

INFORME TRIMESTRAL DE CONECTIVIDAD

Bogotá D.C., Abril 2010 – No. 18

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones República de Colombia

<http://www.mintic.gov.co>

Las conexiones a Internet en Colombia alcanzan los 3,2 millones en el cuarto trimestre de 2009.

El total de suscriptores fijos y móviles del servicio de acceso a Internet aumentó 7,2% en el cuarto trimestre de 2009, llegando a 3.181.431. Los accesos dedicados fijos aumentaron un 1,43%, mientras que los accesos móviles por suscripción se incrementaron en 27,13%.

Generalidades

El presente informe muestra la evolución del acceso a Internet en Colombia para el cuarto trimestre de 2009. En línea con lo presentado en los reportes previos de la CRC¹, se exponen a manera de referencia cifras de Internet en el orden internacional, y seguidamente se presenta un análisis detallado de los datos en Colombia, clasificados según las tecnologías de acceso y cobertura regional e Internet Social. Adicionalmente, se incluye información relativa al envío de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS), IPTV y servicio portador, sustentada en la información reportada por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones a la CRC.

Entorno internacional

De acuerdo con información de la firma Point Topic², en el ámbito mundial en el cuarto trimestre de 2009, los suscriptores del servicio de acceso a Internet de Banda Ancha³ 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, 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, FTTH presenta una participación de

Aspectos destacados del informe

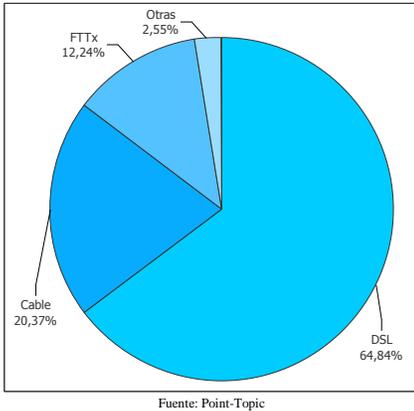
- Colombia alcanzó a Diciembre de 2009 una penetración de suscriptores de Internet fijo y móvil equivalente a 7,07%.
- En el cuarto trimestre de 2009, se adicionaron 195.337 nuevas suscripciones de Internet a través de redes móviles.
- Se estima que el 10,16% de los abonados móviles accedieron a Internet a través de estas redes en el periodo objeto de análisis.
- En el cuarto trimestre del año, el 90,83% de los accesos dedicados fijos son considerados de Banda Ancha según la definición regulatoria establecida en la Resolución CRT 1740 de 2007.
- El 60,64% de los suscriptores con acceso dedicado fijo poseen velocidades de bajada iguales o superiores a 1024 Kbps.
- Los accesos conmutados se vieron reducidos en 11.945 suscriptores, respecto del tercer trimestre de 2010.
- Las tarifas residenciales promedio ponderadas por velocidad (\$/Kbps) para las regiones Caribe, Occidental y Oriental, se estiman en \$136,18, \$109,29 y \$59,04 respectivamente.
- Los datos reportados por el grupo UNE muestran un aumento de 35,26% en la cantidad de suscriptores de IPTV, entre septiembre y diciembre de 2009.

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.

1. Comisión de Regulación de Comunicaciones.
2. World Broadband Statistics Report – Q4 2009. Point-Topic. Marzo 2010.
3. 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.



Gráfico 1. Distribución mundial de suscriptores de Banda Ancha por tecnología – diciembre 2009.



Por su parte, un conjunto seleccionado de países –gráfico 2.- con conexiones dedicadas fijas a diciembre de 2009 en Latinoamérica abarcan en conjunto 27,5 millones⁴ de suscriptores de acceso dedicado a Internet, de los cuales Colombia posee el 8,05%, que representa una participación menor al promedio del 17,67% observado en ese conjunto de países.

El gráfico 3 muestra la penetración de accesos dedicados fijos en América Latina en los países analizados, observándose que Colombia se encuentra con una penetración de 4,93%, siendo superior al periodo anterior en 0,06%. Así mismo, teniendo en cuenta que la penetración obtenida para los países considerados en este estudio equivale a 6,48% para esta forma de análisis, aumentando 0,51 puntos porcentuales con respecto al análisis similar realizado en el informe del periodo anterior; el valor obtenido para Colombia continúa estando por debajo del promedio.

Gráfico 2. Distribución de suscriptores de Internet dedicado en países seleccionados de América Latina-Diciembre 2009.

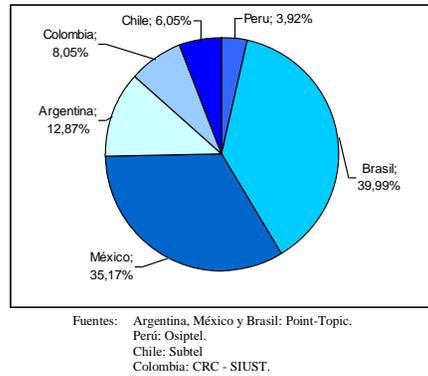


Gráfico 3. Penetración de suscriptores de Internet dedicado fijo en países seleccionados de América Latina- 2009. ⁵

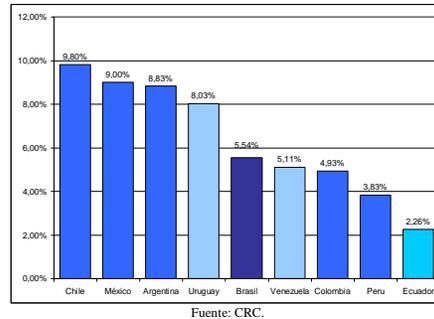
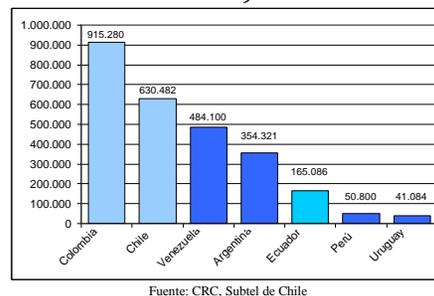


Gráfico 4. Suscriptores de Internet a través de redes móviles en algunos países de Suramérica – 2009. ⁶



En cuanto a los suscriptores de acceso a Internet a través de redes móviles, en el gráfico 4 se presenta información obtenida para algunos países de América

del Sur, cuya suma asciende a un total de 2.886.286⁷.

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 y un crecimiento del 0,9%, respecto de la medición obtenida a Septiembre de 2009.

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 de 19,1% en comparación con el trimestre anterior y una reducción del 58% en comparación con el año 2008. Por su parte, los accesos dedicados fijos llegaron a 2.215.548, logrando incrementos de 1,43% respecto de septiembre de 2009 y del 16,43% 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 27,13% respecto al trimestre anterior, pasando de 719.943 en Septiembre a 915.280 en Diciembre del 2009.

Consolidando el total de accesos fijos y móviles, se observó que la cantidad de suscriptores presentó un incremento de -

4. Argentina, Brasil y México: Point-Topic , World Broadband of Statistics Q4-2009; Perú: Osiptel; Chile: Subtel; Colombia: CRC - SIUST

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

7. Datos a: Colombia: Dic. 2009. Chile: Oct. 2009. Ecuador: Sept. 2009. Venezuela, Argentina, Perú y Uruguay: Jun. 2009

INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

7,24% respecto a Septiembre de 2009, equivalente a la activación de 214.655 nuevas conexiones en el cuarto trimestre del año.

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.

Cuadro 1. Distribución de suscriptores de Internet en Colombia por tipo de acceso – Diciembre de 2008 - Septiembre y Diciembre de 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 (FIDIO-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%, que representa 0,47 puntos porcentuales adicionales a la obtenida para septiembre de 2009, y 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%. El cuadro 2 resume la penetración de suscriptores por tipo de acceso.

Cuadro 2. Penetración de suscriptores del servicio de acceso a Internet por tipo de acceso – 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 a 2009.

Al analizar la distribución de suscriptores con acceso dedicado fijo por segmento, descrita en el cuadro 3, se aprecia que las proporciones se mantienen en comparación con el trimestre anterior, de tal forma que los usuarios residenciales representan el 86,34%, y el valor restante está distribuido entre los suscriptores corporativos (12,80%) y los centros colectivos (0,86%).

Cuadro 3. Cantidad de suscriptores con acceso dedicado fijo del servicio de acceso a Internet discriminados por segmento – Septiembre – Diciembre de 2009

Segmento	Sep - 09	Dic - 09	Variación
Residencial	1.885.360	1.912.840	1,46%
Corporativo	280.596	283.636	1,08%
Centros Colectivos (Incluye Programa Compartel)	18.329	19.072	4,05%

Fuente: SIUST.

Estimación de usuarios residenciales

Tomando como insumo para la estimación de usuarios la información de suscriptores residenciales del servicio de acceso fijo a Internet, reportados por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones para el cuarto trimestre de 2009, así como la cifra correspondiente a la cantidad de personas promedio por hogar⁸ de acuerdo con información del DANE,⁹ se estima que el total de **usuarios residenciales** de Internet fijo,

8. Dicha cifra corresponde a 3,96 personas promedio por hogar del país, en el 2005.

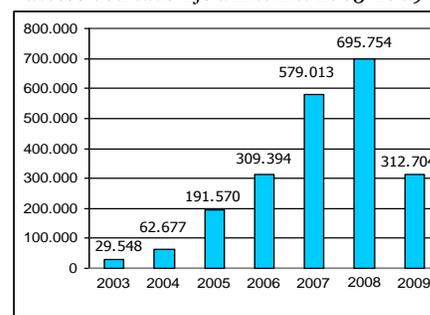
9. Departamento Nacional de Estadística.

conmutado y dedicado, en Colombia a Diciembre de 2009 es de 7'733.631.

