

# INFORME TRIMESTRAL DE CONECTIVIDAD

Bogotá D.C., Marzo 2009 – No. 14

Comisión de Regulación de Telecomunicaciones

República de Colombia

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

## Los suscriptores del servicio de acceso a Internet sobrepasan la barrera de los dos millones en el año 2008.

*Los suscriptores del servicio de acceso a Internet aumentaron un 2,8% en el cuarto trimestre de 2008, llegando a 2.023.341. Aquéllos que utilizan accesos dedicados aumentaron un 7%, mientras que los que utilizan accesos conmutados disminuyeron un 37%.*

### Generalidades

El presente informe muestra la evolución del servicio de valor agregado de acceso a Internet en Colombia para el cuarto trimestre de 2008. Inicialmente, se presentan las cifras de Internet a nivel internacional, para luego exponer un análisis detallado de los datos en Colombia, clasificado por tecnologías y regiones del país. Seguidamente se presentan datos sobre el servicio de envío de mensajes cortos de texto (SMS) y de mensajes multimedia (MMS). Por último se presentan datos del servicio portador en Colombia.

### Entorno internacional

Según información de la firma Point Topic<sup>2</sup>, a nivel mundial en el tercer trimestre de 2008, los suscriptores del

1. De acuerdo con la Resolución CRT 1740 de 2007, en Colombia una conexión es considerada como de banda ancha si cumple con los siguientes valores mínimos de velocidades efectivas de acceso:

Sentido de la conexión	Velocidad efectiva mínima
ISP hacia usuario o downstream	512 Kbps
Usuario hacia ISP o upstream	256 Kbps

En el caso de los accesos satelitales la relación downstream / upstream es de 4:1.

Debe reiterarse que la regulación que estableció las características de la banda ancha, aplica para las ofertas comerciales de los operadores a nivel nacional, sin perjuicio de las consideraciones de mediciones que a nivel internacional sean realizadas por otras organizaciones.

2. World Broadband Statistics Report - Q3 2008. Point-Topic. Diciembre 2008.

servicio de acceso a Internet de banda ancha<sup>3</sup> aumentaron en un 4,15% respecto del segundo trimestre del mismo año, llegando a 398,4 millones, valor que representa un total de 15,86 millones nuevos suscriptores. Así mismo, entre el tercer trimestre de 2007 y el tercer trimestre de 2008, se adicionaron 64,2 millones nuevos suscriptores, lo cual representa un crecimiento de 16,1% en este período.

A partir de las cifras expuestas, se estima que la penetración mundial de banda ancha en el tercer trimestre de 2008 fue de 6,9%, aumentando 0,3 puntos porcentuales respecto del segundo trimestre del mismo año, lo que a su vez equivale a 1,1 puntos porcentuales más que en el mismo período del año 2007, en el cual la penetración fue de 5,8%.

La distribución de suscriptores por región muestra que Asia-Pacífico posee el 38,14%, seguido por Europa con el 31,02% y Norteamérica con el 22,08%. Por su parte, Latinoamérica tiene el 5,92% de los suscriptores mundiales, presentando un incremento de 0,23 puntos porcentuales en comparación con el segundo trimestre del año 2008.

3. No se presenta una definición de banda ancha, por lo tanto se asocia de manera general con accesos dedicados, independientes de su velocidad.

