

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

TIC: hechos y tendencias

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min TIC), presenta el décimo cuarto Informe Sectorial de TIC con información técnica, económica y de mercado del sector, con corte a diciembre de 2009. Este Informe Sectorial continúa apoyando la misión adoptada por el Min TIC, de generar elementos que contribuyan al conocimiento sobre la realidad de las telecomunicaciones en el país.

Introducción

La situación del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia, correspondiente al año 2009, se encuentra marcada principalmente por acontecimientos transformadores de la composición y el entorno del sector, como son:

i) La aprobación de la Ley 1341 del 30 de julio de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la Sociedad de la Información, la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC- y se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones; ampliando el espacio de gestión del Ministerio, al incluir las tecnologías de la información, y creando un ente adscrito encargado de la optimización en el uso de un recurso escaso, el espectro radioeléctrico.

ii) La tendencia al crecimiento en el uso de redes de datos móviles, en las aplicaciones para estas nuevas infraestructuras y en la necesidad de adjudicación de recurso radioeléctrico para suplir satisfactoriamente la demanda potencial.

iii) La priorización de acciones efectivas que logren la protección al consumidor de estos servicios móviles.

iv) La promulgación de la Ley 1369 de 2009, por medio de la cual se establece el régimen de los servicios postales y se dictan otras disposiciones, brindando mayor estabilidad a ese mercado, en vista de la competencia y el beneficio que se le puede ofrecer al usuario, al generar las condiciones que le garanticen un servicio más confiable.

Actividades del sector

En el Estudio Global de Tecnología de la Información, presentado en el último Foro Económico Mundial¹, Colombia mejoró notablemente sus indicadores TIC de 2009, con respecto a lo observado en el periodo 2008. Se resalta la penetración de la telefonía móvil y el crecimiento de los accesos a Internet en conexiones de banda ancha.

En cuanto a las telecomunicaciones sociales, cada vez son mayores los esfuerzos del Min TIC, a través del programa Compartel, encaminados a un fortalecimiento del desarrollo social y la garantía del principio de servicio universal, lo cual se refleja en la atención a más instituciones públicas,

especialmente centros educativos, con el fin de avanzar en la conectividad en Colombia.

Se ha dado inicio a las gestiones conducentes a la puesta en operación de un satélite social colombiano. El gobierno nacional, en el último semestre de 2009, dio inicio a la licitación que conllevará a la puesta en órbita geoestacionaria de un satélite que contribuya y mejore el desarrollo social de las TIC y supla necesidades de este tipo de servicio en el territorio colombiano.

Dentro de la nueva estructura del sector, se hace necesaria la preparación de profesionales que aborden el nuevo esquema de manera eficiente hacia el futuro colombiano. Por este motivo, se están conformando las condiciones necesarias para preparar en el exterior a profesionales de altas capacidades, que constituirán el centro de formación en TIC colombiano².

La actividad regulatoria ha permitido que los usuarios finales de las TIC se beneficien, tanto por la promoción de la competencia entre los proveedores de redes y servicios, como por la protección

1. The Global Information Technology Report 2009-2010. Disponible: <http://www.networkreadiness.com/gitr/main/fullreport/index.html>

2. Detalle del Proceso Número CONVOCATORIA PÚBLICA No. 01 DE 2009. Disponible: <http://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=09-4-239491>



al usuario en esquemas tarifarios que responden a la realidad nacional. Tal es el caso de la declaración de posición dominante de uno de los proveedores de redes y servicios móviles, mediante Resolución 2062 de 2009 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC).

Se plantea el reto de ajustar la regulación a los desafíos que impone la evolución del sector en el nuevo marco legal, hacia el presente y futuro de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como eje transversal del desarrollo económico y social del país. Ello supone un compromiso significativo tanto del Gobierno Nacional, como de los agentes del sector, incluyendo ahora a los de tecnologías de la información, para su implementación.

Comportamiento del sector

En relación con la telefonía fija, de acuerdo con los reportes que reposan en el SUI y SIUST, las líneas en servicio continúan disminuyendo, pasando de 7.928.944 en diciembre de 2008 a 7.473.867 en diciembre de 2009, esto es 455.077 líneas menos, un 5,7% de diferencia entre las fechas de la medición.

Respecto de los servicios de telefonía de larga distancia nacional se ha presentado una disminución en tráfico, del 3,88% en el segundo semestre de 2009, en comparación con el primer semestre del mismo año, pasando de 156,6 millones de minutos promedio mensual a 150,5 millones de minutos promedio mensual.

La penetración del servicio de telefonía móvil sigue ascendiendo, a un ritmo de crecimiento menor que en el semestre anterior, originando nuevas modalidades en la prestación de este servicio, enfocadas en el aumento del consumo.

De conformidad con los estudios realizados, el acceso a Internet mediante conexiones de banda ancha sigue aumentando en Colombia, a menor ritmo del observado en los últimos años. La reducción de impuestos para computadores de precio inferior a mil dólares ha demostrado resultados positivos. Se confirman las evidencias de preferencias de los usuarios al acceso dedicado a Internet. El mercado ha dado el siguiente paso, accediendo a la red a través de conexiones móviles suministradas por los proveedores de estas redes y servicios. Las cifras

reportadas muestran un incremento del 484,43% en el número de suscriptores de Internet a través de dicho medio, pasando de 156.610 en el mes de diciembre de 2008, a 915.280 al terminar el mes de diciembre de 2009³. Una vez se logren objetivos en cuanto a demanda, en las actuales condiciones tecnológicas, se espera que el mercado siga su camino hacia los servicios de banda ancha móvil, para lo cual el Ministerio de las TIC está preparando las condiciones necesarias de espectro que permitan mantener a Colombia en el contexto internacional de las TIC.

Comportamiento de la tecnología

La innovación y desarrollo tecnológico ha permitido que la capacidad de transmisión de información por un par de hilos de cobre⁴ aumente. Esto implica que el abonado final o suscriptor no requeriría del cambio de infraestructura a un medio de superior capacidad como la fibra óptica, para que los proveedores de redes y servicios de TPBC presten servicios de banda ancha como el IPTV entre otros. Esa infraestructura física se constituye en una ventaja comparativa y de poder de negociación ante las nuevas tendencias de desagregación del bucle local.

Los terminales móviles han evolucionado para prestar servicios adicionales a los de comunicación por voz, conduciendo al mercado a disminuir el comercio de los terminales básicos de telefonía y comenzado el crecimiento pronunciado del comercio de terminales móviles denominados “inteligentes”. Estos tienen múltiples servicios y herramientas, entre ellas, la posibilidad de acceso a Internet como actualmente se utiliza en un terminal de escritorio, lo que agrega el aspecto de la movilidad a las tendencias laborales y de entretenimiento en el siglo XXI.

Panorama Macroeconómico del Sector

La evolución de las principales variables económicas en Colombia no se puede analizar sin tener en cuenta previamente el contexto internacional, tanto mundial como regional y sus perspectivas.

En 2009⁵ la economía mundial descendió un 0,6% y se proyecta que la producción global crecerá 2,7% en 2010 y 3,2% en 2011. Los gobiernos de los países afectados por la recesión han procurado decisiones políticas conducentes a un crecimiento económico, a pesar del deterioro de los mercados financieros y el desempleo, lo cual implica una lenta recuperación; esto teniendo en cuenta que los países de ingresos altos fueron los más afectados, pues se contrajeron en un 3,2% en 2009 y es lógico que el resto del mundo tenga la esperanza de liderazgo por parte de ellos, al ser los generadores de tal situación⁶.

En una economía globalizada es inevitable que todos los países se afecten por una crisis financiera como la acontecida desde 2008, incluso países en apariencia poco perturbados como Brasil, China e India.

Francia fue uno de los países desarrollados que menos sufrió esta recesión, porque no comprometió su sector financiero en el crédito internacional ni dependió de préstamos, e intervino oportunamente cuando se presentaron los síntomas de deterioro económico. La economía japonesa no creció en 2009 y curiosamente le ha servido la demanda de productos electrónicos generada en China.

Colombia no estuvo exenta de la crisis, aunque con un impacto menor. Sin embargo, la actividad económica se vio afectada, a pesar de que en el ámbito regional se comportó positivamente.

5. 2010 Economic Prospects for the Middle East and North Africa Region. Disponible:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/MENAEXT/IRANEXTN/0,contentMDK:22449199-menuPK:312962-pagePK:2865066-piPK:2865079-theSitePK:312943,00.html>.

6. Perspectivas de la Economía Mundial y Global Financial Stability Report. Disponible:

<http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/WEO/2010/01/pdf/texts.pdf>.

3. Informe de Conectividad número 18 de abril de 2010.

4. Conectividad Internet Banda Ancha, Redes de Acceso. Disponible: https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2009/1/EL629/1/_/213209.



En Colombia, el comportamiento en el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones durante el año 2009, mostró una variación en -1,2% en el resultado acumulado de este sector, respecto al presentado en 2008.

Este comportamiento se explica por el descenso de los servicios de transporte por agua en 25,1%, de los servicios de transporte aéreo en 0,8%, de los servicios de transporte complementarios y auxiliares en 5,3%; así mismo, por el crecimiento de los servicios de transporte terrestre en 0,5%⁷ (Ver Gráfico 1). Hubo ganancias en el subsector de correos y telecomunicaciones, las cuales no fueron superiores a las alcanzadas el año anterior, conduciendo a presentar un descenso en el crecimiento, que no significan pérdidas, como lo muestra la Gráfico 2. Otra característica del subsector de correos y telecomunicaciones es la suavidad de las transiciones entre trimestres, a lo largo de los últimos tres años⁸. En resumen, se dejó de ganar tanto como en 2008, pero el subsector conserva su atractivo de inversión, teniendo en cuenta que las principales causas por las que el sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones presente disminución de su PIB son debidas al comportamiento de los otros subsectores que componen el sector.

Gráfico 1. Transporte, almacenamiento y comunicaciones Variación anual 2009 / 2008

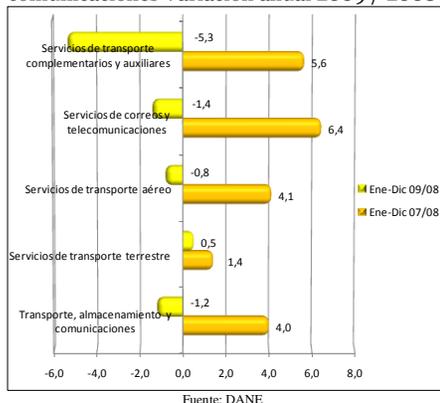
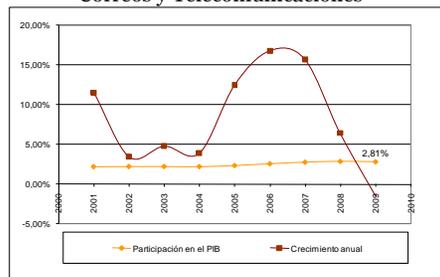


Gráfico 2. Participación en el PIB y crecimiento del PIB, de la rama "Servicios de Correos y Telecomunicaciones"



Ingresos del Sector

El sector de las telecomunicaciones en el orden mundial y nacional evoluciona y se consolida como uno de los más dinámicos e impulsores de la economía, debido principalmente a la utilización de las diversas posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías y a la creciente tendencia competitiva, basada en la convergencia de redes y servicios, logrando unos mayores estándares de calidad de los cuales finalmente se ven beneficiados los consumidores en mejora de su calidad de vida.

De acuerdo con las estimaciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el sector de telecomunicaciones en Colombia durante el año de 2009 alcanzó ingresos aproximados de \$21.065 mil millones, lo que representa un crecimiento del 2,01%, con respecto a los ingresos del año 2008 (Tabla 1).

Tabla 1. Ingresos Estimados del Sector 2008 – 2009
Cifras en miles de millones de pesos corrientes

SUBSECTOR	2008	2009	Variación
Telefonía Fija*	5.051	4.951	-1,98%
Valor Agregado ***	2.296	2.783	21,21%
Telefonía Móvil***	8.628	8.477	-1,75%
Larga Distancia Nacional	350	294	-16,00%
Larga Distancia Internacional Saliente	333	310	-6,91%
Larga Distancia Internacional Entrante	501	338	-32,53%
Trunking****	117	115	-1,71%
Radio y Televisión *****	1.275	1.276	0,08%
Otros *****	2.098	2.521	20,16%
TOTAL	20.649	21.065	2,01%

* Telefonía Fija incluye TPBCL, TPBCE, Móvil Rural, Interconexión, otros TPBC
 ** Para efectos del Informe Valor Agregado incluye Portador
 *** Ingresos Operacionales tomados de los estados de pérdidas y ganancias reportados a la Superfinanciera
 **** Los Operacionales de Avantel, Fuente: Portafolio
 ***** Los Ingresos de Radio y Televisión incluyen a RCN, Caracol y RTVC. Fuente: Portafolio
 ***** Otros incluye estimaciones de venta de equipos, proveedores, servicios postales

Fuente: Las cifras de Telefonía Fija y Valor Agregado son estimadas, sujetas a revisión, de acuerdo con la Información consultada en el MINTIC, SIUST, SUI, Supersociedades, Superfinanciera y CCTT.

Nota: Las cifras de Valor Agregado, Trunking, Radio y Televisión, estimadas para el Informe del año 2008, fueron modificadas de acuerdo a los cálculos realizados por el MINTIC, con la información del recaudado del Fondo de TIC y los datos de ingresos de las Empresas Avantel, RCN, Caracol y RTVC en el año 2008.

Con base en la información analizada, si bien los ingresos de telefonía móvil tuvieron una leve disminución de 1,75% durante el año, dichos servicios siguen registrando la mayor participación dentro del mercado de telecomunicaciones al finalizar el año 2009 alcanzando el 40,24%. Adicionalmente, se mantiene la reducción en la participación de los ingresos de la telefonía local, cuya participación pasó de 24,46% en el año 2008 al 23,50% en diciembre de 2009.

De la tabla anterior, se observa un crecimiento en los ingresos de los servicios de valor agregado, que para efectos del informe incluye los ingresos del servicio portador, presentando una variación del 21,21%. En cuanto a los ingresos de telefonía fija, (que para este informe incluye los datos de telefonía local, telefonía local extendida, telefonía móvil rural, interconexión y otros servicios de TPBC) los mismos presentaron una disminución del 1,98% con respecto al año anterior. De otro lado, al finalizar el año 2009 los servicios de difusión, que comprenden los servicios de radio y televisión, mantienen ingresos

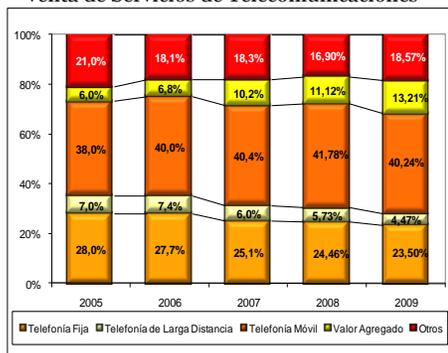
7 PRODUCTO INTERNO BRUTO, Cuarto trimestre de 2009, pg. 33. Disponible: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bolet_PIB_IVtrim09.pdf.