Accesos Dedicados fijos

El gráfico 5 muestra el comportamiento de las adiciones de suscriptores de accesos dedicados fijos a Internet en Colombia durante los últimos años, observándose que la cantidad de nuevas suscripciones a Diciembre de 2009 asciende a 312.704, valor inferior en un 55,06% respecto al alcanzado a Diciembre de 2008. Al respecto, se ratifica el hecho que en general los proveedores de redes y servicios, de acceso dedicado fijo, continúan presentando menores niveles de crecimiento en comparación con periodos anteriores.

Gráfico 5. Adiciones netas de suscriptores con acceso dedicado fijo a Internet 2003-2009.



Fuente: SIUST.

De acuerdo con la información presentada en el gráfico 6, se obtuvo un incremento de 0,09 puntos porcentuales en la participación de los accesos que se prestan a través de xDSL en comparación con el tercer trimestre de 2009, pasando de 64,36% a 64,45%. En cuanto a las denominadas "Otras tecnologías"¹⁰, las mismas registraron un ligero incremento en la participación porcentual en el total de conexiones dedicadas fijas, equivalente a 0,05% en relación con lo observado en Septiembre de 2009. A su vez, los accesos dedicados fijos a Internet

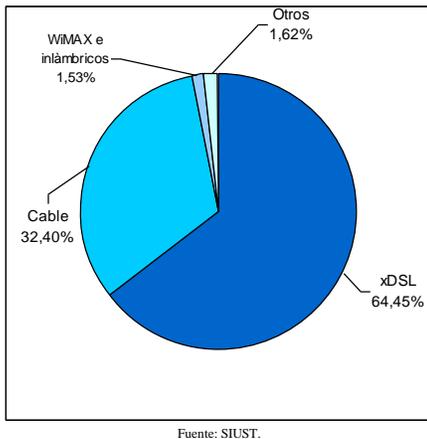
10. En esta categoría se agrupan las tecnologías Fibra Óptica, Clear Channel, Radio, Satelital.



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

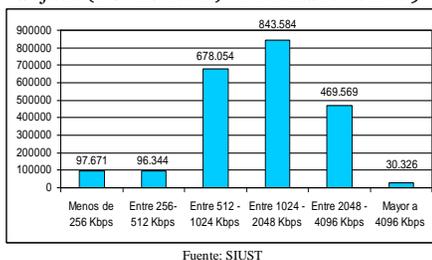
a través de Cable registraron aumento 0,16 puntos porcentuales, en la participación total, respecto del trimestre anterior y los accesos a través de WiMAX e inalámbricos¹¹ presentaron una reducción de 0,3% en participación, durante el periodo analizado.

Gráfico 6. Distribución de suscriptores de accesos dedicados fijos por tecnología - Diciembre de 2009.



En el gráfico 7 se presenta la distribución de suscriptores con acceso dedicado por rangos de velocidad de bajada (Downstream). Los datos reportados muestran que el intervalo de velocidades comprendidas entre 1024 y 2048 Kbps concentra el 38,08% del total de conexiones dedicadas a Diciembre de 2009, seguido en su orden por aquellos comprendidos entre 512 y los 1024 Kbps (30,60%), 2048 a 4096 Kbps (21,19%), menos de 256 Kbps (4,41%), 256 a 512 Kbps (4,35%), y los mayores a 4096 Kbps (1,37%).

Gráfico 7. Distribución de suscripciones dedicadas fijas por rangos de velocidad de bajada (Downstream) - Diciembre de 2009.



El cuadro 4 muestra los porcentajes de crecimiento para cada rango, y permite comparar los datos de final de 2009 con la información reportada a septiembre del mismo año, destacándose el aumento en las suscripciones con velocidades mayores a 2048 Kbps. De acuerdo con la información contenida en dicho cuadro, el 60,64% de los suscriptores con acceso dedicado fijo poseen velocidades de bajada a partir de los 1024 Kbps aumentando en 3,12 puntos porcentuales con respecto al trimestre anterior. Esto se explica, en algunas ocasiones, por el traslado de los suscriptores a planes de mayor velocidad, debido a los incrementos de velocidad, sin costo para el usuario, otorgados por los proveedores de redes y servicios.

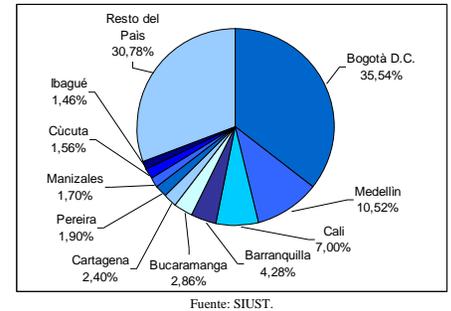
Cuadro 4. Cantidad de suscriptores de accesos dedicados fijos según rangos de velocidad de bajada - Septiembre y Diciembre de 2009

Rango de velocidad (Kbps)	Suscriptores a Septiembre 2009	Suscriptores a Diciembre 2009	Variación
Menos de 256	97.459	97.671	0,22%
Entre 256-512	119.529	96.344	-19,40%
Entre 512-1024	710.820	678.054	-4,61%
Entre 1024-2048	1.048.642	843.584	-19,55%
Entre 2048-4096	189.453	469.569	147,86%
Mayor a 4096	18.382	30.326	64,98%
Totales	2.184.285	2.215.548	1,43%

Fuente: SIUST.

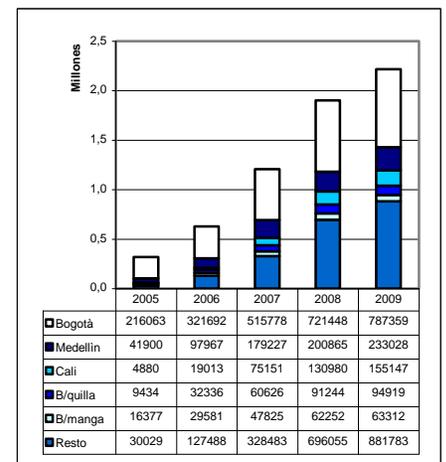
En la distribución geográfica de accesos dedicados fijos, presentada en el gráfico 8, se destaca la inclusión de Ibagué dentro de los 10 municipios con mayor número de suscriptores, así como una ligera disminución en la participación porcentual de accesos dedicados en ciudades como Bogotá y Barranquilla y un leve incremento en Medellín, Cali y Manizales, conservándose el mismo orden, hasta la novena posición, en comparación con el trimestre anterior. Así mismo, se registra un aumento de 0,21 puntos porcentuales en la participación de suscriptores fijos agrupados en la categoría "Resto del país".

Gráfico 8. Distribución de suscriptores de accesos dedicados fijos por municipio - Diciembre de 2009.



Es observable, en el gráfico 9, la evolución de las conexiones a lo largo del territorio nacional, al compararse los datos de las 5 ciudades más representativas del país en cuanto a cantidad de suscriptores con las cifras en el resto del país. A Diciembre de 2005 las conexiones en el resto del país representaban el 9,4% del total de suscriptores con acceso dedicado fijo, mientras que a Diciembre de 2009 dicha participación asciende al 39,80%.

Gráfico 9. Comparación de la distribución de suscriptores agrupados en las 5 principales ciudades, con el resto del país - Diciembre de 2009.



Por otra parte, el cuadro 5 muestra los 11 municipios con mayor penetración de suscriptores con acceso dedicado fijo, del cual se destacan la incursión del Municipio de Rionegro, durante el trimestre analizado, con un incremento en penetración de 0,52% y los

11. En esta categoría se incluyen los suscriptores de WiFi y Otras inalámbricas.



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

Municipios de Sabaneta y Manizales con porcentajes de crecimiento en penetración de 0,7%, 0,58% respectivamente, en comparación con el trimestre anterior.

Cuadro 5. Municipios con mayor penetración de suscriptores de accesos dedicados fijos – Diciembre 2009

MUNICIPIO	PENETRACIÓN
Envigado	16,29%
Sabaneta	15,30%
Bucaramanga	12,10%
Chía	11,87%
Bogotá	10,85%
Floridablanca	10,09%
Medellín	10,06%
Manizales	9,72%
Pereira	9,28%
Itagüí	9,15%
Rionegro	8,47%

Fuente: Cálculos MINTIC y población DANE.

En cuanto a la cantidad de suscripciones de acceso a Internet que son catalogadas como Banda Ancha¹², 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, lo cual representa un aumento de 0,98 puntos porcentuales en comparación con Septiembre de 2009. 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, y destacándose que para el cuarto trimestre Telmex Hogar y Telmex Colombia se cuentan como uno solo. 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%. El cuadro 6 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.