### Aspectos destacados del informe

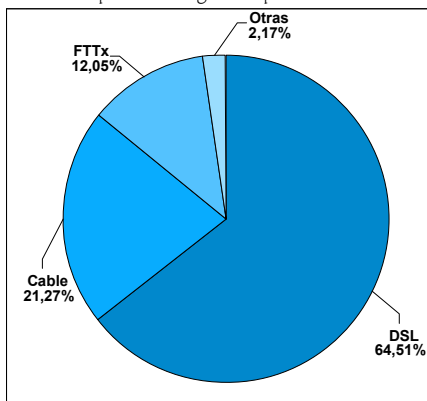
- A nivel mundial existen actualmente 1.574 millones de usuarios del servicio de acceso a Internet y 398,4 millones de suscriptores dedicados.
- Colombia tuvo un crecimiento en suscriptores del servicio de acceso a Internet del 46,4% entre diciembre de 2007 y diciembre de 2008.
- Según las estimaciones de la CRT, Colombia cuenta aproximadamente con 17 millones de usuarios del servicio de acceso a Internet.
- Las conexiones más utilizadas tienen velocidades comprendidas entre los 512 y los 1024 Kbps.
- A diciembre de 2008 el 77,4% de las suscripciones de acceso dedicado a Internet de Colombia son consideradas de banda ancha.<sup>1</sup>
- Respecto del tercer trimestre de 2008, la tecnología xDSL llegó a 42 nuevos municipios del país, mientras que WiMAX e inalámbricos están presentes en 44 nuevos municipios y 18 cuentan recientemente con cobertura de Cable.
- Durante el cuarto trimestre de 2008, el número de abonados móviles que accedieron al servicio de acceso a Internet aumentó en 9,36% en comparación con el trimestre anterior.
- Los ingresos por concepto de acceso a Internet a través de redes móviles durante el segundo semestre de 2008 ascendieron a 46 mil millones de pesos, cifra superior en 8,12% a la reportada al sumar los dos primeros trimestres del año.
- La cantidad de SMS promedio por abonado aumentó en 23,59% entre los trimestres 3 y 4 de 2008.
- La capacidad instalada de conectividad internacional creció un 93,5% en el año 2008, mientras que la capacidad instalada de conectividad nacional mostró un crecimiento del 72,2% en el mismo período.

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

La distribución de suscriptores del servicio de acceso a Internet por tecnología muestra que xDSL sigue siendo la más utilizada, con el 64,51% de los suscriptores mundiales (257 millones), disminuyendo levemente su participación en 0,13 puntos porcentuales respecto del segundo trimestre de 2008. A su vez, la tecnología Cable era usada por el 21,27% (82 millones), mostrando un disminución de 0,19 puntos porcentuales respecto del trimestre anterior.

Ambas disminuciones se explican en la medida en que la tecnología FTTx sigue mostrando una tendencia al crecimiento, equivalente al 5,95% para el tercer trimestre de 2008, logrando de esta manera una participación de mercado del 12,05% (48 millones), lo cual a su vez significa un aumento en participación de 0,56 puntos porcentuales respecto del segundo trimestre del año. No obstante, la tasa trimestral de crecimiento para FTTx fue más baja que en el segundo trimestre, pasando de 7,08% a 1,13%.

Gráfico 1. Distribución de suscriptores de banda ancha por tecnología – Septiembre 2008.



Fuente: Point-Topic. Diciembre 2008

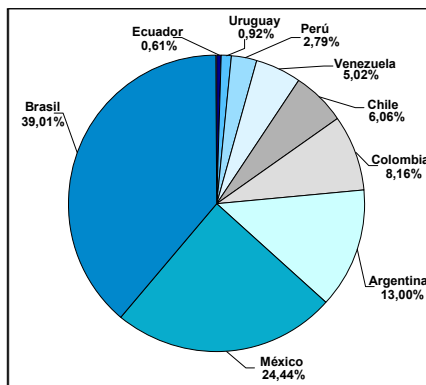
Los países de la región Asia-Pacífico siguen contando con la mayoría de accesos FTTx, alcanzando en el tercer trimestre de 2008 el 83,54% del total de este tipo de conexiones, equivalente a una cifra cercana a los 40 millones de suscriptores, los cuales en su mayoría se localizan en tres países: China (18,7 millones), Japón (13,6 millones) y Corea del Sur (6,4 millones).

