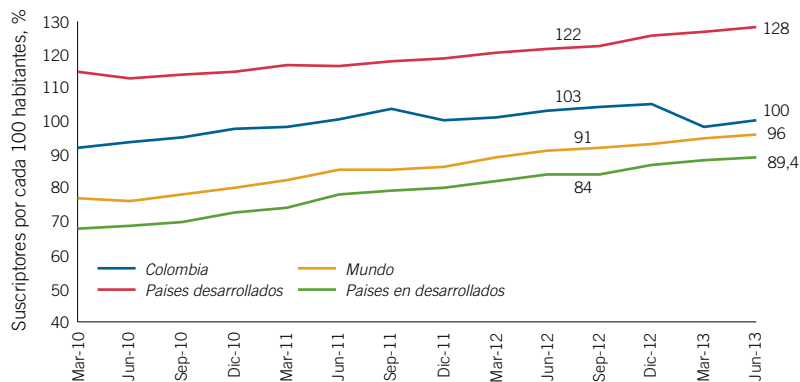


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Para el primer semestre de 2013, el porcentaje de transacciones bancarias por telefonía fija presentó una caída de 0,48% frente al año anterior, lo cual obedeció al aumento en el uso de internet y telefonía móvil para la realización de este tipo de operaciones.

El monto de las transacciones bancarias por vía telefónica también se vio reducido en el último año, al pasar de 1,63 mil millones en el primer semestre de 2012 a 1,56 mil millones en su homólogo del presente año. No obstante, este rubro se mantuvo por encima del piso del último lustro, impuesto en el primer semestre de 2011 (de 1,4 mil millones).

Gráfico 37. Índice de penetración de telefonía móvil

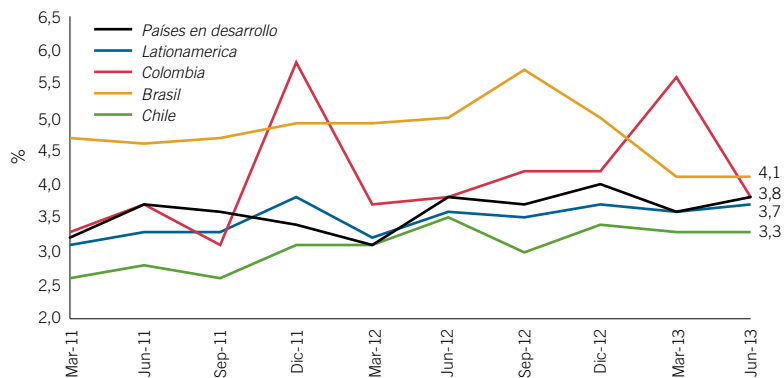


Fuente: Ministerio TIC y Unión Internacional de Telecomunicaciones.

El índice de penetración de telefonía móvil se ubicó en 100,4% en junio de 2013, recuperando así niveles por encima del 100%. Esta significativa recuperación (de 2 pps), obedece a la gran caída de este índice en el primer trimestre del año, gracias a la depuración de la base de datos del operador líder de 2,7 millones de líneas.

Para el segundo trimestre de 2013, el índice de telefonía móvil en Colombia se mantuvo por encima del promedio mundial y de los países en desarrollo. No obstante, la significativa brecha frente a los países desarrollados aumentó, pasando de 19 pps en el segundo trimestre de 2012 a 28 pps en su homólogo de este año.

Gráfico 38. Tasa de cancelación de clientes en telefonía móvil

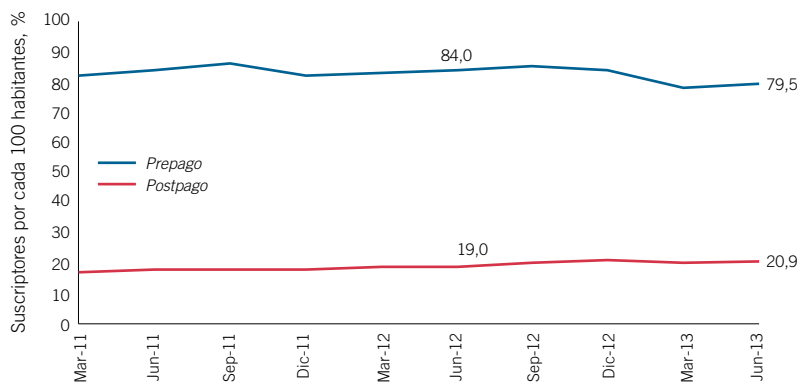


Fuente: Merrill Lynch.