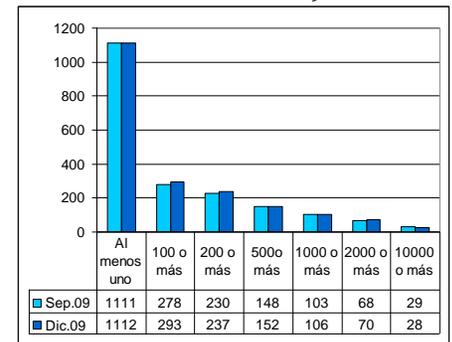
Cuadro 6. Distribución de suscriptores de accesos dedicados fijos por proveedor - Diciembre 2009.

PROVEEDOR	BANDA ANCHA	BANDA ANGOSTA	TOTAL	VARIACIÓN (*)
EPM Telecomunicaciones	495.801	7.365	503.166	2,41%
Telmex Colombia	435.974	27.714	463.688	4,97%
ETB Colombia	440.093	4.497	444.590	-0,01%
Telecomunicaciones	388.596	33.880	422.476	-2,83%
Emcali	82.144	0	82.144	3,08%
Telebucaramanga	41.284	18.378	59.662	-0,51%
Edatel	1.026	57.623	58.649	7,25%
Metrotel Redes	37.320	11.923	49.243	3,42%
ETP	41.287	3.963	45.250	3,14%
Super Cable Telecomunicaciones	8.738	4.585	13.323	-8,36%
Otros	40.065	33.292	73.357	0,78%

(*) Respecto del tercer trimestre de 2009.
Fuente: SIUST.

través de tecnología satelital es de 658, cifra que representa una reducción de cobertura de dicha tecnología en 18 municipios en comparación con el trimestre anterior, y que equivale al 59,17% del total de municipios con cobertura de Internet. En todo caso se destaca que, en comparación con los datos reportados a Septiembre de 2009, la tendencia es creciente en cuanto a la cobertura de accesos dedicados fijos por municipio en el país.

Gráfico 10. Cantidad de municipios según el número de conexiones de acceso a Internet dedicado fijo que poseen –Septiembre y Diciembre de 2009.



Fuente: SIUST.

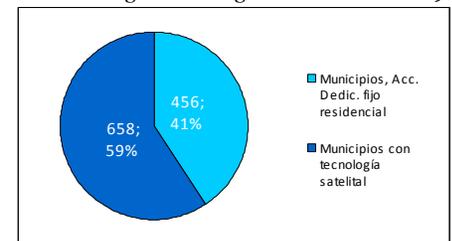
Cobertura

El Gráfico 10 ilustra la cantidad de municipios¹³ según el número de conexiones dedicadas fijas de acceso a Internet. En Colombia, 1.112 municipios cuentan con al menos una conexión de acceso dedicado a Internet, lo que representa una cobertura del 99,3%. Sobre esta base, en el gráfico 11 se observa también que a Diciembre de 2009, 456 municipios cuentan con al menos un suscriptor con acceso dedicado fijo en el segmento residencial, lo que evidencia la presencia de ofertas comerciales de acceso a Internet dedicado fijo residencial en el 41% de los municipios del país.

Así mismo, para el presente período de análisis el número de municipios que poseen únicamente acceso a Internet a

Por otra parte, el gráfico 12 muestra que a Diciembre de 2009 el número de municipios con al menos una conexión de Banda Ancha equivale al 84,3% del total de aquellos con cobertura de accesos dedicados, lo cual representa un incremento de 0,7 puntos porcentuales en comparación con el trimestre anterior.

Gráfico 11. Municipios con cobertura de Internet según tecnología. Diciembre – 2009



Fuente: SIUST.

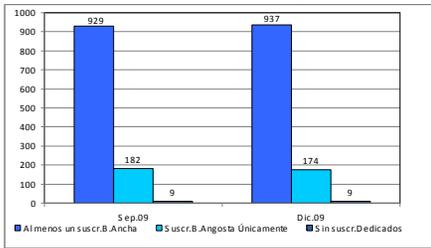
13. De acuerdo con la información que publica el DANE: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2009.xls
http://www.dane.gov.co/files/inf_geo/4Ge_ConceptosBasicos.pdf
CRC: "A partir de ellos se puede entender que, actualmente hay 20 corregimientos departamentales (es decir que no están asociados a un municipio en particular), y que existen 1.100 municipios, lo cual equivale a un total de 1.120".

12. 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.



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

Gráfico 12. Municipios con al menos una conexión de Banda Ancha – Septiembre y Diciembre de 2009.



A su vez, el gráfico 13 permite observar un cambio a tendencia negativa en cobertura de la tecnología xDSL, mientras que para Cable y WiMAX e Inalámbricos se observa un cambio de tendencia a positiva con respecto a Septiembre de 2009, en la medida que los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones reportaron para el presente período de análisis aumentos efectivos de 6 y 33 municipios respectivamente, aumentando la cobertura.

Gráfico 13: Municipios con cobertura por tecnología empleada para el acceso a Internet – Septiembre y Diciembre de 2009.

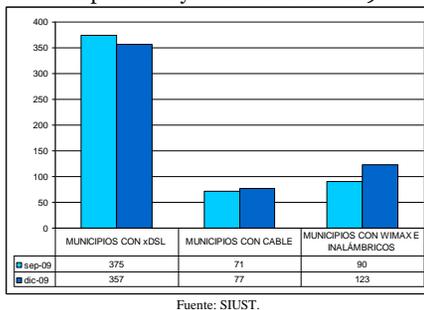
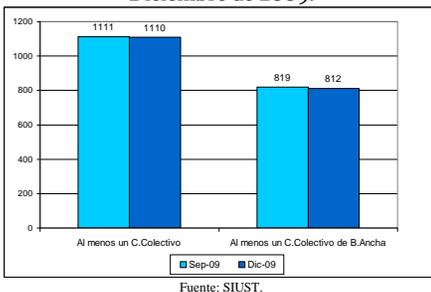


Gráfico 14. Cantidad de municipios de con al menos un (1) centro colectivo – Septiembre y Diciembre de 2009.



En relación con la información de cobertura de centros colectivos, el gráfico 14 permite apreciar una ligera disminución en cuanto al uso de los mismos, a lo largo del país¹⁴. Por otra parte, el cuadro 7 muestra los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que poseen mayor cobertura de municipios según la tecnología utilizada, resaltándose la disminución de cobertura con la tecnología xDSL por parte de Colombia Telecomunicaciones en comparación con el trimestre anterior, así como el incremento de cobertura en 33 municipios en la categoría Otras Tecnologías reportado por BT Latam Colombia.

Cuadro 7. Proveedores de redes y servicios con mayor cobertura de municipios por tecnología – Diciembre de 2009.

Tecnología	Proveedor	Municipios cubiertos
xDSL	Colombia Telecomunicaciones	188
	EdateL	145
	EPM Telecomunicaciones	57
	ETB	40
Cable	Telmex Hogar	46
	Cable Unión	42
	Telmex Colombia	46
	EPM Telecomunicaciones	29
WiMAX e Inalámbricos	ETB	41
	Media Commerce Partners S.A.	43
	S3 Wireless Colombia S.A.	25
Otras tecnologías	EPM Telecomunicaciones	24
	Axesat	915
	BT Latam Colombia	717
	Gilat Colombia	602
	Internet por Colombia	561

Fuente: SIUST.

Análisis por región

Región Caribe

La región Caribe¹⁵ cuenta a Diciembre de 2009 con el 12,24% de los suscriptores de accesos dedicados fijos del país. En el cuadro 8 se presenta la penetración de suscriptores de accesos dedicados para cada departamento que conforma esta región, que en general obtuvo para el cuarto trimestre de 2009 un valor equivalente al 2,82%, esto es 0,04 puntos porcentuales por debajo de lo registrado

en el período anterior. Esto se explica, entre otros aspectos, por la diversificación de ofertas comerciales en particular aquellas de Internet Móvil.

Cuadro 8. Penetración de suscriptores de accesos dedicados por departamentos en la región Caribe – Diciembre 2009.

DEPARTAMENTO	PENETRACIÓN
Atlántico	5,14%
Bolívar	2,87%
Cesar	2,15%
Córdoba	1,71%
Guajira	1,27%
Magdalena	2,27%
San Andrés y Providencia	0,67%
Sucre	1,60%
REGIÓN CARIBE	2,82%

Fuente: SIUST, Cálculos MINTIC y proyección población DANE.

El cuadro 9 muestra que de los 194 municipios de la región Caribe, 70 poseen accesos con tecnología xDSL, 8 poseen oferta de tecnología de Cable y 28 de WiMAX e inalámbricos. Al comparar los datos reportados para el presente período de análisis con los alcanzados el trimestre anterior, se nota una leve disminución de 71 a 70 municipios en xDSL¹⁶, mientras que en Cable¹⁷ y WiMAX e Inalámbricos¹⁸ la cifra aumentó en 2 y 18 municipios respectivamente. En general, se tiene presencia de al menos una de las tres tecnologías citadas en 82 municipios, cifra equivalente al 42,27% de los mismos, la cual es complementaria en relación con los datos de conectividad exclusivamente satelital en la región, que equivale al 52,06%, con una disminución de 6,64 puntos porcentuales en relación con el trimestre anterior. Esto se puede explicar por un incremento en la oferta comercial durante el cuarto trimestre del 2009.

16. No se reportó información de xDSL por parte de Colombia Telecomunicaciones en los municipios de San Pablo y Santa Rosa del Sur en Bolívar, Curumani y El Paso en César

17. Para el presente periodo se reportó el ingreso de la tecnología por Cable en los Municipios de Valledupar en César y Rioacha en Guajira, por parte de Cable Unión S.A.