En cuanto a datos relativos al número de usuarios del servicio de acceso a Internet a nivel mundial, según estadísticas

publicadas por *Internet World Stats*<sup>4</sup>, a diciembre 31 de 2008 dicha cifra alcanzó un total de 1.574<sup>5</sup> millones. Con lo anterior, a partir de los valores relativos a población para el mismo año, se estima que la penetración de Internet a nivel mundial es cercana al 23,5%. Las regiones más representativas en cuanto a la cantidad de usuarios son, en su orden, Asia, Europa y Norteamérica. A su vez, Latinoamérica contaría con 166,3 millones de usuarios de Internet, lo cual equivale a una penetración de 28,6%.

De otra parte, los países con mayor conectividad en América Latina<sup>6</sup> poseen en conjunto 23,3 millones<sup>7</sup> de suscriptores del servicio de acceso dedicado a Internet, de los cuales Colombia posee a diciembre de 2008 el 8,2%, dato que constituye una participación estable en comparación con septiembre del mismo año.

Gráfico 2. Distribución de suscriptores de Internet dedicado en América Latina.



Fuentes: Chile: Subtel ([www.subtel.cl](http://www.subtel.cl)).  
Venezuela: Conatel ([www.conatel.gov.ve](http://www.conatel.gov.ve)).  
México y Brasil: Point-Topic.  
Argentina: CNC ([www.cnc.gov.ar](http://www.cnc.gov.ar)).  
Uruguay: Ursec ([www.ursec.gub.uy](http://www.ursec.gub.uy)).  
Perú: Topcomm ([www.topcomm.biz](http://www.topcomm.biz)).  
Ecuador: Conatel ([www.conatel.gov.ec](http://www.conatel.gov.ec)).  
Colombia: CRT - SIUST.

El gráfico 3 muestra la penetración de accesos dedicados en América Latina en los países analizados. Al igual que en el trimestre anterior, Colombia se ubica en el sexto lugar con una penetración de 4,28%, aumentando en 0,28 puntos porcentuales entre septiembre y diciembre de 2008. Sin

4. Ver información en <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

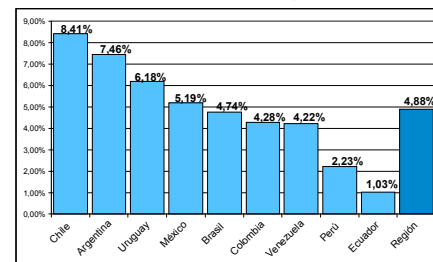
5. El dato exacto es 1.574\*313.184 usuarios.

6. Colombia, Chile, Argentina, Uruguay, México, Brasil, Venezuela, Perú y Ecuador.

7. Datos a: Chile: Sept. 2008. Argentina: Sept. 2008. Uruguay: Jul. 2008. México: Sept. 2008. Brasil: Sept. 2008. Colombia: Dic. 2008. Venezuela: Sept. 2008. Perú: Jun. 2008. Ecuador: Oct. 2008.

embargo, este nivel de penetración sigue encontrándose por debajo del promedio obtenido para los países considerados en este estudio, equivalente a 4,88% para el periodo de análisis.

Gráfico 3. Penetración de suscriptores de Internet dedicado en América Latina



Fuente: Cálculos CRT.

## ICT Development Index (IDI) – Índice de Desarrollo de las TIC, UIT 2009.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones – UIT publicó recientemente cifras de la medición comparativa del Índice de Desarrollo de las TIC's (IDI) a nivel mundial en 154 países, tomando para el efecto diferentes variables relativas al acceso, uso y habilidades para la adopción de las citadas tecnologías. El cuadro 1 presenta los resultados consolidados del IDI a nivel mundial, e igualmente presenta los índices de desarrollo de las TIC en las modalidades de acceso, uso y habilidades. Así mismo, el informe presenta cifras en las que compara para los diferentes países el valor promedio de acceso a los servicios de telecomunicaciones, tanto de manera general, como en forma específica para telefonía fija, móvil y banda ancha fija, en relación con los ingresos per capita.