La tasa de cancelación de clientes en el mercado de telefonía móvil fue de 3,8% en los primeros seis meses del año, mostrando una fuerte reducción frente al primer trimestre del año y retornando los niveles presentados en el año 2012.

En el segundo trimestre de 2013, la tasa de cancelación en Latinoamérica fue ligeramente inferior a la presentada en Colombia y en general a la de los países en desarrollo. Lo anterior puede ser explicado por la poca diferenciación en el mercado y por los bajos incentivos para que los abonados cambien a su operador.

Gráfico 39. Índice de penetración por tipo de suscripción

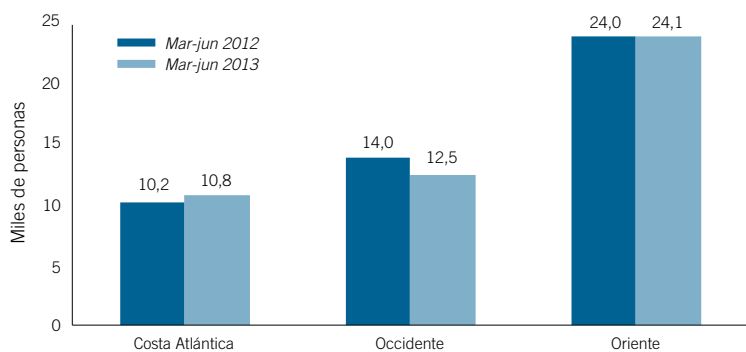


Fuente: Ministerio TIC.

La recuperación en la tasa de penetración total del segundo trimestre del 2013 se explica en un 75% por el incremento en el número de abonados prepago, tras la gran caída de este índice en el primer trimestre del año.

A diferencia de lo sucedido en la tasa de penetración prepago, la penetración postpago ha mantenido una tendencia creciente en los últimos dos años, pasando del 19% en el segundo trimestre del 2011 a 21% en el mismo periodo del presente año.

Gráfico 40. Abonados de servicios de telefonía móvil por zona de concesión

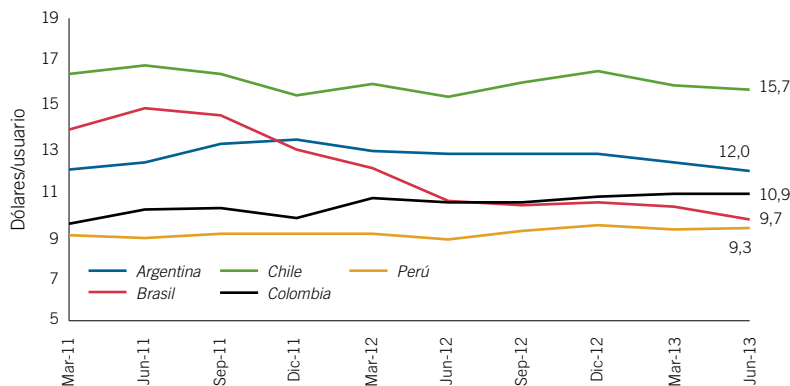


Fuente: Ministerio TIC.

La depuración en la base de datos de abonados prepago de Claro afectó principalmente al stock de la zona occidental en el segundo trimestre de 2013, el cual llegó a tener 12,5 millones de usuarios, un 10% menos a los registrados en junio del 2012.

Entretanto, en los últimos 12 meses, los abonados en la zona Atlántica exhibieron el mayor dinamismo regional, al incrementarse en poco más del 6%. Por su parte, el número de usuarios de la zona Oriental se mantuvo prácticamente invariable.