18. Según la información reportada por los proveedores de redes y servicios, para el presente periodo de análisis ingresaron en la categoría WiMax e Inalámbricos, por parte de BT Latam Colombia S.A., en el dpto. de Sucre, los municipios de Buenavista, Cimito, Coloso, Corosal, Galerías, La Unión, Los Palmitos, Morroa, Ovejas, Palmito, Sapués, San Juan de Betulia, San Marcos, San Onofre, San Pedro y Since.

14. La disminución puede originarse porque algunos operadores no reportan la información relacionada con Comcast.

15. La región Caribe esta conformada por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena, Sucre y San Andrés y Providencia.



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

Cuadro 9. Cobertura Comercial de tecnologías por municipios en la región Caribe - Diciembre 2009.

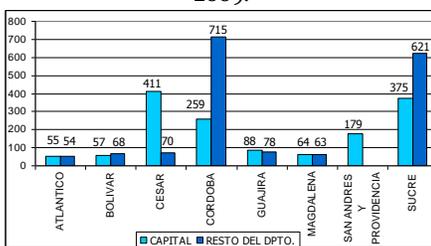
DPTO	MUNICIPIOS					
	Total de municipios del Dpto	Con xDSL	Con Cable	Con WiMAX e inalámbricos	Total municipios con oferta comercial	
Atlántico	23	8	2	2	8	34,78%
Bolívar	45	7	2	2	8	17,78%
Cesar	25	7	1	1	7	28,00%
Córdoba	28	25	1	1	25	89,29%
Guajira	15	7	1	2	7	46,67%
Magdalena	30	5	1	2	5	16,67%
San Andrés y Providencia	2	1	0	1	1	50,00%
Sucre	26	10	0	17	21	80,77%
TOTAL	194	70	8	28	82	42,27%

Fuente: SIUST.

Esta región cuenta con veintidós (22) proveedores de redes y servicios que ofrecen acceso dedicado a Internet, siendo Colombia Telecomunicaciones el más representativo, con el 50,30% de los suscriptores registrados a Diciembre de 2009.

El gráfico 15 muestra la tarifa residencial promedio ponderada por velocidad (\$/Kbps) para cada departamento de la región Caribe. Los resultados obtenidos muestran que en dicha región un Kilobit por Segundo (Kbps) cuesta en promedio \$136,18, valor que en comparación con la tarifa observada en Septiembre de 2009, presenta una disminución del 2,42%.

Gráfico 15. Tarifa residencial ponderada (\$/Kbps) para la región Caribe - Diciembre 2009.



Fuente: SIUST y cálculos MINTIC.

Región Occidental

La región occidental¹⁹ posee a Diciembre de 2009 el 35,89%, de los suscriptores de accesos dedicados del país, observándose que la penetración de conexiones

19. La región occidental está conformada por los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Chocó, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda y Valle del Cauca.

dedicadas a Internet fijo en la región equivale al 4,83%, siendo 0,19 puntos porcentuales superior a la observada en el trimestre anterior.

Cuadro 10. Penetración de suscriptores de accesos dedicados por departamentos en la región Occidental - Diciembre 2009.

DEPARTAMENTO	PENETRACIÓN
Antioquia	6,68%
Caldas	4,57%
Cauca	1,29%
Chocó	1,07%
Nariño	1,25%
Putumayo	1,12%
Quindío	5,10%
Risaralda	6,63%
Valle del Cauca	4,98%
REGIÓN OCCIDENTAL	4,83%

Fuente: SIUST, Cálculos MINTIC y proyección población DANE

El cuadro 11 muestra que de los 370 municipios de la región occidental, 183 poseen accesos con tecnología xDSL, 40 tienen Cable y 43 WiMAX e inalámbricos. Así mismo, según las cifras reportadas por los proveedores de redes y servicios, la cobertura de xDSL se redujo en 3^{er} municipios de la región, mientras que Cable²¹ y WiMAX²² e Inalámbricos aumentaron en 1 y 6 su cobertura respectivamente. En general, se tiene presencia de al menos una de las tres tecnologías citadas en 190 municipios, que representan el 51,35% de los mismos, cifra consistente con los datos de conectividad exclusivamente satelital en la región, equivalente al 43,24% del total de municipios asociados a ésta, con una disminución de 0,81% con relación al trimestre anterior, explicable por el aumento en la oferta comercial durante el periodo analizado.

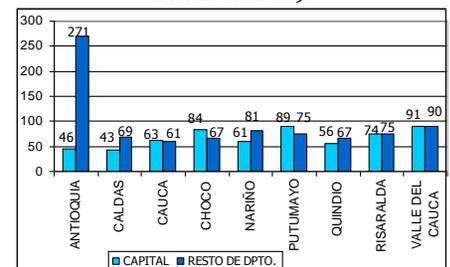
Cuadro 11. Cobertura Comercial de tecnologías por municipios en la región Occidental - Diciembre 2009.

DPTO	MUNICIPIOS					
	Total de municipios del Dpto	Con xDSL	Con Cable	Con WiMAX e inalámbricos	Total municipios con oferta comercial	
Antioquia	125	122	10	11	122	97,60%
Caldas	27	9	4	4	10	37,04%
Cauca	42	6	1	3	6	14,29%
Chocó	31	3	0	1	3	9,68%
Nariño	64	4	1	4	5	7,81%
Putumayo	13	4	0	0	4	30,77%
Quindío	12	7	5	3	8	66,67%
Risaralda	14	6	4	6	8	57,14%
Valle del Cauca	42	22	15	11	24	57,14%
TOTAL	370	183	40	43	190	51,35%

Fuente: SIUST.

En la región occidental, treinta y un (31) proveedores de redes y servicios ofrecen el servicio de acceso dedicado a Internet, siendo EPM Telecomunicaciones el más representativo con el 49,89% de los suscriptores registrados a Diciembre de 2009.

Gráfico 16. Tarifa residencial ponderada (\$/Kbps) para la región Occidental - Diciembre 2009.



Fuente: SIUST y cálculos MINTIC.

El gráfico 16 muestra la tarifa residencial promedio por velocidad (\$/Kbps) para cada departamento de la región Occidental. Se obtiene como resultado para la región que un Kbps tiene en promedio una tarifa de \$109,29, valor que en comparación con la tarifa presentada a Septiembre de 2009, presenta una disminución de 0,71%.

Región Oriental

La región oriental²³ posee a Diciembre de 2009 el 51,88% de los suscriptores de

20. No se reporta en este trimestre el uso de xDSL por parte de Colombia Telecomunicaciones en La Pintada y Nariño en el dpto. de Antioquia, en Manzanaras (Caldas), en Colón (Nariño) y por parte de Edatel, en La Pintada, (Antioquia).

21. Se reportó el ingreso en el uso de Cable en los Municipios de San Luis (Antioquia) por parte de BT Latam Colombia y en Ansermanuevo (Valle del Cauca), por parte de Internet por Colombia.

22. Se reportó el ingreso en la categoría WiMax e Inalámbricos por parte de Cable Unión en Risaralda (Caldas), Santander de Quilichao (Cauca), por parte de Media Commerce Partners en Marsella y Mistrato dpto. de Risaralda y Candelaria (Valle del Cauca) y en Ansermanuevo (Valle del Cauca) por parte de Internet por Colombia.

23. La región oriental está conformada por los departamentos de Amazonas, Arauca, Boyacá, Caquetá, Casanare, Cundinamarca, Guainía, Guaviare, Huila, Meta, Norte de Santander, Santander, Tolima, Vaupés, Vichada y el Distrito Capital de Bogotá.



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

accesos dedicados del país. El cuadro 12 presenta la penetración para cada departamento que la conforma, observándose también que la cifra consolidada de penetración para esta región es de 6,09%, esto es 0,02 puntos porcentuales más alta que la registrada en el período anterior.

Cuadro 12. Penetración de suscriptores de accesos dedicados por departamentos en la región Oriental - Diciembre 2009.

DEPARTAMENTO	PENETRACIÓN
Amazonas	0,67%
Arauca	1,45%
Bogotá D.C.	10,85%
Boyacá	1,41%
Caquetá	1,12%
Casanare	2,11%
Cundinamarca	2,80%
Guainía	0,21%
Guaviare	0,13%
Huila	2,68%
Meta	3,61%
Norte de Santander	3,16%
Santander	6,12%
Tolima	2,71%
Vaupés	0,20%
Vichada	0,19%
REGIÓN ORIENTAL	6,09%

Fuente: SIUST, Cálculos MINTIC y proyección población DANE

El cuadro 13 muestra que de los 556 municipios de la región occidental, 104 poseen tecnología xDSL, 29 tienen Cable y 52 WiMAX e inalámbricos. Se destaca el incremento en el uso de WiMAX e Inalámbricos²⁴ en los departamentos de la región, aumentando en 9 la cantidad de municipios cubiertos. Por su parte, las cifras reportadas por los proveedores de redes y servicios muestran que la tecnología xDSL presentó reducción de cobertura en 14 municipios²⁵, mientras que la tecnología por Cable²⁶ aumentó en 3 municipios en comparación con el trimestre anterior. En general, se tiene presencia de al menos una de las tres tecnologías citadas en 120 municipios, cifra equivalente al 21,58% de los mismos. Los datos de conectividad exclusivamente satelital en la región

24. De acuerdo a la información reportada por los proveedores de redes y servicios para el trimestre en análisis, ingresaron en el uso de tecnología WiMax e Inalámbricos, por parte de BT Latam Colombia, los Municipios de Arauca, Fortul, Puerto Rondón, Saravena y Tame en el dpto de Arauca, La Esperanza (Norte de Santander), Aguazul, Paz de Ariporo, Trinidad y Villanueva en el dpto. de Casanare, por parte de S3 Wireless Colombia, el municipio de La Vega (Cundinamarca), por parte de Media Comerse Partners, Convención (Norte de Santander)

25. No se presentó reporte de xDSL por parte de Colombia Telecomunicaciones en los Municipios de El Cocuy, Guatequé, Nobsa, Puerto Boyacá, Ramiriquí, y Soatá del dpto. de Boyaca, Agua de Dios, Anapoima, Chochí, Gachetá, Machetá, Pachó y Bojacá del dpto. de Cundinamarca.