8 Producto Interno Bruto (PIB) - Comportamiento Cuarto Trimestre y total anual 2009 del Min. Transporte. Disponible: http://pvr.mintransporte.gov.co/Ministerio/PLANEACION/Documentos/PIB_2009.pdf



relativamente constantes, con una variación del 0,08%, durante el 2009 con respecto de los datos obtenidos a diciembre de 2008.

Gráfico 3. Participación de los ingresos por venta de Servicios de Telecomunicaciones



* Telefonía Fija (TPBC) incluye Local, Local Extendida, Móvil Rural, Interconexión y Otros Servicios de TPBC.
 ** Para efectos del informe, valor agregado incluye portador
 *** Otros incluye Trunking, Radio y Televisión (no incluye Televisión por Cable) y otros.

Fuente: Las cifras de Telefonía Fija y Valor Agregado son estimadas, sujetas a revisión, de acuerdo con la Información consultada en el MINTIC, SIUST, SUI, Supersociedades, Superfinanciera y CCTT.

Los ingresos del segmento de larga distancia (incluidos los componentes nacional e internacional entrante y saliente) mostraron una disminución del 20,44%, al pasar de \$1.184 mil millones, al finalizar el 2008, a \$942 mil millones a diciembre de 2009. Lo anterior, se ve reflejado en la participación del segmento dentro del total de ingresos del sector, la cual sufrió una reducción pasando del 5,73% al 4,47%.

En cuanto a la telefonía móvil, se observa que los ingresos pasaron de \$8.628 mil millones en el segundo semestre de 2008 a \$8.477 mil millones para el mismo periodo en 2009, correspondiendo en todo caso al segmento de mayor participación en relación con el total de ingresos del sector de telecomunicaciones durante el segundo semestre de 2009.

En relación con los servicios de valor agregado, que para efectos del presente informe abarca tanto el servicio de acceso a Internet como el servicio portador, debe destacarse que los ingresos presentaron un significativo aumento, pasando de \$2.296 mil millones en el segundo semestre del año 2008 a \$ 2.783 mil millones para el mismo periodo en el año 2009. Este incremento se debe, principalmente, al aumento en los suscriptores fijos y móviles del servicio de

acceso a Internet, así como también a las ofertas comerciales que responden a los requerimientos de mayores velocidades de acceso por parte de los usuarios, siendo este segmento el mayor facilitador de convergencia de servicios y una de las mejores fuentes de crecimiento del negocio y de la Industria.

Adicionalmente, este crecimiento se debe a una mayor demanda del servicio portador, que de acuerdo con la información reportada por los operadores de este servicio con cobertura nacional, durante el año 2009 la capacidad nacional instalada tuvo un crecimiento del 29,5%, mientras que la capacidad utilizada creció en un 58,2%, con respecto al año anterior, según los datos reportados en el Informe de Conectividad No. 18. Lo anterior, se considera un resultado tanto de la oferta de los proveedores de redes y servicios, como de sus requerimientos mayores de capacidad.

Respecto a los ingresos asociados al servicio de Trunking, se observa una disminución del 1,71%, en comparación con el año anterior, pasando de \$117 mil millones a \$115 mil millones en el 2009.

Tabla 2. Evolución de los Ingresos Estimados del Sector.
 Cifras en Miles de Millones de Pesos Corrientes

SUBSECTOR	2006	2007	2008	2009
Telefonía Fija*	4.877	5.248	5.051	4.951
Telefonía Larga Distancia	1.300	1.207	1.184	942
Telefonía Móvil	7.059	8.169	8.628	8.477
Valor Agregado**	1.205	2.214	2.296	2.783
Otros***	3.195	3.092	3.490	3.912
TOTAL	17.637	19.930	20.649	21.065

*Telefonía Fija (TPBC) incluye Local, Local Extendida, Móvil Rural, Interconexión y otros Servicios de TPBC
 **Para efectos del informe, valor agregado incluye portador
 ***Otros incluye Trunking, Radio y Televisión (no incluye Televisión por Cable) y otros.

Fuente: Las cifras de Telefonía Fija y Valor Agregado son estimadas, sujetas a revisión, de acuerdo con la Información consultada en el MINTIC, SIUST, SUI, Supersociedades, Superfinanciera y CCTT.

Las cifras de Valor Agregado, Trunking y Radio y Televisión, estimadas para el Informe del año 2008, fueron modificadas de acuerdo a los cálculos realizados por el MINTIC, con la información del recaudado del Fondo de TIC y los datos de ingresos de las Empresas Avantel, RCN, Caracol y RTVC en el año 2008.

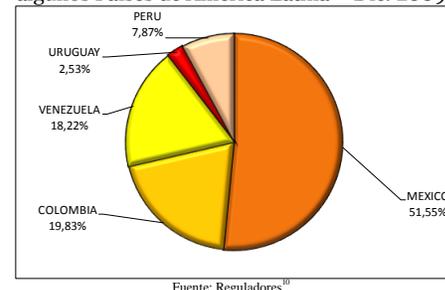
Evolución del Sector

Telefonía Fija

Entorno regional

Con el fin de realizar un análisis de la situación de la telefonía fija en América Latina⁹, se han seleccionado países que guardan cierta similitud con Colombia, los cuales, para efectos de la presente muestra poseen 37,7 millones de líneas en servicio de telefonía fija. De esta manera, México se encuentra en el primer lugar con el 51,55% de las líneas, seguido por Colombia con el 19,83% y Venezuela con el 18,22%, como se observa en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Distribución de líneas fijas en algunos Países de América Latina – Dic. 2009



Fuente: Reguladores¹⁰

De la información recopilada para los países seleccionados, se observa una penetración promedio para los países objeto de estudio de 19,35. En la Tabla 3 se muestran las penetraciones de los países analizados, observándose que Colombia ocupa el cuarto lugar, con el 16,62%. En los últimos 5 años, la penetración para Colombia ha oscilado entre el 18% y el 16%.

⁹ Colombia, México, Perú, Uruguay y Venezuela.

¹⁰ Fuentes:
 Colombia: Siust (www.siust.gov.co)
 México: Cofetel (www.cofetel.gob.mx).
 Perú: Osipitel (www.osipitel.gob.pe)
 Uruguay: Ursec (www.ursec.gub.uy).
 Venezuela: Conatel (www.conatel.gob.ve).



INFORME SECTORIAL DE TIC

Tabla 3. Penetración de líneas fijas en América* - Diciembre 2009

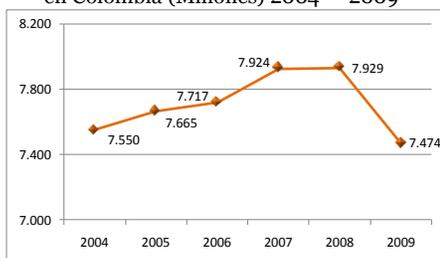
País	Penetración
URUGUAY	27,30%
VENEZUELA	24,32%
MEXICO	18,06%
COLOMBIA	16,62%
PERU	10,53%
Promedio países	19,27%

* Países seleccionados de América Latina
Fuente: Reguladores

Entorno Nacional

El Gráfico 5 muestra que Colombia poseía, a diciembre de 2009, 7.473.867 líneas fijas en servicio, lo que representa una disminución del 5,74% frente a diciembre de 2008, valor que en términos efectivos equivale a una disminución de 455.077 líneas.

Gráfico 5. Evolución de líneas fijas en servicio en Colombia (Millones) 2004 – 2009



Fuente: SIUST

Al comparar la evolución de las líneas fijas en servicio con la población nacional de los últimos años, se observa que la penetración nacional ha venido reduciéndose en los últimos años, del 18% al 16% (ver Tabla 4). Es así como, entre los años 2008 y 2009, se registró un decrecimiento de 1,22 puntos porcentuales en dicha medida.

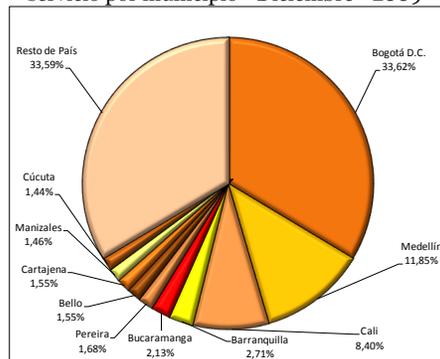
Tabla 4. Penetración Telefonía Fija en Colombia 2004 – 2009

Año	Penetración
2004	17,82%
2005	17,87%
2006	17,78%
2007	18,04%
2008	17,84%
2009	16,62%

Fuente: SIUST y cálculos MINTIC

En relación con la distribución geográfica, mostrada en el Gráfico 6, Bogotá D.C. posee el 33,62% de las líneas fijas en servicio, seguido por Medellín con el 11,85% y Cali con el 8,40%. Sin embargo, es observable, en la Tabla 5, que éstos municipios, con mayor número de líneas, mostraron disminución en el número de líneas entre junio y diciembre de 2009.

Gráfico 6. Distribución de líneas fijas en servicio por municipio - Diciembre - 2009



Fuente: SIUST

Tabla 5. Variación de líneas fijas en servicio para los Municipios con mayor número de líneas entre Junio 2009 - Diciembre 2009

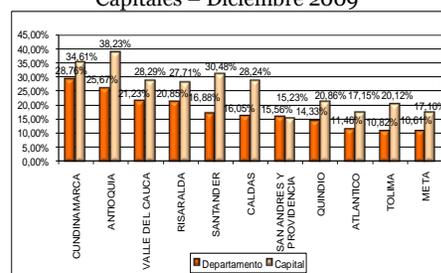
Municipio	Variación Junio 2009 – Dic. 2009
Bogotá D.C.	-2,39%
Medellín	-1,57%
Cali	-5,88%
Barranquilla	-9,30%
Bucaramanga	-4,75%
Pereira	-18,89%
Bello	23,78%
Cartajena	-8,71%
Manizales	-8,68%
Cúcuta	0,81%

Fuente: SUI, SIUST

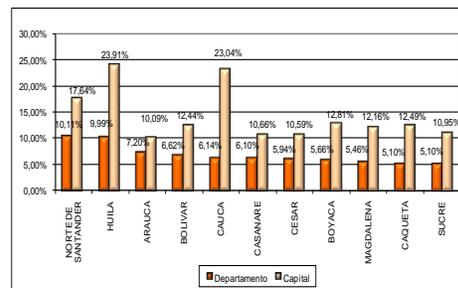
Al analizar la penetración por departamento (Gráfico 7), Cundinamarca¹¹ se encuentra en el primer lugar con 28,76%, seguido por Antioquia con 25,67% y Valle del Cauca con 21,23%. En cuanto a las capitales, Medellín se encuentra en el primer lugar con 38,23%, seguido por Bogotá con 34,61% y Bucaramanga con 30,48%.

¹¹ Se incluyó a Bogotá dentro del cálculo de penetración para Cundinamarca

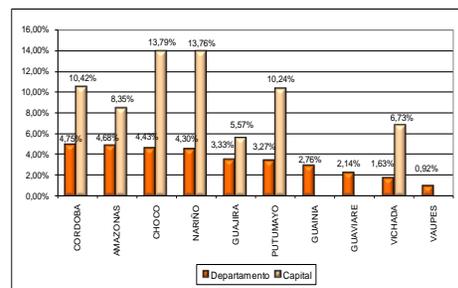
Gráfico 7. Penetración por Departamento y Capitales – Diciembre 2009



(a)



(b)



Fuente: SIUST y DANE

El Gráfico 8 muestra la distribución de líneas fijas en servicio por operador a diciembre de 2009. De acuerdo con las cifras, el 86,38% de las líneas en servicio están distribuidas entre 5 operadores, como se puede observar en la Tabla 6, pasando la Empresa de Teléfonos de Bogotá del segundo lugar a la primera posición, en el último año. Es de anotar, el crecimiento de Telmex Telecomunicaciones y de EPM Telecomunicaciones, con variaciones del 29,88% y 28,78% respectivamente, equivalentes a 104.090 y 375.503 nuevas líneas para cada uno. Cabe mencionar, que hace un año Telmex estaba dividido en Telmex Telecomunicaciones y Telmex Telefonía. Así mismo, debe considerarse que para el período de análisis las líneas del operador Etell hacen parte de las reportadas por ETB, y las del operador Emtelsa se incluyen dentro de las correspondientes a EPM Telecomunicaciones.



Es notoria la disminución en el número de líneas fijas de Colombia Telecomunicaciones, con una decremento del 22,89% entre el año 2008 y el 2009, equivalente 543.040 líneas.

Gráfico 8. Participación de abonados de telefonía local por operador Diciembre-2009

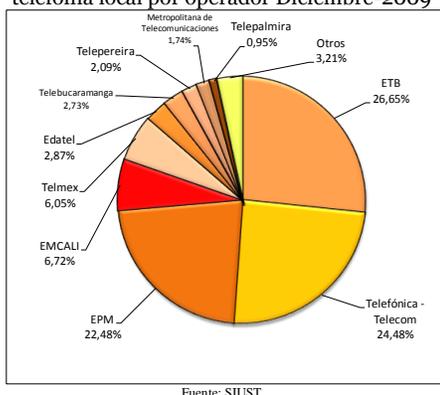


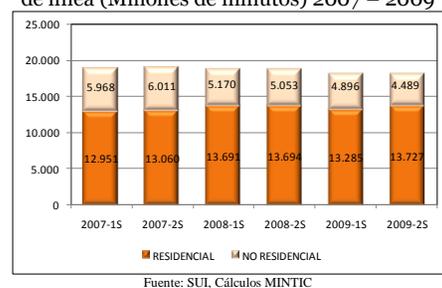
Tabla 6. Participación por operador Diciembre 2008 - Diciembre 2009

Operador	Cantidad de líneas 2009	Participación Diciembre-2008	Participación Diciembre-2009
ETB	1.991.948	25,20%	26,65%
Telefónica-Telecom	1.829.859	29,80%	24,48%
EPM	1.680.442	16,40%	22,48%
Emcali	502.180	6,50%	6,72%
Telmex	452.415	4,40%	6,05%
Otros	1.017.023	17,70%	13,62%
Total	7.473.867	100,00%	100,00%

Fuente: SIUST

Por otra parte, los datos reportados muestran que el tráfico en el servicio de TPBCL en el país se ha mantenido estable durante los últimos semestres, llegando a 18.216 millones de minutos en el segundo semestre del año, creciendo en 0,16% con respecto al semestre anterior. El Gráfico 9 muestra la distribución de tráfico por tipo de línea desde el año 2007, observándose disminución en el tráfico de líneas no residenciales mientras que las líneas residenciales muestran un leve crecimiento.

