



OPORTUNIDADES MÓVILES:

Pobreza y Acceso a la Telefonía en América Latina y el Caribe

El caso de Colombia

Luis H. Gutiérrez R. y Luis F. Gamboa N.

Oportunidades Móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe

El caso de Colombia^{*}

Luis H. Gutiérrez R.¹
Universidad del Rosario

Luis F. Gamboa N.²
Universidad del Rosario



Octubre de 2007

Este trabajo se llevó a cabo con la ayuda de fondos asignados al IEP por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa, Canadá.

^{*} Los autores agradecen al Centro Nacional de Consultoría por su excelente y profesional trabajo de campo, a los colegas del DIRSI presentes en el seminario en Lima, Perú, entre el 2 y el 4 de julio de 2007, y a Judith Mariscal por sus comentarios a una primera versión del informe.

¹ Profesor asociado (Universidad del Rosario, Facultad de Economía). E-mail: lgutierr@urosario.edu.co

² Profesor principal (Universidad del Rosario, Facultad de Economía). E-mail: lfgamboa@urosario.edu.co

DIRSI - Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información

OPORTUNIDADES MÓVILES: POBREZA Y ACCESO A LA TELEFONÍA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.
EL CASO DE COLOMBIA

2007

GUTIÉRREZ, LUIS H.

Oportunidades móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe. El caso de Colombia / Luis H. Gutiérrez y Luis F. Gamboa. Lima, Dirsi, 2007.
66 p, il.

TELEFONÍA; TELECOMUNICACIONES; AMÉRICA LATINA; CARIBE



Este documento se encuentra bajo una licencia de Reconocimiento-No Comercial-Sin obras derivadas 3.0

Unported de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia visite:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es>

Tabla de contenidos

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1. INTRODUCCIÓN	7
2. CONTEXTO Y ELEMENTOS FUNDAMENTALES.....	8
2.1. La pobreza en Colombia.....	8
2.2. El sector de las telecomunicaciones en Colombia.....	10
2.3. Marco metodológico.....	14
3. USUARIOS DE TELEFONÍA MÓVIL CELULAR.....	14
3.1. Telefonía móvil: usuarios y características del servicio.....	14
3.2. Telefonía móvil: patrones de uso.....	21
3.3. Telefonía móvil celular: costo y patrones de gasto.....	24
3.4. Percepción de los beneficios de la telefonía móvil.....	30
3.5. Sustituibilidad y complementariedad con otros medios de telecomunicaciones.....	31
4. NO USUARIOS DE TELEFONÍA MÓVIL Y FIJA.....	37
4.1. Percepción de utilidad de la telefonía móvil.....	37
4.2. Sustitución y complementariedad.....	39
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50
ANEXOS.....	51
Anexo 1: Percepción del acceso a la TMC según factores socioeconómicos.....	51
Anexo 2: Marco metodológico.....	51
2.A. Metodología.....	51
2.B Construcción y metodología del Índice del Nivel Socioeconómico (NSE).....	52
2.C Distribución final de la muestra.....	60
2.D Observaciones sobre el trabajo de campo de la encuesta.....	63
Anexo 3: Mapas.....	64

RESUMEN EJECUTIVO

En Colombia, en mayo de 2007, con financiamiento de la IDRC y dentro del proyecto DIRSI *Oportunidades Móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe*, realizado paralelamente en Argentina, Brasil, México, Perú, Jamaica y Trinidad y Tobago, se encuestaron 800 hogares de Bogotá, Medellín, Villavicencio y Pasto (véase mapas del país y ciudades en el anexo). En cada una de las ciudades seleccionadas, se hicieron 200 entrevistas a hogares de los estratos 1 y 2, los segmentos poblacionales considerados los *más pobres* según las metodologías oficiales. Los hogares de menores ingresos, estrato 1, representaron el 51.2% del total de hogares encuestados y el restante 48.8% correspondió a los del estrato 2.

En cada uno de los hogares se seleccionó aleatoriamente un miembro de entre 15 y 65 años para que respondiera un cuestionario sobre el uso o no de teléfonos móviles, sus patrones de gasto en este tipo de medio de comunicación, la propiedad o no de teléfono fijo en el hogar, su respectivo patrón de uso y el empleo de otros medios de telecomunicación, entre otros factores. De esa selección aleatoria, el mayor porcentaje de encuestados, usuarios o no del servicio móvil, resultó mujeres, 68.1%, y el restante 31.9%, hombres.

El resultado fundamental del estudio es que el acceso a la telefonía móvil celular es elevado y se generaliza a través de los diferentes aspectos socioeconómicos de los encuestados. Un 89% de ellos respondió haber usado la TMC en los tres últimos meses previos a la entrevista. La gran *mayoría* de los usuarios de TMC son novatos en el uso de esta tecnología por cuanto solo la utilizan desde 2004. La tasa de uso resultó relativamente mayor en las dos ciudades más pequeñas como Pasto y Villavicencio en donde sus habitantes cuentan con menores alternativas de comunicación. Sin embargo en Bogotá, la tasa de uso fue también elevada. La incidencia en el uso de la TMC fue, como habría de esperarse, mayor para los encuestados, que siendo pobres, se ubicaron en los quintiles superiores de ingreso o del índice NSE; mayor para quienes tenían al menos educación secundaria completa; mayor para quienes estaban laborando que desempleados; mayor para los grupos de edades entre los 19 y 50 años, o edades de estudios superiores y de desarrollo profesional o laboral; y mayor para los hogares de los encuestados en donde el hacinamiento crítico fue mayor.

Oportunidades Móviles - Colombia

Sin embargo, del 100% de los 713 usuarios, solo 7 de cada 10 poseía de manera directa o indirecta el dispositivo celular. Esto resulta de fundamental importancia para las empresas como para las autoridades oficiales encargadas de la supervisión y regulación del sector de TMC. Un buen número de usuarios aprovecha la venta ambulatoria de minutos en la calle que se observa en todas las ciudades colombianas.

La conexión más usada de TMC por parte de los usuarios-propietarios es vía el prepago o tarjetas. Cerca del 90% de estos la usan y señalan su preferencia por este tipo porque les permite un mejor control del gasto y su percepción es que es más barata. Un 8.5% de esos propietarios con prepago señalaron la facilidad y menores tramites como razón para preferir el prepago. Los propietarios con postpago invocaron de igual manera razones de control de gasto y percepción de bajo costo para preferir este tipo de conexión.

El uso de la TMC para *hacer* o *recibir* llamadas se ha dirigido fundamentalmente a estrechar las relaciones familiares dentro del país y en menor medida para propósitos de amistad. Lo primero no sorprende por cuanto, como se señaló párrafos arriba, los encuestados en hogares con alto número de miembros de la familia presentaron mayores tasas de uso. Sin embargo, la TMC es usada solo *muy marginalmente* con fines de búsqueda de información comercial, emergencias, información gubernamental o para contactar familiares fuera del país. La encuesta arrojó que los usuarios-propietarios de celular discriminan el uso del mismo proporcionalmente *más* para recibir llamadas que para hacerlas.

De otra parte, el uso de mensajes de texto, SMS, ha sido relativamente bajo en la población de menores ingresos de las ciudades encuestadas. Solo el 44% usó esta opción para recibir o enviar texto y las razones más frecuentes fueron el desconocimiento de cómo usarla y no conveniencia en su uso.

Los usuarios de TMC, sea en postpago o prepago tienen una percepción que el costo de acceder a esta es al menos *asequible* (ni barato ni caro). Una proporción de casi el 79% a nivel nacional así lo consideró, aunque se presentan ciertas diferencias para cada ciudad. El gasto *diario* para los usuarios de prepago estuvo en promedio alrededor de US\$0.21 y para los de postpago fluctuó en promedio en US\$1.47. Se encontró que los

usuarios de postpago en los quintiles *inferiores* de ingreso tuvieron un mayor gasto (promedio) diario que sus pares en los quintiles superiores, lo que podría indicar que *algunos* de ellos han podido usar su conexión como fuente complementaria de ingresos. En promedio, los usuarios de prepago dijeron que sus tarjetas les duraban (o esperaban) 14 días y manifestaron hacer recargas cada 51 días. El bajo gasto diario de los usuarios prepago y la alta duración de las tarjetas reafirma la percepción en la industria y en los medios de que estos racionalizan el uso del mismo y lo tienen *más* para poder ser contactados que para comenzar comunicaciones.

Los *propietarios-usuarios* de prepago manifestaron en un 79.7% que el mecanismo preferido para minimizar gastos fue la compra de minutos en la calle, seguido de utilizar el celular solo para recibir llamadas. Los de postpago, por su parte, también consideraron la compra de minutos como primer factor, pero el uso de llamadas perdidas como segundo mecanismo. El dispositivo celular es regularmente compartido por un 22% de los propietarios, pero fueron los usuarios de postpagos los que los prestaron en *mayor* proporción y quienes, proporcionalmente, cobraron más por su préstamo.

Aunque un 40% de los propietarios-usuarios manifestó no tener intenciones de cambiarse, si otro operador bajara sus tarifas el 51% estaría dispuesto a hacerlo, dependiendo de la reducción en las tarifas. De los 192 que *no* se cambiarían, el 32% manifestó que mantener su actual número es importante para permanecer con su operador aun ante rebajas en tarifas de los operadores rivales. Se abre entonces un espacio para que las autoridades reguladoras hagan obligatoria la portabilidad numérica favoreciendo al consumidor final que está actualmente cautivo.

Adicionalmente, la encuesta indagó sobre la sensibilidad de los usuarios-propietarios en su patrón actual de consumo ante reducciones o aumentos en un 50% en las tarifas de sus actuales operadores y en sus propios ingresos. Aunque las respuestas varían relativamente cuando se analizan a través de los ingresos o el NSE, a nivel general se encontró que el volumen de uso no cambiaría en nada al menos para un 20%, pero al menos, un 15% de ellos lo dejaría de consumir ante aumentos en tarifas y reducciones en el ingreso de la magnitud preguntada. Estos resultados muestran claramente, que ante la alta tasa de uso y la existencia de ventas ambulantes de minutos de TNC en las calles,

las empresas del sector solo podrán aumentar sus ventas vía reducciones considerables en las tarifas³.

Por último, existe entre la población pobre urbana de Colombia una muy pobre percepción del impacto de tener acceso a la TMC. A la pregunta general de cuál ha sido el impacto de tener acceso a la TMC sobre la calidad de vida en general, el 64% respondió que *nada*. Y no sorprende que ello sea más acentuado entre los grupos más afortunados de la población pobre. Aquellos con *ningún* nivel educativo y *menores* niveles de ingreso tuvieron, por el contrario, una mejor percepción.

Por su parte, la encuesta mostró que la telefonía fija sigue siendo usada en proporciones ligeramente mayores a la TMC. En el 63% de los hogares había una línea fija, aunque el dato está sesgado por las mayores penetraciones en Bogotá y Medellín, y un 95% de los encuestados aseveró haber usado la telefonía fija. El gasto diario en este modo de comunicación fluctuó en promedio alrededor de US\$0.36, intermedio entre los valores encontrados para los usuarios de TMC de prepago y postpago. Sin embargo, debe señalarse que mientras en casi el 92% de los usuarios-propietarios la cuenta telefónica de TMC fue *directamente* asumida por el encuestado, la cuenta por telefonía fija ha de ser mayoritariamente compartida por los miembros del hogar.

El uso de la Internet no está muy difundido; de ahí la baja tasa de incidencia. Solo 18% de los 800 encuestados manifestó haberla usado y, de esos usuarios, un 83% dijo haberla usado desde un café-Internet. Bogotá arrojó las mayores tasas de uso de Internet. Los altos costos de los computadores, al igual que el costo extra de conexión, han hecho que este moderno vehículo de comunicación no sea usado en las capas más pobres de la población. Los pocos usuarios de este medio tuvieron una evaluación positiva del impacto de ella, en particular en los aspectos relacionados con la escuela y con el acceso a la educación. No sorprende ello por cuanto fueron los encuestados en edades de 15 a 18 años los que tuvieron una tasa de uso del 63%. Sin embargo, un 70% del total manifestó que el impacto sobre su calidad de vida en general fue *nulo*.

³ Como lo señalan Barrantes, Galperín, Agüero y Molinari (2007).

Oportunidades Móviles - Colombia

Por último, casi la mitad de los 800 encuestados informó haber usado la telefonía pública. Más aun, de 442 encuestados que respondieron haber sido usuarios de teléfonos públicos, el 56% continúa usándolo aun con acceso a la TMC. Dos razones básicas explican el uso de los teléfonos públicos: su bajo costo y el fácil acceso a los mismos.

En resumen, los habitantes de menores recursos de las ciudades de Bogotá, Medellín, Pasto y Villavicencio han tenido amplio acceso y han hecho uso de la telefonía móvil celular, han hecho menor uso de la Internet y de la opción de mensajes de texto, y han continuado usando la telefonía fija y la telefonía pública. La tasa de incidencia de la TMC es menor para los grupos pobres más marginados: sin educación, desempleados y con menores niveles de ingreso.

1. INTRODUCCIÓN

El acceso a las telecomunicaciones ha aumentado durante las últimas décadas en todos los niveles de la población colombiana. La telefonía fija se complementó con la entrada de la telefonía móvil celular (TMC) a mediados de la década de los noventa. Esta última se orientó principalmente a los usuarios de mayores ingresos y posteriormente, la disminución en los precios y la entrada de la modalidad de las tarjetas prepago, permitieron que llegara a todo tipo de usuarios. Actualmente, la penetración de la TMC está alrededor del 70% de la población colombiana y además de quienes son propietarios del dispositivo, están quienes hacen uso de él sin tenerlo.

Para identificar el acceso que tiene la población de menores ingresos a la telefonía móvil, los patrones de uso y gasto, y el acceso, patrones de gasto y de uso de otros medios de telecomunicaciones como la telefonía fija, la Internet y la telefonía pública, el *Dialogo Regional sobre la Sociedad de la Información*, –DIRSI– planteó el estudio “Oportunidades Móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe”, con financiación de la IDRS. En el caso colombiano, se encuestaron usuarios de cuatro ciudades sobre los patrones de uso de la TMC en los segmentos más pobres de la población urbana de esas ciudades, que corresponden a los estratos 1 y 2 de la población. El formulario aplicado a los encuestados fue uniforme para todos los países que forman parte del estudio regional y, en ese sentido, es posible la comparación de los resultados.

Entre los principales hallazgos se encuentra que el nivel de acceso a la TMC ha sido alto (89%) entre los encuestados gracias al descenso en los precios y también a que tienen la posibilidad de usar la TMC sin la necesidad de adquirir el equipo o algún tipo de contrato. También se encontró que el uso de la TMC es bastante limitado, en términos de los servicios adicionales a la transmisión de voz que ofrece el teléfono. En materia de acceso a Internet, la mayoría de los usuarios utilizan el servicio en cafés-Internet y pocos lo hacen en sus casas.

El documento está dividido en cuatro secciones. La segunda hace una breve descripción de la situación de pobreza en Colombia y del desarrollo del sector de telecomunicaciones durante las últimas dos décadas. En la tercera parte, analiza las

características de los usuarios de la telefonía móvil y fija, y trata de aproximar los patrones de consumo frente a ellas. Luego se analiza a la población que no usa el teléfono celular y la disponibilidad de acceder al servicio por parte de quienes no lo usan. También se analiza el uso de Internet como sustituto para la comunicación por parte de estos hogares. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones del informe.

2. CONTEXTO Y ELEMENTOS FUNDAMENTALES

2.1. La pobreza en Colombia

A nivel nacional, la pobreza en Colombia ha descendido en las últimas décadas según el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el porcentaje de población pobre (con ingresos menores a US\$ 2 al día)⁴. Entre 1985 y 2003 el NBI pasó de 45% a 22%, y la población con ingreso inferior a US\$ 2 al día se redujo a la mitad. Otros indicadores, como el Índice de Desarrollo Humano y el de Calidad de Vida, también presentaron mejoras.

Cuadro 1. Indicadores de pobreza y calidad de vida en Colombia.

	1985	2000	2003
NBI (% pobre)	45	26	22
Población con menos de US\$ 2 por día (%)	60	53	36
Índice de Desarrollo Humano	0.7	0.76	0.78
Índice de Esperanza de Vida	0.7	0.77	0.79
Índice de Calidad de Vida (ICV)*	60	75.7	78.8
Índice de PIB per cápita	0.62	0.67	0.7
<i>Fuente: MERD (2006).</i>			
<i>* El ICV está entre 0 y 100, siendo el último el máximo nivel de calidad de vida.</i>			

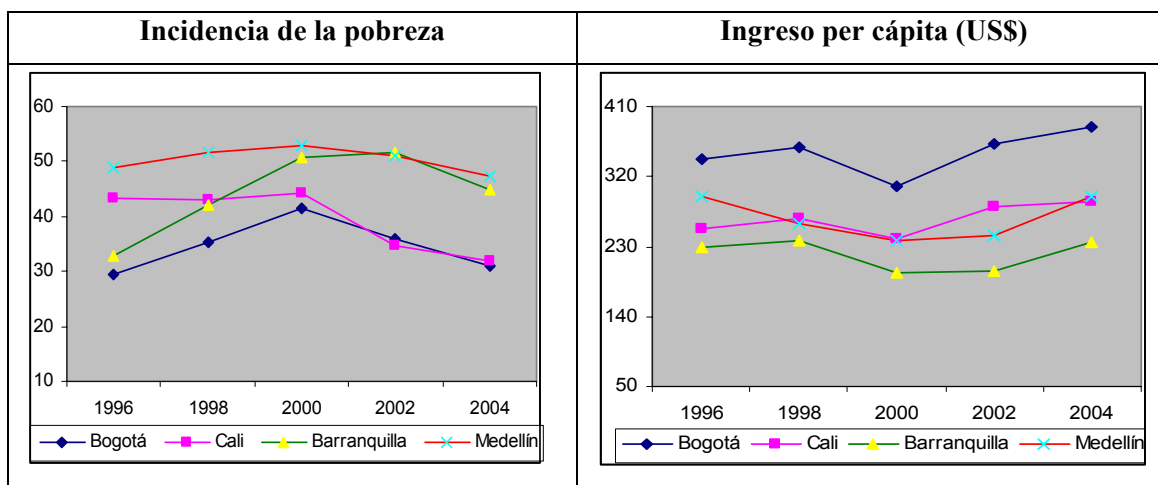
Los avances en los indicadores de pobreza no han sido de la misma magnitud entre las diferentes ciudades colombianas, ni entre las zonas urbanas y rurales. La localización de una amplia actividad empresarial le permitió a Bogotá presentar los mayores avances

⁴ La línea de pobreza divide a la población entre la que es considerada pobre y la que no lo es, de acuerdo con sus ingresos. El indicador NBI reúne cinco aspectos de las condiciones de los hogares: vivienda inadecuada, hacinamiento crítico, alta dependencia económica, servicios públicos inadecuados e inasistencia escolar. *Se considera 'pobre' el hogar que tiene alguna de estas necesidades insatisfechas.* En los últimos años se han aplicado otras mediciones, como el índice de desarrollo humano, IDH; el índice de calidad de vida, ICV, la estratificación socioeconómica de acuerdo con las características de la vivienda y su entorno, entre otros.

contra la pobreza durante este periodo, aunque en la recesión ocurrida en 1999 le generó un retroceso y la puso a niveles similares a los de Cali. Por su parte, Medellín ha tenido índices de pobreza mayores que las demás ciudades. Aunque inicialmente no tenían niveles similares, parece evidenciarse una convergencia entre ellas hacia menores niveles de pobreza.