26. Se reportó el ingreso del uso de tecnología por Cable, por parte de Internet por Colombia, en los Municipios de Pajúil (Caquetá), Nataga (Huila), Cumaribo (Vichada).

equivalen al 71,40% del total de municipios asociados a ésta, con una reducción de 0,36 puntos porcentuales respecto del trimestre anterior.

En esta región, el servicio de acceso dedicado fijo a Internet es ofrecido por veintinueve²⁷ (29) proveedores de redes y servicios, de los cuales la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá posee el 38,33% de los suscriptores.

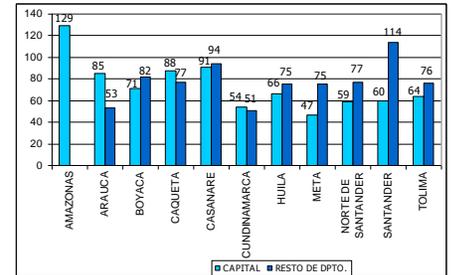
Cuadro 13. Cobertura Comercial de tecnologías por municipios en la región Oriental - Diciembre 2009.

DPTO	MUNICIPIOS				Total municipios con oferta comercial	
	Total de municipios del Dpto	Con xDSL	Con Cable	Con WiMAX e inalámbricos		
Amazonas	11	1	0	0	1	9,09%
Arauca	7	3	0	5	5	71,43%
Bogotá D.C.	1	1	1	1	1	100,00%
Boyacá	123	8	1	4	8	6,50%
Caquetá	16	2	1	1	3	18,75%
Casanare	19	5	0	5	6	31,58%
Cundinamarca	116	33	12	22	40	34,48%
Guainía	9	0	0	0	0	0,00%
Guaviare	4	0	0	0	0	0,00%
Huila	37	6	2	1	7	18,92%
Meta	29	10	1	1	10	34,48%
Norte de Santander	40	8	3	5	10	25,00%
Santander	87	17	6	4	18	20,69%
Tolima	47	10	1	3	10	21,28%
Vaupés	6	0	0	0	0	0,00%
Vichada	4	0	1	0	1	25,00%
TOTAL	556	104	29	52	120	21,58%

Fuente: SIUST.

El gráfico 17 muestra la tarifa residencial promedio por velocidad (\$/Kbps) para los departamentos de la región Oriental. Se obtiene como resultado para la región que un Kbps tiene en promedio una tarifa de \$59,04, valor que en comparación con la tarifa presentada a Septiembre de 2009, presenta una reducción de 10,36%.

Gráfico 17. Tarifa residencial ponderada (\$/Kbps) para la región Oriental - Diciembre 2009.



Fuente: SIUST y cálculos MINTIC.

Internet Social ²⁸

En el año 2009, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través del Programa Compartel continuó avanzando con la estrategia de llevar conectividad a las zonas más apartadas del país. Este año fue particularmente especial para el Programa, en la medida que se consolidó el modelo regional de participación en el cual, Compartel pasó de atender el país bajo un modelo centralizado a contar con más de 15 operadores en todo el territorio nacional, e involucrando en algunas iniciativas a Gobernaciones y Alcaldías; fortaleciendo de esta forma modelos de sostenibilidad e infraestructura a largo plazo.

Se destaca que, durante el 2009 se conectaron 10.028 instituciones públicas con especial énfasis en los sectores educativo y de justicia, ubicadas principalmente en zonas rurales. Al finalizar el año 2009, se contaba en total con 25.671 instituciones públicas conectadas a Internet como resultado de las acciones adelantadas en el marco del citado programa. Cuadro 14.



28. Información suministrada por el programa Compartel del MINTIC. Definición de Banda Ancha según Resolución 1740 de 2007 de la CRT

INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

Cuadro 14. Instituciones beneficiadas con Conectividad Compartel a 31 de diciembre 2009

INSTITUCIONES BENEFICIADAS	dic-08	dic-09	Var. %
Instituciones Educativas	12.996	21.814	67,85%
Alcaldías Municipales	1.032	1.032	0%
Instituciones de Salud	769	839	9,10%
Bibliotecas Publicas	180	411	128,33%
Centros provinciales de Gestión Agroempresarial	57	57	0%
Otras	609	1518	149,26%
TOTAL	15.643	25.671	64,11%

Fuente: Programa Compartel

El sector educativo ha sido el principal beneficiado por la estrategia de masificación de la conectividad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y sobre el cual priman los esfuerzos en conectividad del Programa Compartel. Es así como en el año 2009 se conectaron 8.818 escuelas, alcanzando 21.814 sedes con una matrícula²⁹ beneficiada de 6,060,597, equivalente al 70% de la matrícula oficial y al 51% de las sedes. De acuerdo con información suministrada por el Programa Compartel de Telecomunicaciones Sociales, se espera que al finalizar el primer semestre de 2010 se confirme la conexión de más de 2.000 instituciones educativas adicionales.

Cuadro 15. Sector Educativo beneficiado por Compartel a 31 de diciembre 2009

PROGRAMA COMPARTEL DE CONECTIVIDAD			
Sector Educativo	2008	2009	Variación porcentual
Universo de estudiantes ³⁰	8.398.766	8.673.204	3,27%
Sedes	43.126	42.870	-0,59%
Estudiantes beneficiados	4.677.084	6.060.597	29,58%
Sedes beneficiadas	12.996	21.814	67,85%
% Sedes Beneficiadas	30,13%	50,88%	20,75%

Fuente: Programa Compartel

29. Este término hace referencia a la totalidad de los estudiantes de una institución educativa.

30. MEN: Ministerio de Educación Nacional.

El cuadro 15 hace referencia a la cobertura de Compartel, y las cifras presentadas se refieren al número de potenciales usuarios de Internet (en este caso estudiantes de centros educativos).

Así mismo, se destaca la instalación de 39.456 accesos de Internet banda ancha en estratos 1,2 y zonas rurales, objetivo del proyecto. Así mismo, los accesos de Internet banda ancha en MiPymes³¹ del país ascendió a 40.188, dando prioridad a los municipios con mayor índice de NBI³², y beneficiándolas con capacitaciones en el manejo de herramientas ofimáticas y comercio electrónico.

Proyectos Destacados 2009

Banco de Proyectos de Conectividad para Instituciones Públicas (7.905 inst. públicas), Nuevos Telecentros (1.669), Proyecto de Fibra Óptica desde Bucaramanga hasta Arauca, Proyecto de Fibra Óptica para cubrir el 100% del Dpto. del Atlántico (313 Km), Proyecto de Fibra Óptica en Nordeste y Magdalena Medio Antioqueño (452 Km), Proyecto de Cable Submarino a San Andrés³³ (800 Km), entre otros.

Internet de Proveedores de Redes y Servicios Móviles 34

En el cuadro 16 se presenta el número de abonados que accedieron a Internet a través de redes móviles durante el cuarto trimestre de 2009, relacionando el tráfico asociado por demanda (prepago y pospago) y por suscripción para cada proveedor. Adicionalmente, el cuadro 18 totaliza la información agrupándola de acuerdo con las respectivas categorías.

Los datos reportados muestran un incremento de 27,13% en el número de conexiones a Internet a través de redes móviles por suscripción, pasando de 719.943 en Septiembre de 2009 a 915.280 al finalizar el mes de Diciembre del mismo año. En general, el total de abonados que accedieron a Internet a través de redes móviles durante el cuarto trimestre del año en curso presentó un crecimiento de 12,94% en comparación con las cifras reportadas por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones a Septiembre de 2009. A su vez, el tráfico de Internet cursado por la totalidad de usuarios móviles presentó un crecimiento de 29,56% en el citado trimestre.

Por otra parte, del total de abonados que accedieron a Internet en el cuarto trimestre de 2009, el 46,82% corresponde a suscriptores por demanda en modalidad prepago, cifra que evidencia una reducción de 1,68 puntos porcentuales en comparación con el periodo anterior. Así mismo, en el presente periodo de análisis el 31,82% de los abonados son por demanda en modalidad pospago, lo que representa 0,65 puntos porcentuales sustraídos a los observados a Septiembre de 2009, mientras que el 21,36% restante corresponde a abonados con suscripción a planes de Internet, cifra más alta que la registrada al finalizar el trimestre anterior en 2,51 puntos porcentuales. Sumado al fenómeno observado en el análisis realizado en la sección de Accesos dedicados fijos del presente informe, este comportamiento ratifica la tendencia a la adopción de conexiones a Internet móvil por suscripción.