Gráfico 9. Tráfico semestral de TPBCL por tipo de línea (Millones de minutos) 2007 - 2009



Telefonía de Larga Distancia

Entorno Regional

En la región de América Latina¹² se observa una tendencia de tráficos crecientes, tanto para el servicio de larga distancia nacional como internacional, salvo el caso de Chile -en donde se recurre a la telefonía IP y a la telefonía móvil¹³- tal como se observa en los Gráficos 10 y 11¹⁴. El país que reporta mayor volumen de tráfico dentro de los analizados es México; dicho tráfico presenta una tendencia de crecimiento cercano al 10%.

Gráfico 10. Tráfico en minutos, Larga Distancia Nacional, segundo semestre de 2009

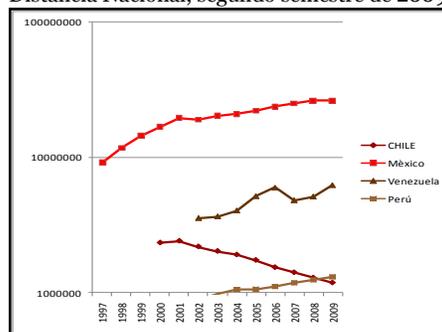
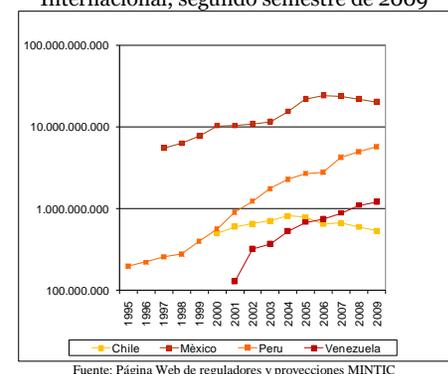


Gráfico 11. Tráfico en minutos, Larga Distancia Internacional, segundo semestre de 2009



En relación con los tráficos de larga distancia internacional (LDI) analizados, es de destacar que Venezuela y Perú reporta datos en el periodo de estudio, que permiten observar un aumento significativo para ese servicio, siendo los países con mayor crecimiento en tráfico LDI de los analizados. No obstante lo anterior, y en concordancia con lo observado en el segmento de larga distancia nacional, México es el país que reporta un mayor volumen de tráfico.

Entorno Nacional

En Colombia, el servicio de la larga distancia nacional registraba en el primer semestre de 2009 un tráfico de 156,5 millones de minutos promedio mensual, y en el segundo semestre ha presentado una disminución del 3,88% a 150,5 millones de minutos promedio mensual. Esta evolución comparativa se muestra en el Gráfico 12. En diciembre de 2008 se tenía un tráfico de 184,3 millones de minutos promedio mensual; al compararlos con la lectura del segundo semestre de 2009, la variación de tráfico fue de 18% aproximadamente.

¹² Los países analizados fueron Venezuela, Perú, Chile y México.
¹³ La Larga Distancia en peligro de extinción.. Disponible: <http://www.edicionesespeciales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?idnoticia=0127092007021X2070086&idcuervo=402>
¹⁴ No se tienen en cuenta cifras debido a que el análisis se basa en proyecciones del último periodo.



INFORME SECTORIAL DE TIC

Gráfico 12. Evolución trimestral de tráficos en minutos de Larga Distancia Nacional, segundo semestre de 2008 y de 2009¹⁵

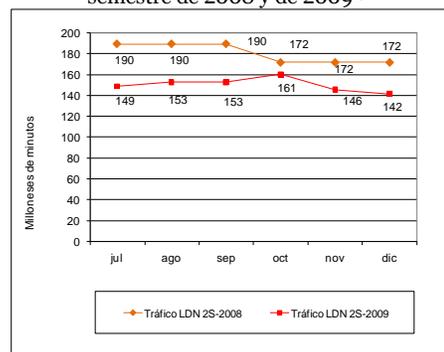


Gráfico 13A. Participaciones del mercado en tráficos de Larga Distancia Nacional segundo semestre de 2009

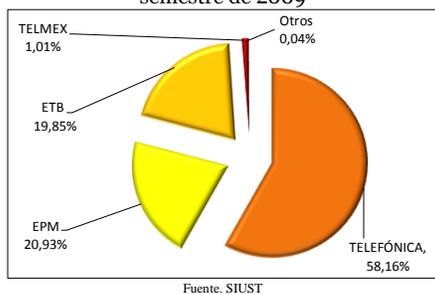
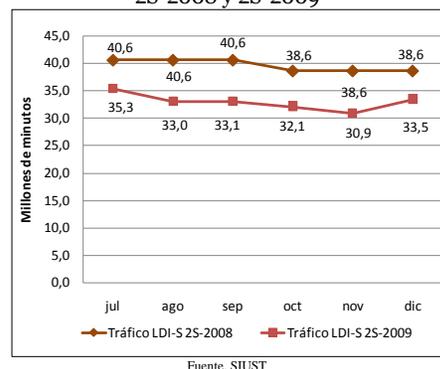


Gráfico 14A. Evolución de tráfico en minutos de Larga Distancia Internacional Saliente 2S-2008 y 2S-2009



La disminución en el tráfico en minutos mostrado en el Gráfico 12 se explica en la disminución en la demanda del servicio de larga distancia nacional convencional, la cual correspondería a un proceso de cambio de acceso a otras tecnologías. Un servicio que sustituye a la LDN convencional es la telefonía móvil celular.

En relación con las participaciones de mercado de los operadores de larga distancia nacional, se observan variaciones entre el segundo semestre de 2008 y el mismo período de 2009, tal y como se muestra en los Gráficos 13 y 13A¹⁶. De la participación del mercado que actualmente tienen los nuevos operadores, Telmex Telecomunicaciones cursó un alto porcentaje del mismo, presentando un significativo crecimiento.

Gráfico 13. Participaciones del mercado en tráficos de Larga Distancia Nacional segundo semestre de 2008

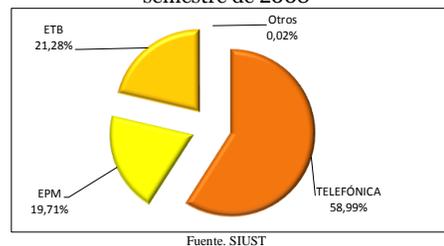
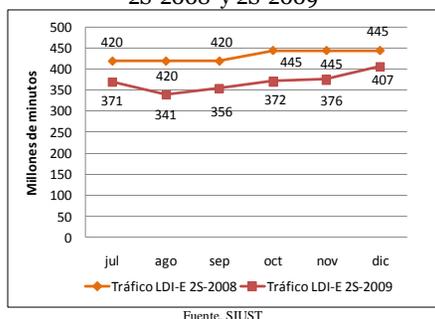


Gráfico 14. Evolución de tráfico en minutos de Larga Distancia Internacional Entrante 2S-2008 y 2S-2009



Se observa en la Tabla 7 que los nuevos operadores reportaron un tráfico de 4,5 veces el reportado en el segundo semestre de 2008 (ver Gráfico 15), aunque su efecto en la participación en el mercado sigue siendo marginal. Los 3 principales competidores presentan cifras de participación en el mercado que permiten deducir un proceso de composición que no ha concluido.

Tabla 7. Comparación de participación en el mercado de LDI-E

Empresa	2S-2008	2S-2009
EPM TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.	64,7%	51,69%
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP	19,4%	26,13%
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. ESP.	13,9%	13,30%
Subtotal empresas tradicionales	98%	91,12%
INFRAESTRUCTURA CELULAR COLOMBIANA S A ESP	0,34%	4,02%
EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P		2,22%
COLOMBIA MOVIL S.A. E.S.P.	1,7%	1,28%
Otros		1,36%
Subtotal de empresas nuevas	2%	8,88%

Fuente: SIUST

En cuanto a las participaciones del mercado de larga distancia internacional entrante, se observa un dinamismo importante, debido a la entrada de los nuevos competidores ya mencionados. El operador con mayor participación del mercado, EPM Telecomunicaciones, disminuyó su cuota en un 13% al 51,69%, tal como se observa en el Gráfico 15A.

15 El valor reportado para el tercer trimestre de 2008 por EPM Telecomunicaciones está fuera de su comportamiento histórico; se hizo un promedio entre el valor reportado el 2T-2008 y el 4T-2008. Se calculó un promedio mensual para 2008 debido a que la información disponible en SIUST es trimestral.

16 El valor reportado para el tercer trimestre de 2008 por EPM Telecomunicaciones está fuera de su comportamiento histórico; se hizo un promedio entre el valor reportado el 2T-2008 y el 4T-2008.

17 Se calculó un promedio mensual para 2008 debido a que la información disponible en SIUST es trimestral.



INFORME SECTORIAL DE TIC

Un esquema regulatorio centrado en el usuario final, que redundará en una mayor competencia en la prestación de un servicio de la mejor calidad, posibilidad que el cliente sea el más beneficiado y se logre mayor dinamismo en el mercado.

Gráfico 15. Participaciones del mercado en tráfico de LDI entrante 2S-2008

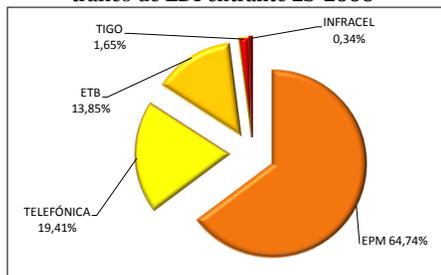
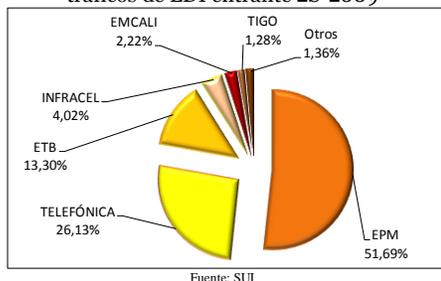


Gráfico 15A. Participaciones del mercado en tráfico de LDI entrante 2S-2009



De la misma manera, el mercado de larga distancia internacional saliente presenta un dinamismo importante en relación con la distribución de cuotas del mercado entre los operadores, el cual puede observarse en los Gráficos 16 y 16A, destacándose que los nuevos operadores¹⁸ en este segmento pasaron de tener el 16,64% del mercado en el segundo semestre de 2008 a tener el 26,8% en los dos semestres de 2009.

Gráfico 16. Participaciones del mercado en tráfico de LDI saliente 2S-2008

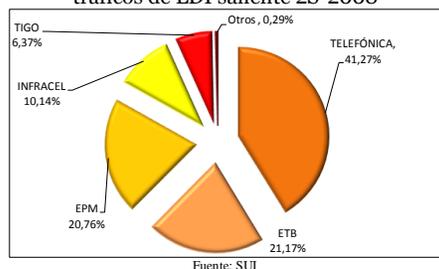
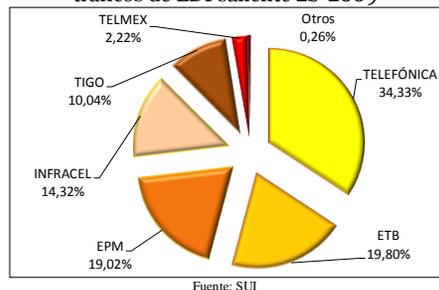
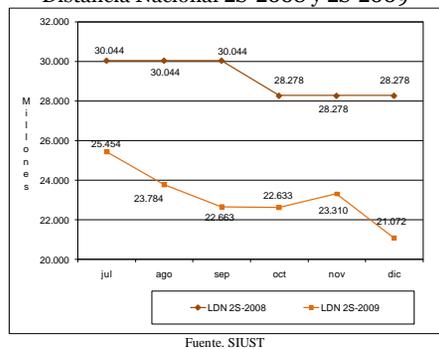


Gráfico 16A. Participaciones del mercado en tráfico de LDI saliente 2S-2009



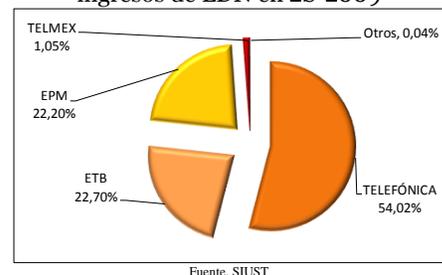
De otro lado, en relación con los ingresos en este segmento de tiempo, el mercado de la larga distancia nacional presentó una disminución del 20,6% en el segundo semestre de 2009, en comparación con el mismo semestre de 2008, llegando así a un promedio de ingresos mensual de 23.153 millones de pesos en el segundo semestre de 2009, en comparación con los 29.161 millones promedio mensual recaudados en el segundo semestre de 2008. La evolución comparativa de ingresos entre el segundo semestre de 2008¹⁹ y el mismo período en 2009 se ilustra en el Gráfico 17.

Gráfico 17. Evolución de ingresos de Larga Distancia Nacional 2S-2008 y 2S-2009



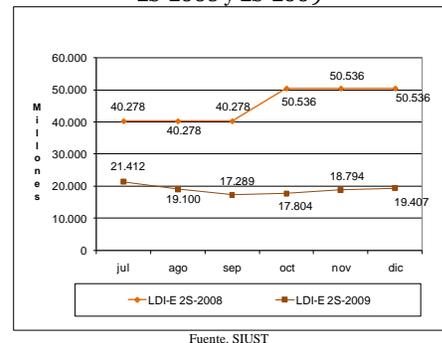
La participación de cada uno de los operadores del segmento de larga distancia nacional que se desprende del total de ingresos percibidos durante el segundo semestre de 2009 se muestra en el Gráfico 18. En general, el comportamiento de esta distribución es similar al observado en los tráficos de este servicio.

Gráfico 18. Participaciones en los ingresos de LDN en 2S-2009



Por su parte, los ingresos del mercado de larga distancia internacional entrante, reportados en el segundo semestre de 2009 mostraron una disminución del 58,23% en comparación con el mismo semestre en 2008, alcanzando de esta manera un promedio mensual de ingresos de 18.968 millones de pesos, en contraste con los 45.407 millones de promedio mensual de ingresos reportados en el segundo semestre de 2008. La evolución de ingresos mensuales promedio del mercado de larga distancia internacional entrante del segundo semestre de 2008 y 2009 se muestra en el Gráfico 19.