De acuerdo con el NBI, se dio una reducción del 70.5% al 27.6% de la población pobre entre 1973 y 2005, según el Departamento Nacional de Estadística, DANE. Dentro de este indicador, las variables demográficas son las que más explican la pobreza, puesto que en hacinamiento crítico y en dependencia económica el porcentaje de hogares es superior al 11%. No obstante esto, aún en 2005 existía un 10.6% de hogares con más de una necesidad insatisfecha. Las disminuciones de la incidencia de la pobreza han ido de la mano de aumentos en los niveles de ingreso per cápita en las cuatro principales ciudades después de 2000. Debido a ello, la población pobre en 2003 en Colombia era de 55.3% (MERD, 2006). En la actualidad, el valor de la línea de pobreza está por encima de los US\$ 110, pero este valor varía considerablemente entre las ciudades incluidas en la muestra. Mientras que en Medellín el valor es de US\$ 170, en Pasto es de US\$ 114.

Gráfico 1. Pobreza e ingreso en las cuatro principales ciudades.



Fuente: MERD (2006)

Aunque los indicadores de pobreza evidencian una mejoría, los avances en la distribución del ingreso no son igualmente notables, ya que ha habido fluctuaciones considerables durante la última década a nivel nacional. En Barranquilla y Bogotá entre

1996 y 2004, el coeficiente de Gini empeoró, pasando de 0.53 a 0.56 y 0.48 a 0.54, respectivamente. Por su parte, Cali y Medellín tuvieron mejoras al pasar de 0.52 a 0.48 y 0.58 a 0.53 durante el mismo periodo, respectivamente.

En síntesis, Colombia ha avanzado en su lucha contra la pobreza, sobre todo en términos de necesidades básicas, pero aún tiene altos índices de concentración del ingreso que le impiden tener solucionados los temas sociales. La baja capacidad adquisitiva de una proporción considerable de la población es uno de los obstáculos que ha impedido que se pueda avanzar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, aunque en otros frentes, la revaluación de la moneda ha jugado a su favor, permitiendo que los equipos (teléfonos y computadores) importados tengan un menor precio final.

2.2. El sector de las telecomunicaciones en Colombia

El sector de las telecomunicaciones en Colombia durante la década de los años noventa tuvo varios hechos para resaltar: la introducción de un marco regulador que señaló las pautas de desarrollo del sector, la apertura a la competencia en larga distancia, la entrada de la telefonía móvil celular (TMC en adelante), y la entrada del sector privado en la telefonía local. Estos hechos unidos a los cambios tecnológicos y a altos niveles de inversión han hecho de este sector uno de los más dinámicos de la economía.

Entre los diferentes actores de este sector, la TMC se ha consolidado en el país desde su entrada al país en 1994. Después de un lento proceso inicial, el crecimiento se aceleró en los últimos tres años, como consecuencia, de factores como la entrada del tercer operador en la modalidad de PCS en 2003 y de la entrada del grupo Telefónica en el país. Por su parte, la telefonía de larga distancia ganó dinamismo a partir de la entrada en vigencia del régimen de competencia, al pasar del monopolio estatal a tener tres operadores. El cuadro 2 presenta información detallada sobre datos del desarrollo de la TMC y la telefonía fija. Se observa cómo los ingresos del subsector de la TMC casi representan en el 2006 la mitad de todo el sector de comunicaciones.

Cuadro 2. Indicadores del mercado de telefonía en Colombia.

Telefonía móvil celular	1996	2002	2004	2006
<i>Número de abonados TMC (millones) ^{-b}</i>	0.52	4.59	10.4	29.76
<i>Penetración móvil (abonados/ habitantes) ^a</i>	1.3%	10.6%	23.2%	64.3%
<i>Prepago/Total abonados ^{-b}</i>	n.a.	n.d.	73.9%	83%
<i>Índice de Concentración Industrial (IHH) ^{-b}</i>	0.5	0.55	0.42	0.6
<i>Cuota de mercado de los dos más grandes operadores ^{-b}</i>			87.6%	91.6%
<i>Participación TMC en ingresos del sector de telecomunicaciones ^{-b}</i>	11.0%	16.9%	29.6%	45.6%
Telefonía fija local				
<i>Líneas telefónicas fijas (millones) ^a</i>	4.64	7.76	7.58	n.d.
<i>Penetración fija (líneas/ habitantes) ^a</i>	11.8%	17.8%	16.9%	16.9%
<i>Participación TF en ingresos del sector de telecomunicaciones ^{-b}</i>	36.1%	40.4%	32.6%	31.7%

Fuente: a- World Development Indicators / b- Ministerio de Comunicaciones, cálculos propios. / n. a.: no aplica / n. d.: no disponible.

El crecimiento del sector y el incremento en la competencia dieron como resultado que el número de abonados en telefonía celular pasara de medio millón a cerca de 29.7 millones entre 1996 y 2006, de los cuales un porcentaje cercano al 83% está en la modalidad en prepago. Además, esta competencia ha inclinado el mercado hacia un operador que tiene cerca del 70% del mercado y por lo cual la concentración en el mercado ha aumentado en los últimos años.

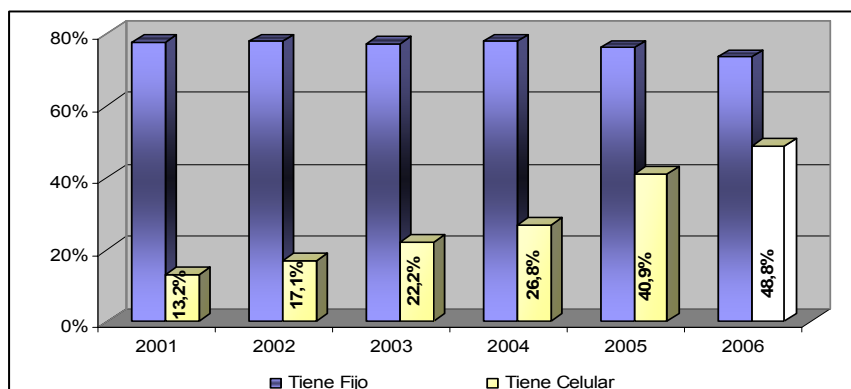
Por último, el ritmo de crecimiento de penetración de la telefonía fija local ha disminuido, de manera similar que en otros países del mundo, en razón del crecimiento y competencia de la TMC y la falta de dinamismo competitivo de ese sector. El mayor número de operadores de telefonía local en el país son de propiedad municipal y solo en Bogotá, Barranquilla y Popayán se tenía competencia a diciembre de 2006.

Para el desarrollo del sector han jugado un papel importante instituciones como el Ministerio de Comunicaciones, las Superintendencias de Servicios Públicos (SSPD) e Industria y Comercio (SIC), así como también la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT). Con el ánimo de mejorar el acceso de la población más pobre en Colombia a la telefonía fija y de permitir un mayor desarrollo de ese segmento, la CRT expidió la Resolución 1250 de 2005, que promueve la obligatoriedad de ofrecer planes *sin cargo fijo* para todos los estratos socioeconómicos. Otra medida expedida por la misma institución pero que se orienta al control de precios fue la Resolución 1296 de 2005, que establece un tope de precios para las llamadas desde la red de telefonía fija y

con destino a la red de TMC. Entre los argumentos tenidos en cuenta para su expedición estaba que la población que más efectuaba este tipo de llamadas era la de bajos ingresos y sus precios eran considerablemente más altos que los de las llamadas de móvil a móvil⁵. Este diferencial de precios permitió el crecimiento del mercado informal de venta de minutos de TMC, que se ha convertido en una alternativa muy usada en Colombia. La SIC ha vigilado el comportamiento de los operadores de TMC en temas como la protección al usuario y la defensa de la competencia, y ello ha permitido tener información actualizada sobre la telefonía celular.

La unión de estas y otras medidas, junto con la competencia activa entre los operadores, ha llevado a que los usuarios se acerquen a los 30 millones de personas, y que el número de hogares que reportaron usar la TMC pasara de 1.744.312 en 2001 a 7.707.065 en 2006. En términos proporcionales, mientras en 2001 el 13.2% de los hogares tenía celular, en 2006 este porcentaje ascendió a 48.6%, sobre todo después de 2004. En contraste, el desarrollo de la telefonía fija ha sido bastante estable durante este periodo.

Gráfico 2. Hogares con teléfono fijo y celular 2001-2006 (%).



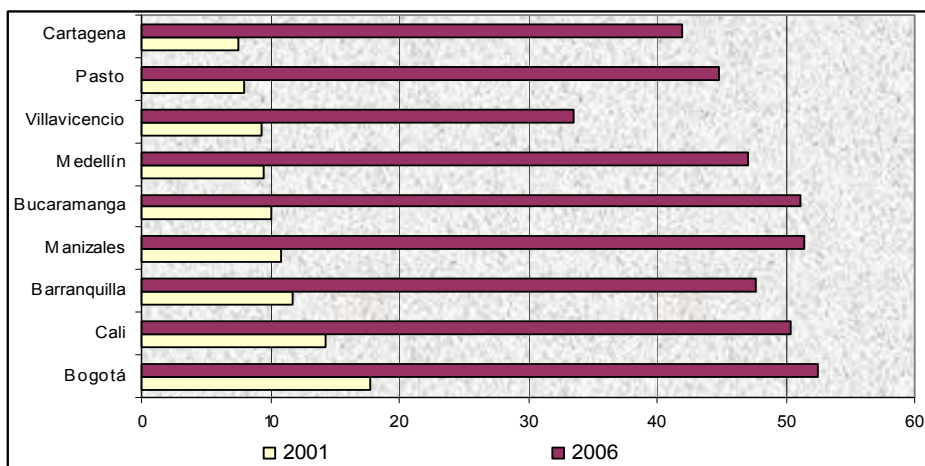
Fuente: Dane-Encuesta de Hogares, cálculos de los autores.

Desde el punto de vista regional, el gráfico 3 permite ver que en las principales ciudades del país ha aumentado la proporción de hogares con celular, pero un resultado muy interesante es que las diferencias en acceso han *disminuido*, ya que comparado con Bogotá en 2001, los hogares en otras ciudades han aumentado a una tasa aun mayor y

⁵ Otras resoluciones importantes son la Resolución 463, de 2001, que regula el tema de los cargos de interconexión, la Resolución 469, de 2002, que crea el Régimen Unificado de Interconexión y la Resolución 1114, que obliga a la interconexión de operadores móviles para el envío de mensajes de texto SMS.

en 2006 casi todas las ciudades tenían más del 42% de hogares con celular. Asimismo, mientras que en 2001 la proporción de hogares con celular del estrato más bajo era de 1.8%, en 2006 ascendió a 31%, y para el estrato más alto, la proporción pasó de 64.8% a 85.2% durante el mismo periodo.

Gráfico 3. Hogares con teléfono celular por ciudad (%).



Fuente: Dane-Encuesta de Hogares, cálculos de los autores.

La unión de eventos como el incremento en el número de usuarios en la modalidad de prepago, el descenso en los precios como consecuencia del fortalecimiento de la competencia y el crecimiento del uso de servicios de venta de minutos, han generado una disminución en el índice ARPU (*Average Revenue per User*) que se ha acelerado durante los últimos cuatro años⁶. Ello es positivo por cuanto la disminución del ingreso por usuario obliga a los operadores de telefonía móvil a buscar otras fuentes de ingresos, a adoptar planes de reducción de costos y a buscar nuevos usuarios con planes más agresivos. Otra alternativa es aumentar las fuentes de ingresos a través de servicios como descargas de tonos, imágenes e incluso mensajes de texto.

En síntesis, el sector de telecomunicaciones ha sido muy dinámico y las nuevas tecnologías se han ido difundiendo a través de los hogares de diferentes condiciones socioeconómicas. La TMC ha crecido a una velocidad mayor que la fija y a la vez los precios de estas comunicaciones han ido reduciéndose gracias a la competencia entre los

⁶ De acuerdo con los planes con mayor número de minutos de los dos grandes operadores, el minuto cuesta aproximadamente US\$ 0.05, y el precio de venta en el mercado informal fluctúa entre US\$ 0.12 y US\$ 0.21, lo cual es atractivo para los usuarios en prepago, que pagan un precio promedio a operadores distintos que fluctúa entre US\$ 0.28 y US\$0.48.

operadores. El punto de saturación del mercado está siendo alcanzado, ya que los últimos reportes de los operadores de este servicio muestran que el crecimiento se ha estacionado alrededor de 29.7 millones de usuarios activos.

2.3. Marco metodológico

En Colombia, en mayo de 2007, con financiación del IDRC y dentro del proyecto DIRSI *Oportunidades Móviles: pobreza y acceso a la telefonía en América Latina y el Caribe*, realizado paralelamente en Argentina, Brasil, México, Perú, Jamaica y Trinidad y Tobago, se encuestaron 800 hogares de Bogotá, Medellín, Villavicencio y Pasto (véase mapas del país y ciudades). En cada una de las ciudades seleccionadas, se hicieron 200 entrevistas a hogares de los estratos 1 y 2, los segmentos poblacionales considerados los más pobres según las metodologías oficiales. Los hogares de estrato 1 representaron el 51.2% del total de hogares encuestados y el restante 48.8% correspondió a los del estrato 2.

En cada uno de los 800 hogares se seleccionó aleatoriamente a un miembro del hogar de entre 15 y 65 años para que respondiera a un cuestionario sobre el uso o no de teléfonos móviles, sus patrones de gasto, la propiedad de teléfono fijo en el hogar, su respectivo patrón de uso y el empleo de otros medios de telecomunicación, entre otros factores. De esa selección aleatoria, el 68.1% resultó ser mujer, mientras que el 31.9% restante, hombre.

3. USUARIOS DE TELEFONÍA MÓVIL CELULAR

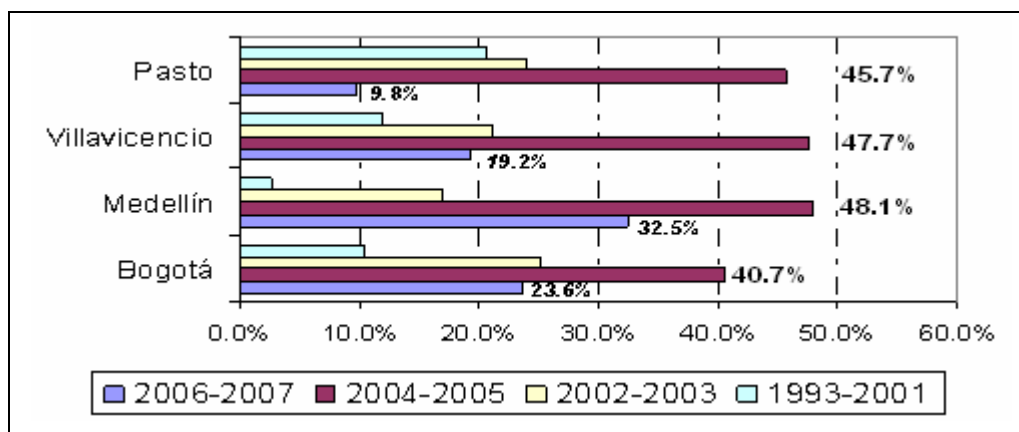
En esta sección se analizan las características básicas de los usuarios de la telefonía móvil en la *población encuestada*.

3.1. Telefonía móvil: usuarios y características del servicio

Dentro de este estudio, se definió al “usuario” como la persona que durante los *tres meses* previos a la encuesta había usado TMC para *hacer* o *recibir* llamadas, *independientemente* de poseer o no el aparato. Se halló que el 89.1% de ellos respondió positivamente (Diagrama 1).

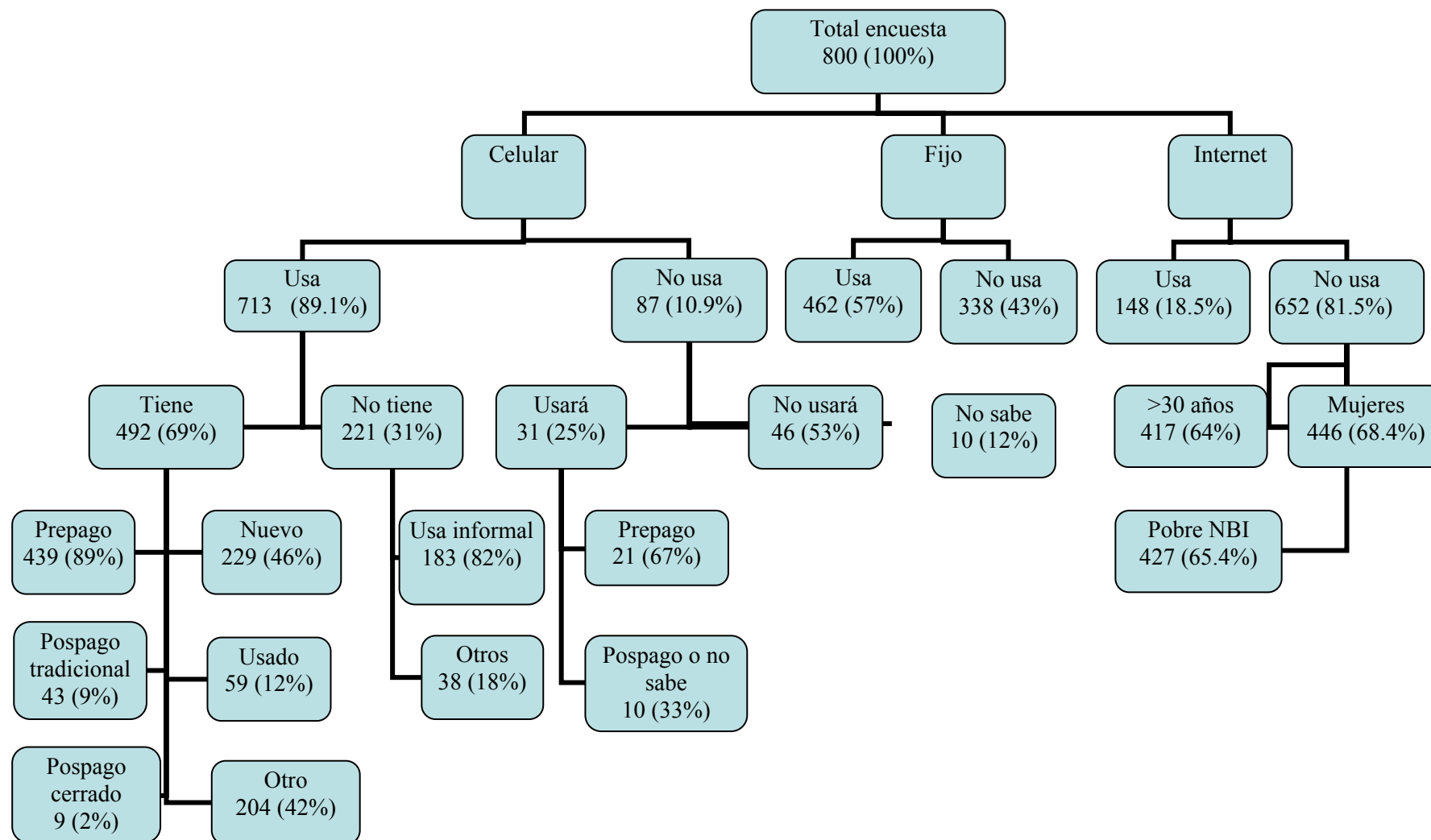
El uso de la TMC entre la población urbana pobre aumentó durante los últimos dos años, tanto a nivel nacional como en las ciudades seleccionadas (Gráfico 4). Gran parte de los usuarios de TMC empezó a usarla después de 2004 y solo un número reducido de ellos (2.6%) la ha utilizado por más de diez años.