Cuadro 16. Abonados y tráfico de Internet a través de TMC, PCS y Trunking para el cuarto trimestre de 2009 discriminados por proveedor.

PROVEEDOR	TIPO	ABONADOS	TRÁFICO (MB)*	TRÁFICO POR ABONADO (KB)*
Avantel	Por suscripción	15.911	94.678	6.093
Colombia Móvil	Prepago	456.914	238.711	535
	Pospago	171.001	1.964.827	11.766
	Por suscripción	306.256	861.526.190	2.880.606
Comcel	Prepago	1.167.061	74.926.05	65.741
	Pospago	1.023.644	2.211.292.9	2.212.068
	Por suscripción	339.285	2.126.499.5	6.418.013
Telefónica Móviles	Prepago	382.331	69.967	187
	Pospago	168.803	252.188	1.530
	Por suscripción	253.828	458.064.512	1.847.937

* TMB = 1.024 KB
Fuente: SIUST.

31. Acónimo de Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

32. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas.

33. En 2009 se contrató la construcción de un cable submarino de fibra óptica para conectar la Isla de San Andrés con el territorio continental, el cual iniciará operación en el segundo semestre de 2010. En el proyecto se invirtieron \$54.290 millones de pesos.

34. Para efectos del presente informe, comprende el acceso a Internet a través de las redes de TMC, PCS y Trunking.



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

Cuadro 17. Totales de abonados con acceso a Internet a través de TMC, PCS y Trunking para el cuarto trimestre de 2009.

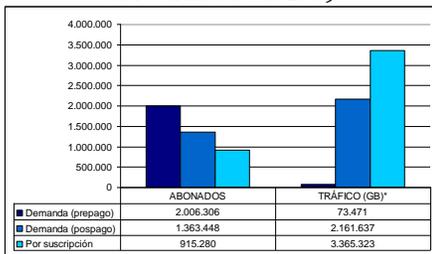
TIPO	ABONADOS	TRÁFICO (MB)*	TRÁFICO PROMEDIO (KB)*
Demanda (prepago)	2.006.306	75.234.784	38.399
Demanda (pospago)	1.363.448	2.213.515.993	1.662.433
Por suscripción	915.280	3.446.184.962	3.828.141
TOTAL	4.285.034	5.734.935.739	1.370.485

* IMB = 1.024 KB
Fuente: SIUST.

El gráfico 18 presenta la distribución de los abonados y el tráfico según la modalidad de acceso a Internet móvil. De ella debe resaltarse que, no obstante el hecho que los abonados por demanda (prepago y pospago) representan el 78,64% del total de los que acceden a Internet a través de redes móviles, son aquellos que acceden por suscripción quienes mayor tráfico generan, por lo cual se conserva la relación entre el tráfico generado y el tipo de abonado que accede al servicio en comparación con periodos anteriores.

El cuadro 18 contiene información sobre la totalidad de abonados de los proveedores de redes y servicios de los servicios de TMC, PCS y Trunking y la cantidad de los mismos que accedieron a Internet en cuarto trimestre de 2009, observándose para el presente periodo de análisis un incremento de 1,23 puntos porcentuales respecto de septiembre de 2009.

Gráfico 18. Abonados y tráfico de acceso a Internet a través de redes móviles para el cuarto trimestre de 2009.



* IGB = 1.024 MB
Fuente: SIUST.

Cuadro 18. Abonados que accedieron a Internet a través de TMC, PCS y Trunking durante el cuarto trimestre de 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%

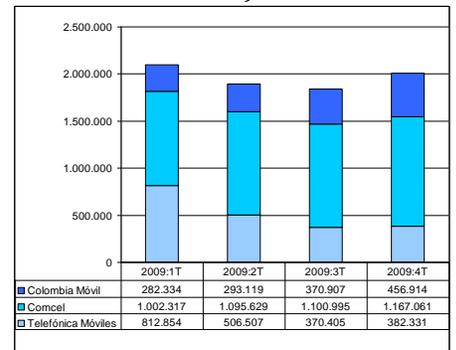
Fuente: SIC y SIUST.

En lo referente a comportamientos por proveedor, el gráfico 19 muestra la evolución de abonados que accedieron a Internet por demanda en prepago durante los últimos 4 trimestres. En cuanto al acceso por demanda en la modalidad pospago, se aprecian tendencias de crecimiento para los tres proveedores de redes y servicios referidos en el gráfico 20. Por su parte, el gráfico 21 permite observar la tendencia general al crecimiento en la cantidad de suscriptores que poseen un plan mensual.

Los ingresos por concepto del acceso a Internet a través de redes móviles para el cuarto trimestre de 2009 son presentados en el cuadro 19, los cuales en total suman 155.984,0 millones de pesos, cifra superior en 16,45% a la registrada en el tercer trimestre de 2009. Así mismo, el cuadro 20 contiene la información de ingresos de Internet por suscripción, a partir de los cuales se calcula el promedio de ingresos por suscriptor para cada uno de los proveedores de redes y servicios que prestan dicho servicio en esta modalidad.

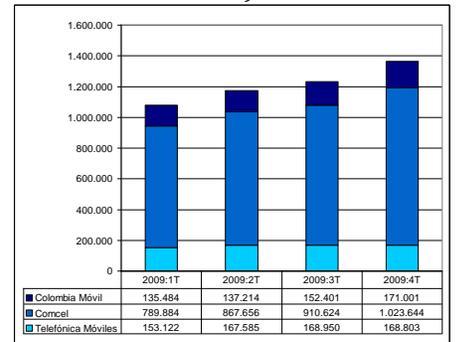
El cuadro 21 permite apreciar la variación respecto del tercer trimestre de 2009 en relación con los ingresos por concepto del acceso a Internet por suscripción reportados por los proveedores de redes y servicios de TMC, PCS y Trunking para el presente periodo de análisis.

Gráfico 19. Abonados que accedieron a Internet por demanda – Prepago. – Diciembre 2009.



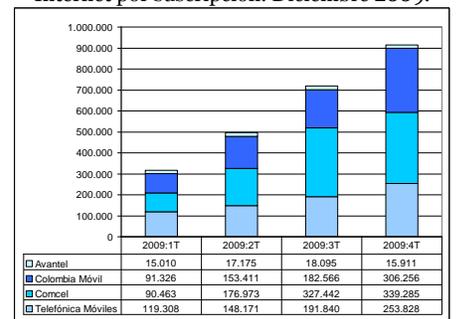
Fuente: SIUST.

Gráfico 20. Abonados que accedieron a Internet por demanda – Pospago. – Diciembre 2009.



Fuente: SIUST.

Gráfico 21. Abonados que accedieron a Internet por suscripción. Diciembre 2009.



Fuente: SIUST.

Cuadro 19. Ingresos totales por acceso a Internet a través de redes móviles - cuarto trimestre de 2009.

Proveedor	Ingresos por Internet móvil 2009:4T (\$ millones)			
	Por Demanda		Suscripción	Ingresos por proveedor
Prepago	Postpago			
Avantel	0,0	0,0	1.365,4	1.365,4
Colombia Móvil	2.528,7	1.089,1	13.944,5	17.562,4
Comcel	6.651,4	55.500,1	51.546,7	113.698,2
Telefónica Móviles	312,4	3.266,2	19.779,5	23.358,1
TOTAL	9.492,5	59.855,4	86.636,1	155.984,0

Fuente: SIUST.

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



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

Cuadro 20. Ingresos promedio por abonado* - cuarto trimestre de 2009.

Proveedor	Abonados	Ingresos (\$)	Ingresos promedio por abonado (\$)
Avantel	15.911	1.365.417.813	85.816,0
UNE EPM	6.550	898.150.463	137.122,2
Colombia Móvil	934.171	17.562.377.620	18.800,0
Comcel	2.529.990	113.698.238.518	44.940,2
Telefónica Móviles	804.962	23.358.105.868	29.017,7

* Se refiere a suscripciones asociadas a un plan con pago mensual
Fuente: SIUST.

Cuadro 21. Ingresos, reportados por los proveedores de redes y servicios, de acceso a Internet por suscripción. Septiembre-Diciembre de 2009.

Proveedor	Ingresos (\$)		
	2009:3T	2009:4T	Variación
Avantel	1.402.066.990	1.365.417.813	-2,61%
Colombia Móvil	10.492.482.370	13.944.542.235	32,90%
Comcel	44.767.437.544	51.546.746.151	15,14%
Telefónica Móviles	15.437.088.979	19.779.535.812	28,13%

Fuente: SIUST.

Mensajes SMS y MMS

De acuerdo con la información reportada por los proveedores de redes y servicios relacionados en el cuadro 22, durante el cuarto trimestre de 2009 se enviaron 1.685,3 millones de SMS y 1,7 millones de MMS.