Gráfico 41. Ingreso promedio por usuario de telefonía móvil (ARPU)

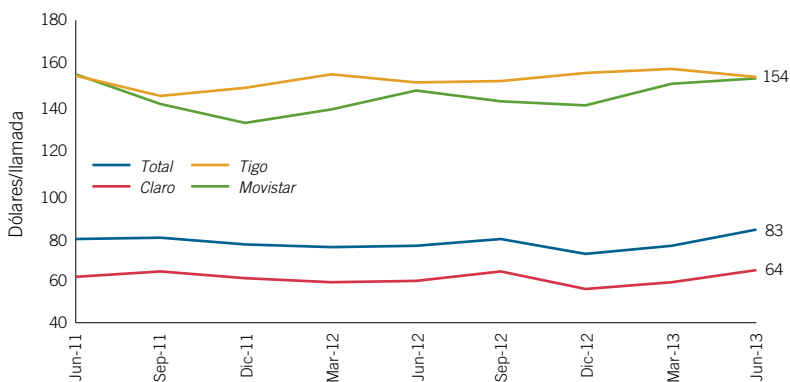


Fuente: Merrill Lynch.

El ingreso medio por usuario de telefonía móvil de Colombia ha crecido paulatinamente durante el último año, llegando a aproximadamente 10,9 dólares por usuario, el máximo nivel en el último lustro.

En Brasil, el ARPU se ha reducido sostenidamente en los últimos años, gracias a la baja concentración del mercado de telefonía móvil, en el cual el operador líder -VIVO- apenas tiene el 30% de los abonados.

Gráfico 42. Ingreso promedio por llamada realizada

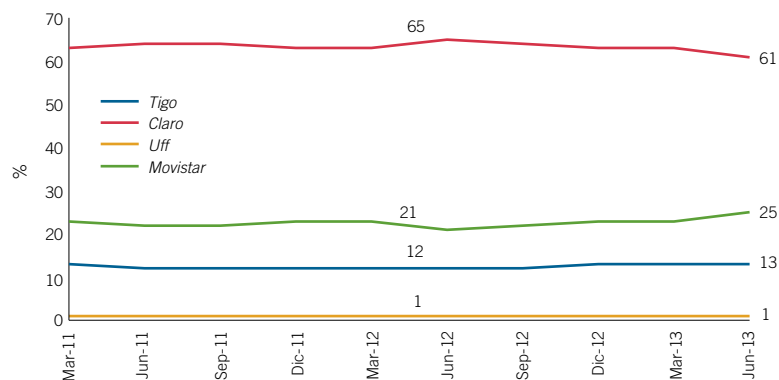


Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

En el segundo trimestre de 2013, el ingreso promedio total se incrementó en 9,2% frente al reportado en su homologado del año anterior. Este aumento se explica principalmente por la trayectoria del ingreso promedio por llamada realizada del operador Claro.

Entretanto, el ingreso promedio por llamada de Movistar y Tigo convergió a 154 pesos por llamada, cifra que corresponde a 2,5 veces el valor registrado en Claro. Esto se debió a que, mientras estos dos operadores reciben un 39% del ingreso total, solo manejan el 19% de las llamadas.

Gráfico 43. Participaciones* de mercado de telefonía móvil

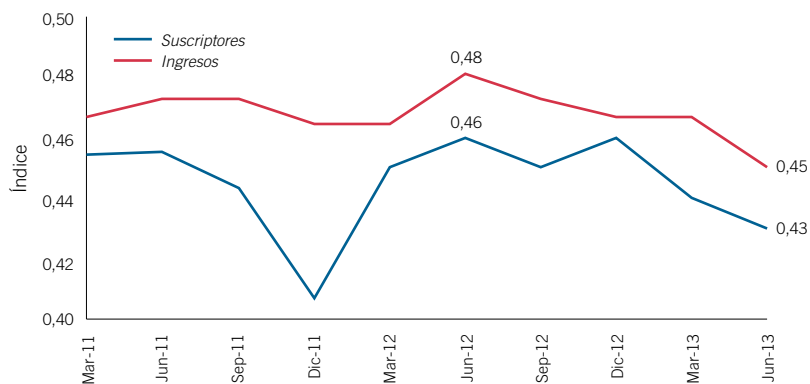


* Participaciones medidas por ingresos.
Fuente: Cálculos Fedesarrollo con datos de Ministerio TIC.