Gráfico 4. Antigüedad en el uso de telefonía móvil.



En este gráfico por ciudades se observa que mientras en Pasto un 20% ha sido usuario de TMC desde hace al menos seis años, en Medellín su uso ha sido reciente. Aunque en todas las ciudades donde se encuestaron hogares el patrón de utilización fue elevado, no sorprende que la proporción de usuarios haya sido relativamente mayor en las dos ciudades con menores alternativas de comunicación (Pasto, 92% y Villavicencio, 96.5%). En Bogotá, la tasa de uso de celulares fue del 91% incluso con la existencia de múltiples opciones de comunicación, lo cual podría explicarse por la extensión y mayor dificultad de transporte existente. En Medellín, ciudad industrial y comercial, el porcentaje de usuarios fue de 77%, 12 puntos por debajo del promedio nacional. Aunque más investigación debe realizarse sobre el porqué de ese relativamente bajo porcentaje de uso, averiguaciones preliminares indican que ello ha podido resultar de la poca competencia inicial en esa ciudad, y de la aparente mayor cercanía de ubicación de los grupos familiares. En general, podría afirmarse que la incidencia de la telefonía celular a nivel urbano, con la excepción de Medellín, es uniforme y al *parecer* independiente de la disponibilidad de otros medios de telecomunicaciones disponibles.

Diagrama 1.



3.1.1 Usuarios de telefonía móvil según características socioeconómicas

Para identificar las características de la población usuaria, se utilizaron variables como el ingreso, la situación laboral, el nivel educativo y el Índice de nivel socioeconómico, NSE (ver anexo para su metodología). Se encontró también que independientemente del estrato socioeconómico, la utilización del celular es elevada, aunque a nivel agregado fue *levemente* superior en el estrato 2 tanto para las mujeres como para los hombres.

Cuadro 3. Distribución de usuarios según modo de comunicación empleado (%).

	Ciudad	Hombre			Mujer		
		Estrato 1	Estrato 2	Total	Estrato 1	Estrato 2	Total
TMC^a	<i>Bogotá</i>	93.3%	90.9%	92.3%	87.3%	93.5%	90.5%
	<i>Medellín</i>	86.4%	82.6%	84.4%	77.0%	72.1%	74.8%
	<i>Villavicencio</i>	95.5%	100.0%	97.8%	92.9%	98.1%	95.4%
	<i>Pasto</i>	90.7%	87.5%	89.6%	93.0%	93.4%	93.2%
Telefonía Fija^b	<i>Bogotá</i>	95.2%	77.8%	87.2%	85.4%	91.1%	88.5%
	<i>Medellín</i>	100.0%	86.4%	92.7%	97.4%	98.4%	97.8%
	<i>Villavicencio</i>	66.7%	81.5%	76.9%	80.0%	83.9%	82.6%
	<i>Pasto</i>	100.0%	100.0%	100.0%	88.9%	97.8%	95.3%
Internet^c	<i>Bogotá</i>	23.3%	22.7%	23.1%	23.9%	29.9%	27.0%
	<i>Medellín</i>	27.3%	17.4%	22.2%	13.8%	20.6%	16.8%
	<i>Villavicencio</i>	18.2%	19.1%	18.7%	10.7%	7.5%	9.2%
	<i>Pasto</i>	9.3%	25.0%	14.9%	19.3%	15.8%	17.3%

a y c: sobre un total de 800 encuestados.

B: sobre 505 de 800, que dijeron que tenían telefonía fija.

Por ciudades se presentaron las mayores diferencias en los patrones de uso. En Bogotá y Pasto, el uso de celulares fue mayor en el estrato 1 que en el 2, en particular para los hombres. De otro lado, *independientemente* de la situación laboral del encuestado, es más usado por quienes trabajan, que por quienes *no* tenían trabajo (Cuadro 4).

Cuadro 4. Distribución de usuarios según situación laboral.

Modo de Telecomunicación	Número y % de usuarios que usaron:	Ocupado	Desempleado	Inactivo
TMC	<i>N</i>	330	24	359
	%	91.7%	85.7%	87.1%
Telefonía Fija	<i>N</i>	196	12	254
	%	90.3%	75.0%	93.4%
Internet	<i>N</i>	51	4	93
	%	14.2%	14.3%	22.6%
Telefonía Pública	<i>N</i>	172	14	207
	%	47.8%	50.0%	50.2%

Dos patrones interesantes se observan respecto a la edad del encuestado: el primero es que la mayor proporción de encuestados (70.1%) se encuentra en las franjas de educación superior-trabajo, edades entre 19 y 50 años, y son precisamente estos dos grupos los que mostraron mayor incidencia en el uso de teléfonos celulares (95% y 89.3%, respectivamente). Segundo, los dos grupos restantes presentaron tasas de uso elevadas aunque relativamente menores a las anteriores. No sorprende el grupo de jóvenes adolescentes (88.2%) quienes tienen mayor adaptación a la tecnología y buscan crear y mantener relaciones de amistad. El grupo de las personas mayores presenta una tasa de uso de 78.8% (cuadro 5).

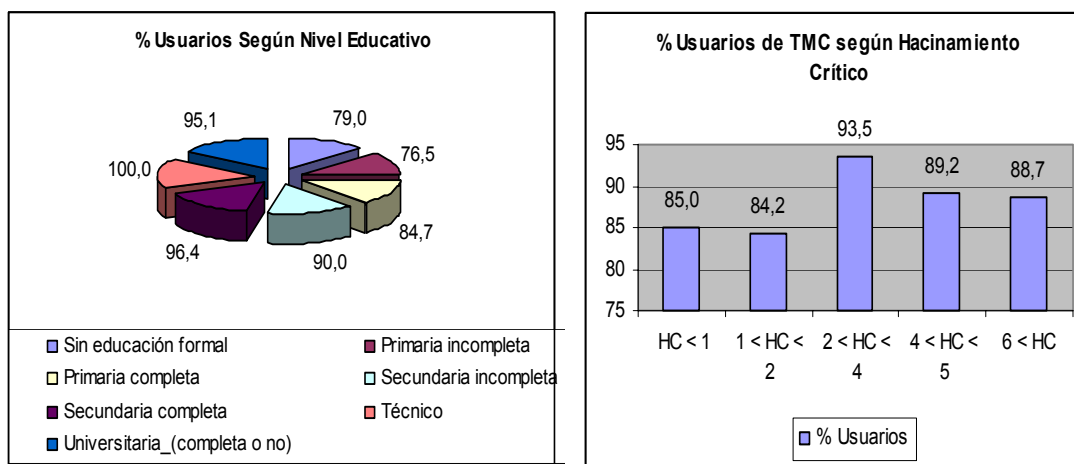
Cuadro 5. Modo de comunicación usado por edad.

Modo de telecomunicación	15-18	19-30	31-50	>51
TMC	12 (88.2)	13 (94.8)	33 (89)	29 (78.8)
Telefonía fija	61 (91)	126 (88.1)	184 (93.4)	91 (93)
Internet	65 (63.7)	54 (21.4)	25 (8.1)	4 (2.9)
Telefonía pública	62 (60.8)	131 (52)	142 (46)	58 (42.3)

Nota: Porcentaje en paréntesis

La incidencia del celular también crece con el nivel educativo: aquellos con nivel técnico, con secundaria completa y los universitarios presentaron mayores tasas. De otra parte, se observó que los encuestados que viven en hogares con mayor hacinamiento, tuvieron una tasa de uso mayor. Ello no sorprende puesto que la evidencia muestra que la TMC se usa principalmente para realizar y hacer llamadas al núcleo familiar. Por lo tanto, es de esperarse una correlación positiva entre el tamaño del grupo familiar y la tasa de uso de la TMC.

Gráfico 5. Porcentaje de usuarios de TMC según nivel educativo y hacinamiento crítico.



Por otro lado, al relacionar el uso de la TMC con el nivel socioeconómico medido por el ingreso o por el NSE, también existe una relación *directa* entre el uso del móvil y el ingreso de los usuarios (Cuadro 6). La incidencia de usuarios en el quintil superior es mayor a la del inferior en las tres variables. Se observa que los encuestados ubicados en el quintil 1 del NSE tuvieron tasas de uso de cerca del 87% en tanto que los ubicados en el quintil 5 fueron del 93.1%.

Cuadro 6. Uso según quintil NSE y de ingreso.

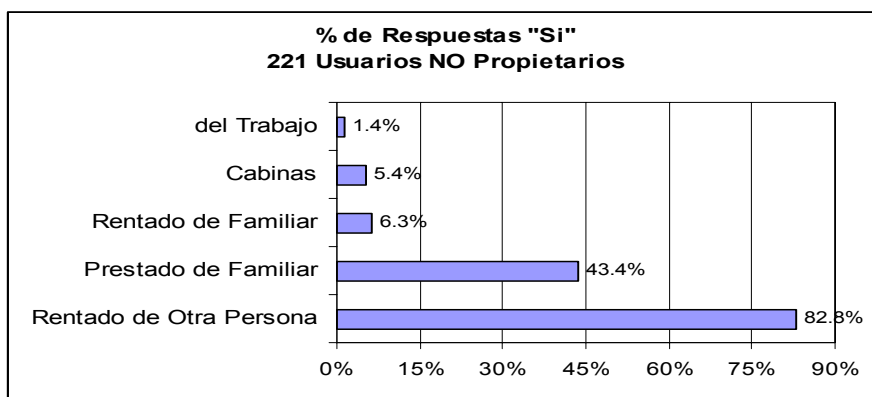
	Quintiles de ingreso laboral per cápita en US\$		Quintiles del ingreso laboral del hogar		Quintiles según índice NSE	
Número	1	123	1	125	1	139
% de usuarios		76,9		75,8		86,9
Número	2	138	2	148	2	142
% de usuarios		86,3		83,6		87,1
Número	3	148	3	135	3	142
% de usuarios		90,8		94,4		89,87
Número	4	152	4	153	4	141
% de usuarios		95,0		96,8		88,7
Número	5	152	5	152	5	149
% de usuarios		96,8		96,1		93,1

En síntesis, los grupos de mayores ingresos, en los mayores quintiles de NSE, con empleo y, en las ciudades con menores alternativas de comunicación tuvieron tasas de incidencia de la TMC relativamente mayores.

3.1.2 Usuarios de telefonía celular versus propietarios de dispositivos

Como se vio anteriormente, 7 de cada 10 *usuarios* de telefonía celular poseía para su uso al menos un dispositivo celular⁷. Es frecuente encontrar usuarios de teléfonos rentados (véase Gráfico 6) lo que implica que el uso de la TMC por los *no* propietarios ha sido vía la *compra de minutos en la calle*.

Gráfico 6. Propiedad de la TMC.



3.1.3 Patrones de adquisición

Entre quienes tienen móvil, el 81% respondió que tenía *un único* aparato, y el resto tenía al menos dos aparatos. La forma dominante de acceder al dispositivo fue la compra directa; el 58.5% (288 usuarios-propietarios) dijo haber comprado su teléfono celular y, de estos, cerca de un 80% (229 usuarios) respondió haberlo comprado nuevo. Se encontró también, mucha varianza en el costo de los aparatos comprados, alrededor del 62% pagó menos de US\$ 50 por sus aparatos celulares, siendo el promedio cerca de US\$ 60.

3.1.4 Tipos de contrato de conexión

En Colombia, la mayoría de los usuarios-propietarios de teléfonos móviles (90%), dijeron usar prepago; el restante 10% usó planes de postpago (Diagrama 1). El 77% de usuarios postpago y 67% de renta control pertenecen a los quintiles de mayor ingreso.

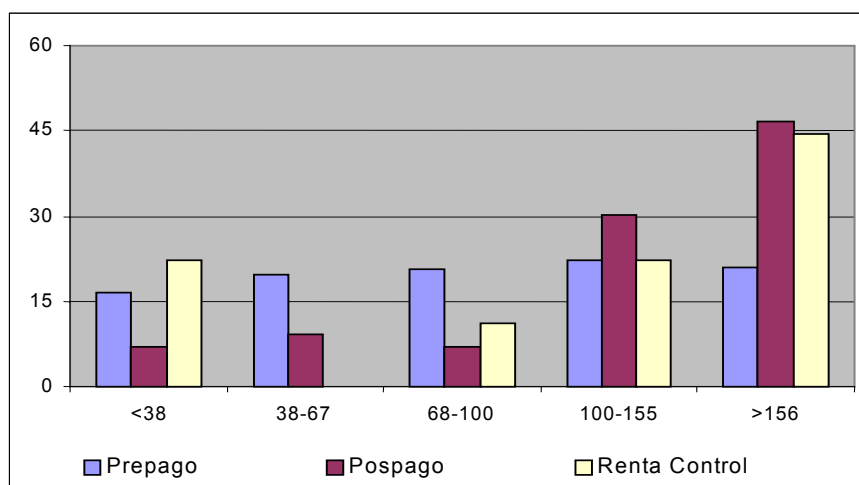
La preferencia por el *prepago* obedeció a que su uso les permitía un mejor control del gasto y que es más barato. Un mayor control del gasto y una percepción de menor costo

⁷ De 713 usuarios, 492 fueron propietarios directos o indirectos y 221 usaron medios de terceras personas.

Oportunidades Móviles - Colombia

muestran que los propietarios restringen el uso del celular para no afectar el gasto en otros rubros. Vale la pena resaltar que para un 8.5% de los propietarios, la razón para tener prepago respondió a que es un mecanismo de conexión “más sencillo” lo que podría implicar que vis a vis los planes de postpago donde el usuario debe llenar una serie de requisitos y adjuntar documentos, la simplicidad de poder comprar una tarjeta sin requerimientos de documentos –con un costo de oportunidad menor en términos de tiempo–, es lo que también hace más atractivo los planes de prepago.

Gráfico 7. Distribución de usuarios por rangos de ingreso per cápita.



Por su parte, los 52 propietarios de celulares con *planes postpago* esgrimieron razones similares a los de sus pares de prepago para preferir el uso de postpago al prepago. Un 42% de estos señaló que los postpagos son “más baratos”, y un 31% manifestó que estos planes les “ayudan a controlar el gasto”. Nuevamente, se puede argumentar que dado los bajos niveles de ingreso de la mayoría de la población pobre encuestada, independientemente del tipo de conexión, el acceso a la TMC sigue siendo un bien de lujo y los usuarios dosifican su uso para no afectar su gasto en otros rubros de la canasta familiar de consumo.

3.2. Telefonía móvil: patrones de uso

3.2.1 Volumen de llamadas: recibidas y realizadas

En la encuesta se halló que de los 713 usuarios de TMC, el 86% señaló que lo usó para *hacer* llamadas y 76% aseguró haberlo usado para *recibirlas*. Sin embargo, dado que los usuarios no son necesariamente propietarios, se cruzaron las respuestas del uso del

celular para hacer y *recibir* llamadas con la calidad de ser o no *propietario* del teléfono. El 87.8% de los usuarios-propietarios *realizó* llamadas desde su celular contra un 95.5% de usuarios-propietarios que *las recibió*, lo cual sugiere una discriminación en el uso del celular⁸ más como un mecanismo para poder ser localizado que como un mecanismo para establecer contactos o para actividades personales. Segundo, el Cuadro 7 presenta los promedios y la mediana del conjunto de usuarios-propietarios divididos en los dos grupos. La encuesta no encontró considerables diferencias en el uso que los propietarios de móviles *hicieron* para hacer o recibir llamadas durante la última semana previa a la encuesta.

Cuadro 7. Estadística de las llamadas recibidas y realizadas.

Tipo de conexión	Llamadas		
	Estadístico	Realizadas	Recibidas
Prepago	<i>Media</i>	2.5	2.3
	<i>Mediana</i>	2.0	2.0
	<i>Desviación estándar</i>	1.6	1.4
	<i>N</i>	439	439
Postpago tradicional	<i>Media</i>	3.3	3.0
	<i>Mediana</i>	3.0	3.0
	<i>Desviación estándar</i>	1.4	0.1
	<i>N</i>	43	43
Plan de renta control	<i>Media</i>	4.1	4.4
	<i>Mediana</i>	5.0	5.0
	<i>Desviación estándar</i>	1.2	1.1
	<i>N</i>	9	9

3.2.2 Razones para hacer o recibir llamadas

El uso del celular se centró básicamente para contactar familiares en un 75% de los casos o amigos en el país en un 54% de los mismos. Los usuarios que realizaron llamadas casi *nunca* las hicieron a entidades del gobierno, a familiares en el extranjero, o para buscar información comercial. Más aún y de manera sorprendente, muy pocos de los usuarios que llamaron lo hicieron por motivos de trabajo o negocios.

⁸ Casi la totalidad de los propietarios de celulares en postpago realizó llamadas, en tanto que un 13.5% de los que tenían planes de prepago no realizó llamadas. De manera similar, todos los usuarios de postpago recibieron llamadas pero un 5% de los de prepago no recibió.

Cuadro 8. Usuarios según modo de telecomunicación que hicieron uso al menos de un servicio de... (%)

Propósito	Llamadas-Celular		Mensajes		Llamadas-Fijo	
	Hacer ^a	Recibir ^b	Enviar ^c	Recibir ^d	Hacer ^e	Recibir ^f
Trabajo o negocios	28.8%	31.4%	9.2%	6.7%	22.6%	20.5%
Amigos	53.7%	58.8%	66.4%	48.3%	54.3%	61.4%
Familiares en el país	74.8%	72.8%	53.3%	30.1%	74.5%	74.9%
Familiares en el extranjero	1.0%	1.3%	0.7%	1.9%	0.8%	1.9%
Información comercial	1.5%	1.5%	1.3%	45.7%	2.4%	3.0%
Información de gobierno	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	1.4%	0.7%
Emergencias	2.3%	0.2%	0.0%	0.0%	2.2%	0.7%

a: sobre 610 usuarios / b: 541 usuarios / c: 142 usuarios /

d: 269 usuarios / e: 368 usuarios / f: 430 usuarios

Entre los 541 usuarios que recibieron llamadas, el origen más frecuente de las llamadas recibidas son los allegados al usuario (familiares en el país y amigos). Luego, entre los encuestados, la TMC es usada para reforzar los vínculos familiares y sociales y no tanto para obtener beneficios económicos.

3.2.3 Envío y recepción de mensajes

El uso de SMS es poco frecuente entre los encuestados, principalmente por *no saber* usar el dispositivo, por no querer hacerlo o por no tener contactos que usen mensajes de texto. En general, los usuarios envían SMS entre amigos y en menor proporción a familiares en el país, aunque un 45% de los usuarios *sí* recibió mensajes de texto de parte de empresas con fines comerciales⁹. De acuerdo con los diferentes grupos de análisis se encontró que:

- En Bogotá proporcionalmente usaron más el SMS.
- El 95% no encuentra ventajas de SMS sobre “el uso de llamadas”.
- El 48% *envió* mensajes y el 85% los *recibió*.