Cuadro 22. SMS y MMS reportados por los proveedores de redes y servicios de TMC, PCS y Trunking para el cuarto trimestre de 2009

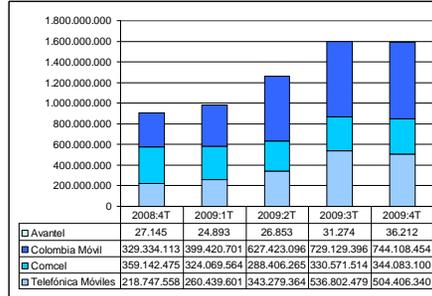
Proveedor	SMS On-Net	SMS Off-Net	MMS
Avantel	36.212	569.298	0
Colombia Móvil	744.108.454	21.098.715	108.883
Comcel	344.083.100	37.396.295	1.222.795
Telefónica Móviles	504.406.340	33.596.091	417.716
TOTAL	1.592.634.106	92.660.399	1.749.394

Fuente: SIUST.

A partir de los datos reportados se observa una disminución de 0,24% en la cantidad de SMS On-Net (Gráfico 22), un incremento de 16,9% en SMS Off-Net (Gráfico 23) y una disminución de 51,2% en la cantidad de MMS (Gráfico 24) en comparación con el trimestre anterior, respectivamente. La disminución registrada en el envío de mensajes MMS On-Net es un comportamiento observado, desde trimestres anteriores,

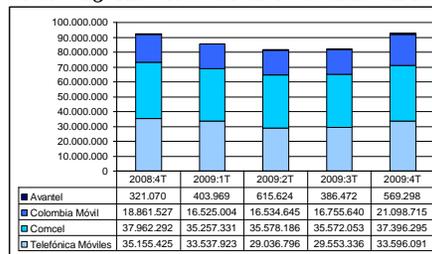
con este tipo de mensajes. Adicionalmente, en el cuadro 23 se presenta el promedio de SMS y MMS por abonado móvil, el cual permite evidenciar el comportamiento antes descrito.

Gráfico 22. Histórico del envío de SMS On-Net



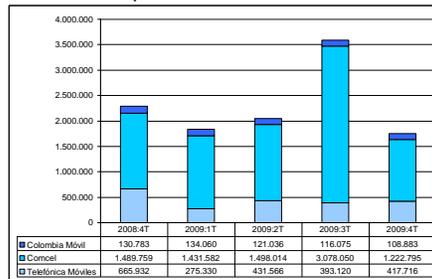
Fuente: SIUST

Gráfico 23. Histórico del envío de SMS Off-Net



Fuente: SIUST

Gráfico 24. Histórico del envío de MMS



Fuente: SIUST

Cuadro 23. SMS por abonado y MMS por abonado - 2009:3T y 2009:4T

Proveedor	Tipo de Mensaje	2009:3T	2009:4T
		SMS/Abonado	3,17
Colombia Móvil	SMS/Abonado	186,28	182,61
	MMS/Abonado	0,029	0,026
Comcel	SMS/Abonado	12,30	13,21
	MMS/abonado	0,104	0,042
Telefónica Móviles	SMS/Abonado	64,28	60,01
	MMS/Abonado	0,045	0,047
Total	SMS/Abonado	39,46	39,97
	MMS/Abonado	0,084	0,041

Fuente: SIUST y cálculos Min. TIC.

En relación con los ingresos totales reportados por los proveedores de redes y servicios de TMC, PCS y Trunking por concepto del envío de mensajes SMS y MMS, el cuadro 24 contiene la información correspondiente al cuarto trimestre de 2009; debe conocerse el resultado del siguiente trimestre para argumentar el comportamiento del servicio MMS. Así mismo, el cuadro 25 asocia dichos ingresos con la cantidad de mensajes enviados para cada proveedor de los servicios citados.

Cuadro 24. Ingresos por concepto de SMS y MMS (\$ Millones) - 2009:4T

Proveedor	SMS On-Net	SMS Off-Net	MMS
Avantel	0	39,6	0
Colombia Móvil	12.923,1	2.390,4	39,9
Comcel	29.457,4	10.919,7	1.277,8
Telefónica Móviles	8.724,1	3.702,2	125,9
TOTAL	51.104,6	17.052,0	1.443,6

Fuente: SIUST.

Cuadro 25. Ingresos promedio por SMS y MMS (\$/Mensaje) - 2009:4T

Proveedor	SMS On-Net	SMS Off-Net	MMS
Avantel	0	62,63	0
Colombia Móvil	17,37	113,30	366,45
Comcel	89,32	292,00	1.045,00
Telefónica Móviles	17,30	110,20	301,4
TOTAL	32	184	825

Fuente: SIUST y cálculos Min. TIC.

IPTV

El cuadro 26 contiene la información reportada a Diciembre de 2009, observándose que las empresas del grupo UNE poseen actualmente 65.376 suscriptores de IPTV, lo que se traduce en 17.043 nuevas suscripciones en comparación con el trimestre anterior, que representan un incremento de 35,26% respecto del citado periodo. Al respecto, se destaca la inclusión de los departamentos de Caldas y Risaralda con cobertura de este servicio, así como los crecimientos de 44,16% y 87,96% presentados en Córdoba y Sucre respectivamente.

En el gráfico 25, se aprecia la distribución de suscriptores de IPTV por departamento, notándose que Antioquia presenta el mayor número de suscriptores con el 78,06%, seguido por



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

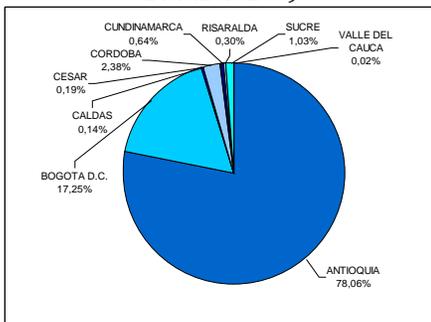
Bogotá y Córdoba con porcentajes de 17,25% y 2,38% respectivamente.

Cuadro 26. Suscriptores por Departamento del servicio de IPTV. Septiembre y Diciembre 2009

Departamento	Suscriptores a Septiembre 2009	Suscriptores a Diciembre 2009	Variación
ANTIOQUIA	36.919	51.032	38,23%
BOGOTÁ D.C.	9.133	11.277	23,48%
CALDAS		91	
CESAR	65	127	95,38%
CORDOBA	1.078	1.554	44,16%
CUNDINAMARCA	774	419	-45,87%
RISARALDA		194	
SUCRE	357	671	87,96%
VALLE DEL	7	11	57,14%
TOTAL	48.333	65.376	35,26%

Fuente: SIUST.

Gráfico 25. Distribución de Suscriptores del servicio de IPTV por Departamento. Diciembre 2009



Fuente: SIUST.

Servicio Portador

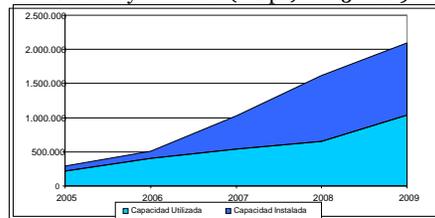
En esta sección se presentan las cifras correspondientes al servicio portador en el país, así como su evolución en los últimos periodos. Para el efecto, se exponen en forma separada los datos consolidados de conectividad nacional e internacional, así como su evolución, distribución por proveedor de redes y servicios y cobertura.

Conectividad nacional

Según la información reportada por los proveedores de redes y servicios del servicio portador, con cobertura dentro del país 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 2008. En este sentido, el gráfico 26 muestra que a diciembre de 2009 se contaba con una capacidad instalada de 2,09 Tbps³⁶ y una capacidad utilizada de 1,04 Tbps, con lo cual el porcentaje de utilización es de 49,5%, mostrado en el gráfico 27.

Gráfico 26. Evolución de capacidad nacional instalada y utilizada (Mbps) 2005-2009.



Fuente: SIUST.

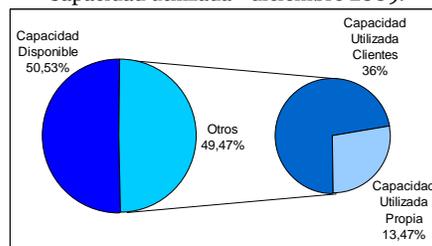
Del cuadro 27 se evidencia la instalación de mayor capacidad para atender la creciente demanda, logrando un crecimiento anual promedio del 63,9% entre 2005 y 2009. Por su parte, los datos de capacidad utilizada presentados permiten calcular un comportamiento creciente, que en porcentaje se traduce en un 47,9% promedio anual durante el mismo periodo.

Cuadro 27. Capacidad instalada y utilizada de portador nacional 2005 - 2009.

Capacidad (Gbps)	Dic-05	Dic-06	Dic-07	Dic-08	Dic-09
Instalada	290,2	510,1	1.026,9	1.617,5	2.094,6
Utilizada	216,4	400,6	542,6	655,1	1.036,2
% Utilización	74,6%	78,5%	52,8%	40,5%	49,5%

Fuente: SIUST.

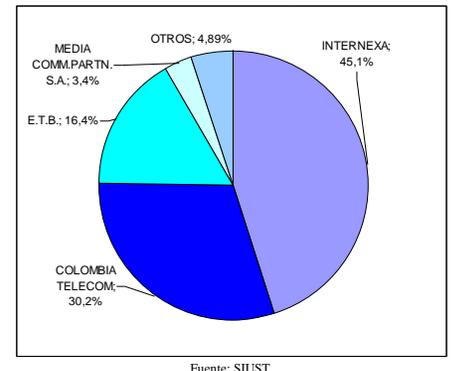
Gráfico 27. Capacidad disponible Vs. Capacidad utilizada - diciembre 2009.