La participación de mercado de telefonía móvil, medido por ingreso, se ha mantenido invariable en los últimos años. Puntualmente, resalta que Claro recibe tres quintas partes del ingreso total del mercado, a la vez que Movistar, como principal competidor, solo recibe el 25%.

No obstante, la participación de Claro en el mercado de telefonía móvil, medido por ingresos, disminuyó en 4 pps en el último año. Esto obedeció principalmente a la reducción sustancial en el número de abonados de Claro que se registró en el primer trimestre del año.

Gráfico 44. Índice HHI en el mercado de telefonía móvil

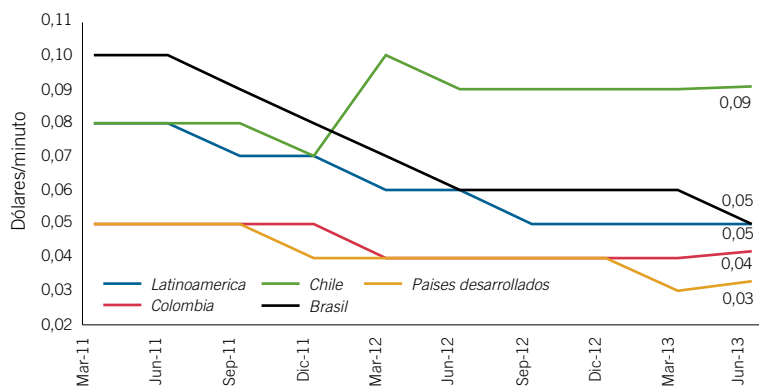


Fuente: Ministerio TIC, cálculos Fedesarrollo.

En los últimos años, los índices HHI, medidos tanto por suscriptores como por ingresos, han demostrado una alta concentración del mercado de telefonía móvil. No obstante, la paulatina pérdida de participación de Claro durante los últimos trimestres, ha ocasionado una caída sostenida de esta concentración.

A diferencia del mercado de internet móvil, en el cual la participación en el mercado por suscriptores y por ingresos era divergente, en telefonía móvil, estos dos componentes presentan una alta correlación, con magnitudes y tendencias similares.

Gráfico 45. Ingreso promedio por minuto en telefonía móvil

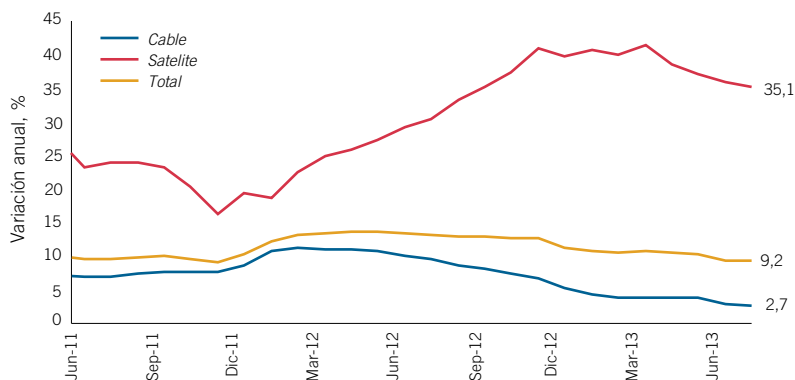


Fuente: Merrill Lynch.

El ingreso promedio por minuto de telefonía móvil de Latinoamérica ha disminuido en los últimos años. Lo anterior obedece a las exitosas políticas de competencia en la mayoría de estos países y el aprovechamiento de las economías de escala por parte de los operadores.

En el último trimestre, el ARPU de Colombia aumentó ligeramente, después de haber permanecido invariante durante cuatro trimestres. Aun así, estas cifras se encuentran por debajo de las registradas por la mayoría de países latinoamericanos, como consecuencia de las bajas tarifas relativas de los minutos en prepago.