Gráfico 19. Evolución de ingresos de Larga Distancia Internacional Entrante 2S-2008 y 2S-2009



Las participaciones en los ingresos reportados para el segmento de larga distancia internacional entrante por cada

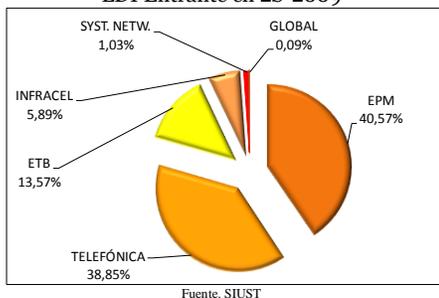
18 43 nuevos operadores de larga distancia, con numeración asignada de 3 dígitos. Se excluyen los operadores tradicionales: Colombia Telecomunicaciones, EPM Telecomunicaciones y ETB, cuya numeración de acceso es de 1 dígito. Disponible en: www.siuist.gov.co/siuist.

19 La información de 2008 disponible en SIUST es trimestral, luego se grafica un promedio mensual basado en esa información.



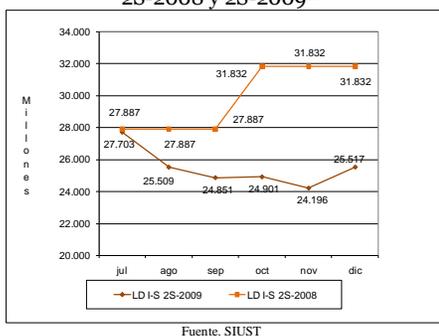
uno de los operadores durante el segundo semestre de 2009 se pueden observar en el Gráfico 20.

Gráfico 20. Participaciones en los Ingresos de LDI Entrante en 2S-2009



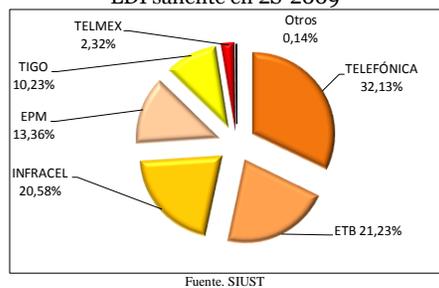
Adicionalmente, los ingresos del segmento de larga distancia internacional saliente presentaron de manera general una disminución del 14,78%, alcanzando un ingreso mensual promedio de 25.446 millones de pesos durante el segundo semestre de 2009, en comparación con los 29.859 millones promedio reportados en el segundo semestre de 2008. La evolución de ingresos mensuales del mercado de larga distancia internacional saliente del segundo semestre de 2008 y 2009 se muestra en el Gráfico 21.

Gráfico 21. Evolución de ingresos de Larga Distancia Internacional Saliente 2S-2008 y 2S-2009²⁰



Las participaciones en los ingresos reportados para el segmento de larga distancia internacional saliente por cada uno de los operadores durante el segundo semestre de 2009 es la que se puede observar en el Gráfico 22.

Gráfico 22. Participaciones en los ingresos de LDI saliente en 2S-2009



En el segmento de larga distancia nacional, la porción de participación en el mercado de un proveedor de redes y servicios es similar a la porción respectiva de participación en los ingresos, siendo Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P. el proveedor de redes y servicios con mayor participación, tanto en el mercado como en los ingresos, con un 58,16% y un 54,02% respectivamente. En el segmento de larga distancia internacional entrante, se observa en el periodo de análisis que EPM Telecomunicaciones reporta un 51,69% de participación en el mercado y un 40,57% de participación en los ingresos.

En el segmento de larga distancia internacional saliente se observa una interesante distribución de la participación, de los diferentes proveedores de redes y servicios, en los ingresos, siendo Colombia Telecomunicaciones con un 32,13% quien obtuvo mayores ingresos en el segundo semestre de 2009; sin embargo, su participación en el tráfico es de un 34,33%, significativamente superior a la participación de sus competidores por ese concepto.

Códigos de operador para el servicio de Larga Distancia

En relación con la asignación de códigos de operador de larga distancia para acceder a través del sistema de multiacceso, la CRC autorizó durante el segundo semestre de 2009 el uso de un código el 448 al Grupo Telintel S.A. E.S.P.²¹, llegando así a 43 asignaciones de este recurso hasta diciembre de 2009. Resulta pertinente mencionar que del total de números asignados se han

devuelto 3 hasta diciembre de 2009, por parte de los operadores Convétel, Metrotel y Telebucaramanga.

Telefonía Móvil

Entorno Internacional

Según las tendencias observadas en el ámbito mundial, el número de suscriptores de servicios de telefonía móvil sigue incrementándose. La distribución de los mismos a diciembre de 2009, muestra que el mayor porcentaje se concentra en Asia Pacífico con un 46%, región donde existen aproximadamente 2.100 millones de suscriptores, seguida por Europa Occidental con 12% (578 millones). América Latina pasó del cuarto lugar (diciembre 2008) al tercer lugar (diciembre 2009) con un 11% (508 millones) seguida muy de cerca por Europa Oriental con 10% (485 Millones). Por su parte, África tiene un 10% de la distribución mundial con 452 millones de usuarios, seguida por América del Norte con 7% (313 Millones) y, por último, Medio Oriente con el 4% (194 millones)²².

Así, para el cuarto trimestre de 2009, el número alcanzado fue 4.700 millones. El 80% del total de conexiones móviles a nivel mundial utiliza tecnología GSM, con un número cercano a 3.700 millones, aumentando en más de 466 millones de conexiones en comparación con el cuarto trimestre de 2008. Por su parte, los suscriptores bajo tecnología CDMA en el segundo semestre de 2009 alcanzaron el 10,17% de la participación mundial (475 millones), con un aumento de 56 millones de suscriptores. De otro lado, tecnologías de tercera generación como UMTS-HSPA, tienen el 9,66% de la distribución mundial (452 millones) y aumentaron en 150 millones entre 2008 y 2009. El 0,67% de la distribución mundial (31 millones) son utilizadas por tecnologías IDEN, PDC, TDMA, 0,33% menos que en el segundo semestre de 2008.

En América, los usuarios móviles alcanzaron un total de 822 millones en diciembre de 2009. Con respecto a las tecnologías más utilizadas, a diciembre

20 La información de 2008 disponible en SIUST es trimestral, luego se grafica un promedio mensual basado en esa información.

21 . Acta No. 15, Audiencia Pública de Asignación de Códigos de TPBCLD, del 30 de septiembre de 2009. CRC.

22 Distribución Mundial de Suscriptores Móviles. Disponible: <http://www.3americas.org/index.cfm?fuseaction=page&pageid=566>



INFORME SECTORIAL DE TIC

de 2009 en Latinoamérica, el 91% de de la tecnología utilizada es GSM-UMTS-HSPA, el 7% es CDMA y el 1% es iDEN-TDMA. En el hemisferio occidental la tecnología GSM-HSPA aumentó su participación del 69% en el 2008 con 525 millones de suscripciones, al 73% en el 2009 con 602 millones de suscripciones, esto es 77 millones más, mientras que la tecnología CDMA disminuyó su participación en el mercado al pasar de un 27% en 2008 al de 24% en 2009, manteniéndose constante la cantidad de suscripciones (197 millones)²³.

De acuerdo a las proyecciones del número de suscriptores móviles a nivel mundial realizada por Telecoms & Media²⁴, se estima que para el 2014 el número total de suscriptores móviles sería de aproximadamente 6.700 millones, corrigiendo lo proyectado en junio de 2009, como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Proyección de Suscriptores Celulares entre 2009 y 2014

AÑO	NUMERO DE SUSCRIPTORES (millones)	Porcentaje de Incremento
2009	4.700	
2010	5.200	10,64%
2011	5.700	9,62%
2012	6.100	7,02%
2013	6.400	4,92%
2014	6.700	4,69%

Fuente: Telecoms & Media, WCIS, 3G Américas

En cuanto a las ventas de terminales móviles en el orden mundial, con respecto al cuarto trimestre de 2009, la Tabla 9 muestra un informe que presentó Gartner Newsroom, en donde la venta fue de 1.211 millones de terminales, 0,9% menos que en el año anterior. Adicionalmente, 172 millones, el 14,2% de esos terminales son avanzados, y son un 24% más que los vendidos en 2008. Quienes encabezan las ventas de terminales avanzados son iPhone, Blackberry y Android, sobre los terminales Symbian, Windows Mobile y Linux²⁵.

Tabla 9. Ventas mundiales de terminales móviles a usuarios finales por plataforma, 4T- 2009 y 4T- 2008

Fabricantes	Unidades vendidas 4T 2009 (miles)	Porción de Mercado 4T 2009	Unidades vendidas 4T 2008 (miles)	Porción de Mercado 4T 2008
Nokia	440.881,6	36,40%	472.314,9	38,60%
Samsung	235.772,0	19,50%	199.324,3	16,30%
LG Electronic	122.055,3	10,10%	102.789,1	8,40%
Motorola	58.475,2	4,80%	106.522,4	8,70%
Sony Ericsson	54.873,4	4,50%	93.106,1	7,60%
Otros	299.179,2	24,70%	248.196,1	20,30%
Total	1.211.236,7	100,00%	1.222.252,9	100,00%

Fuente: Gartner Newsroom

El fabricante de terminales que más ha vendido en el orden mundial en el cuarto trimestre de 2009 es Nokia con un total de 440,9 millones, un 2,2% menos que el mismo periodo del año 2008, seguido por Samsung con un total de 235,8 millones, incrementando su participación en el mercado en un 3,2%. En tercer lugar, se encuentra LG que presentó un aumento en sus ventas del 18,7% pasando de 102,8 millones de terminales en el cuarto trimestre de 2008 a 122,1 millones en el cuarto trimestre del 2009. En el cuarto lugar, se encuentra Motorola con un descenso en sus ventas del 45,1%, para un total de 58,5 millones. Finalmente, Sony Ericsson vendió en el cuarto trimestre de 2009, 54,9 millones de terminales, un 41,1% menos que en el mismo periodo del año 2008.

Por otro lado, una tendencia muy diferente se observó a nivel de ventas de terminales inteligentes. La Tabla 10 muestra un crecimiento del 23,8% en este mismo periodo de tiempo. En el Gráfico 23 se observa que los fabricantes que mostraron mayor aumento en las ventas, entre el cuarto trimestre de 2008 y el cuarto trimestre de 2009 fueron, Android con un 961% y Apple con un 118%. El primero pasó de 641 mil unidades a vender 6,8 millones de este tipo de terminales, mientras que el segundo pasó de 11,4 millones de unidades vendidas hasta el cuarto trimestre de 2008 a 24,9 millones de terminales hasta ese mismo periodo de 2009. Research In Motion (Blackberry) vendió cerca de 34 millones

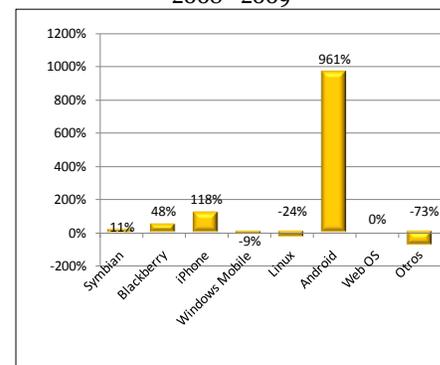
de terminales en el cuarto trimestre de 2009, aumentando sus ventas en 48%.

Tabla 10. Ventas mundiales de SmartPhones a usuarios finales, por plataforma 4T -2009 y 4T- 2008

Sistema	2009		2008		2007	
	Unids. vendida (miles)	Partic. de merc.	Unids. vendida (miles)	Partic. de merc.	Unid. Vend. (miles)	Partic. de merc.
Symbian (Nokia y otros)	80.879	46,9%	72.934	52,4%	77.684	63,51%
RIM (BlackBerry)	34.347	19,9%	23.149	16,6%	11.768	9,62%
iPhone OS /MAC OS	24.890	14,4%	11.418	8,2%	3.303	2,70%
Microsoft Windows Mobile	15.028	8,7%	16.498	11,8%	14.698	12,02%
Linux	8.127	4,7%	10.622	7,6%	11.757	9,61%
Android	6.798	3,9%	641	0,5%	NA	NA
WebOS / Palm OS	1.193	0,7%	NA	NA	1.763	1,44%
Other OSs	1.112	0,6%	4.027	2,9%	1.344	1,10%
Total	172.373	100%	139.288	100,0	122.316	100%

Fuente: Gartner Newsroom y Periódico Portafolio

Gráfico 23. Crecimiento cuota de mercado mundial de smartphones por plataforma 2008 - 2009



Fuente: Gartner Newsroom

Con respecto al nuevo mercado de sistemas operativos para terminales inteligentes, el informe citado estableció que Symbian OS²⁶ es el más vendido hasta el cuarto trimestre de 2009 con un 47% de participación en el mercado, seguido por RIM OS con el 20% y, por último, iPhone OS con un 14% del mercado. Éste último creció un 6% en participación en el mercado con respecto al mismo periodo del año 2008 (ver Gráfico 24).

23 Cellular Market Share Comparison in the Western Hemisphere. Disponible: <http://www.3gamericas.org/index.cfm?fuseaction=page&pageid=568>

24 Global Cellular Technology Forecast. Disponible: <http://www.3gamericas.org/index.cfm?fuseaction=page&pageid=1008>

25 Mercado mundial de smartphones: quiénes ganan y quiénes pierden. Disponible en: <http://www.canalpda.com/2010/02/23/10006-mercado%20mundial%20smartphones%20quienes%20ganan%20quienes%20pierden>.

26 Symbian es un sistema operativo para terminales móviles, que fue producto de la alianza de varias empresas de telefonía móvil, entre las que se encuentran Nokia, Sony Ericsson, PSION, Samsung, Siemens, Arima, Benq, Fujitsu, Lenovo, LG, Motorola, Mitsubishi Electric, Panasonic, Sharp.



Gráfico 24. Cuota de mercado absoluta de cada plataforma

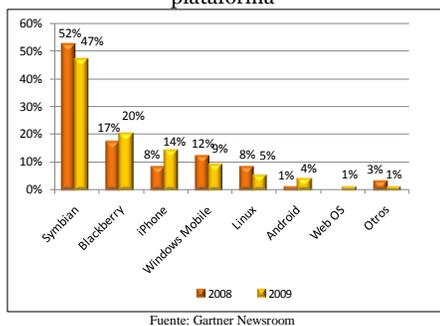
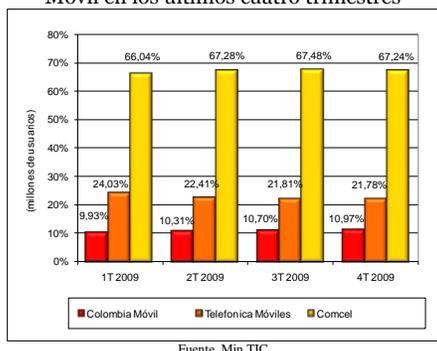


Gráfico 25. Abonados en servicio de Telefonía Móvil en los últimos cuatro trimestres



durante el tercer trimestre de 2009 con un 67,48%. Por su parte, Telefónica Móviles (Movistar), en el primer trimestre del 2009, con el 24,03%. Colombia Móvil (Tigo) tuvo su mayor participación en el cuarto trimestre de 2009 con un 10,97%. El Gráfico 27 muestra la evolución de las participaciones por operador en los últimos cuatro trimestres.