Fuente: SIUST.

36. Terabits por segundo. Equivale a 1.000.000.000.000 (un billón) de bits por segundo.

Gráfico 28. Distribución de capacidad nacional instalada por proveedor de redes y servicios - diciembre 2009.



Fuente: SIUST.

Realizando un análisis por proveedor de servicio, en el gráfico 28 se observa que el 95,1% de la capacidad nacional instalada está distribuida entre cuatro proveedores de redes y servicios. Es así como Internexa posee el 45,1%, seguido por Colombia Telecomunicaciones con el 30,2%, ETB con el 16,4% y Media Commerce Partners S.A. con el 3,4%.

En cuanto a las rutas nacionales, el cuadro 28 muestra las 5 de mayor capacidad, que se encuentran distribuidas entre 6 principales ciudades capitales del país. Es así como la ruta Barranquilla-Cartagena es la que posee mayor capacidad instalada, y a su vez, es la que posee mayor capacidad utilizada.

Cuadro 28. Principales rutas directas de portador nacional - Diciembre 2009.

Ruta directa	Capac. instalada (Mbps)	Capac. utilizada (Mbps)	Capac. utilizada clientes (Mbps)	Capac. utilizada propia (Mbps)	% de utilización
B/quilla C/gena	94.860	64.675	38.421	26.254	68,1
Medellín Bogotá	81.070	51.588	6.313	45.275	63,6
Ibagué Bogotá	76.420	32.904	32.176	728	43,1
B/quilla B/manga	70.746	32.250	6.146	26.104	45,6
B/quilla Bogotá	65.085	11.629	11.603	26	17,9

Fuente: SIUST.

Por otra parte, en el cuadro 29 se muestra la cobertura de municipios por proveedor de redes y servicios, en donde se observa que Colombia Telecomunicaciones posee la mayor cobertura con 235 municipios, seguido por Media Commerce Partners con 69 e Internexa con 41. Si se realiza un



INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2009

análisis a nivel de departamentos, el resultado es diferente, teniendo a Colombia Telecomunicaciones con 33³⁷ departamentos cubiertos, seguido por ETB con 24 e Internexa con 22.

Cuadro 29. Cobertura por departamento - Diciembre 2009.

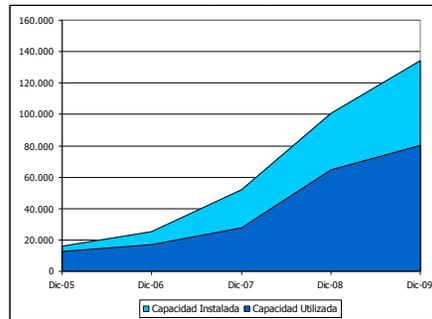
Proveedor de redes y servicios	MUNICIPIOS	DEPARTAMENTOS
Colombia Telecomunicaciones	235	33
Media Commerce Partners	69	21
Internexa	41	22
E.T.B.	33	24
Telmex Colombia	23	18
Carvajal	21	1
Global Crossing	20	19
Telefónica Móviles Colombia	17	12
EPM Telecomunicaciones	13	12
Empresa de Rec. Tecnológicos	12	1
BT Latam Colombia	11	11
Corncel	7	7
EPM Bogota	7	2
Edatel	5	5
IFX Networks Colombia	5	5
Avantel	5	4
Cable Visión	5	1
Promigas Telecomunicaciones	2	2

Fuente: CRC

Conectividad internacional

En conectividad internacional, la capacidad instalada tuvo un crecimiento del 25,11%, en comparación con el año anterior. Por su parte, la capacidad utilizada creció en un 19,26%. El gráfico 29 muestra que a diciembre de 2009, Colombia contaba con una capacidad internacional instalada de 134,2 Gbps y una capacidad utilizada de 80,1 Gbps, con lo cual se obtiene un porcentaje de utilización de 59,67%.

Gráfico 29. Evolución de capacidad internacional instalada y utilizada (Mbps) 2005-2009.



Fuente: SIUST.

En el cuadro 30 se observa que la capacidad instalada ha mostrado un crecimiento anual promedio del 69,7% entre 2005 y 2009. Por su parte, la capacidad utilizada ha experimentado un crecimiento anual promedio del 58,5% en los últimos 5 años.

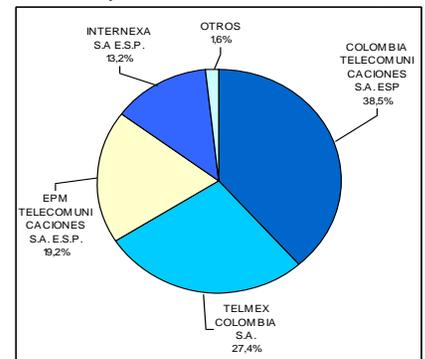
Cuadro 30. Capacidad internacional instalada y utilizada entre 2005 y 2009.

Capacidad (Mbps)	Dic-05	Dic-06	Dic-07	Dic-08	Dic-09
Instalada	16.194	25.524	51.956	100.523	134.236
Utilizada	12.680	17.136	27.755	64.673	80.105
% Utilización	78,3%	67,1%	53,4%	64,3%	59,67

Fuente: SIUST.

Si se realiza un análisis por proveedor de redes y servicios, se observa que el 98,4% de la capacidad internacional instalada se encuentra distribuida entre cuatro proveedores de redes y servicios. Es así como Colombia Telecomunicaciones posee el 38,5%, seguido por Telmex Colombia con el 27,4%, EPM Telecomunicaciones con el 19,2% e Internexa con el 13,2%.

Gráfico 30. Distribución de capacidad internacional instalada por Proveedores de Redes y Servicios - Diciembre 2009.



Fuente: SIUST.

Con relación a los destinos de los canales internacionales, el 80,17% de la capacidad instalada se dirige hacia Estados Unidos, seguido por Ecuador con el 19,81%. La capacidad instalada destinada a Brasil, España, Costa Rica y Panamá suman el restante 0,013%.

Conclusiones

- El acceso a Internet a través de tecnologías inalámbricas sobre redes de TMC, PCS y Trunking continúa popularizándose entre los usuarios de este tipo de servicios, y los ingresos reportados por concepto del acceso a Internet a través de redes móviles a Diciembre de 2009 aumentaron 16,45% en comparación con el trimestre anterior.
- La tasa de crecimiento en la cantidad de conexiones fijas a Internet viene disminuyendo levemente en los últimos periodos, fenómeno que contrasta con las cifras correspondientes al acceso a Internet por suscripción a través de redes móviles, cuya tasa de crecimiento aumenta.
- Durante el periodo de análisis las conexiones de banda ancha pasan de 88,16% a 90,83% del total de conexiones dedicadas, continuando la tendencia de una mayor adopción de este servicio.
- A diciembre de 2009, EPM Telecomunicaciones se mantiene como el proveedor de redes y servicios con mayor número de suscriptores de accesos dedicados fijos a Internet, así

37. Considerando a Bogotá D.C. como el departamento número 33.



como quien posee el mayor número de suscriptores de Banda Ancha, según la definición regulatoria aplicable a Colombia de acuerdo con la Resolución CRT 1740 de 2007.

- A diciembre de 2009 es marcada la disminución de los accesos conmutados, teniéndose cerca de 44 suscriptores de Internet dedicado fijo por cada suscriptor de acceso conmutado.
- En cuanto a los accesos dedicados fijos, siguiendo la tendencia mundial, los suscriptores que usan la tecnología xDSL continúan siendo los de mayor representatividad en el país, alcanzando para el presente periodo de análisis una participación de 64,84%; sin embargo, disminuye su tasa de crecimiento.
- Varios municipios adoptaron otras tecnologías de acceso a Internet disponibles en el mercado, diferentes al acceso vía satélite.
- En Internet social, se concluyó el proyecto de Compartel para el 2009, logrando el objetivo propuesto de Internet banda ancha con 39.456 accesos en estratos 1,2 y zonas rurales y con 40.188 para Mipymes.
- La capacidad instalada de portador tanto a nivel nacional como internacional continúa en aumento; esto se puede atribuir a los requerimientos mayores de capacidad por parte de los proveedores de redes y servicios.

Fuentes

- World Broadband Statistics: Q3 2009, Q4 2009 - Point Topic.
- Programa Compartel
- Información recibida de la CRC con respecto al reporte sobre el cuarto trimestre de 2009, de los Proveedores de Redes y Servicios.
- Reportes de Internet en Colombia 2007 - 2009. Comisión de Regulación de Comunicaciones.
- Sistema de Información Unificado del Sector de las Telecomunicaciones SIUST – www.siuist.gov.co.
- Proyecciones de población colombiana para el 2009. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

La información, los supuestos y estimaciones de las cifras que se utilizan en el informe de Conectividad 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

Datos para consulta pública

Si bien el objeto del presente informe se orienta a la presentación consolidada de los principales resultados asociados a la conectividad a Internet en el país a Diciembre de 2009, debe destacarse que los datos detallados por proveedor y/o geografía, que sirvieron como base para la elaboración del mismo, se encuentran disponibles para consulta en línea por parte de los interesados en el **Sistema de Información Unificado del Sector Telecomunicaciones – SIUST**. Dicha información puede consultarse en la dirección www.siuist.gov.co, a través del enlace denominado *Cifras del Sector*.