Gráfico 46. Suscriptores a televisión

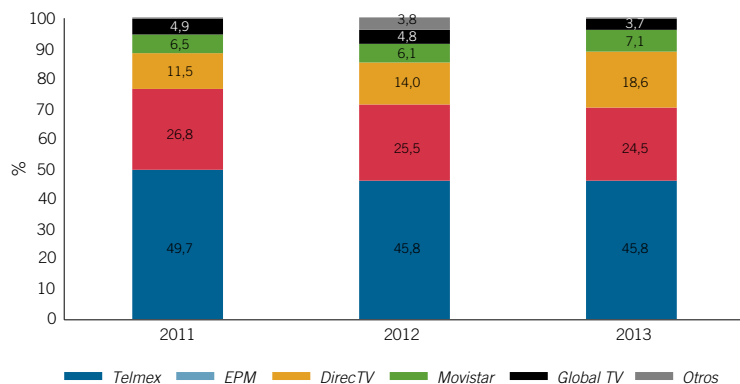


Fuente: ANTV, cálculos Fedesarrollo.

La variación anual total de los suscriptores de televisión presentó su valor más bajo desde noviembre de 2011 (9,2%). Lo anterior obedeció, entre otros factores, al aumento significativo de usuarios de video por internet, que no se tiene en cuenta en esta medición.

Contrario al incremento sostenido que se venía presentando desde noviembre de 2011, la televisión satelital empezó a desacelerarse desde abril del presente año, pasando de 100 mil nuevos suscritos entre abril y julio del año a 58 mil en el mismo periodo de este año.

|| Gráfico 47. Participaciones de mercado por suscripción a julio

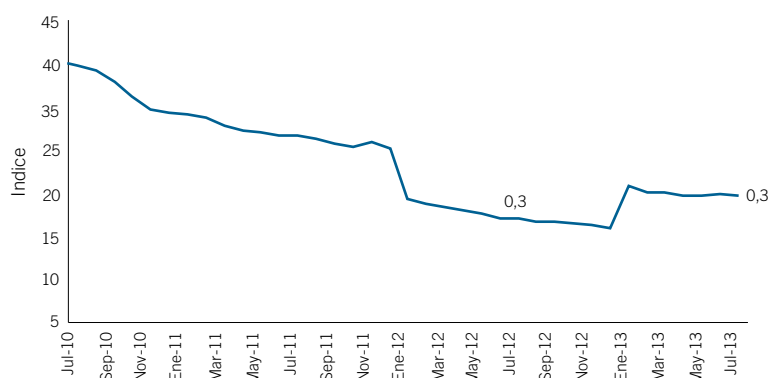


Fuente: ANTV, cálculos Fedesarrollo.

En los primeros siete meses de 2013, los operadores DirecTV y Movistar aumentaron su participación por suscripción en 4,6 pps y 1 pps respectivamente. Lo anterior se explica por el aumento de más de 292 mil suscriptores por satélite en el último año, muy superior al aumento expuesto por los suscriptores por cable.

Por su parte, los operadores con mayor participación en el mercado a julio de 2013 (EPM y TELMEX), que pertenecen al segmento por cable, han disminuido levemente su participación en los últimos dos años.

|| Gráfico 48. Índice HHI en el mercado de televisión paga*



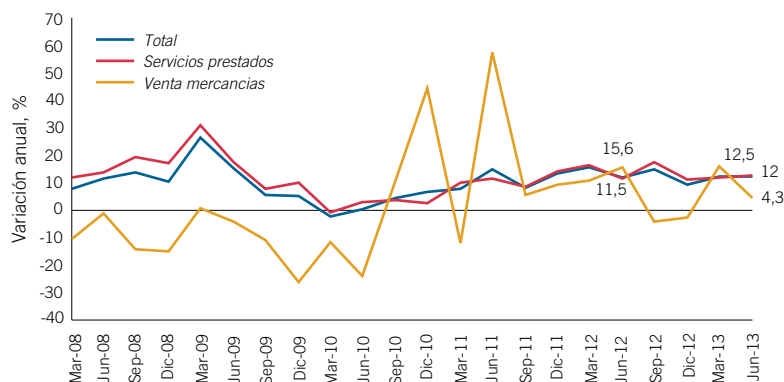
* Medido por suscripción

Fuente: ANTV, cálculos Fedesarrollo.

El índice HHI del mercado de televisión presentó una tendencia a la desconcentración en todo el primer semestre de 2013, gracias al significativo aumento en la participación de los operadores del sistema satelital.