Entorno Nacional

Durante los cuatro trimestres del 2009 se presentaron variaciones en el número de abonados, de acuerdo a los informes de telefonía móvil presentados por el Ministerio de las TIC. La Tabla 11 muestra que en el 2008, Colombia Móvil reportó 4'012.102 abonados, Telefónica Móviles reportó 9'963.095 abonados y Comcel reportó 27'389.556 abonados. Para el cuarto trimestre de 2009, Colombia Móvil reportó 4'516.509 abonados, Telefónica Móviles reportó 8'964.575 abonados y Comcel reportó 27'673.546 abonados. El consolidado tuvo una disminución de 0,51%, debido al reajuste de la cantidad de abonados reportada por Telefónica Móviles. Para el cierre del cuarto periodo de 2009, Comcel mantenía más del 51% del mercado de la telefonía móvil en Colombia, exactamente 67,24%, lo que tiene un significado muy trascendente en cuanto a economía de mercado se refiere. El Gráfico 25 muestra que el comportamiento de la participación de mercado de los tres operadores de telefonía móvil no presenta cambios significativos a lo largo de los trimestres en estudio, rodeando el 11% para Tigo, el 22% para Telefónica Móviles y el 67% para Comcel.

Tal y como se observa en el Gráfico 26, desde el primer trimestre de 2009 se han registrado, disminuciones en la cantidad de abonados móviles, siendo el segundo trimestre de 2009 el de menor número, con un total de 40,28 millones, mientras que la mayor cantidad de éstos se registró en el cuarto trimestre de 2009 con un total de 41,15 millones.

Gráfico 26. Número de abonados en servicio de Telefonía Móvil en Colombia en los cuatro trimestres de 2009

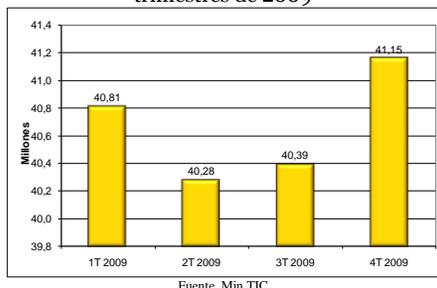


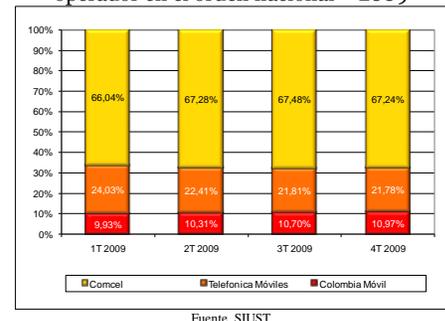
Tabla 11. Abonados de telefonía móvil reportados al Min TIC.

OPERADOR DE TELEFONÍA MÓVIL	ABONADOS EN SERVICIO 2008	ABONADOS EN SERVICIO 2009	Variación
Colombia Móvil	4.012.102	4.516.509	12,57%
Telefónica Móviles	9.963.095	8.964.575	-10,02%
Comcel	27.389.556	27.673.546	1,04%
TOTAL	41.364.753	41.154.630	-0,51%

Fuente: MINTIC.

Con respecto a la distribución de abonados por operador²⁷ a nivel nacional, Comcel presentó la mayor participación

Gráfico 27. Distribución de abonados por operador en el orden nacional - 2009



Telefonía Móvil a Nivel Regional

En cuanto a la distribución de abonados en el país durante los últimos cuatro trimestres, la Tabla 12 muestra que Comcel mantuvo su mayor participación en las tres principales regiones del país. La mayor la mostró en la región Oriental en el cuarto trimestre de 2009 con el 71,48% y la menor la registró en la Costa Atlántica en el primer trimestre de 2009 con el 57,02%. Por su parte, Telefónica Móviles (Movistar) registró su mayor participación en la región Occidental en el primer trimestre de 2009, alcanzando el 26,12% y su menor participación en la Costa Atlántica en el cuarto trimestre de 2009 con el 18,66%. Finalmente, Colombia Móvil (Tigo) alcanzó su mayor participación en la Costa Atlántica en el segundo trimestre de 2009 con el 24% y su menor participación durante el primer trimestre de 2009 en la región Oriental con el 7,24%.

27 Ministerio de las TIC. Informe primer trimestre 2009 al cuarto trimestre de 2009.



Tabla 12. Evolución de la Participación de los operadores de Telefonía Móvil a nivel Regional - 2009

REGIÓN	1T 2009	2T 2009	3T 2009	4T 2009
Costa Atlántica				
Comcel	58,71%	59,08%	58,51%	57,02%
Telefónica Móviles	22,24%	19,92%	18,94%	18,66%
Colombia Móvil	19,05%	21,00%	22,54%	24,32%
TOTAL Costa Atlántica	100%	100%	100%	100%
Occidente				
Comcel	65,21%	66,58%	66,79%	67,13%
Telefónica Móviles	26,12%	24,75%	24,34%	24,11%
Colombia Móvil	8,70%	8,67%	8,87%	8,75%
TOTAL Occidente	100%	100%	100%	100%
Oriente				
Comcel	69,61%	71,11%	71,48%	71,48%
Telefónica Móviles	23,10%	21,65%	21,24%	21,24%
Colombia Móvil	7,24%	7,24%	7,28%	7,28%
TOTAL Oriente	100%	100%	100%	100%

Fuente: Informe Trimestral Telefonía Móvil. Ministerio de las TIC

En la Tabla 13 se muestra el número de abonados en la modalidades de prepago y pospago en las tres regiones del país discriminados por operador. En el segundo trimestre de 2009 se registró un total de 34,8 millones de abonados en la modalidad prepago, cifra que equivale a un 84,6% del total de abonados en el país. Por otra parte, la modalidad pospago registro un total de 6,3 millones, que corresponde al 15,4%.

Tabla 13. Abonados por categoría Prepago y Pospago 4T - 2009

	NÚMERO DE ABONADOS	% ABONADOS PREPAGO	% ABONADOS POSPAGO
Colombia Móvil Costa Atlántica	1.863.081	88,77%	11,23%
Colombia Móvil Occidente	1.280.728	86,20%	13,80%
Colombia Móvil Oriente	1.372.700	82,22%	17,78%
TOTAL	4.516.509	86,05%	13,95%
Telefónica Móviles Costa Atlántica	1.430.070	85,28%	14,72%
Telefónica Móviles Occidente	3.527.737	83,48%	16,52%
Telefónica Móviles Oriente	4.006.768	75,84%	24,16%
TOTAL	8.964.575	80,35%	19,65%
Comcel Costa Atlántica	4.368.766	89,18%	10,82%
Comcel Occidente	9.821.325	87,54%	12,46%
Comcel Oriente	13.483.456	83,31%	16,69%
TOTAL	27.673.546	85,74%	14,26%
TOTAL	41.154.630		

Fuente: Informe Trimestral Telefonía Móvil. Ministerio de las TIC

Las anteriores cifras muestran que cada uno de los operadores tiene la mayoría de sus abonados prepago, y principalmente concentrados en la región de la costa atlántica, en cada uno de los tres operadores.

Servicio de Acceso a Internet

Entorno internacional

De acuerdo con información de la firma Point Topic²⁸, en el ámbito mundial en el cuarto trimestre de 2009, los suscriptores del servicio de acceso a Internet de Banda Ancha²⁹ fija aumentaron en un 2,5% respecto del tercer trimestre del mismo año, llegando a 466,95 millones, valor que representa un total de 11,38 millones de nuevos suscriptores, cifra inferior a la obtenida en periodos anteriores. La cantidad de nuevos suscriptores de accesos fijos a nivel mundial para el período comprendido entre diciembre de 2008 y diciembre de 2009 es de 58,1 millones, equivalente a un aumento del 14,21%.

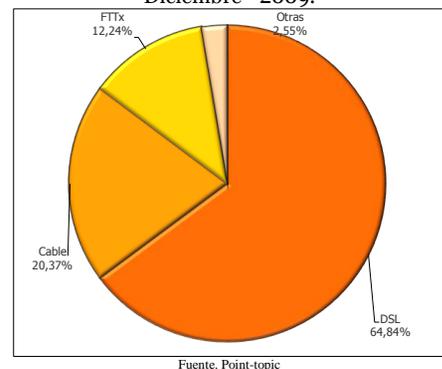
A partir de las cifras citadas, la penetración mundial de conexiones de Banda Ancha fija al finalizar el cuarto trimestre de 2009 se estima entonces en 8,1%, aumentando 0,3 puntos porcentuales respecto al tercer trimestre del año, lo que a su vez equivale a un 1% adicional respecto del valor alcanzado al finalizar el cuarto trimestre de 2008.

En cuanto a tendencias regionales, Asia poseía a diciembre de 2009 el 39,21% de las conexiones fijas dedicadas mundiales, seguido respectivamente por Europa con el 30,61% y Norteamérica con 20,4%. Por su parte, Latinoamérica abarcaba a Diciembre de 2009 el 6,84% de los suscriptores mundiales, presentando un incremento de 0,09 puntos porcentuales en comparación con el tercer trimestre del año.

Respecto de la distribución por tecnología, el Gráfico 28 muestra que xDSL se sigue consolidando como la más utilizada a diciembre de 2009, con el 64,84% de los suscriptores mundiales (302,75 millones), mientras que la

tecnología Cable (HFC) es usada por el 20,37% (95,12 millones). A su vez, FTTx presenta una participación de mercado del 12,24% (57,17 millones), lo que representa una disminución en participación de 0,6 puntos porcentuales en relación con el tercer trimestre del año 2009. Respecto de esta última, los países asiáticos poseen la mayor cantidad de accesos (cerca del 82% del total mundial), equivalente a un valor cercano a 46,88 millones de suscriptores.

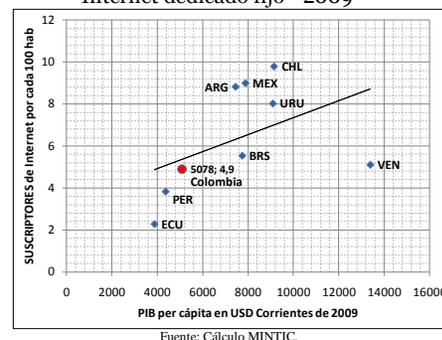
Gráfico 28. Distribución mundial de suscriptores de Banda Ancha por tecnología Diciembre - 2009.



Fuente: Point-topic

A diciembre de 2009, Colombia tenía una penetración de acceso a Internet dedicado de 4,93%. Relacionando el PIB per cápita con la penetración de Internet, se obtiene la línea de tendencia presentada en el Gráfico 29. Como se aprecia, Colombia aún está por debajo de la línea de tendencia; esto indica que hay un potencial de desarrollo en el mercado colombiano.

Gráfico 29. Relación PIB Per cápita/Penetración de suscriptores de Internet dedicado fijo - 2009³⁰



Fuente: Cálculo MINTIC.

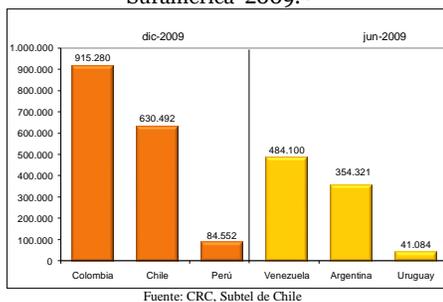
28. World Broadband Statistics Report - Q4 2009. Point-Topic. Marzo 2010.

29. Point Topic no presenta una definición de Banda Ancha, por lo tanto se asocia de manera general con accesos dedicados fijos, independientes de su velocidad.

30. Junio: Venezuela y Uruguay. Julio: Brasil. Septiembre: Ecuador. Diciembre: Argentina, Chile, Colombia, México y Perú.



Gráfico 30. Suscriptores de Internet a través de redes móviles en algunos países de Suramérica 2009.³¹



En cuanto a los suscriptores de acceso a Internet a través de redes móviles, en el Gráfico 30 se presenta información obtenida para algunos países de América del Sur, cuya suma asciende a un total de 2.509.829³².

Evolución del servicio de acceso a Internet en Colombia

A diciembre de 2009, Colombia alcanzó un total de 3.181.431 suscriptores fijos y móviles del servicio de acceso a Internet, lo que representa un crecimiento del 45,94% respecto de diciembre de 2008. Este crecimiento se explica por la incorporación de 915.280 nuevos accesos a través de redes móviles durante el año 2009 y por el incremento en 242.810 en las conexiones de acceso fijo, durante todo el año, llegando a los 2.266.151, a Diciembre de 2009, lo que representa un incremento del 12%, en éste tipo de acceso, respecto del año anterior (Tabla 14).

Por su parte, la cifra de suscriptores a través de accesos conmutados en Colombia, a Diciembre de 2009, equivale a 50.603, lo cual representa una disminución del 58% en comparación con el año 2008. Por su parte, los accesos dedicados fijos llegaron a 2.215.548, logrando incrementos de 50,4% en relación con el año anterior, llegando a representar el 97,77% del total de suscriptores del servicio de acceso a Internet a través de redes fijas en el 2009.

En complemento de lo anterior, las suscripciones a Internet a través de redes móviles presentaron un incremento del 484,43% en comparación con el año anterior y un crecimiento de 84,63% respecto al primer semestre, pasando de 495.730 en junio a 915.280 en Diciembre del 2009.

La migración hacia ofertas tecnológicas de acceso a través de redes móviles, sigue siendo la principal causa de la disminución de suscriptores con acceso conmutado, y en menor medida, el crecimiento en el total de suscriptores de acceso fijo dedicado.

Tabla 14. Distribución de suscriptores de Internet en Colombia por tipo de acceso Dic. 2008 – Sep. 2009 – Dic. 2009

Medio de acceso	Suscriptores Diciembre 2008	Suscriptores Septiembre 2009	Suscriptores Diciembre 2009	Variación 2008 a 2009
Acceso Conmutado	120.497	62.548	50.603	-58,00%
Acceso dedicado fijo				
xDSL	1.198.306	1.405.742	1.427.934	19,16%
Cable	618.251	704.134	717.761	16,10%
WiMAX e inalámbricos	60.212	40.044	33.919	-43,67%
Otros	26.075	34.365	35.934	37,81%
SUBTOTAL DEDICADO FIJO	1.902.844	2.184.285	2.215.548	16,43%
TOTAL ACCESOS FIJOS	2.023.341	2.246.833	2.266.151	12,00%
Acceso a través de redes móviles(*)	156.610	719.943	915.280	484,43%
TOTAL (FIJO+MÓVIL)	2.179.951	2.966.776	3.181.431	45,94%

(*) Se refiere a los abonados de telefonía móvil que acceden a Internet a través de planes.