3.2.4 Envío y recepción de remesas al exterior

Por último, Colombia ha sido golpeada en los últimos años por un conflicto civil que la ubica en los primeros puestos entre los países con mayor número de desplazados. Ese

⁹ En Colombia, los SMS provenientes de servidores de Internet son pagados por quien los recibe y los enviados desde teléfonos móviles son pagados por quien los envía.

Oportunidades Móviles - Colombia

conflicto ha generado una fuerte salida de nacionales de todos los niveles de ingreso hacia el exterior. A la pregunta de “si utiliza el teléfono celular para acordar el envío o recepción de dinero fuera del país”, la respuesta mayoritaria fue no. Otros medios han de ser usados para acordar remesas desde o hacia el exterior.

3.2.5 Utilización de móviles para transacciones y otros tipos de operaciones

Como se vio antes, el uso de SMS para otros fines es mínimo. Se encontró que alrededor del 99% de los usuarios de texto respondió *no* haber usado nunca este servicio para realizar transacciones bancarias o de algún tipo y al menos un 91% de los usuarios de texto *no* empleo el servicio para participar en sorteos o para recibir *ringtones* o *wallpapers*. De igual manera, el uso de la TMC como mecanismo de gobernabilidad social, es decir como mecanismo de participación social en la mejora de las instituciones públicas y de su funcionamiento ha sido *casi nulo* por cuanto solo un 1.5% de los usuarios envió SMS a entidades gubernamentales.

3.3. Telefonía móvil celular: costo y patrones de gasto

A continuación se analizan los patrones de consumo de los usuarios y las formas alternativas de comunicación (voz y texto) y su sensibilidad ante cambios en el precio y en ingreso, ello con el ánimo de plantear recomendaciones útiles de política.

3.3.1 Percepción del costo del servicio de telefonía móvil

Existe una percepción generalizada entre los encuestados que la TMC *es barata* o al menos *asequible*, entendido este último término como que no era “ni caro ni barato” (véase Cuadro 9). Entre ciudades, en Bogotá y Medellín, los usuarios con planes de *postpago* consideraron su servicio al menos *asequible* en una mayor proporción (85.7%) que en Pasto y Villavicencio. De otra parte, los usuarios de móviles mediante tarjetas tuvieron una percepción más similar sobre la percepción de costo del servicio, aunque en Pasto el 35% consideró que su servicio era barato o muy barato.

Cuadro 9. Percepción de costo de la TMC por los usuarios.

Modo de Telecomunicación	Percepción del costo	Bogotá	Medellín	Villavicencio	Pasto
TMC postpago	<i>Muy barato</i>				
	<i>Barato</i>	14.3%	28.6%	10.7%	0.0%
	<i>Ni caro ni barato / asequible</i>	71.4%	57.1%	67.9%	70.0%
	<i>Caro</i>	14.3%	14.3%	21.4%	30.0%
TMC prepago	<i>Muy barato</i>	4.2%	6.5%	2.5%	1.0%
	<i>Barato</i>	20.8%	23.7%	20.7%	34.3%
	<i>Ni caro ni barato / asequible</i>	58.3%	48.4%	48.8%	45.7%
	<i>Caro</i>	16.7%	19.4%	28.1%	19.0%
Telefonía fija	<i>Muy barato</i>	3.2%	2.3%	2.9%	2.1%
	<i>Barato</i>	11.1%	19.7%	5.9%	10.5%
	<i>Ni caro ni barato / asequible</i>	42.9%	35.8%	48.5%	23.2%
	<i>Caro</i>	40.5%	41.0%	42.6%	64.2%
Telefonía pública	<i>Muy barato</i>	3.8%	11.2%	5.7%	8.8%
	<i>Barato</i>	47.4%	32.0%	46.6%	51.0%
	<i>Ni caro ni barato / asequible</i>	42.3%	16.0%	45.5%	35.3%
	<i>Caro</i>	6.4%	0.8%	2.3%	4.9%
Internet	<i>Muy barato</i>	7.7%	5.6%	3.7%	0.0%
	<i>Barato</i>	42.3%	30.6%	37.0%	42.4%
	<i>Ni caro ni barato / asequible</i>	36.5%	33.3%	44.4%	36.4%
	<i>Caro</i>	13.5%	25.0%	14.8%	15.2%

3.3.2 Patrones de gasto diario de los propietarios de teléfonos móviles

Entre quienes poseen el teléfono, el gasto en el servicio del celular lo incurrió mayoritariamente el propio entrevistado, independiente del nivel socioeconómico y del tipo de acceso (prepago y postpago).

En el cuadro 10 se aprecia una diferencia en el gasto diario realizado por los usuarios de postpago (US\$ 1.4) y los prepago (US\$ 0.21)¹⁰. También se evidenció que el gasto diario de los usuarios de postpago fue más alto en los quintiles *inferiores* de ingreso que en los superiores. Probablemente, se podría argumentar que si bien los usuarios de

¹⁰ Para prepago se calculó teniendo en cuenta la periodicidad en la recarga del teléfono.

postpago se ubican, en promedio, más en los quintiles superiores de ingreso, *algunos* propietarios con postpago de los estratos 1 y 2, pudieron haberlo usado no solo para propósitos personales sino como fuente alternativa de ingresos (venta de minutos).

Cuadro 10. Gasto diario por tipo de conexión.

Tipo de conexión	Estadístico	Gasto diario	
		Prepago	Postpago
<13	Media	0.19	4.39
	Mediana	0.11	-
	Desviación estándar	0.22	-
	N	41	1
13-38	Media	0.15	1.47
	Mediana	0.13	1.58
	Desviación estándar	0.116	0.571
	N	22	5
38-52	Media	0.15	2.04
	Mediana	0.17	2.04
	Desviación estándar	0.12	-
	N	29	1
53-67	Media	0.22	1.54
	Mediana	0.17	1.54
	Desviación estándar	0.263	0.012
	N	35	2
68-80	Media	0.2	1.04
	Mediana	0.18	1.04
	Desviación estándar	0.178	0.731
	N	37	2
81-100	Media	0.19	1.25
	Mediana	0.18	1.31
	Desviación estándar	0.166	0.817
	N	48	3

La forma más frecuente de hacer la recarga del celular fue comprando tarjetas en lugares *diferentes* a los supermercados y centros de atención al cliente. La existencia de múltiples puntos de venta de tarjetas en las ciudades explica que para al menos un 80% de los usuarios de prepago le tomó menos de 10 minutos llegar al lugar de compra de la tarjeta de recarga. En promedio, los usuarios de prepago estimaron que su tarjeta les duró (o duraría) 14 días y dicen hacer recargas cada 51 días. La mediana de la duración

de las tarjetas para el total fue de 10 días, pero la más baja fue Villavicencio y la más alta Bogotá. Se observa que entre menor el desarrollo económico de la ciudad (Pasto y Villavicencio), menor la duración promedio de la tarjeta de prepago. Podría conjeturarse que en las ciudades pequeñas e intermedias el tiempo gastado en conseguir la recarga es menor. Lo cual es cierto para Pasto mas no para Villavicencio. Más investigación se requiere para explicar esa particularidad. En el caso de la frecuencia de recarga, la mediana fue de 30 días e igual en las cuatro ciudades (Cuadro 11).

Una implicación que se deriva de la baja frecuencia de recarga, y de la consecuente larga duración de las tarjetas es que los usuarios de tarjetas las usan más como mecanismo directo del control del gasto en celular vis a vis los usuarios de postpago.

Cuadro 11. Periodo de duración de la tarjeta y tiempo esperado de recarga.

Tiempo en Días de:	Estadístico	Bogotá	Medellín	Villavicencio	Pasto
Recarga de la Tarjeta	<i>Media</i>	47.9	47.1	59.8	48.3
	<i>Mediana</i>	30.0	30.0	30.0	30.0
	<i>Desviación estándar</i>	44.3	46.9	66.5	39.3
Duración Pasada o Esperada de la Tarjeta	<i>Media</i>	17.4	15.9	13.1	12.2
	<i>Mediana</i>	13.9	15.0	8.0	8.5
	<i>Desviación estándar</i>	33.6	11.5	12.9	9.9

3.3.3 Estrategias usadas para controlar el gasto

Entre los 492 propietarios, los mecanismos más usados para minimizar gastos fueron, el uso de móviles en la calle, seguido del uso del teléfono (propio) solo para recibir llamadas. En los últimos años, en el país creció la venta de minutos en la “calle”, la cual es básicamente informal y ofrece servicio de celular a celular dentro y por fuera de la red de un operador, en la mayoría de los casos, y de celular a fijo. Se encontró que casi el 80% de los propietarios con planes de prepago y un 47% de los que tenían postpago usaron el “servicio de llamada de la calle” (La nota de pie de página 7 ilustra las diferencias y explica el patrón de respuestas).

Por último, se investigó hasta qué punto el dispositivo móvil es compartido y con quiénes. A las preguntas de si “durante el mes pasado sus celulares fueron usados por otras personas, miembros o no de la familia” y “si les cobró por ello”. La respuesta que

Oportunidades Móviles - Colombia

se obtuvo de los que usaron postpago simple es que un 47%, si prestó su celular a otras personas; los de plan de renta control los prestaron en una proporción del 33%; y solo un 20% de los usuarios de *prepago* lo prestó.

Los usuarios de prepago que prestaron su dispositivo solo cobraron por prestarlo en un 3.5% de los casos, contra un 30% de los de postpago que dijo haber cobrado por el uso. Dado que la proporción de usuarios de postpago que prestaron (y cobraron por el uso) su celular es mucho mayor, podría decirse que algunos usuarios de postpago, al disponer de minutos de acuerdo con sus planes, parecen emplear el celular como fuente alternativa de ingreso o que su consumo es inferior al plan escogido.

3.3.4. Incentivos para cambiar de operador y portabilidad numérica

La lealtad de los propietarios de TMC con sus actuales operadores se consultó en la pregunta de “si otra compañía le ofreciera una tarifa menor” que haría. El 49% respondió que definitivamente *no* se cambiaría o *probable* que *no* se cambie, pero el restante 51% dejó abierta la posibilidad de cambiarse ante rebajas en las tarifas de los otros operadores competidores. Un 19% del total de los 492 usuarios dijo que ello dependería del *nivel* de la rebaja en tanto que el 22% dijo estar dispuesto a hacerlo definitivamente o con alguna probabilidad.

La razón más argumentada para no cambiar fue “estar satisfecho con su actual operador” (59%), y poder “mantener su número actual”¹¹. Ello tiene una importante implicación de política porque si se da la portabilidad numérica que hay en Europa, los precios podrían ser más competitivos. Contrario a lo esperado y dados los costos de llamar a otro operador móvil, la razón de que los demás miembros de la familia o contactos estuvieran en la misma red tuvo poca respuesta. (8 casos entre propietarios).

3.3.5 Elasticidad, precio e ingreso según factores socioeconómicos

La encuesta profundizó en ver cómo respondería el patrón de consumo ante disminuciones y aumentos de las tarifas del operador usado y ante disminuciones y aumentos del ingreso del propio encuestado.

¹¹ Este 32% está representado en 62 usuarios-propietarios. Dado que los propietarios totales fueron 492, los usuarios que estarían dispuestos a cambiarse de compañía si existiera portabilidad numérica representarían cerca del 12.6% del total, un porcentaje apreciable.

Cuadro 12. Sensibilidad de los propietarios de celulares frente a los cambios.

Respuesta	Reducción de tarifas a la mitad	Duplicación del ingreso	Duplicación de la tarifa	Reducción del ingreso a la mitad	Respuesta
No cambiaría el patrón de consumo	39.8	53.3	19.5	23.2	No cambiaría el patrón de consumo
Incrementaría consumo en cierta medida pero no lo duplicaría	38.0	31.1	24.2	19.9	Reduciría consumo en cierta medida, pero no hasta la mitad
Duplicaría el consumo	17.9	13.4	23.0	19.9	Reduciría consumo a la mitad
Incrementaría consumo en más del doble	4.3	2.2	17.1	21.8	Reduciría consumo en más de la mitad
			16.3	15.2	No lo utilizaría más

Ante reducción a la mitad del costo de celular o aumento en el doble del ingreso, la respuesta *mayoritaria* fue que “no cambiaría mi patrón de consumo”, de acuerdo con el cuadro 12, la telefonía celular es un bien superior solo para el 47% de los usuarios. Nótese que respecto al precio, una variable bajo el control de los operadores o de los reguladores, se abre también un espacio para aumentar el gasto en telefonía celular. En términos relativos, un 22% de los propietarios *duplicarían o más* su consumo si los precios cayeran a la mitad contra un 15.6% de los mismos que lo harían si su ingreso se duplicara. En general, dada la baja probabilidad de cambios en el ingreso de la población pobre¹², la sensibilidad del patrón de consumo, como era de esperarse, es mayor respecto al precio que al ingreso.

En el caso contrario, duplicar el costo o una reducción a la mitad el ingreso, la sensibilidad es algo diferente para las situaciones extremas. En primer lugar, los propietarios parecen ser relativamente más insensibles a caídas en el ingreso que en el precio. Un 80.5% de ellos reduciría en alguna proporción su consumo si las tarifas se duplicaran contra un 77% que lo haría si su ingreso cayera a la mitad. Esto se refleja

¹² Los factores determinantes de ingreso laboral son los relacionados con la educación, y al tener bajos niveles educativos, es poco probable que se ingreso pueda cambiar de la noche a la mañana. Ello puede ser un factor que afecte las percepciones del encuestado.

también en el porcentaje de aquellos que *dejarían de usar* el celular por completo. Un 15.2% de los propietarios tomaría esta decisión si su ingreso se redujera a la mitad, en tanto que un 16.3% lo haría si el precio se duplicara.

3.4. Percepción de los beneficios de la telefonía móvil

También se indagó sobre el impacto que el acceso a la TMC tuvo en diferentes aspectos de sus vidas. Se encontró que la TMC les ayudó a mejorar sus relaciones familiares y ese acceso también les permitió mejorar sus relaciones de amistad. (Cuadro 13). Sorprende que haya tenido mayor impacto en emergencias que en lo laboral (oportunidades o tiempo ahorrado). Ante la pregunta global de si el acceso al móvil les ayudó a mejorar la “calidad de vida en general”, el 62.1% respondió de alguna manera positiva y a un 38% de los usuarios (269) *no* les mejoró su calidad de vida en “*nada*”.

¿Qué explica la baja percepción respecto del acceso al celular de los usuarios en el aspecto general de calidad de vida? ¿Esta influido por algún grupo particular de usuarios? La respuesta al primer interrogante queda abierta para ser profundizada en posteriores estudios. Para responder al segundo, tomamos las respuestas dadas según algunas variables socioeconómicas como nivel educativo y condición laboral a la cuestión general de “calidad de vida en general”. Se encontró (Véase Anexo 1) que los usuarios de móviles sin educación alguna, percibieron de manera más positiva (contando *solo* las respuestas de algo o mucho) el acceso a la TMC (60%). Los usuarios profesionales u universitarios tuvieron una menor percepción positiva con 46.2%. En general, *no* hay una relación *directa* entre la percepción sobre el impacto general sobre la calidad de vida del acceso a los teléfonos móviles y el nivel educativo de los usuarios. De acuerdo con la condición laboral del individuo, se observa que los usuarios que reportaron estar empleados tuvieron en promedio una percepción *más* favorable que los desempleados y los inactivos.

Cuadro 13. Impacto de TMC e Internet según aspecto (%).

Aspecto	TMC			Internet		
	Nada	Poco o Algo	Mucho	Nada	Poco o Algo	Mucho
Trabajo o negocios	22.3	14.7	28.1	23.7	7.4	12.8
Relaciones de amistad	17.7	40.4	41.7	32.4	29.7	35.8
Relaciones familiares	5.2	29.6	65.1	56.1	24.3	16.2
Emergencias	30.7	25.8	33.7	77.0	5.4	3.4
Información sobre servicios de salud	55.1	17.5	7.3	54.7	18.9	10.1
Información sobre servicios educativos	58.8	14.9	4.8	28.4	28.4	31.1
Información de gobierno	65.5	9.4	3.1	57.4	17.6	5.4
Seguridad en la vida diaria	44.0	27.9	17.0	64.9	16.9	3.4
Estatus o reconocimiento social	64.2	18.9	4.9	70.3	15.6	3.4
Calidad de vida en general	37.7	37.5	24.7	39.9	43.2	16.2
En la escuela	n.a.	n.a.	n.a.	14.2	12.2	54.7

Finalmente se analizó la percepción sobre el impacto en la calidad de vida discriminando a los usuarios por el nivel de ingreso. Un aspecto importante es que en los dos quintiles inferiores de ingreso, la percepción positiva (poco, algo y mucho) superó a los de los quintiles 3, 4 y 5. En resumen, observamos que los usuarios con menor nivel educativo y de menores ingresos laborales tuvieron una mejor percepción de lo que el haber tenido acceso a la TMC le produjo sobre su calidad de vida en general. En otros términos, fue a los segmentos de la población pobre más afectados (sea por nivel educativo o por nivel laboral de ingreso) a quienes el acceso a la TMC los afectó de una manera radical más positiva, o quienes, al parecer, el tener acceso les mejoró más (relativamente) su nivel de vida.

3.5. Sustituibilidad y complementariedad con otros medios de telecomunicaciones

En esta sección se analiza la relación existente entre la TMC y las otras opciones de comunicación como son la telefonía fija, el Internet y los teléfonos públicos.

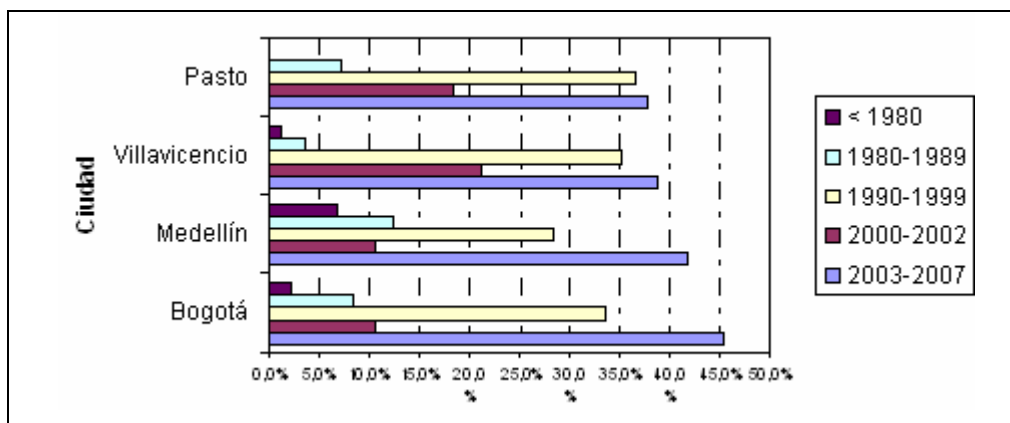
3.5.1 Telefonía fija: patrones de propiedad y uso

La telefonía fija fue la primera opción de comunicación en Colombia y entre los encuestados el 63% disponía de una línea fija (Diagrama 1). Esta *elevada* tasa de

Oportunidades Móviles - Colombia

incidencia¹³ se explica por el peso de las tasas de Bogotá (71.5%) y Medellín (89.5%). En Villavicencio y Pasto fue 42.5% y 49%, respectivamente. Por otra parte, la tenencia de teléfonos fijos es también un evento relativamente *reciente* para la mayoría de los hogares entrevistados. Solo el 55% de los hogares encuestados posee teléfonos fijos desde inicios de este siglo y es similar entre ciudades. Por último, dada la antigüedad de las empresas telefónicas de Bogotá y Medellín no es de extrañar que la mayor porción de hogares con 15 o más años de tenencia de fijos se encuentre en estas.