Pese a la tendencia a la desconcentración presentada en los primeros seis meses del año, el índice HHI del mercado de televisión se mantuvo invariante frente al año anterior. Esto se explica por el inesperado incremento de este índice a principios del año.

|| Gráfico 49. Ingresos del subsector de informática

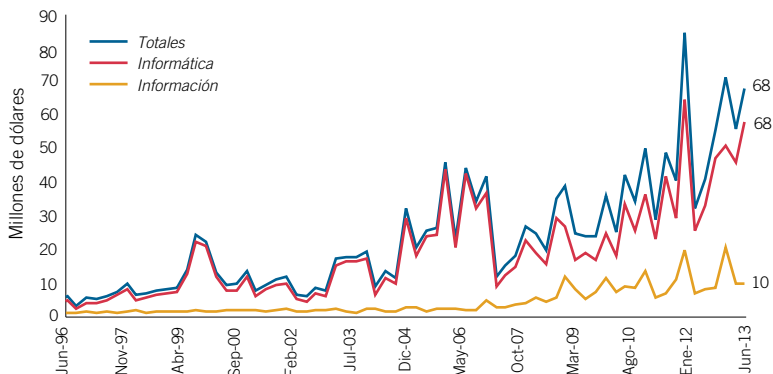


Fuente: DANE - Encuesta trimestral de servicios.

Para el primer semestre de 2013, el crecimiento de los ingresos del sector de informática se mantuvo constante alrededor del 12%. Esta estabilización concuerda con el comportamiento de los ingresos por servicios prestados.

En línea con el bajo desempeño del sector de telecomunicaciones, la venta de mercancías de informática tuvo una fuerte desaceleración en el segundo trimestre de 2013, creciendo 11,3 pps menos que en el mismo trimestre del año anterior.

Gráfico 50. Importaciones de servicios de informática e información

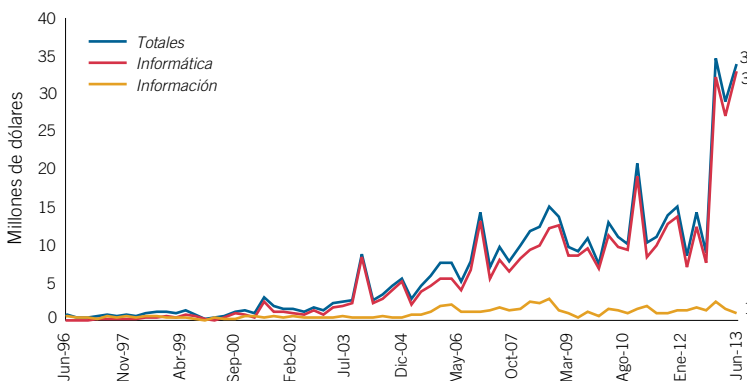


Fuente: Banco de la República - Balanza de Pagos.

Para el segundo trimestre de 2013, las importaciones totales se ubicaron en USD68 millones, USD27 millones por encima de la cifra registrada en el año anterior. Este aumento coincide con la trayectoria de las compras externas de servicios de informática, dada la baja participación de los servicios de información.

En línea con el comportamiento presentado durante la última década, las importaciones de servicios de información se mantuvieron constantes en el segundo trimestre de 2013, ubicándose en un precario nivel de USD10 millones.

Gráfico 51. Exportaciones de servicios de informática e información

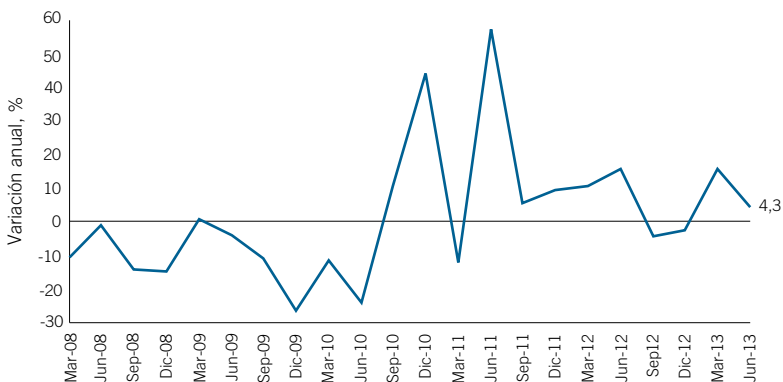


Fuente: Banco de la República - Balanza de Pagos.