Fuente: SIUST.

De acuerdo con el reporte realizado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, si se tiene en cuenta el total de suscripciones fijas y móviles de acceso a Internet, se observa que a Diciembre de 2009 Colombia alcanzó una penetración de suscriptores de este servicio equivalente al 7,07%, superior en 2,25 puntos porcentuales a la mostrada en diciembre de 2008. En cuanto al acceso a Internet a través de redes fijas, la penetración aumentó en 0,03 puntos porcentuales respecto del trimestre anterior, llegando al 5,04%. La Tabla 15 resume la penetración de suscriptores por tipo de acceso.

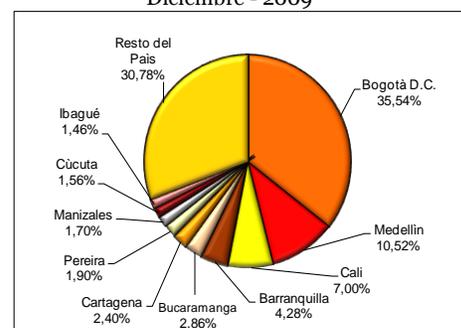
Tabla 15. Penetración de suscriptores del servicio de acceso a Internet Diciembre - 2009

Tipo de suscriptor	Penetración
Acceso Conmutado	0,11%
Acceso dedicado fijo	
xDSL	3,17%
Cable	1,60%
WiMAX E inalámbricos	0,08%
Otros	0,08%
Acceso a través de redes móviles	2,03%
TOTAL	7,07%

Fuente: Cálculos MINTIC y proyecciones población DANE.

De otro lado, la distribución geográfica presentada en el Gráfico 31 muestra que a diciembre de 2009, las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla concentran el 57,34% de las conexiones dedicadas a Internet en el país.

Gráfico 31. Distribución de suscriptores de accesos dedicados fijos por Municipio Diciembre - 2009



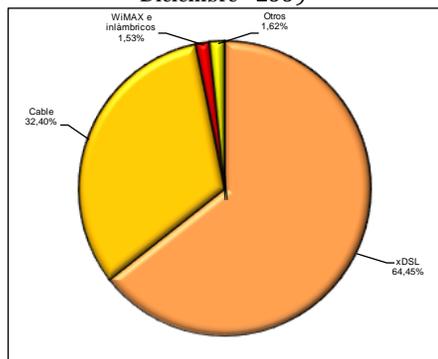
En cuanto a la distribución por tecnología (Gráfico 32) para conexiones fijas, se observa que, en comparación con las cifras registradas a junio de 2009, se han tenido crecimientos de 0,38, 0,1 y 0,09 puntos porcentuales en la participación de los accesos que se prestan a través de xDSL, Cable (HFC) y Otras tecnologías, respectivamente, mientras que WiMAX e inalámbricos registra reducciones en su participación en el total de conexiones dedicadas, equivalente a 0,58 puntos porcentuales.

31. Junio: Venezuela, Argentina y Uruguay. Diciembre: Colombia, Chile, Perú
32. Datos a Dic. 2009: Colombia, Chile y Perú. Jun. 2009: Venezuela, Argentina y Uruguay.



INFORME SECTORIAL DE TIC

Gráfico 32. Distribución de suscriptores de accesos dedicados fijos por tecnología Diciembre - 2009



Fuente: SIUST

En cuanto a la cantidad de suscripciones de acceso a Internet que son catalogadas como Banda Ancha³³, a Diciembre de 2009 se registraron 2.012.328 suscriptores de este tipo, cifra que representa el 90,83% del total de suscriptores del servicio de acceso a Internet a través de redes dedicadas fijas en el país, y el 63,25% del total de las suscripciones de acceso dedicado fijo y móvil.

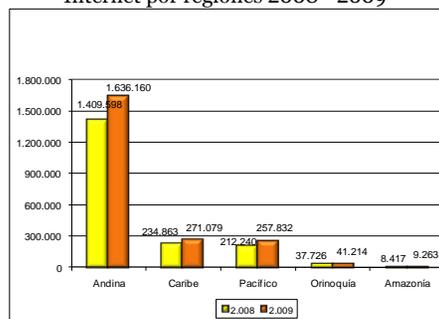
Al realizar un análisis por proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, se observa que las cuatro empresas más representativas en cuanto a cantidad de suscriptores comprenden el 82,78% de las conexiones dedicadas fijas. De este modo, EPM Telecomunicaciones alcanza el 22,71%, seguido por Telmex Colombia con el 20,93%, subiendo desde la cuarta posición, ocupada en el trimestre anterior. ETB se ubica ahora en el tercer lugar con el 20,07% de los suscriptores con acceso dedicado fijo, mientras que Colombia Telecomunicaciones ocupa la cuarta posición con 19,07%. La Tabla 16 muestra las 10 empresas más representativas. En cuanto a Banda Ancha, las cifras muestran que a Diciembre de 2009 el proveedor con mayor número de suscriptores continúa siendo EPM Telecomunicaciones, con un total de 495.801 suscriptores de este tipo.

Tabla 16. Distribución de suscriptores de accesos dedicados fijos por proveedor Diciembre- 2009

PROVEEDOR	BANDA ANCHA	BANDA ANGOSTA	TOTAL	PORCENTAJE
EPM Telecomunicaciones	495.801	7.365	503.166	22,71%
Telmex Colombia	435.974	27.714	463.688	20,93%
ETB	440.093	4.497	444.590	20,07%
Colombia Telecomunicaciones	388.596	33.880	422.476	19,07%
Emcali	82.144	0	82.144	3,71%
Telebucaramanga	41.284	6.378	59.662	2,69%
Edatel	1.026	57.623	58.649	2,65%
Metrotel Redes	37.320	11.923	49.243	2,22%
ETP	41.287	3.963	45.250	2,04%
Super Cable Telecomunicaciones	8.738	4.585	13.323	0,60%
Otros	40.065	33.292	73.357	3,31%

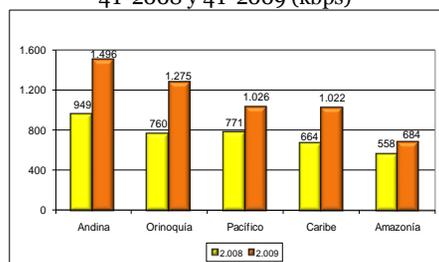
Los gráficos 33, 34, y 35 muestran la distribución de los accesos dedicados fijos por regiones en los años 2008 y 2009, al igual que los promedio de velocidad de bajada en kbps y las tarifas promedio en \$/Kbps.

Gráfico 33. Suscriptores con acceso dedicado a Internet por regiones 2008 - 2009



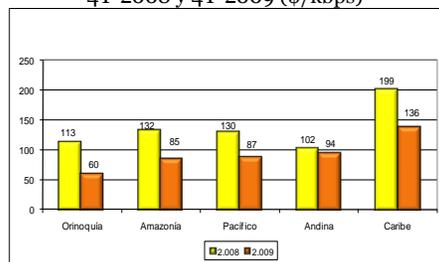
Fuente: SIUST

Gráfico 34. Promedios velocidad de bajada 4T-2008 y 4T-2009 (kbps)



Fuente: SIUST

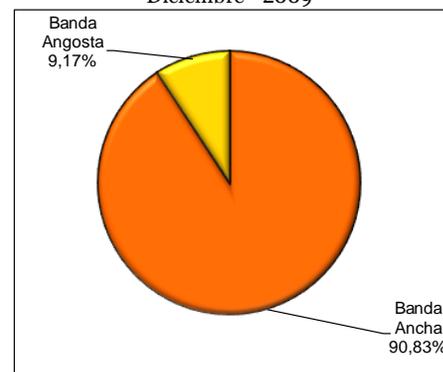
Gráfico 35. Tarifa promedio por región 4T-2008 y 4T-2009 (\$/kbps)



Fuente: SIUST

En cuanto a la cantidad de suscripciones de acceso a Internet que son catalogadas como Banda Ancha³⁴, a Diciembre de 2009 se registraron 2.012.328 suscriptores de este tipo, cifra que representa el 90,83% del total de suscriptores del servicio de acceso a Internet a través de redes dedicadas fijas en el país (Gráfico 36) y el 63,25% del total de las suscripciones de acceso dedicado fijo y móvil. Si se compara esta cifra con la registrada a diciembre de 2008 (1.473.100), se tiene un crecimiento equivalente al 36,60%.

Gráfico 36. Distribución de suscriptores de accesos dedicados por Banda Diciembre - 2009



Fuente: SIUST

En relación con el acceso a Internet a través de redes móviles en Colombia, a diciembre de 2009 el 10,16% de los abonados de telefonía móvil hicieron uso de dicho servicio (Tabla 17). Al descomponer la cifra presentada según la modalidad de acceso, se tiene que el 46,82% corresponde a usuarios prepago, el 31,82% a usuarios postpago y el 21,36% restante están relacionados con suscriptores. De este comportamiento se observa que, no obstante el hecho que el acceso a Internet por demanda siga siendo el más usado por los suscriptores móviles del país, cada vez cede más terreno frente al Internet por suscripción.

33. De acuerdo con la definición regulatoria aplicable para Colombia, adoptada mediante Resolución CRT 1740 de 2007, y la información reportada por los proveedores de redes y servicios.

34. De acuerdo con la definición regulatoria aplicable para Colombia, adoptada mediante Resolución CRT 1740 de 2007, y la información reportada por los proveedores de redes y servicios.



Tabla 17. Abonados móviles que accedieron a Internet 4T-2009

Proveedor	Abonados totales ³⁵	Abonados que accedieron a Internet	% de abonados que accedieron a Internet
Avantel	134.093	15.911	11,87%
Colombia Móvil	4.190.359	934.171	22,29%
Comcel	28.870.586	2.529.990	8,76%
Telefónica Móviles	8.964.575	804.962	8,98%
TOTAL	42.159.613	4.285.034	10,16%

Fuente: SIC y SIUST.

Emisoras Comunitarias

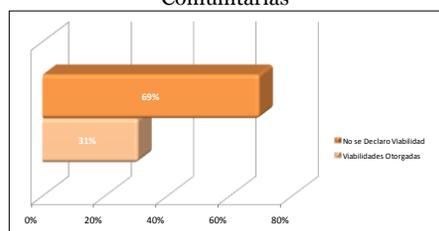
En el segundo semestre de 2009, el número de Emisoras Comunitarias vigentes en el País fue de 629 (Tabla 19). En la convocatoria de 2009, en 157 Municipios, se dio viabilidad a 48 emisoras comunitarias y se negó la viabilidad a 109. El gráfico 38 presenta dichos porcentajes.

Tabla 19. Número de Emisoras Comunitarias Diciembre - 2009

EMISORAS VIGENTES 2009	
PRIMER SEMESTRE	607
SEGUNDO SEMESTRE	629

Fuente: MINTIC.

Gráfico 38. Convocatoria 2009 – Emisoras Comunitarias



Fuente: MINTIC.

En cuanto a las Emisoras de Interés Público, en el año 2009 había 190 en el territorio nacional.

Computadores para Educar

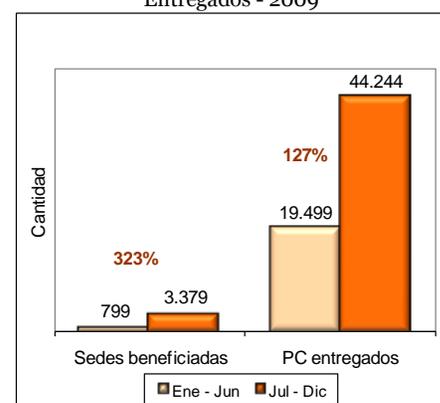
Para cumplir con el objetivo de alcanzar la inclusión digital, Computadores para Educar (CPE) ha desarrollado una serie de acciones orientadas a mejorar el acceso universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para toda la población, principalmente para quienes habitan en zonas apartadas y/o menos favorecidas.

La dinámica que se imprimió en el segundo semestre de 2009, hizo posible que la gestión creciera en promedio un 170%, es decir, casi se triplicara en resultados alcanzados en los diferentes frentes de acción de Computadores para Educar, a saber:

Acceso a las TIC

En el segundo semestre de 2009, Computadores para Educar continuó contribuyendo a cerrar la brecha digital con el beneficio a las sedes oficiales a través de la entrega de equipos de cómputo para ser utilizados como herramienta de dinamización de la educación. Entre julio y diciembre de 2009 se entregaron 44.244 computadores a 3.379 sedes beneficiarias, esto supuso un incremento de 127% en equipos y un aumento de 323% en sedes educativas, que es el aspecto donde se registra el mayor cambio entre uno y otro semestre (Gráfico 39).

Gráfico 39. Sedes Beneficiadas y Equipos Entregados - 2009



Fuente: CPE.

La Tabla 20 muestra el aporte de CPE al promedio de niños por computador en Colombia del MEN³⁶.

Tabla 20. Relación Niños por Computador a 2009 y Aporte CPE por Regiones

Region	MEN		CPE		
	Computadores	Promedio Niños/PC	Computadores	Aporte CPE en Equipos	Aporte CPE al Promedio de Niños por PC
AMAZONIA	14.923	17	9.330	63%	11
ANDINA	235.325	18	105.080	45%	6
CARIBE	91.027	22	64.345	71%	16
ORINOQUÍA	21.000	14	8.411	40%	6
PACIFICO	73.361	16	43.708	60%	9

Fuente: CPE.

35. Según la definición en el Título III, numeral 1.7.1.4. de la Circular Única de la SIC.

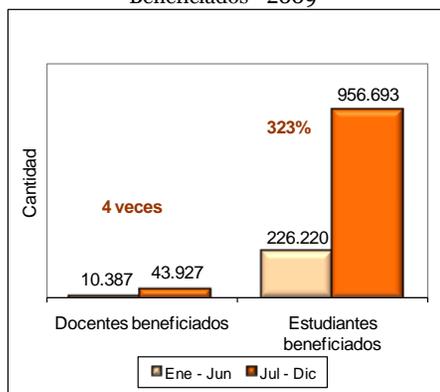
36. Ministerio de Educación Nacional



Apropiación pedagógica

Entre el primer semestre y el segundo de 2009 se incrementó favorablemente el número de docentes y estudiantes alcanzados por Computadores para Educar (gráfico 40), se pasó de llegar a alrededor de 11 mil docentes en las sedes beneficiadas, a cerca de 44 mil, es decir, se multiplicó por 4, en tanto que los alumnos en dichas sedes, pasaron de 226 mil a 957.000

Gráfico 40. Docentes y Estudiantes Beneficiados - 2009



Fuente: CPE.