Gráfico 8. Antigüedad en la tenencia de telefonía fija.



Un factor que restringió la posesión de líneas fijas en los hogares fue el alto costo de éstas, la ubicación de los hogares pobres en las zonas marginales de las ciudades o el impedimento de ser arrendatario. El cuadro siguiente muestra la posesión de teléfonos fijos en 741 hogares¹⁴. Se evidencia una relación *directa* entre el nivel de ingreso y la tenencia de teléfonos fijos. La tasa de incidencia del fijo es de solo 48% en los hogares del quintil inferior contra 70.3% en los hogares del quintil 5. Al tomar el índice NSE la tendencia se acentúa.

¹³ La tasa de penetración es el número de líneas fijas por cada 100 habitantes. La incidencia es el porcentaje de hogares que reportaron contar con una línea fija. La tasa de penetración fue de 15 teléfonos por cada 100 personas.

¹⁴ 59 de los hogares no informaron sobre ingresos de algún miembro del hogar.

Cuadro 14. Distribución de usuarios de teléfono fijo

Quintiles de ingreso del hogar	N	%	Quintiles NSE	N	%
1	72	48,0	1	72	45,0
2	87	58,4	2	92	56,4
3	99	67,8	3	98	62,0
4	100	67,6	4	115	72,3
5	104	70,3	5	128	80,0

3.5.1.2 Patrones de uso de la telefonía fija

El uso de la telefonía fija por los encuestados fue elevado (91.5% hizo o recibió llamadas). El patrón de uso del teléfono fijo es similar al de la TMC, (93% reciben llamadas y 80% las realizó). Estas fueron principalmente hacia familiares. Para otros fines, (familia en el exterior, solicitar información, emergencias o con fines de trabajo) no es común. El patrón no cambia mucho cuando se observan los porcentajes de propietarios que recibieron llamadas. El uso del teléfono fijo es muy racionalizado y se emplea con el propósito de mantener las relaciones familiares y de amistad. De otra parte, el préstamo del fijo no es frecuente y menos por razones monetarias.

Cuadro 15. Gasto en TMC según índice de NSE.

Quintil del NSE	Gasto en telefonía fija		
	Estadístico	Diario	Mensual
1	<i>Media</i>	0.36	10.68
	<i>Mediana</i>	0.30	8.95
	<i>Desviación estándar</i>	0.21	6.17
	<i>N</i>	62	62
2	<i>Media</i>	0.35	10.57
	<i>Mediana</i>	0.34	10.26
	<i>Desviación estándar</i>	0.18	5.27
	<i>N</i>	80	80
3	<i>Media</i>	0.52	15.65
	<i>Mediana</i>	0.35	10.53
	<i>Desviación estándar</i>	1.10	32.92
	<i>N</i>	89	89
4	<i>Media</i>	0.43	130.10
	<i>Mediana</i>	0.34	10.53
	<i>Desviación estándar</i>	0.45	13.35
	<i>N</i>	110	110
5	<i>Media</i>	0.50	150.91
	<i>Mediana</i>	0.40	12.11
	<i>Desviación estándar</i>	0.37	10.97
	<i>N</i>	121	121
TOTAL	<i>Media</i>	0.44	13.33
	<i>Mediana</i>	0.35	10.53
	<i>Desviación estándar</i>	0.57	17.15
	<i>N</i>	462	462

El gasto en telefonía fija fue en promedio US\$ 13.3, (mediana de US\$ 10). En promedio tiene una relación directa con el NSE y además, Bogotá y Pasto tuvieron promedios de gasto superiores.

Los propietarios de teléfonos fijos, de la misma manera, consideran en un 53% que el servicio telefónico fijo es al menos asequible para su nivel de ingreso¹⁵. Por último, el 92% de quienes tienen fijo le otorgan una calificación positiva al servicio (82% lo evalúa como “bueno” y “excelente”).

¹⁵ No es claro si en su percepción del costo se incluye el costo de la línea fija o si ellos conocen el costo por minuto de llamar a teléfonos fijos y móviles.

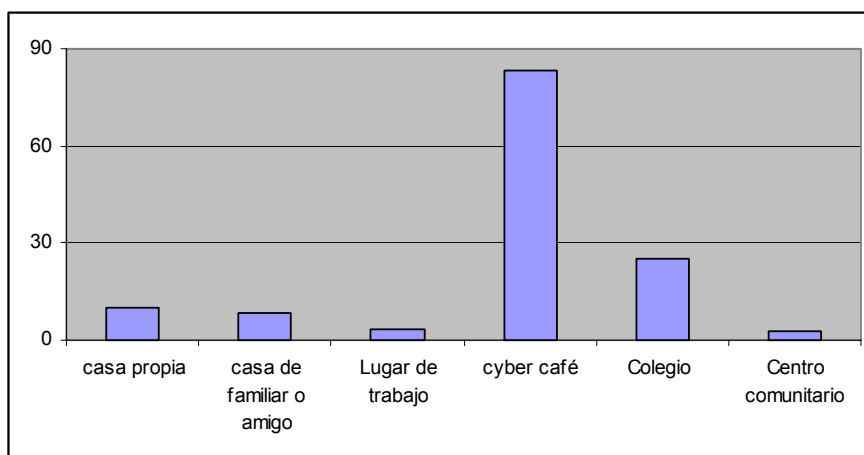
3.5.2. Internet

La Internet no ha sido un medio de comunicación frecuentemente usado por la población de menores ingresos en las cuatro ciudades colombianas encuestadas:

- ◆ 18% de los 800 encuestados respondió haberla usado en el mes anterior a la encuesta.
- ◆ 83.1% que la usó, señaló que accedía a Internet desde los llamados café-Internet.
- ◆ 10% se conectó desde su residencia.
- ◆ 80.4% consideró que el servicio es al menos asequible.

Sin embargo, no es posible conocer si esta percepción se refiere al costo de conectarse en un café-Internet o el costo de acceso desde la residencia. Aproximadamente, el 41% de los Internautas se han comunicado con personas en otros departamentos o países.

Gráfico 9. Lugar de acceso a Internet (%).



La percepción de la utilidad de los usuarios de Internet en los aspectos cotidianos es relativamente pobre. Los temas relacionados con educación o acceso a información sobre educación se vieron positivamente impactados con el acceso a Internet. El uso de Internet es poco frecuente dado que el 60% de los usuarios lo usaron 5 o menos días en el mes. Entre las razones que explican esto, está que muchos hogares de estos estratos no tienen conexión en casa y por ello deben recurrir a otros sitios: el 83% lo hace desde un café Internet (*cibercafé*) y un 25% lo hace desde el colegio.

Oportunidades Móviles - Colombia

Este nivel de acceso llama la atención si se tiene en cuenta que solamente el 16% de los encuestados lo considera costoso, y parece ser que la falta de computador en casa definitivamente es una barrera para el acceso¹⁶. El 54% de los encuestados afirma que la Internet ha tenido mucho impacto sobre los aspectos relacionados con la escuela, y el 31% considera que le ha ayudado mucho para el acceso a la educación, el 77% afirma que no le ha ayudado en lo relativo a emergencias. Dado que la población encuestada pertenece a estratos de bajo nivel económico, es interesante encontrar que para ellos no ha tenido un impacto positivo sobre su calidad de vida (39.8%) ni en su estatus y reconocimiento social (70.3%).

De los anteriores, entre quienes respondieron tener beneficios laborales se encontró que Internet principalmente ha permitido reducir el tiempo empleado y ampliar la comunicación con sus compañeros de trabajo o colegas de profesión. Los resultados anteriores plantean algunas inquietudes pero claramente se observa que se requieren políticas aún más fuertes si se pretende que Internet llegue a los estratos más bajos.

3.5.3 Telefonía pública

La utilización de teléfonos públicos sigue manteniendo su vigencia. Casi la mitad de los 800 encuestados respondieron haber usado en el mes anterior este medio de comunicación, siendo los habitantes pobres de Medellín (62.5%) y Villavicencio (51%) quienes proporcionalmente más lo usaron (Cuadro 2). El uso del teléfono público no ha disminuido tan dramáticamente ante la disponibilidad de acceso a la telefonía móvil. De 442 encuestados que respondieron haber sido usuarios de teléfonos públicos, el 56% de éstos *continúa* usándolo aún con acceso a la TMC¹⁷. Dos razones básicas explican el uso de los teléfonos públicos. Su bajo costo y el fácil acceso a los mismos¹⁸.

La cualidad de sustituto o complementario de la telefonía fija vis a vis la móvil se analiza únicamente para usuarios-propietarios de ambas tecnologías y no es posible

¹⁶ Entre las medidas para incentivarlo, se ha exonerado del IVA los computadores con precio inferior a US\$ 900. Se establecieron topes de precios para las conexiones de banda ancha. El Ministerio de Comunicaciones anunció el 15 de agosto de 2007 que se ha incrementado en un 70% el número de suscriptores de banda ancha.

¹⁷ Solo dos grupos de respuestas clasifican aquí: los que lo usan y mantuvieron su uso (246 usuarios de telefonía pública) y quienes lo usan pero disminuyeron su uso (196 usuarios).

¹⁸ Los resultados a la pregunta ¿por qué motivo utiliza el servicio de teléfono público?, las respuestas fueron: Bajo costo, 49.6% / Fácil acceso 22.9%; / Falta de otras opciones, 9.2% / Privacidad, 5.3%.

determinar dónde lo usó ni el tipo de comunicación que hizo (fijo-fijo, móvil-fijo, etc.). Se encontró que el 88% de los propietarios de teléfonos fijos realizaron llamadas desde algún celular. Por otra parte, el 91.7% de los propietarios de celulares y de un fijo hicieron llamadas desde éste. En conclusión, los *propietarios de móviles* usan proporcionalmente más *su* dispositivo fijo en su hogar que los *propietarios de fijos* que usaron celulares. Es evidente que los poseedores de celulares que utilizaron el dispositivo fijo en *su residencia* podían haber usado su dispositivo móvil. Puesto que en ambas tecnologías prima el principio de “quien llama paga”, una aparente conclusión es que para la mayoría de los usuarios-propietarios de teléfonos móviles, la telefonía fija es sustituta de la móvil al menos para *hacer* llamadas desde la residencia.¹⁹

4. NO USUARIOS DE TELEFONÍA MÓVIL Y FIJA

Una de las particularidades de la TMC en Colombia es la diferencia entre la propiedad y el uso de la misma. Como se pudo ver anteriormente, existe un considerable número de usuarios que se comunican por medio de la TMC y no necesariamente son propietarios de la misma.

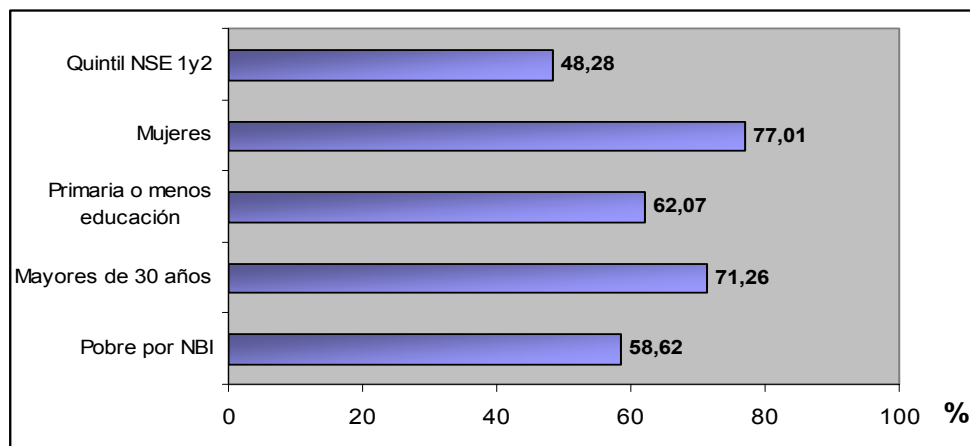
4.1. Percepción de utilidad de la telefonía móvil

4.1.1 Razones para no usar la TMC

Como se analizó arriba, en los últimos tres años ha *disminuido* rápidamente la población de bajos estratos que no usaba el servicio, hasta llegar a un nivel aproximado del 10%. La mayor edad y la baja capacidad adquisitiva caracterizan a quienes no usan el servicio. En particular, se encontró que entre quienes *no* son usuarios cerca de tres cuartas partes son mujeres y un 70% son personas mayores de 30 años. Desde el punto de vista socioeconómico, el 58% de la población no usuaria es pobre de acuerdo con el indicador de NBI. Los encuestados que estuvieron inactivos (población en edad de trabajar que no está buscando trabajo o pensionados) no consideran el celular como un bien muy importante.

¹⁹ Ante la pregunta de si “hace llamadas por teléfonos celulares desde su casa”, el 35% respondió “nunca” y el restante 65% alguna vez o frecuentemente. Ello puede verificar aún el carácter de sustitutos entre las dos tecnologías en el hogar y que el móvil se usa preferencialmente para recibir llamadas.

Gráfico 10. Distribución de los no usuarios por diferentes grupos poblacionales.



Entre las razones aducidas para *no* usar el servicio, se argumentan el costo del servicio (38%) y la percepción que no es necesaria porque pueden contactar a sus familiares y amigos de otra manera (14%). La población no usuaria mayor de 30 años es la que menos considera necesaria la TMC ya sea porque no lo consideran una necesidad debido a que *usan el fijo*, o en algunos casos por no saber utilizar el servicio.

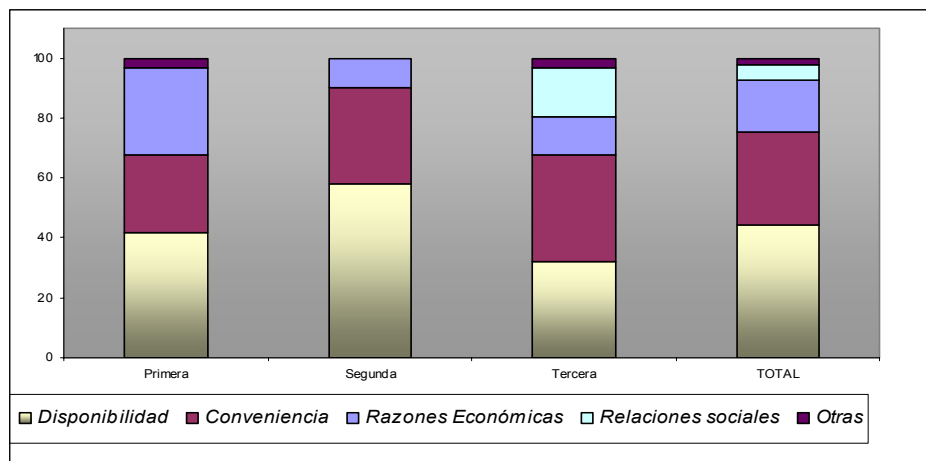
4.1.2 Adopción futura

Luego de haber alcanzado un nivel de usuarios cercano al 90% entre los encuestados, es evidente que para el caso colombiano, al menos por ahora, no aumentará la adopción de la TMC por encima de los niveles actuales, ya que el 50% de la población *no* usuaria no tiene contemplado adquirir un teléfono. La modalidad más atractiva entre los *potenciales* usuarios es la prepago (67.7% la adquirirían) por ser menos costosa frente al postpago y porque pueden controlar mejor su consumo. No obstante eso, existe una proporción considerable que desconoce el tipo de conexión que utilizaría. De igual manera se encontró que los usuarios con mejores condiciones socioeconómicas son los que tienen una mayor propensión a adquirir un teléfono móvil.

La conveniencia y disponibilidad son las principales motivaciones manifestadas para adquirir el celular. Independientemente del ordenamiento que hace cada usuario, estas variables permanecen como las más importantes. Al agregar las tres razones, -sin ponderarlas-, se puede ver que la columna ‘TOTAL’ se obtiene la misma distribución que tienen cada una de las razones tomadas por separado. La posibilidad de tener

menores precios y controlar el gasto es una de las variables que componen las razones económicas que son importantes para empezar a ser usuarios. Para la población inactiva laboralmente el celular les sería útil para ser localizados.

Gráfico 11. Razones para adquirir TMC (%).



Nota: Disponibilidad agrupa contacto con familiares; Conveniencia reúne las facilidades que genera; Razones Económicas se refiere a precios y negocios.

4.1.3 Disposición a pagar

Para la mayoría de los encuestados que *no* son usuarios del servicio, los niveles actuales de precios en los planes postpago *no* son asequibles. Gran parte de ellos (86%), respondió que podrían pagar hasta US\$ 8 mensualmente por el servicio independiente de su condición socioeconómica actual²⁰. En términos comparativos, este valor es equivalente al costo de una tarjeta prepago que incluya entre 45-55 minutos (on-net), es decir, entre 1.5 y 2 minutos diarios de llamadas.

4.2. Sustitución y complementariedad

Existe una proporción considerable de usuarios entre la población encuestada que -usa y/o tiene-, telefonía móvil y fija. Aproximadamente el 51% usa celular y fijo, mientras que tan solo el 37.6% los tiene ambos.

4.2.1 Telefonía fija

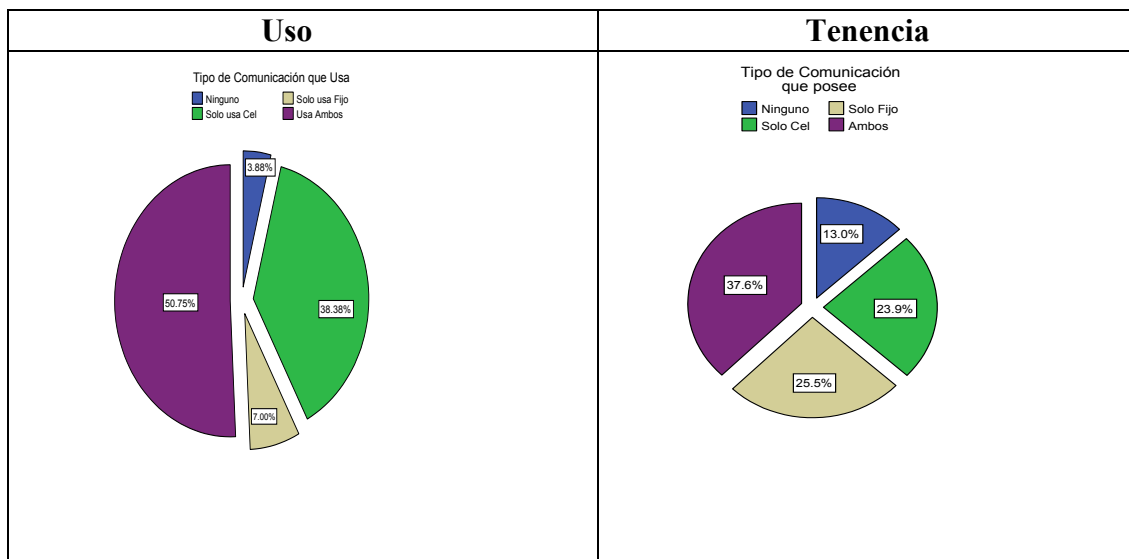
La razón entre quienes solo usan el fijo y solo usan el celular es alta, evidenciando que aún el uso del fijo es importante en los hogares encuestados.