Para el segundo trimestres de 2013, las exportaciones de servicios de informática e información consolidaron su gran dinamismo, al aumentar un 136% frente al año anterior.

El significativo crecimiento de las ventas externas de informática e información, presentado desde abril del presente año, obedece a la entrada en vigencia de varios TLC, que se han convertido en un camino para que nuestro país se afiance como una plataforma exportadora de servicios.

Gráfico 52. Ventas minoristas de equipos de informática

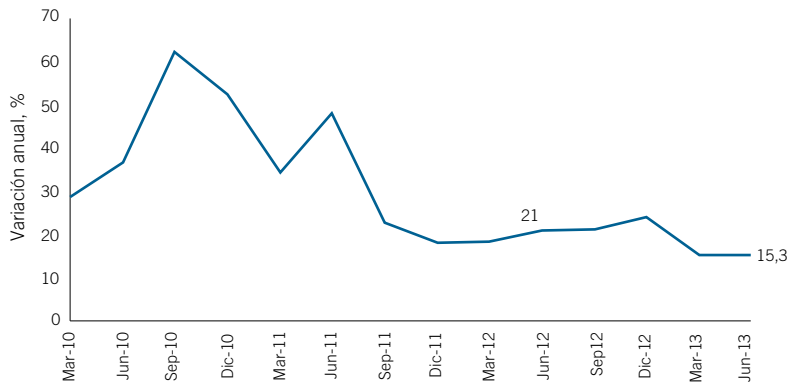


Fuente: DANE - Encuesta trimestral de servicios y comercio.

En el segundo trimestre de 2013 se presentó una fuerte desaceleración en las ventas minoristas de equipos de informática, al alcanzar un crecimiento 11,3 pps menor que el año anterior.

La significativa desaceleración de las ventas minoristas de equipos de informática puede ser explicada por el incremento en los costos de los equipos importados, a causa de la depreciación del tipo de cambio, y por el bajo desempeño del sector.

Gráfico 53. Ventas de equipos de informática, hogares

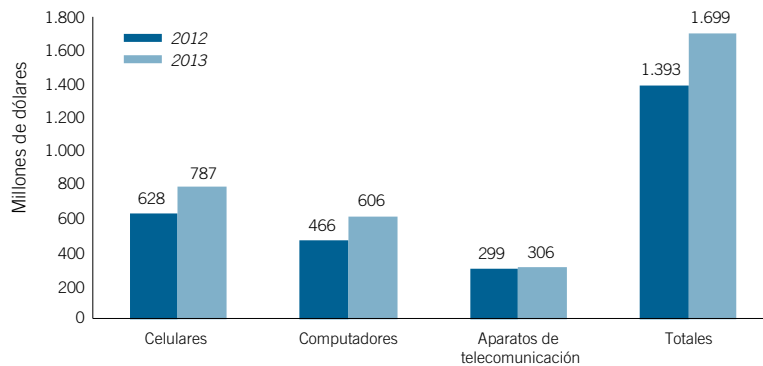


Fuente: DANE - Muestra Mensual de Comercio al por Menor.

Para el segundo trimestre de 2013, el crecimiento de las ventas de equipos e informática para hogares se estabilizó alrededor del 15%.

Comparando los segundos trimestres de 2012 y 2013, se demuestra que las ventas de equipos de informática (para hogares) han tenido una significativa desaceleración, al ubicarse 5,6 pps por debajo de la variación registrada el año anterior. Esto obedeció a la depreciación anteriormente mencionada.

Gráfico 54. Importaciones de dispositivos y terminales a julio



Fuente: DIAN.

En lo corrido del año, las importaciones totales de dispositivos y terminales aumentaron en un 22%. Lo anterior es explicado por el buen desempeño del sector de telecomunicaciones en el primer trimestre del año y la entrada en vigencia de varios tratados de libre comercio.

En particular, a julio de 2013, se observó un significativo crecimiento del número de celulares y computadores importados con respecto al año anterior. Esto hace parte de la rápida masificación de dispositivos de telefonía inteligente y tabletas evidenciada en el país en los últimos años.