En la evaluación de impacto realizada por el Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de los Andes, se encontró que los estudiantes de grado 11 cuyas sedes han sido beneficiadas durante 8 años por Computadores para Educar, tienen un puntaje en el examen de Estado (ICFES) 3% más alto que el que habría obtenido si su sede educativa no hubiese tenido la estrategia integral de este Programa durante el período mencionado.

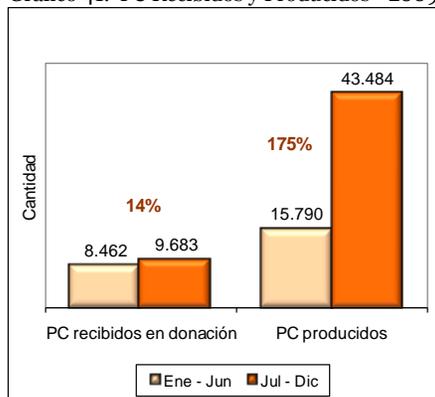
Finalmente, los jóvenes que han estado en sedes educativas beneficiadas por Computadores para Educar tienen mejores oportunidades laborales y menor tasa de desempleo no solamente porque logran alcanzar más altos niveles de educación sino porque tienen mejores habilidades, particularmente en lenguaje.

Gestión y aprovechamiento ambiental de residuos electrónicos

Una de las banderas de Computadores para Educar es su contribución al desarrollo sostenible, a través de la

gestión ambientalmente racional de equipos de cómputo que ya no se consideran útiles en diferentes sectores, esto se hace a través de la recolección de computadores que luego se reciclan en su mayoría. En el segundo semestre de 2009 se incrementaron las donaciones en un 14% pasando de 8.462 equipos de cómputo a 9.683. Así mismo, la producción de computadores (que incluye tanto el reacondicionamiento como el ensamblaje) se incrementó en un 175% pasando de 15.790 equipos a 43.484 (Gráfico 41).

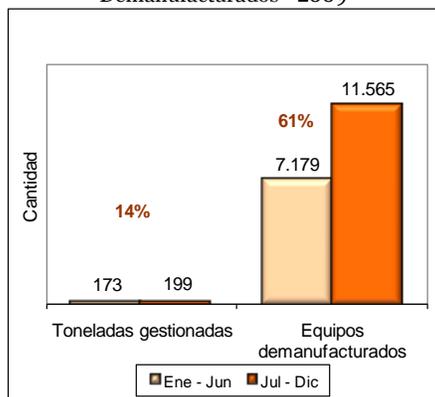
Gráfico 41. PC Recibidos y Producidos - 2009



Fuente: CPE.

En relación directa con las donaciones recibidas, durante el segundo semestre de 2009, se incrementó el número de toneladas gestionadas en un 14%, pasando de 173 toneladas a 199. De otro lado, la cantidad de equipos demanufacturados pasó de 7.179 a 11.565, es decir, se incrementó en un 61%, esta diferencia se debe a que se remanufacturaron piezas que estaban acumuladas (Gráfico 42).

Gráfico 42. Toneladas Gestionadas y Equipos Demanufacturados - 2009



Fuente: CPE.

Programa Compartel

El Programa Compartel, ha desempeñado un papel muy importante en el desarrollo del sector de las TIC, por cuanto sus inversiones desde sus inicios han sido para la financiación de proyectos de telecomunicaciones sociales, involucrando operadores de telecomunicaciones y logrando que, a través de recursos de fomento aportados por Compartel, se pueda aumentar la cobertura hacia las zonas apartadas del país las cuales los operadores, por sus modelos propios de negocio, no incluyen en sus planes.

Diferentes proyectos de conectividad, telefonía, telecentros, ampliación de redes, entre otros, constituyen el abanico de proyectos, que, de la mano de los operadores que participan en cada uno de los programas aportan año tras año a la conectividad del país.

Desde el año 2002 a diciembre de 2009, el Programa Compartel ha alcanzado inversiones superiores a los 1,5 billones de pesos corrientes, llegando con sus proyectos al 100% de los municipios del país y localidades más apartadas.

El segundo semestre de 2009, periodo del presente informe, ha sido uno de los semestres más activos del Programa por cuanto se realizaron significativos avances en sus metas y objetivos.

Se consolidó la Estrategia Regional de Conectividad que mediante alianzas importantes con diferentes operadores como Internexa, EDATEL, Metrotel, ERT, UNE, entre otros, logró dar inicio a un valioso despliegue de infraestructura beneficiando 11 departamentos con una inversión aproximada de \$45.000 Millones, que incluye la instalación de más de 1.200 Kms de Fibra Óptica, y la instalación de 110 estaciones para conectividad inalámbrica en diferentes tecnologías. Departamentos como Atlántico, Valle y Arauca, hoy cuentan con una infraestructura de Fibra Óptica adecuada para soportar diferentes servicios y operadores de telecomunicaciones, fortaleciendo la oferta de servicios de TIC hacia estas zonas.



Uno de los proyectos más grandes de infraestructura del país, y con inversión exclusiva del Gobierno Nacional por más de 54 mil millones de pesos, inició su construcción e instalación en el segundo semestre de 2009, el Cable Submarino a San Andrés, que con más de 800Kms constituirá una oportunidad para todos los operadores de telecomunicaciones, para fortalecer su oferta o incursionar en esta zona del país. Este cable de fibra óptica, previsto para iniciar operaciones en septiembre de 2010, contará con capacidad suficiente para transmisión de voz, datos y video en alta velocidad.

En cuanto al fomento del Servicio Universal, el Programa Compartel finalizó, en el segundo semestre de 2009, un ambicioso plan de instalación y puesta en servicio que inició en 2008, de más de 39.000 accesos de banda ancha en hogares de estrato 1, 2 y zonas rurales, 40.118 accesos de banda ancha a MIPYMES, y la ampliación y reposición de más de 70.000 líneas de TPBC habilitadas para Banda Ancha. En esta estrategia el Programa Compartel invirtió 48.379 millones, a través de los operadores Colombia Telecomunicaciones, Empresa de Recursos Tecnológicos del Valle ERT, EDATEL, entre otros.

Por otra parte, vale la pena destacar, que para diciembre de 2009, el Programa Compartel ha conectado a Internet: 21.814 escuelas, 1.032 alcaldías, 839 hospitales, 411 bibliotecas y 1.575 otras instituciones, consolidándose como el principal actor de la conectividad para el sector público, con especial énfasis en el sector educativo. En el 2009, Compartel conectó 10.028 instituciones públicas, duplicando las 4.948 del año inmediatamente anterior. Así mismo, a diciembre de 2009 cuenta con más de 3.000 telecentros.

Programa Gobierno en línea

Gobierno en línea es la estrategia del Gobierno Nacional, que contribuye a la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo, que preste mejores servicios mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Avance en la implementación de la estrategia

De acuerdo con las fases de la estrategia de Gobierno en línea, las entidades públicas continúan avanzando en la mejora para la generación y publicación de información, la prestación de servicios, la realización de trámites, el intercambio de información con otras entidades y la ampliación de mecanismos de participación ciudadana

A nivel territorial, 1.126 entidades (1.097 Alcaldías y 29 Gobernaciones) han sido beneficiadas, recibiendo inicialmente el servicio de conectividad, a través del Programa Compartel, y con el apoyo del Programa Gobierno en Línea han obtenido computadores, cuentas de correo electrónico, plantilla para implementar su propio sitio Web, alojamiento del sitio, capacitación y acompañamiento en campo para sus servidores públicos.

Facilidad de acceso a la información y los servicios en línea

Para permitir la interacción constante, eficiente y eficaz de los ciudadanos con el Estado se cuenta con las siguientes facilidades:

Portal del Estado Colombiano: El Portal del Estado Colombiano, www.gobiernoenlinea.gov.co, es el punto integrado de acceso y ubicación de toda la información y servicios que las entidades publican en sus propios sitios Web. A diciembre de 2009, son 2.700 los sitios Web enlazados a través del Portal, 2.903 los trámites y servicios sobre los cuales se ofrece información, se continúa incrementando el uso del portal con un promedio mensual de 534.404 visitas.

Portal Único de Contratación- (Fase Informática del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP): Permite la consulta de información sobre los procesos contractuales que gestionan las entidades públicas. A diciembre de 2009 se tienen 2.289 entidades registradas en el Portal, las cuales crearon 98.530 procesos por una cuantía de 43.7 billones de pesos. Todo esto ha representado un amplio incremento en las oportunidades de negocios con el Estado.

Cadenas de Trámites : Modelo innovador establecido para la identificación, priorización, optimización, diseño y automatización de trámites de alto impacto. De la aplicación de dicho modelo, adicional a las 5 soluciones ya disponibles para uso por parte de ciudadanos y empresas (Ventanilla Única de Comercio Exterior, Sistema Centralizado de Consultas de Información-PIJAO, Autorización Electrónica para la importación de medicamentos controlados del Fondo Nacional de Estupefacientes, Sistema Electrónico para la Contratación Pública (fase I y fase II) y Registro Electrónico de la Propiedad Inmueble), se culminó el desarrollo de 4 nuevas cadenas: Autorización de servicios y verificación de derechos de salud, Retiro parcial de cesantías del Fondo Nacional del Ahorro, Licencias ambientales - componente multicorporación y Registro público de carrera administrativa.

Intranet Gubernamental

Colombia ha desarrollado la Intranet Gubernamental, que permite a los Sistemas de información de las entidades del Estado intercambiar información fácilmente entre ellas. Las características de ésta Intranet son:

Infraestructura tecnológica:

- Red de Alta Velocidad: posibilita el flujo de información entre instituciones a rápidas velocidades, a diciembre de 2009, se contaba con 97 entidades conectadas.
- Centro de Datos: servicios tecnológicos ofrecidos a las entidades públicas que van desde el alojamiento de soluciones hasta la provisión de mecanismos de contingencia y continuidad del negocio, 49 soluciones de 14 entidades, se encontraban vinculadas a diciembre de 2009.

Plataforma de interoperabilidad: posibilita el intercambio de información entre sistemas de diversas entidades de manera eficiente y segura.

Apropiación del gobierno en línea

Durante el 2009, se adelantó la etapa a través de la cual se impulsó el uso del Gobierno Electrónico por parte de los ciudadanos, empresas y servidores públicos, a través de una carpa itinerante



en 15 departamentos y en donde se sensibilizaron 71.500 personas. Esta campaña contribuyó a incrementar el conocimiento de Gobierno en línea en 20 puntos porcentuales (del 6% en 2007 al 26% en 2009) y duplicar el uso de los servicios de Gobierno en línea (de 31% en 2008 a 62% en 2009).

De manera conjunta con la Universidad de las Naciones Unidas y la Universidad Externado de Colombia, en noviembre de 2009, se realizó la Tercera Conferencia Internacional de Teoría y Práctica de la Gobernanza Electrónica ICEGOV 2009, que contó con la participación de representantes de 40 países.

A diciembre de 2009, se sensibilizaron y capacitaron 76.816 servidores públicos del país, por medio de los planes anuales denominados “Prepárese”, para un total de 102.087 servidores capacitados entre 2007 y 2009.

Monitoreo y evaluación

La primera aplicación de la metodología monitoreo y evaluación del Gobierno en línea, permitió establecer que en el año 2008 el 31% de los ciudadanos, el 15% de las microempresas, el 50% de las pequeñas, el 54% de las medianas y el 72% de las grandes empresas se relacionaron con el Estado a través del Gobierno en línea. Estos resultados fueron publicados en noviembre de 2009

Así mismo, en el segundo semestre de 2009 se realizó la segunda aplicación de la metodología. Los resultados de esta medición se publicarán en el segundo semestre del 2010.

Avance a nivel Internacional

En el índice de e-Participación Colombia ocupa el primer lugar entre 33 países de América latina y El Caribe y el puesto No. 26 en el mundo³⁷ (en el 2003 el país ocupaba el puesto No. 12 en América Latina y El Caribe y el No. 56 en el mundo).

Por su parte, en el índice de e-Gobierno Colombia ocupa el primer lugar en

América latina y El Caribe y el puesto No. 31 en el mundo (en el 2003 el país ocupaba el puesto No. 7 en América Latina y El Caribe y el No. 57 en el mundo).

El índice de e-Gobierno contempla un subíndice denominado e-Servicios, que mide la oferta de servicios en línea por parte de las entidades de la Administración Pública. En este indicador Colombia ocupa también el primer lugar en América latina y El Caribe y el puesto No. 9 en el mundo (en el 2003 el país ocupaba el puesto No. 10 en América Latina y El Caribe y el No. 54 en el mundo).

Redes Sociales

Las redes sociales están actualmente en su mayor punto de crecimiento. Facebook es el lugar en donde la mayor cantidad de usuarios se están volcando debido a que es un sitio en el cual convergen todo tipo de aplicaciones y actividades: texto, fotos, videos, juegos, comentarios, aplicaciones, etc. (Gráfico 43)

Gráfico 43. Porcentaje Mundial de Minutos en los Principales Sitios

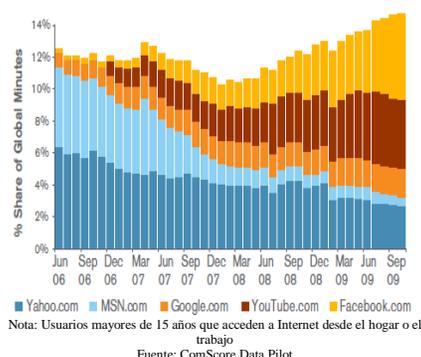
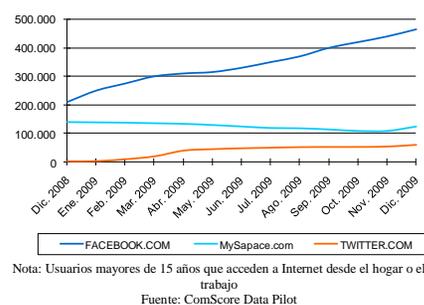


Gráfico 44. Visitantes Mundiales a Sitios de Redes Sociales (Miles)



Nota: Usuarios mayores de 15 años que acceden a Internet desde el hogar o el trabajo
Fuente: ComScore Data Pilot

La Tabla 21 muestra los 20 países que más tiempo por usuario consumen en las Redes Sociales, Colombia se ubica en el lugar décimo.