²⁰ Se encontraron diferencias pequeñas de acuerdo con los diferentes grupos de interés, pero la baja incidencia de las respuestas impide generalizar sobre ellas.

Oportunidades Móviles - Colombia

Entre quienes solo poseen teléfono fijo (25.5%), el 63.7% usa ambas modalidades de comunicación y ello muestra el nivel de uso de la TMC aún en estos casos. El uso de ambas modalidades permite a los usuarios tener mayores opciones de comunicación, aunque en las condiciones actuales del mercado, el acceso no está restringido a la posesión del bien, debido entre otras razones a que han surgido mercados a su alrededor. Para el caso de la TMC está la venta de minutos en la calle y para el caso de la telefonía fija, existe la telefonía pública organizada, es decir, la que es gestionada por los operadores de telefonía y la que surge en negocios de otro tipo (tiendas de barrio, principalmente) y que se concibe como una forma alterna de generación de ingresos.

Grafico 12. Distribución de la población de acuerdo al medio de comunicación empleado.



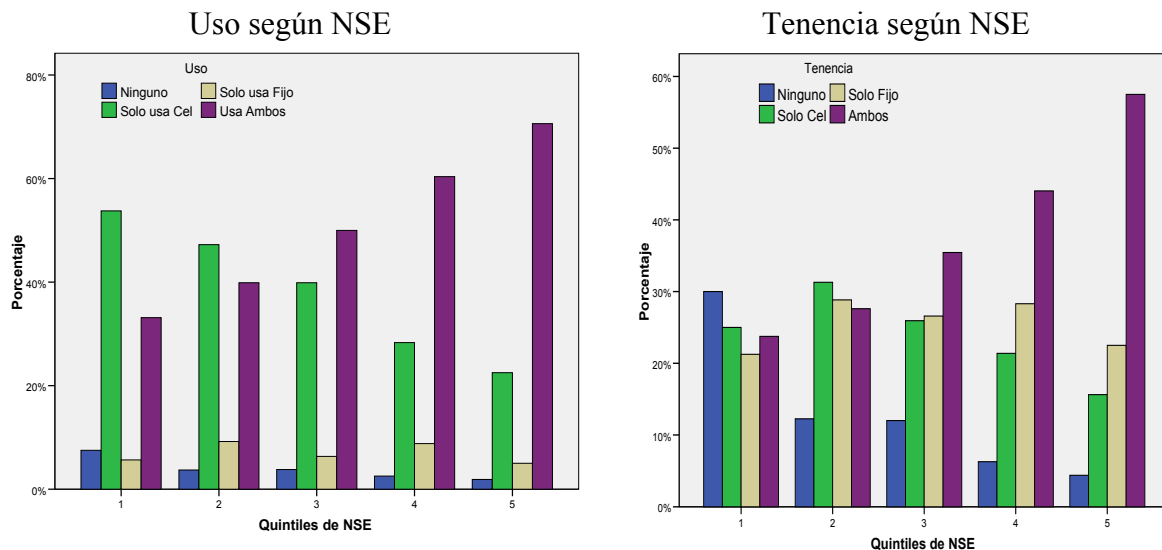
Hay una asociación positiva entre el NSE y el uso de ambas modalidades de comunicación. En términos de la disponibilidad del celular o el fijo en el hogar, hay un incremento en la posesión de ambas modalidades con el nivel socioeconómico, pero esta no se mantiene para quienes solo tienen el celular.

En términos proporcionales, la tenencia de celular se invierte al pasar del quintil más bajo al más alto de NSE y en telefonía fija ocurre lo mismo, con la diferencia que en los quintiles más bajos no existe una diferencia tan pronunciada como la que existe en el caso del celular. En el quintil de NSE más alto el 80% tiene fijo y el 73% tiene celular, en el quintil más bajo estos porcentajes son 45% y 51.25%, respectivamente. A medida que aumenta el ingreso, es mayor el número de usuarios que tienen las dos tecnologías.

Al desagregar estos resultados, se evidencia que aproximadamente el 51% de quienes no tienen telefonía fija, vive en viviendas rentadas (arrendadas), y en varios casos se argumenta que el propietario de la vivienda no permite tener la línea telefónica²¹.

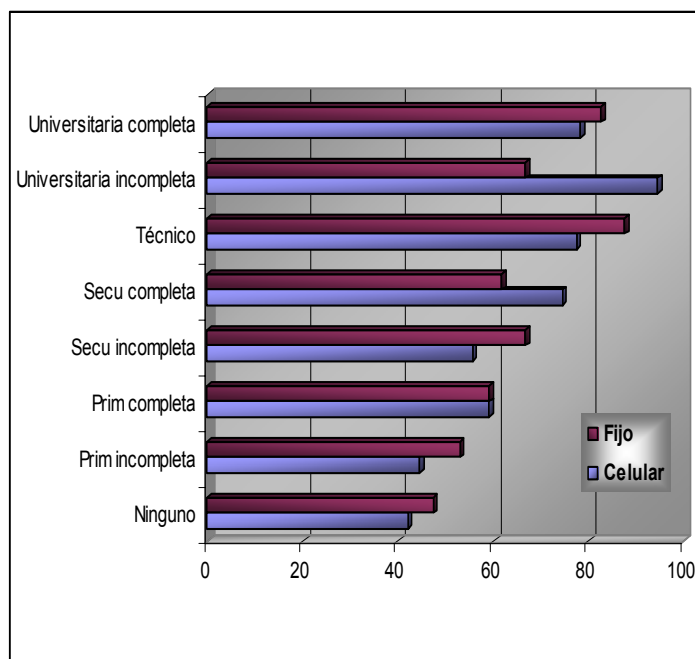
²¹ En muchos casos, quienes arriendan viviendas en Colombia deben afrontar las deudas en servicios públicos que dejan sus arrendatarios y por ello han optado por limitar el acceso al mismo.

Gráfico 13. Uso y tenencia de telefonía fija según NSE.



De la misma manera, el acceso a la telefonía fija en los estratos encuestados es más frecuente en las ciudades grandes, donde ronda el 80% frente al 45% en las pequeñas (Villavicencio y Pasto).

Gráfico 14. Tenencia de teléfonos fijo y celular por nivel educativo (%).



Se encuentra una asociación positiva entre el nivel educativo alcanzado y la proporción del mismo que tiene fijo o celular. Entre quienes tienen educación universitaria completa un 94% y un 66% tienen fijo y celular, respectivamente. De la misma manera,

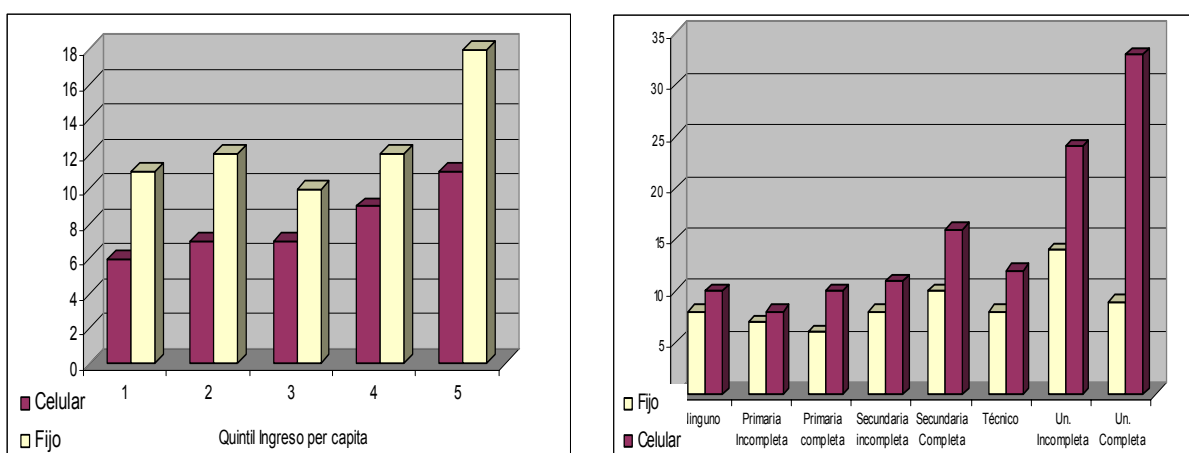
Oportunidades Móviles - Colombia

en este nivel se aprecia la mayor diferencia en la tenencia de los dos tipos de comunicación.

4.2.1.1 Patrones de uso

El uso de estos dos medios, medido por el número de llamadas efectuadas es mayor en los hogares de mejores condiciones socioeconómicas, cuando se observa por ingresos o por nivel educativo. Sin embargo, pareciese que el incremento es mayor en el uso del fijo y cuando esta diferencia se hace más marcada por nivel educativo.

Gráfico 15. Promedio de llamadas por semana según medio empleado.



Para quienes usan el celular, se ha dado una sustitución frente a los tipos de comunicación previamente establecidos, ya que el 30% ha disminuido el uso de su teléfono fijo y un 25% ha disminuido el uso del teléfono de sus conocidos (familiares y amigos).

Gráfico 16. Promedio de llamadas desde teléfono fijo según destinatarios.

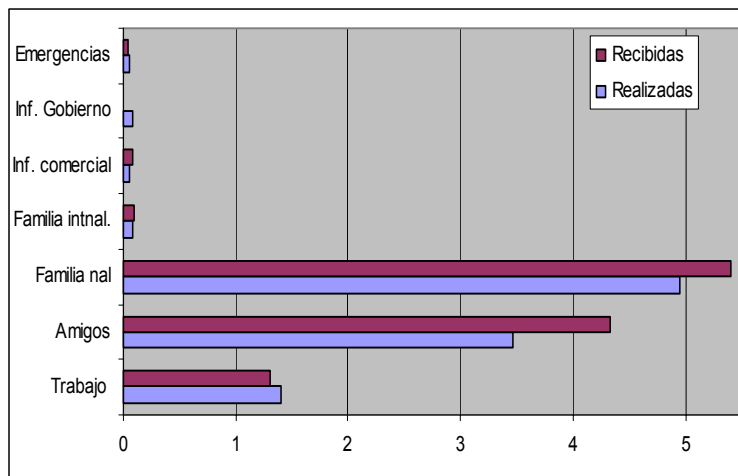
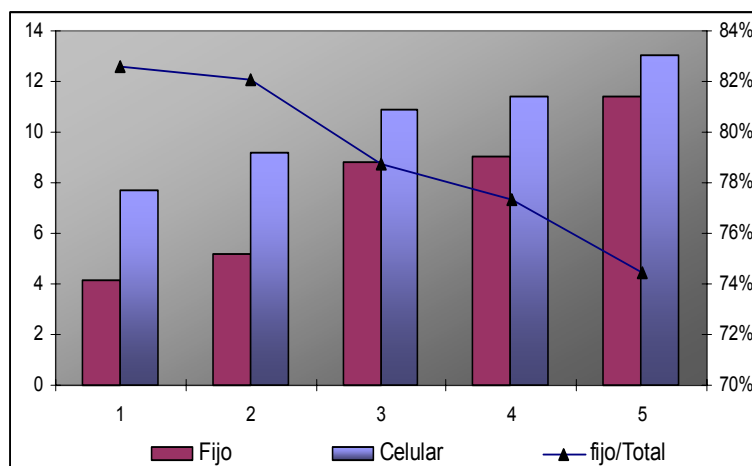


Gráfico 17. Gasto en telecomunicaciones promedio por quintil del NSE (US\$)



No obstante esto, la población encuestada reconoce que las dos formas más frecuentes para hacer llamadas en la actualidad son el teléfono celular rentado por llamadas (31.59%), y el teléfono fijo (29.30%), mientras que el 49.5% de los encuestados utiliza el celular propio para recibir llamadas. En el caso de los usuarios en prepago, el 74% utilizan el teléfono celular para recibir llamadas. Lo anterior muestra que el celular es más necesario para que los puedan contactar que para llamar y que acuden a otros medios para comunicarse.

4.2.1.2 Gasto y percepción de calidad

Entre las razones expuestas por los usuarios para usar poco el teléfono fijo está el costo del mismo. Independientemente el nivel de ingreso o del nivel socioeconómico, gran parte de los encuestados lo califican como un servicio costoso. De las ciudades

Oportunidades Móviles - Colombia

encuestadas, mientras que en Pasto se considera costoso el servicio (64%) en Bogotá la percepción es que el precio es asequible.

Se encuentra que el gasto promedio en comunicaciones es creciente y en TMC es mayor que en la fija. Sin embargo, la participación de la telefonía fija en el gasto total es decreciente, lo cual permite ver que a medida que las condiciones socioeconómicas mejoran, el uso del celular es más frecuente.

El cuadro 16 permite ubicar los diferentes grados de sensibilidad de los usuarios frente a cambios en el costo del servicio de telefonía fija y a cambios en el ingreso. El cuadro presenta tres columnas distintas. Las denominadas *total* muestra la distribución de *toda* la población de acuerdo con la sensibilidad indagada; es decir si aumenta o baja el ingreso o si aumenta o baja la tarifa. Las que se denominan quintil 1 y 2 y Quintil 4 y 5, recogen el porcentaje de población de que reacciona de *alguna manera* en particular y que pertenece a dicho quintil. En este sentido se encuentra que tan solo el 4.27% (celda superior en la primera columna a la izquierda) de los propietarios de teléfono móvil incrementarían su consumo más del doble cuando el costo se reduce y el 16.2% (celda inferior en la primera columna a la izquierda) dejaría de usarla si el costo se duplica. Al revisar los resultados por grupos socioeconómicos, se encuentra que el 33.3% de los usuarios que aumentarían más que proporcionalmente el costo pertenecen a los quintiles 1 y 2, mientras que el restante 66% pertenece a los dos quintiles altos (4 y 5). Los resultados en el extremo opuesto, es decir cuando el costo se reduce a la mitad, muestran que 38.75% de los que *no usarían* el servicio son de los quintiles 1 y 2 y el 35% proviene de los estratos 4 y 5.

De acuerdo con las variaciones en el ingreso, las sensibilidades extremas son *menores*, es decir, el 2.24% y el 15.2% de la población aumentaría más que proporcionalmente el uso o lo dejaría de usar respectivamente. También se aprecia que entre quienes dejarían de utilizar el servicio, 44% pertenece a los quintiles superiores y 32% a los inferiores (1 y 2).

Cuadro 16. Sensibilidad en el uso de la telefonía fija frente a cambios en costo e ingreso

Variación en Uso de la TMC	Variación en el <i>costo</i> del servicio			Variación en el <i>Ingreso</i> del Usuario		
	Total Muestra	Quintil 1 y 2 de NSE	Quintil 4 y 5 de NSE	Total	Quintil 1 y 2 de NSE	Quintil 4 y 5 de NSE
Aumenta más del doble	4.27	33.33	66.67	2.24	35.36	36.36
Se duplica	17.89	34.09	46.59	13.41	37.88	40.91
Aumenta menos del doble	38.01	36.37	45.99	31.1	39.22	45.75
No cambia*	(4.27) 19.51	(35.21) 36.46	(40.82) 38.55	(53.25) 23.17	(32.45) 40.35	(45.8) 34.21
Disminuye menos de la mitad	24.19	33.62	47.9	19.92	26.54	58.16
Se reduce a la mitad	22.97	35.4	53.98	19.92	34.07	45.92
Se reduce a menos de la mitad	17.07	33.34	45.24	21.75	41.12	43.93
No lo utilizaría	16.26	38.75	35	15.24	32.0	44.0

Nota: el valor en paréntesis indica la reacción cuando sube el ingreso o desciende el costo y el que está debajo indica la reacción cuando se pregunta si desciende el ingreso o se duplica el costo

Por otra parte, si el costo del servicio disminuyera a la mitad, solo un 4. 27% del total de los usuarios no cambiaría su patrón de gasto; pero si el costo se duplicara, un 19.51% no cambiaría su nivel de consumo. Igual análisis se realiza para aumentos o disminuciones en el ingreso tomando las columnas a la derecha del cuadro.

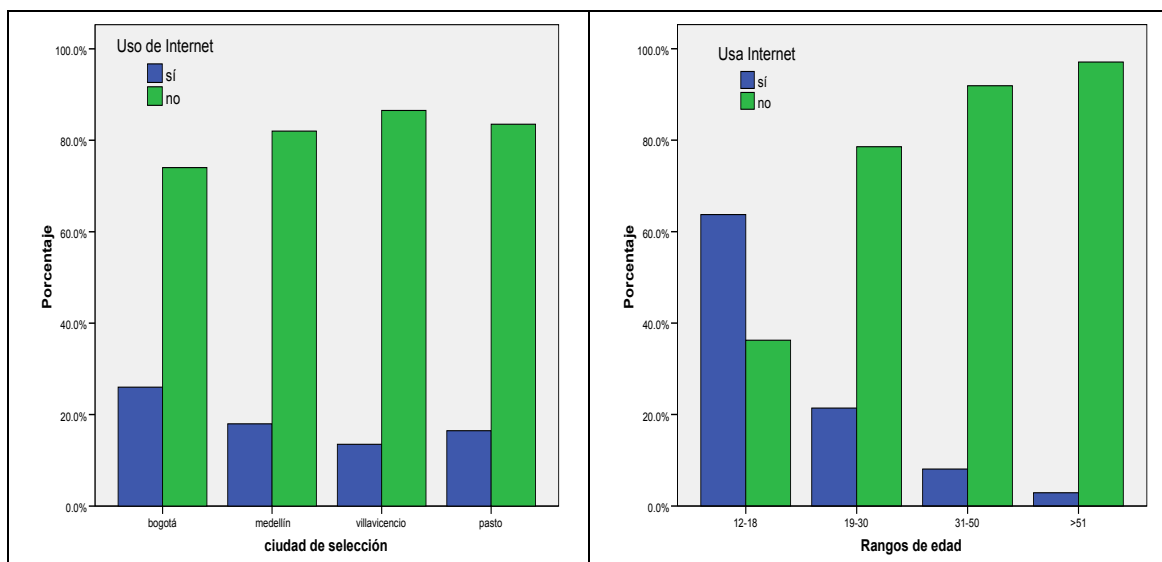
No se detectó gran interés por adquirir el servicio de telefonía fija entre quienes carecen actualmente de él, ya que el 76% menciona que *no* lo hará en el corto plazo. Las razones que se dan para no tener el teléfono son: el costo del servicio y las dificultades que enfrentan quienes son arrendatarios; o porque sus necesidades de comunicación las pueden solventar mediante otro medio. Ante diferentes niveles de precios propuestos, el 65% solo estaría dispuesto a pagar hasta US\$ 4.5 dólares mensuales por el servicio, lo cual evidencia la poca valoración y disposición a pagar que se tiene por este tipo de comunicación.

Desde otro punto de vista, la percepción que se tiene sobre la calidad del servicio es buena, y este es un patrón común desde la óptica de diferentes grupos de la población. Solo el 5% lo define como un servicio ‘malo’, mientras el 63% lo califica como ‘bueno’.

4.2.2 Internet

El acceso a Internet en los estratos encuestados es considerablemente bajo, ya que un 81.5% de los encuestados no usó el servicio el mes anterior a la encuesta. La mayoría de usuarios son personas entre los 12 y 30 años (80%). De la misma manera, esta población se caracteriza por tener niveles medios y altos de educación. También se encontró que es una herramienta con mayor uso en las ciudades grandes como Bogotá y Medellín.

Gráfico 18. Uso de la Internet según ciudad y según rangos de edades.



El uso de la telefonía pública en Colombia ha cambiado de la forma tradicional a la forma en que se presta de carácter privado, es decir aparece como una actividad de negocio por parte de particulares.²² Lo anterior unido al crecimiento de la telefonía celular, ha disminuido tanto la oferta de teléfonos públicos como la demanda de los mismos. Menos de la mitad de la población encuestada en Bogotá y Villavicencio usa la

²² Para el caso colombiano se presta de diferentes maneras: teléfonos públicos administrados por los operadores, teléfonos en locales comerciales dedicados a otros fines y teléfonos ubicados en locales especializados para comunicaciones de manejo privado (en otros países conocidos como locutorios)

telefonía pública. En Medellín el caso es contrario, y es también donde el celular ha ganado menos espacio entre la muestra.

Los usuarios de la telefonía pública se caracterizan por buscar bajo costo y fácil acceso. Entre quienes son usuarios del celular (713 personas), el 28% redujo el uso del público y el 34.5% lo ha mantenido. La calificación otorgada por quienes aún lo usan (393 personas) es en un 69% buena y un 21% aceptable, lo cual quiere decir que la mayoría de usuarios lo tiene en buena calificación. De la misma manera, el 83% de usuarios del público considera que el precio no es costoso.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA

Del análisis de las encuestas se extrae que el uso de la TMC está bien expandido entre la población de menores ingresos y la existencia de mecanismos alternativos de acceso a la TMC como la venta de minutos permite afirmar que los planes futuros de adopción de quienes no usan la TMC son mínimos. Esto implica que la venta ambulante a un costo relativo inferior para los usuarios prepago muy probablemente desestimulará la compra de aparatos.

Existe no obstante un amplio abanico de opciones para los organismos gubernamentales y reguladores del sector de la telefonía móvil celular. En primer, lugar, dada la preferencia mayoritaria de la población pobre de usar los planes de prepago, los organismos reguladores en Colombia están en mora de hacer obligatorio la tarificación por segundos tal como funciona en Brasil, Chile y Perú. En segundo, lugar debe establecerse la portabilidad numérica tal como funciona en muchos países europeos. En tercer término, se debe ser más agresivo en la fijación de cargos de terminación fijo-móvil en razón del alto uso de la telefonía fija por parte de esos segmentos de la población. Días después de la entrega oficial del primer informe: Colombia, el día 20 de septiembre la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones presentó el documento *“Propuesta Regulatoria para la fijación de los cargos de acceso a redes fijas y móviles en Colombia”* (CRT, 2007) el cual contempla los lineamientos que esa entidad reguladora pondrá en marcha respecto a los cargos de interconexión. Esos lineamientos están acordes con lo sugerido en este estudio. De parte de los operadores del sector,

Oportunidades Móviles - Colombia

están en mora de implantar esquemas de micro-pago que han sido exitosos en las Filipinas, India y Sudáfrica (Véase Barrantes et al 2007)

Los usuarios de TMC en estos niveles socioeconómicos principalmente la utilizan para transmisión de voz y al parecer no están muy informados de otras funcionalidades o de la manera de emplearlas, como es el caso de los mensajes de texto SMS. Las empresas, en sus diferentes puntos de atención al cliente, deben promocionar e instruir a los propietarios de dispositivos en el uso de los mensajes de texto.

El uso de la Internet se ha limitado por los costos de tener el computador como por el costo de acceder al servicio directo. Como se anotó anteriormente, el gobierno ha realizado esfuerzos en este sentido pero hace falta que el organismo regulador sea más proactivo en las normas que regulan las tarifas. De cierta manera, se podría pensar en esquemas de subsidios simples que incentiven el uso de la Internet directamente del hogar de residencia.

La telefonía fija, en el hogar y la pública, aún es ampliamente usada por los habitantes de los estratos más pobres de las ciudades encuestadas. Por parte de las empresas de telefonía fija y del regulador se deben contemplar planes obligatorios de instalación de un número suficiente de teléfonos públicos y tal vez a tarifas diferenciadas.

Por otra parte, como se observó el servicio de venta de minutos en la calle es usado por propietarios y no propietarios de dispositivos móviles. Sin embargo, aún no se conoce a ciencia cierta los mecanismos de cómo funciona ese mercado. ¿Bajo qué condiciones (lugar, precio, etc) acceden los propietarios de teléfonos celulares? ¿Cuál es el patrón de gasto de los usuarios *no propietarios*? Cómo deciden los propietarios de celulares que tienen telefonía fija en el hogar, ¿cuál sistema usar? De la misma manera, Por fuera del hogar, ¿entre el teléfono propio y el de la venta ambulante? Etc. Queda aún mucho por investigar respecto a identificar de manera más precisa la verdadera sustituibilidad o complementariedad en las dos modalidades de telefonía (incluyendo la telefonía pública) al igual que los patrones de gasto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrantes, Roxana, Hernán Galperín, Aileen Agüero y Andrea Molinari (2007). *Affordability of Mobile Phone Service in Latin America*. Dirsi.

CRT (2007). *Propuesta Regulatoria para la fijación de los cargos de acceso a redes fijas y móviles en Colombia*. Septiembre 20 de 2007. Disponible en <http://www.crt.gov.co/Documentos/ActividadRegulatoria/CA/PropuestaRegulatoria.pdf>

Gamboa, Luis F. José Guerra. (2006). *Una Evaluación Estática y Dinámica de los Cambios en Calidad de vida en Colombia durante 1997-2003*. Revista de Economía del Rosario Vol. 9. No. 2, diciembre, p.p. 125-159.

Gamboa, L.F., José Guerra, Andrés Casas, Nohora Forero. (2005) *Cambios en calidad de vida en Colombia durante 1997-2003: otra aproximación*. Borradores de Investigación. Facultad de Economía, Universidad del Rosario. No. 78, septiembre. Bogotá. Serie Documentos.

Cortés D., Gamboa, L. F. y González, J. I., (1999) *El ICV: Hacia una medida de estándar de vida*. Coyuntura Social. N° 21, Fedesarrollo, noviembre. Bogotá.

MERD (2006) *Misión para el diseño de una estrategia para la reducción de la pobreza y la desigualdad*. Bogotá.

SAS, inc. User Guide.

Stata 9.2. User Guide. www.stata.com

ANEXOS

Anexo 1: Percepción del acceso a la TMC según factores socioeconómicos

		Calidad de vida en general			
Variable socioeconómica		Nada	Poco	Algo	Mucho
Nivel educativo	<i>Ninguno</i>	33.3	6.7	40.0	20.0
	<i>Primaria</i>	42.7	15.0	17.8	24.4
	<i>Secundaria</i>	35.2	16.8	23.4	24.6
	<i>Carrera técnica</i>	40.0	7.5	20.0	30.0
	<i>Profesional / universitario</i>	35.9	18.0	23.1	23.1
Condición laboral	<i>Ocupado</i>	33.9	14.6	23.3	28.2
	<i>Desempleado</i>	45.8	8.3	25.0	20.8
	<i>Inactivo</i>	40.6	17.0	20.3	21.7
Rangos de edades	<i>15-18</i>	42.22	22.22	15.56	20.00
	<i>19-30</i>	33.05	12.55	26.36	27.62
	<i>31-50</i>	36.59	17.03	22.46	23.91
	<i>>51</i>	47.22	12.96	15.74	24.07
Ingreso laboral per cápita	<i><38</i>	40.80	17.60	24.80	16.80
	<i>38-67</i>	41.26	16.08	21.68	20.98
	<i>68-100</i>	35.29	16.18	26.47	22.06
	<i>100-155</i>	36.18	11.84	20.39	30.92
	<i>>156</i>	35.67	16.56	17.20	30.57

Anexo 2: Marco metodológico

2.A. Metodología

2.A.1. Estrategias de Muestreo

Selección informante:

1. El departamento de estadística del Centro Nacional de Consultoría entregó a campo la cartografía de cada ciudad discriminada por sector, sección y manzana.
2. En cada sector venían previamente seleccionadas las manzanas donde se debían escoger los hogares a consultar.

3. En cada hogar se hacía la selección del informante de la siguiente manera:
 - Se listaban los nombres y fecha de cumpleaños de todas las personas que conformaran el hogar entre 13 y 75 años
 - Se seleccionaba la persona que hubiera cumplido años más recientemente para aplicarle la encuesta. Podía ser o no usuario del servicio de TMC.
 - Si la persona seleccionada no se encontraba en el hogar, pero era posible localizarla en horas laborables (8 a.m. a 7:00 p.m.), se programaba una revisita.
 - Si la persona seleccionada no se encontraba en el hogar, y no era posible localizarla en horas laborables (8 a.m. a 7:00 p.m.), se seleccionaba al siguiente miembro del hogar con fecha de cumpleaños más reciente, y que cumpliera con la misma condición del primer informante seleccionado: ser usuario o no usuario de TMC.
 - Si no se lograba encuestar al segundo miembro del hogar seleccionado, se reemplazaba el hogar en otra vivienda.
4. En cada lado de la manzana se aplicaba una sola encuesta, y el recorrido de campo se realizaba en el sentido de las manecillas del reloj.

2.B Construcción y metodología del Índice del Nivel Socioeconómico (NSE)

Para la construcción del índice se tuvo en cuenta la información sobre el capital físico y humano del hogar, que es más estable en el tiempo que el ingreso y por ello son una buena aproximación del nivel socioeconómico de los hogares. En Colombia, el Departamento Nacional de Planeación diseñó y estimó el Índice de Condiciones de Vida (ICV), como una medida aproximada de las condiciones de los hogares colombianos. El indicador que se construye acá es un indicador construido a partir de variables *cualitativas*, que son transformadas mediante el método de Componentes Principales y *Optimal scaling*, lo cual permite su agregación en un solo indicador.

La unión de estos dos procedimientos permite tener una cuantificación de las variables de acuerdo con la varianza de la población frente a las características

consideradas.²³ Como resultado de este procedimiento estadístico, cada hogar recibe una puntuación en cada variable de acuerdo a las opciones de respuesta. De esta manera se obtiene un indicador que fluctúa entre 0 y 100. Siendo 100 el valor obtenido por el hogar que se encuentre en las mejores condiciones de vida.

Las variables que componen el índice incluyen diferentes aspectos del hogar. Por un lado están los aspectos que tienen que ver con los materiales de la vivienda, tanto pisos como paredes, y los servicios que tienen disponibles. Entre los servicios que se evalúan se incluyen el abastecimiento de agua, los métodos para eliminación de aguas o excretas, la forma como se eliminan las basuras y los combustibles empleados para la preparación de los alimentos en el hogar. Por el otro lado, se indagan sobre los niveles de escolaridad y de asistencia escolar de las personas del hogar, así como las condiciones de hacinamiento que hay en la vivienda.

En la siguiente tabla se resumen las variables que componen el ICV y, para nuestro efecto, cuales de ellas son obtenibles a partir de la encuesta diseñada. Por motivos estadísticos, no es posible comparar el índice diseñado con el ICV para las ciudades seleccionadas debido a que la Encuesta de Calidad de Vida que es con la que se elabora el ICV, no es representativa a nivel de ciudades.

Debido a que el índice de nivel socioeconómico que se puede estimar de la muestra (NSE) carece de las variables CONQCOC y RECOBA, lo que se hizo fue recalcular las ponderaciones de las variables de manera que con las variables restantes se pudiese estimar el NSE. Este recalcule se hizo de manera simple, es decir, para respetar las varianzas en las ponderaciones se tomaron las variables disponibles en ambas encuestas y se re-escalaron para que su suma fuera igual a 100. De esta manera un hogar con las mejores condiciones de vida en la encuesta diseñada, obtendría un puntaje de 100. Por ejemplo un hogar que en el ICV obtuviera 11.9 puntos por tener madera pulida como material de los pisos, en esta nueva medición obtendrá 13.14 puntos.

²³ Para mayor detalle sobre la construcción de estos indicadores como el ICV y el Sisben, ver Cortés et al. (1999), Gamboa et al. (2000), Gamboa et al. (2005), Gamboa y Guerra (2006), entre otros. Los procedimientos estadísticos para esta metodología están implementados en los programas SAS y STATA.

Cuadro 17. Variables del Indicador de Nivel Socioeconómico (NSE).

	Sigla	Significado	ICV	NSE
Capital Físico	MATPAR	Materiales de las paredes de la vivienda en que habitan	*	*
	MATPIS	Materiales de los pisos de la vivienda en que habitan	*	*
	ABAGUA	Método de abastecimiento de agua del hogar	*	*
	EXCRETA	Método de eliminación de aguas residuales del hogar	*	*
	HACINA	Número de personas por cuarto	*	*
	CONQCOC	Tipo de combustible empleado para cocinar	*	
	RECOBA	Servicio de recolección de basuras del hogar	*	
Capital Humano	ESCOLAJEFE	Escolaridad máxima alcanzada por el Jefe de hogar	*	*
	ESCOLA12 YM	Escolaridad promedio de las personas mayores de 12 años	*	*
	PROPRI	Proporción de menores de 5 a 11 años que asisten a la escuela primaria	*	*
	PROSEC	Proporción de menores de 12 a 18 años que asisten a la escuela secundaria	*	*
	PROMEN6	Proporción de menores de 6 años en el hogar	*	*

El paso siguiente consiste en aplicar estas ponderaciones a los hogares con el fin de obtener sus puntajes en el Índice de Nivel Socioeconómico NSE.

Cuadro 18. Ponderaciones ICV y NSE para Colombia.

	Variables del ICV de DNP		Variables del NSE propuesto
		Puntaje	Puntaje
MATPIS	Tierra	3.822545059	4.215035718
	Cemento	8.339882982	9.196204129
	Madera y otros recubrimientos	11.92201392	13.14614052
MATPAR	Desecho	0	0
	Lamina de cartón	0	0
	Bahareque / otro	3.539495921	3.902923707
	Madera o adobe	7.823130789	8.626392938
	Ladrillo, prefabricado	15.40663699	16.98855715
HACINA	7<=	0	0
	6-7	0.208513372	0.229923074
	5-6	1.75749623	1.937952142
	4-5	2.761093803	3.044596943
	3-4	3.085591583	3.402413453
	2-3	3.870887293	4.268341628
	0-2	7.143383687	7.876850874
EXCRETA	No tiene	0	0
	Sí, fosa séptica	1.498389662	1.652241072
	Sí, tubería a río	3.134232831	3.456049079
	Sí, red pública	6.033100069	6.652565735
ABAGUA	Otro	0	0
	Agua de pozo, río	1.627138887	1.794209989
	Hidrante o agua de pipa	1.627138887	1.794209989
	Acueducto	5.907371834	6.513927997
RECOBA		5.121174033	
CONQCOC		4.190506469	
ESCOLA12	0	0	0
	0-4	1.771509992	1.953404806
	4-5	3.627405802	3.999859984
	5-10	6.101834852	6.728358057
	10-11	10.68176408	11.77854451
	11-15	13.606843	15.00396421
	>15	16.27846839	17.94990632
ESCOLAJEFE	Sin educación o preescolar	0	0
	Primaria incompleta	2.230795015	2.459848222
	Primaria completa	4.674285507	5.154231033
	Secundaria incompleta	6.828970351	7.530154257
	Secundaria completa	11.3864356	12.55557018
	Técnica	15.93269081	17.56862504
	Superior incompleta	16.98082817	18.72438288
	Superior completa	19.30071339	21.2824689
PROSEC	=0	0	0
	0-0.99	0	0
	1	1.533067817	1.690479905
PROPMEN6	>0.65	0	0
	0.01-0.64	0.834590348	0.92028428
	0	2.67558236	2.95030537
PROPRI	0	0	0
	0-0.99	0	0
	1	2.555820742	2.818246888
	Sin niños	4.487981046	4.948797233

Fuente: Gamboa et al. (2005) y cálculos de los autores.

Después de haber aplicado este indicador de NSE para la muestra, se encontró que para algunas variables no era muy eficiente porque no tenía capacidad de diferenciación dado que la población urbana en Colombia se concentra en unas pocas opciones de respuesta para variables como ABAGUA, EXCRETA y MATPAR. Para citar solo unos pocos resultados, el 98% de la población encuestada tiene acueducto y alcantarillado en las ciudades y el 87% tiene como material de las paredes de la vivienda cemento y otros recubrimientos. Dado eso los resultados no permitirían extraer diferencias en NSE entre los hogares encuestados.

En consecuencia, se re-estimó el indicador de nivel socioeconómico descontando estas tres variables y re-escalando las ponderaciones de manera que si un hogar se encuentra en las mejores condiciones en cada pregunta, su puntaje sea de 100. De acuerdo con ello, las ponderaciones finales son las del siguiente cuadro.

Cuadro 19. Ponderaciones finales de las variables de NSE.

ESCOLA12 (años)		PROPMENOR6	
0	0	>0.65	0
0-4	2,79677318	0.01-0.64	1,31761035
4-5	5,72677056	0	4,22407834
5-10	9,63327791	prop5a11	
10-11	16,8638458		0
11-15	21,4818171	0	0
>15	25,6996484	0-0.99	4,03500457
		1	7,08540459
ESCOLAJEFE		MATPIS	
Sin educación o preescolar	0	Tierra	0
Primaria incompleta	3,52186988	cemento	6,03484686
Primaria completa	7,37953295	Madera y otros recubrimientos	18,8218915
Secundaria incompleta	10,7812438		
Secundaria completa	17,9763467	PROSEC	
Técnica	25,1537517	=0	0
Superior incompleta	26,8084996	0-0.99	0
Superior completa	30,4710207	1	2,42033236
HACINA (personas x cuarto)		PROPRI	
7<=	0	0	0
6-7	0,3291907	0-0.99	4,03500457
5-6	2,77464894	1	7,08540459
4-5	4,35907962		
3-4	4,87138082		
2-3	6,11116721		
0-2	11,2776242		

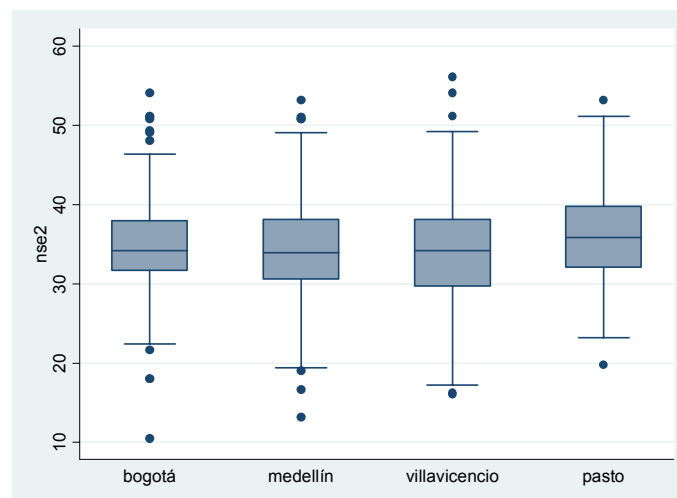
Con ellas se estimó el indicador NSE para toda la población y se obtuvo una media de 34.8 con una desviación estándar de 6.31. La distribución de la población entorno al NSE se puede observar en el siguiente histograma.