Tabla 21. Tiempo utilizado en Redes Sociales Mayo - 2009

País	Promedio Horas/ usuario
Rusia	6,6
Brazil	6,3
Canada	5,6
Puerto Rico	5,3
España	5,3
Finlandia	4,7
UK	4,6
Alemania	4,5
USA	4,2
Colombia	4,1
México	4
Chile	4
Irlanda	3,8
Turquía	3,7
Venezuela	3,7
Francia	3,6
Australia	3,4
Nueva Zelandia	3,4
Suiza	3,2
Italia	3,2
Resto	3,7

Nota: Usuarios mayores de 15 años que acceden a Internet desde el hogar o el trabajo
Fuente: ComScore Word Metrix – julio 2009

Ciertas regiones están viviendo un boom de crecimiento en las redes sociales, entre las cuales se encuentra Colombia. En enero de 2009, se estimaban 3 millones 700 mil usuarios de Facebook en el País, un 60% de estos usuarios, mujeres³⁸.

A diciembre de 2009 la penetración de Facebook en Colombia fue 33% del total de usuarios estimados de Internet, esto es 7.243.520 millones de usuarios.

En el gráfico 44 se observa que sitios como My Space siguen contando con un alto número de usuarios debido al crecimiento que obtuvieron en años pasados pero actualmente están en un estado de estacionalidad.

Twitter muestra un crecimiento ligado a la capacidad del acceso remoto.

37 Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la División de Administración Pública y Gestión del Desarrollo de las Naciones Unidas – UNDESA - Reporte Global de Gobierno Electrónico enero 2010

38 Estadísticas: 3.700.000 usuarios Facebook en Colombia. Disponible en: <http://www.colombiz.com/2009/01/estadisticas-3700000-usuarios-facebook-en-colombia.html>



Tabla 22. Ranking 2009 de los primeros 15 países con mayor número de usuarios de Facebook.

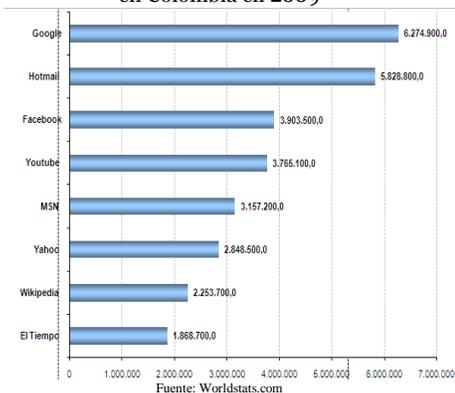
RANKING 2009	PAIS	2008	2009	VARIACIÓN
1	USA	42.078.960	101.303.240	140,75%
2	Reino Unido	14.937.810	22.625.300	51,46%
3	Turquía	7.394.340	16.943.780	129,15%
4	Indonesia	897.040	14.681.580	1536,67%
5	Francia	6.587.240	14.290.700	116,95%
6	Canadá	10.862.040	14.228.460	30,99%
7	Italia	5.585.700	13.272.760	137,62%
8	Filipinas		8.387.560	
9	España	2.596.080	7.701.200	196,65%
10	Australia	4.330.040	7.611.920	75,79%
11	Argentina	2.255.300	7.387.120	227,54%
12	Colombia	3.632.760	7.243.520	99,39%
13	México	1.440.640	6.505.040	351,54%
14	Chile	4.153.020	5.808.020	39,85%
15	Alemania	1.255.480	5.799.520	361,94%

Fuente: Estadísticas Facebook³⁹

La Tabla 22 muestra que Colombia en el 2009 ocupa la posición número 12 entre los países con mayor número de usuarios de Facebook. Así mismo, se observa que el país ocupa la segunda posición entre los países de Latinoamérica.

El gráfico 46 muestra los Medios Digitales más visitados en Colombia durante el 2009.

Gráfico 46. Los Medios Digitales más Visitados en Colombia en 2009



Fuente: Worldstats.com

Normas proyectadas por el MinTic durante el año 2009

Decreto 963 del 20 de Marzo de 2009, por el cual se establece el Reglamento de Radioaficionados.

Resolución 1227 del 15 de Mayo de 2009, por la cual se autoriza el Internet Marítimo.

Resolución 213 del 6 de Febrero 2009, por la cual se Autoriza Emisoras de emergencia.

Resolución 2544 del 14 de Octubre 2009, por la cual se atribuyen unas bandas de frecuencias para su libre utilización por sistemas de banda ancha y baja potencia.

Decreto 4350 del 9 de Noviembre de 2009, por el cual se establece el RUC para la Radiodifusión sonora.

Resolución 2623 del 28 de Octubre de 2009, por la cual se establece la atribución de la banda 470 a 512 MHz y 700 MHz.

Decreto 4722 del 2 de Diciembre de 2009, por el cual se aumenta el tope de ERE a 55 MHz.

Resolución 2545 del 14 de Octubre de 2009, por la cual se Reserva la banda 470 a 512 MHz.

Resolución 2508 del 8 de Octubre de 2009, relacionada con la Manifestación de Interés banda 2500 MHz.

Resolución 909 del 17 Abril de 2009, por la cual se atribuye la banda de 2500 a 2690 MHz.

Resolución 2060 del 27 de Julio de 2009, por la cual se adopta el Plan de Emergencia y Contingencias del Sector de Telecomunicaciones.

Resolución 2506 del 7 de Octubre de 2009, por la cual se crea un Comité de Apoyo para el otorgamiento de permisos en la banda de 2500 a 2690 MHz.

Resolución 3023 del 17 de Diciembre de 2009, por la cual se establecen condiciones y requisitos para otorgar

espectro en la banda de 1850 MHz a 1990 MHz.

Resolución 2753 de 19 de Noviembre de 2009, por la cual se adoptan medidas en materia de ordenación técnica del espectro atribuido a la Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada (A. M.) y Frecuencia Modulada.

Actividades Relevantes de la CRC durante el segundo semestre de 2009

Durante el segundo semestre de 2009, la Comisión de Regulación de Comunicaciones adelantó diferentes actividades, dentro de las cuales se destaca inicialmente el desarrollo de los estudios asociados a la Implementación de la Portabilidad Numérica. Para tal efecto, en primer lugar se publicó del documento "Análisis para la Implementación de la Portabilidad Numérica en Colombia- planteamientos generales sobre esquemas de implementación", y en fecha posterior, se puso en conocimiento del sector el proyecto de resolución "Por la cual se establecen las condiciones para la implementación y operación de la Portabilidad Numérica en Colombia" con su respectivo documento de análisis. A través de estas acciones, se dio cumplimiento a lo señalado en el artículo 1º de la Ley 1245 de 2008, en relación con la obligación de la Comisión de realizar antes de terminar el año 2009, los estudios técnicos y de impacto económico a los usuarios para determinar la plataforma tecnológica para la implementación de la portabilidad numérica.

En forma adicional, la CRC publicó para conocimiento y comentarios del sector una propuesta regulatoria de actualización de cargos de acceso a redes móviles, con el respectivo modelo de costos que soporta el cálculo de los valores propuestos. Así mismo, se publicaron para discusión una propuesta regulatoria en materia de revisión de la definición de Banda Ancha aplicable para Colombia y de Indicadores de calidad

³⁹ <http://www.nickburcher.com/2009/03/facebook-usage-statistics-by-country.html>



para acceso a Internet a través de redes móviles

En materia de protección al usuario, en noviembre de 2009 se publicó la Resolución 2229 de 2009 “por la cual se modifica el artículo 65 de la Resolución 1732 de 2007”. La implementación de la decisión adoptada ofrece al usuario la posibilidad de solicitar la exclusión de las bases de datos para el envío de mensajes de texto, de tal suerte que si el mismo encuentra inadecuado, incómodo y eventualmente violatorio de su intimidad la recepción de este tipo de mensajes, tenga la opción de requerir la suspensión de los mismos.

De otro lado, en materia de Ciberseguridad, se destaca que en diciembre de 2009 se expidió la Resolución 2258 de 2009 “Por la cual se modifica los artículos 22 y 23 de la Resolución 1732 de 2007 y los artículos 1.8 y 2.4 de la Resolución 1740 de 2007”, orientada a garantizar la inviolabilidad de las comunicaciones y a dar cumplimiento a los principios que sobre esta materia han sido definidos por la UIT, como lo son la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad, y los servicios de autenticación, autorización y no repudio de la información.

Finalmente, en materia de regulación de redes en convergencia, a partir de la promulgación de la Ley 1341 de 2009 se adelantaron análisis preliminares sobre el alcance del proyecto, determinándose la necesidad de ampliar el alcance inicial del mismo, a efectos de contemplar diferentes aspectos técnicos relativos a la convergencia de redes para la prestación de múltiples servicios integrados, que permitan desarrollar una amplia oferta de aplicaciones, contenidos y servicios. En este contexto el proyecto incluirá temas relativos a la interconexión de proveedores de redes de telecomunicaciones y la coexistencia de redes actuales con redes NGN, Revisión de Planes Técnicos Básicos, Gestión de recursos de identificación para Redes de Nueva Generación, Condiciones técnicas para el acceso a las redes por parte de los proveedores de contenidos y aplicaciones y Acceso a la infraestructura de terceros.

Tendencias Internacionales

Según un estudio del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial, OPTI⁴⁰, fundación bajo el protectorado del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, existe la posibilidad tecnológica de satisfacer la creciente necesidad de conectividad entre personas, organizaciones y toda clase de dispositivos y máquinas. Cuando se trata de bienes y servicios dirigidos a grandes masas de usuarios como en el sector de TIC, existen más variables que intervienen en la consecución de un proyecto y multiplicidad de escenarios posibles como resultado. Luego fijar una directriz en tecnología en este campo es poco factible.

- La necesidad de la ubicuidad, poder comunicarse y acceder a la información en cualquier lugar y en cualquier momento, más que una necesidad se está convirtiendo en una tendencia, en una forma de trabajo o de vida, con gran potencial de masificación, que obliga al sector TIC a ajustarse a esta demanda de disponibilidad de red de telecomunicaciones para acceso a diferentes fuentes de información y medios de comunicación.

- La acentuación de la dinámica de convergencia entre las TIC, paradigma que se hizo realidad antes de lo planeado, debido a que los avances tecnológicos son rápidamente dispuestos al público, conduciendo a que sea el mercado quien dicte las posibilidades tecnológicas; lo anterior genera una mayor incertidumbre en lo que se constituirá el futuro de la convergencia. Ahora tanto el software como el hardware hacen parte de la convergencia, y las posibilidades de escenarios futuros se han multiplicado. Lo único prevaleciente sería la capacidad de reacción ante las necesidades inmediatas de una gran cantidad de usuarios, que pueden cambiar de tendencias e intereses inesperadamente y el proveedor de redes y servicios debe adaptarse a estos cambios repentinos de productos o servicios demandados.

- La necesidad de personalización de las aplicaciones y los servicios, para que se adapten plenamente a las necesidades del usuario, motivan una demanda repentina de desarrolladores de software para aplicaciones móviles personalizadas. Abre un espacio de desempeño laboral, con el compromiso del precio y el tiempo requerido para el desarrollo de esas aplicaciones, las cuales pueden ser obsoletas en el momento en que estén listas para su uso confiable. En este orden de ideas, se recurriría a la aplicación de la inteligibilidad en procura de una economía de recursos y una aceptación de los usuarios a los nuevos desarrollos.

- La interoperabilidad, posibilidad de interconectar sin problema diferentes redes y diferentes equipos de distinto origen, se considera una necesidad infalible entre los proveedores de redes. Esto permitiría hacer uso de las economías de escala y facilitaría el uso de los productos terminados de diferentes proveedores por parte de los usuarios finales. Surgiría el apuro para ellos, de mantener el factor de diferenciación y el valor de la marca, lo cual podría ser suplido en parte con las nuevas tendencias del servicio al cliente y servicio post venta, basados en el suministro de experiencias más que en el suministro de equipos, tarea encomendada a nuevas profesiones en otras ramas del conocimiento.

- La necesidad de seguridad, para poder hacer un uso fiable de las tecnologías, es tal vez el mayor de los obstáculos en el uso de las nuevas tecnologías, desde el punto de vista individual, y en mayor grado cuando lo que ahora se intenta resguardar es la información. El espacio económico se está volcando hacia el mundo virtual y según las megatendencias⁴¹ las grandes organizaciones transnacionales serían las más perjudicadas con las nuevas modalidades delincuenciales y quienes deben invertir para idear sistemas de protección de la información que aseguren ser infranqueables. Es un trabajo multidisciplinario que se convertiría en una fuente laboral con potencial. Los perfiles de los hasta ahora más destacados delincuentes cibernéticos, corresponden a jóvenes entusiastas que actúan más por osadía que con

40 Tendencias futuras de conectividad en entornos fijos, nómadas y móviles (I). Disponible: <http://sociedaddelainformacion.wordpress.com/2007/12/26/tendencias-futuras-de-conectividad-en-entornos-fijos-nomadas-y-moviles-i/>

41 Hill, Sam 60 Trends in 60 minutes. John Wiley & Sons.2002 ISBN 9780471225805



premeditación, concluyendo más en el arrepentimiento que en el resentimiento. Se vislumbra un mayor perjuicio social por los hábitos de dependencia tecnológica de las nuevas generaciones, que uno político o militar de perjuicios físicos⁴².

Por otra parte, la nanotecnología abre espacios de aplicación y se espera la revolución que generará en el sector de TIC.

Localmente, la demanda obligará al sector a masificar el uso de las infraestructuras de banda ancha móviles.

Fuentes

Departamento Administrativo Nacional de Estadística
Banco Mundial
Foro Económico Mundial
Portal Único de Contratación
Ministerio de Transporte
Gartner Newsroom
Point Topic
Portafolio
Superintendencia de Sociedades
Superintendencia Financiera
Sistema Único de Información - SSPD
3G Américas
Sistema Información Unificado del Sector de las Telecomunicaciones
Proexport
Global Insight
Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Programa Compartel
Programa Computadores para Educar
Programa Gobierno en Línea
Superintendencia de Industria y Comercio
Comisión de Regulación de Comunicaciones
ComScore Data Pilot
ComScore Word Metrix – julio 2009
Worldstats.com
Cofetel
Ursec
Conatel
Subtel
<http://www.nickburcher.com/2009/03/facebook-usage-statistics-by-country.html>
<http://www.colombiz.com/2009/01/estadisticas-3700000-usuarios-facebook-en-colombia.html>

La información, los supuestos y estimaciones de las cifras que se utilizan en el Informe Sectorial no pretenden predecir o justificar determinadas situaciones o evolución en particular. Así mismo, la veracidad de los datos es responsabilidad de las fuentes de las cuales proviene la información.

Elaborado por la Subdirección para la Industria TIC, Dirección de Comunicaciones.
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Bogotá D.C., Colombia

42 La batalla contra los enemigos del ciberespacio. Disponible: http://www.portafolio.com.co/wall_street_journal/2010-05-15/la-batalla-contra-los-enemigos-del-ciberespacio_7709551_3