Posteriormente se construyeron quintiles de NSE y se cruzaron con los estratos socioeconómicos empleados para la selección de la muestra y como se puede ver en la tabla, entre mayor es el estrato en el que está un encuestado mayor es la probabilidad que pertenezca a un quintil de NSE más alto.

Quintiles de NSE	Estrato socioeconómico		Total
	Estrato 1	Estrato 2	
1	122	52	174
2	89	73	162
3	92	56	148
4	82	116	198
5	25	93	118
Total	410	390	800

Por ciudades no hay una tendencia marcada entorno a su distribución, aunque se percibe un puntaje ligeramente superior para la ciudad de Pasto²⁴. Estos diagramas de caja permiten observar que las distribuciones son aproximadamente normales, puesto que la mediana (línea que atraviesa la caja) se encuentra aproximadamente en la mitad de la misma, lo cual quiere decir que es igual a la media. Lo anterior permite inferir que entre la población pobre de esas localidades la dotación de capital humano y físico es muy similar.

Gráfico 19. Distribución del NSE por ciudad.



Con estos resultados se procedió a hacer los respectivos cruces de información de acuerdo a este criterio del NSE para tener un punto de referencia adicional en los análisis de acuerdo al nivel socioeconómico. Como se puede ver, a medida que aumenta

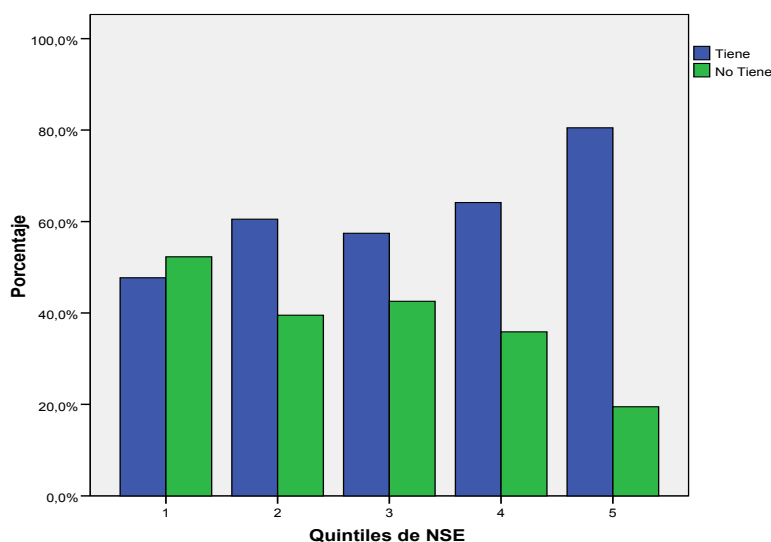
²⁴ Los diagramas de caja recogen información sobre la distribución de la población y en ellos se puede observar al mismo tiempo estadísticos como la media, la mediana, los percentiles 25 y 75 (límites inferior y superior de la caja) así como la existencia de valores atípicos.

Oportunidades Móviles - Colombia

el nivel de NSE, la proporción de hogares que tienen celular también aumenta. Con este indicador se procedió a cruzar todas las variables de uso de telefonía móvil y fija.

En síntesis, la construcción de un NSE para hogares en situación de pobreza en zonas urbanas requiere información frente a la cual sean diferentes. En nuestro caso, las diferencias con el indicador ICV son considerables, pero sobretodo con los hogares de poblaciones rurales.

Gráfico 20. Tenencia de celular según quintil de NSE.



El indicador NSE tiene información de tipo estructural y no coyuntural porque se consideró que los patrones de uso de la telefonía no son coyunturales sino que obedecen a patrones sociales estructurados por los hogares en el tiempo y de ahí que se considere que no dependan del ingreso.

2.C Distribución final de la muestra

Gráfico 21. Distribución por nivel educativo.

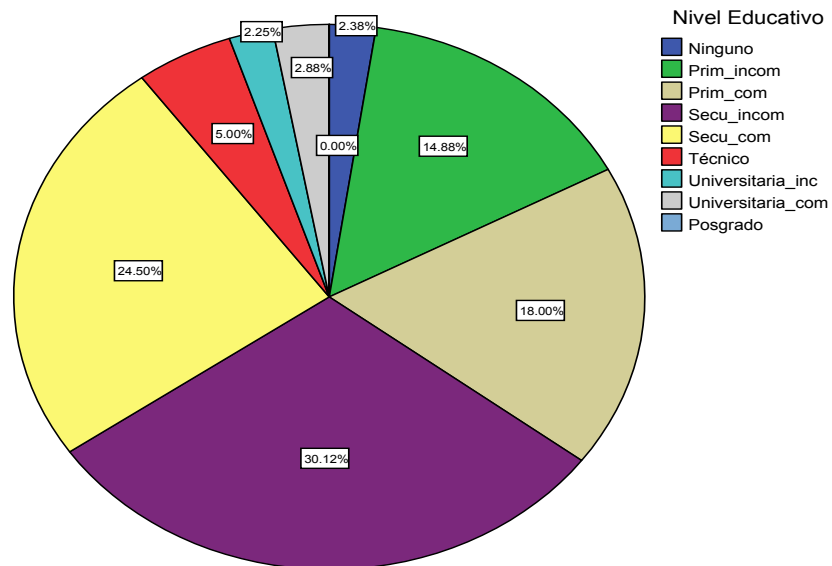


Gráfico 22. Distribución por antigüedad en la TMC.

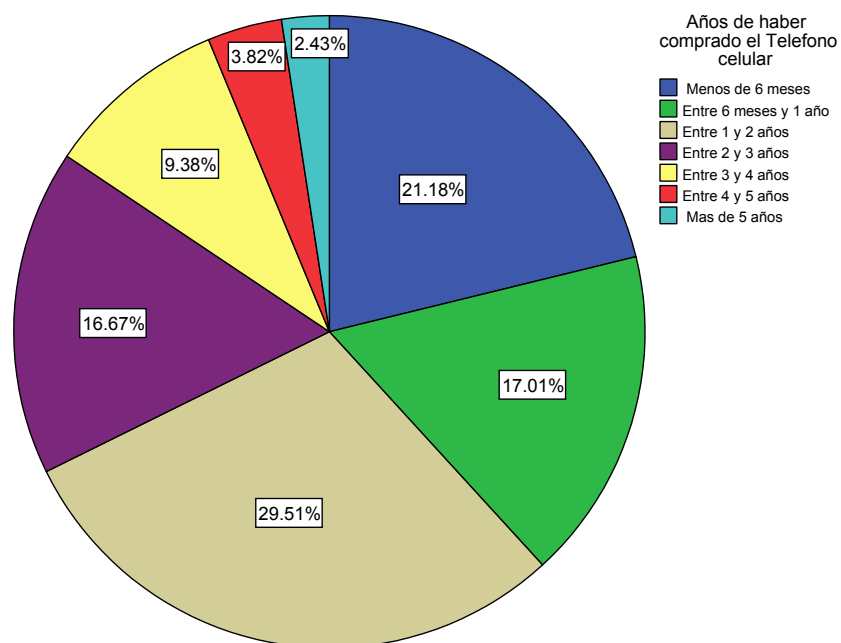


Gráfico 23. Distribución por edad y NBI.

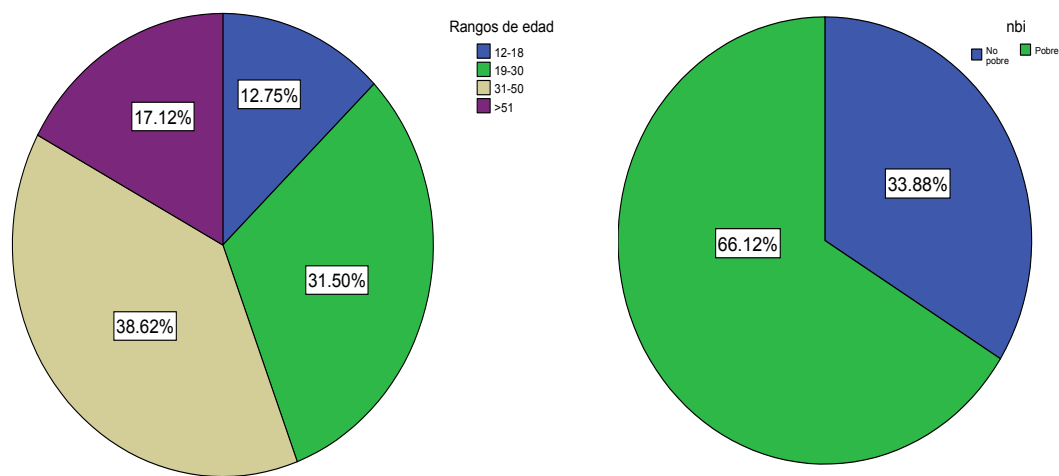
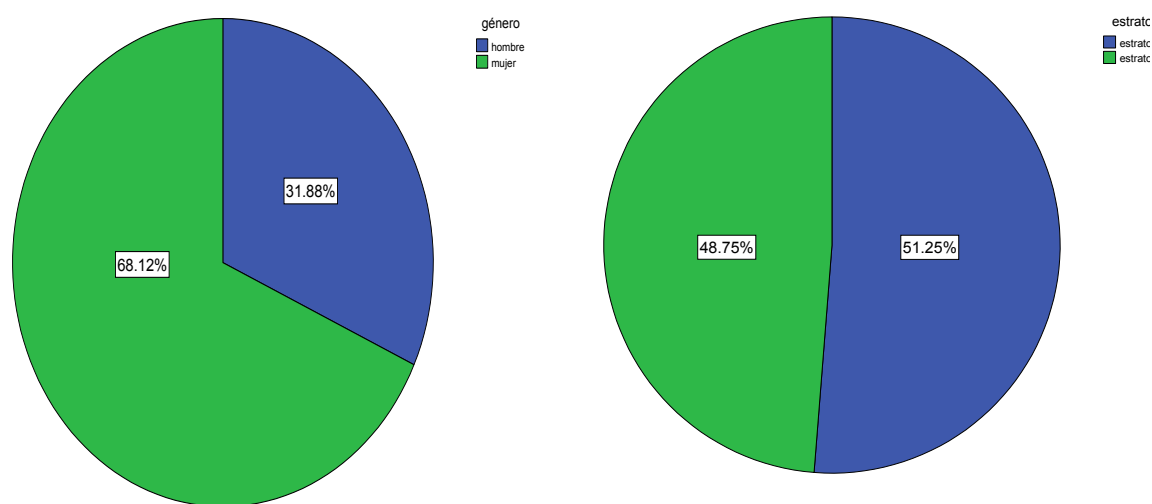


Gráfico 24. Distribución por género y estrato.



Oportunidades Móviles - Colombia

Distribución de la muestra final de encuestados

Distribución del Miembro de Hogar Encuestado por Rango de Edad SD6		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	12-18	102	12,8%	12,8%	
	19-30	252	31,5%	44,3%	
	31-50	309	38,6%	82,9%	
	> 51	137	17,1%	100,0%	
	Total	800	100,0%	-	

Distribución del Miembro de Hogar Encuestado por Nivel Educativo SD8		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Ninguno	19	2,4	2,4	2,4
	Prim_incom	119	14,9	14,9	17,3
	Prim_com	144	18	18,0	35,3
	Secu_incom	241	30,1	30,1	65,4
	Secu_com	196	24,5	24,5	89,9
	Técnico	40	5	5,0	94,9
	Universitaria_inc	18	2,3	2,3	97,1
	Universitaria_com	23	2,9	2,9	100
	Total	800	100	100	

Distribución del Miembro de Hogar Encuestado por Genero SD6		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	hombre	255	31,9	31,9	31,9
	mujer	545	68,1	68,1	100
	Total	800	100	100	

¿qué es respecto al JDH? SD4		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válidos	jefe o jefa del hogar	262	32,8	32,8	32,8
	cónyuge	247	30,9	30,9	63,6
	hijo (a)	218	27,3	27,3	90,9
	padre/madre	2	0,3	0,3	91,1
	hermano (a)	16	2	2	93,1
	cuñado(a)	5	0,6	0,6	93,8
	verno/nuera	14	1,8	1,8	95,5
	nieto (a)	15	1,9	1,9	97,4
	sobrino (a)	3	0,4	0,4	97,8
	primo (a)	2	0,3	0,3	98
	suegro (a)	3	0,4	0,4	98,4
	otro	4	0,5	0,5	98,9
	no tiene parentesco	9	1,1	1,1	100
	Total	800	100	100	

		Frecuencia	%	% válido	% acumulado
Válidos	casa independiente	735	91,9	91,9	91,9
	apartamento en edificio	9	1,1	1,1	93
	vivienda en vecindad (callejón, solar o corralón)	17	2,1	2,1	95,1
	vivienda improvisada	1	0,1	0,1	95,3
	otro	38	4,8	4,8	100
	Total	800	100	100	

2.D Observaciones sobre el trabajo de campo de la encuesta

Según informó el Centro Nacional de Consultoría, la empresa que realizó el trabajo de campo, un alto porcentaje de hogares estuvo conformado por 2 personas adultas y menores de 13 años. Al hacer la selección de los informantes, podía salir seleccionado el jefe de hogar (padre) pero si no era fácilmente localizable la única opción era la mujer. En parte esta situación explica la alta proporción de mujeres que respondieron la encuesta.

El aspecto más difícil del trabajo de campo se relacionó con el bajo nivel educativo y cultural de los informantes lo que dificultaba el entendimiento de algunas preguntas, hecho que implicaba volver a leer la pregunta varias veces, extendiendo el tiempo de aplicación de la encuesta a 40 min. - hasta 1 hora.

2D.1 Controles de campo

Cada grupo de trabajo estuvo conformado por 1 supervisor y 4 encuestadores. El supervisor tenía las siguientes funciones: ubicación correcta de las manzanas realizadas, verificación de una adecuada selección de los informantes, revisión de consistencia del formulario y hacer verificación telefónica posterior de algunas preguntas –al azar- del formulario para confirmar la validez de la información contenida en la encuesta. Durante la aplicación de las encuestas el supervisor va escuchando para verificar la manera como se desarrolla la entrevista y cómo el encuestador está registrando las respuestas. Esta supervisión garantiza la calidad de la información recolectada y la adecuada aplicación del instrumento.

Oportunidades Móviles - Colombia

El supervisor de cada grupo hacía retroalimentación a los encuestadores en campo. Se realizan correcciones de lectura de las preguntas, del flujo del formulario u otras aclaraciones que considere pertinentes para mejorar la calidad de la información.

La coordinadora general de campo realiza algunas llamadas de verificación de datos para conformar la veracidad de la información.

2D.2 Crítica y codificación

Las encuestas entraban luego al proceso de crítica y codificación para realizar la verificación de consistencia de las respuestas, revisar el adecuado flujo del formulario (pases, filtros, capítulos que se deben aplicar o no) y cerrar las preguntas abiertas. El proceso de codificación prevé los siguientes pasos:

- Verificación de la muestra
- Verificación de la consistencia de las respuestas, de acuerdo con los criterios establecidos en el manejo del formulario.
- Diseño de codificación de preguntas abiertas, tabulando el 40% del total de la muestra para darle una categorización a los diferentes ítems.

2D.3 Grabación de la información

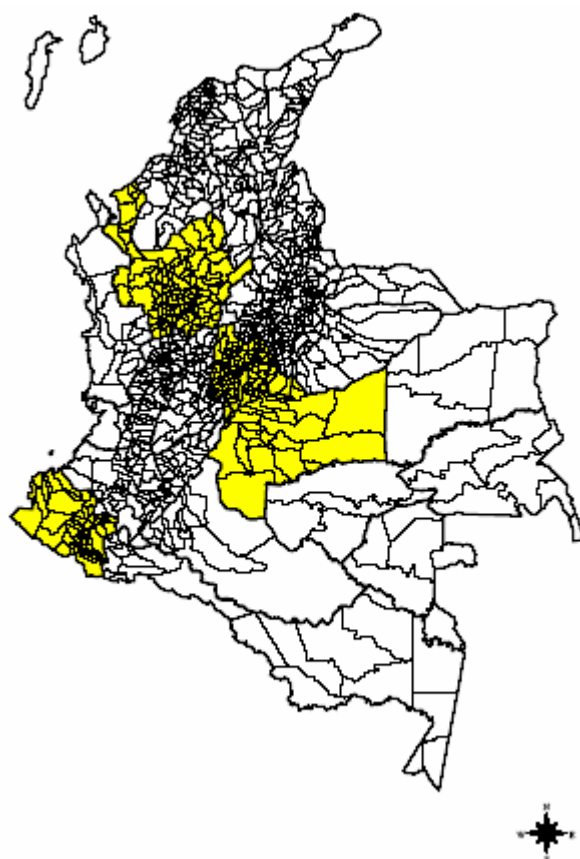
Con base en un programa de captura diseñado con base en la estructura del formulario se grabó toda la información de las encuestas. El programa se elaboró para controlar que se presentara un mínimo porcentaje de errores de digitación. En los casos de errores de los digitadores, se corrigieron sobre la base.

2D.4 Generación de bases de datos

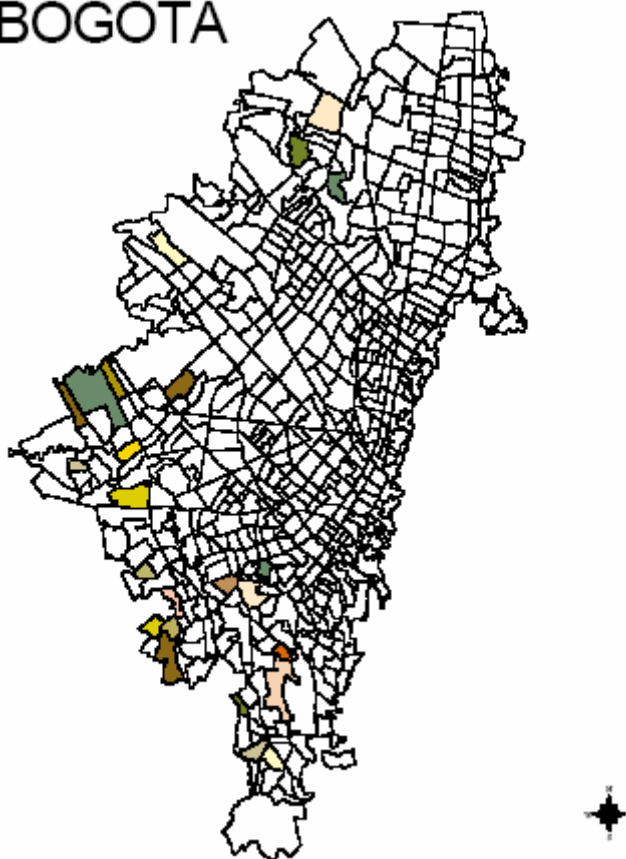
Con base en la estructura enviada por el IEP se generaron las bases de datos para el procesamiento de la información. Los datos que presentaron inconsistencias o valores extremos se confirmaron o verificaron a través de llamadas telefónicas a los informantes.

Anexo 3: Mapas

A continuación se ofrecen al lector el mapa de Colombia indicando las ciudades seleccionadas para el trabajo de campo; y los mapas de las dos de las ciudades.



BOGOTA



VILLAVICENCIO