El informe muestra también que países como Estados Unidos y Canadá descendieron 6 y 10 posiciones respectivamente, al ubicarse en las posiciones 17 y 19 en el año 2007. Por su parte, Argentina y Chile son los países latinoamericanos mejor ubicados dentro de la lista (posiciones 47 y 48 respectivamente) y Brasil perdió 6 posiciones, al pasar en el 2007 a la posición

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

60. Se destaca el caso de Honduras, que del puesto 114 en el 2002 al 102 en el 2007, subiendo 12 posiciones en la lista.

Cuadro 1. Datos generales IDI – 2002 - 2007.

	Valor a 2002	Valor a 2007	Variación
<b>IDI</b>	2,48	3,4	0,92
<b>Acceso</b>	2,68	3,91	1,23
<b>Uso</b>	0,54	1,43	0,89
<b>Habilidades</b>	5,95	6,31	0,37

Fuente: UIT.

El citado informe muestra que en el resultado global, Colombia aparece en el puesto 70, subiendo dos posiciones en comparación con el 2002, y alcanzando el mismo puesto en lo relativo al componente de acceso en el mismo período, en el cual sin embargo se descendió tres posiciones en relación con el mismo periodo. Por su parte, en el componente relacionado con el uso, el país ocupa el lugar 62, y en el relativo a habilidades para adopción se encuentra ubicado en el puesto 68, subiendo 13 y 15 posiciones respectivamente en comparación con el año 2002.

Es de mencionar que el informe clasifica los países en cuatro grupos según el resultado obtenido en el IDI: "High", en el que se agrupan los países con posiciones que van desde la 1 hasta la 33; "Upper", con posiciones entre la 34 y la 66; "Medium", cuyas posiciones van de la 67 a la 110; y "Low", posiciones 111 a 154. De manera general, con el resultado obtenido, Colombia se encuentra clasificado entre los países que presentan índices de desarrollo de las TIC de grado medio. En este grupo se ubican países suramericanos como Venezuela (67), Perú (74), Ecuador (82), Paraguay (96) y Bolivia (98).

Finalmente, en cuanto al precio que pagan los usuarios por los servicios de telecomunicaciones en comparación con los ingresos promedio de la población, el país ocupa de manera general el puesto 85. Países suramericanos como Venezuela, Ecuador, Perú, Paraguay y Bolivia están ubicados en las posiciones 59, 83, 86, 101 y 111, respectivamente. Adicionalmente, en lo que tiene que ver con los precios del servicio telefonía fija, Colombia se ubica en el puesto 77, mientras que en lo relativo a precios de telefonía móvil y banda ancha fija ocupa los puestos 87 y 86 respectivamente. Al comparar con los

países suramericanos del grupo medio se destaca el caso de Ecuador, quien se encuentra dentro de las 10 economías con la telefonía fija menos costosa.

## Internet en Colombia

A diciembre de 2008, Colombia alcanzó un total de 2.023.341 suscriptores del servicio de acceso a Internet, lo que representa un crecimiento del 46,4% respecto de diciembre de 2007. Este crecimiento se explica por la incorporación de 641.868 nuevas conexiones durante el año 2008. Así, los suscriptores de accesos dedicados llegan a 1.902.844, logrando un crecimiento del 7% respecto del trimestre anterior y de 57,6% durante todo el año 2008. Las principales razones del crecimiento presentado en el 2008 se asocian a ofertas comerciales con mayores velocidades de acceso a Internet, en respuesta a la demanda de los usuarios para atender sus necesidades. Este resultado se entiende también por las políticas de conectividad del Gobierno y a las medidas regulatorias adoptadas por la CRT sobre banda ancha. A pesar de lo anterior, debe observarse que el crecimiento de accesos dedicados registrado en el cuarto trimestre de 2008 es inferior al presentado en los trimestres 1, 2 y 3, períodos en los cuales se obtuvieron crecimientos de 17,5%, 11,7% y 12,2% respectivamente.

Cuadro 2. Distribución de suscriptores de Internet en Colombia por tipo de acceso – Septiembre - Diciembre de 2008.

Medio de acceso	Suscriptores Septiembre 2008	Suscriptores Diciembre 2008	Variación
Acceso Conmutado	191.142	120.497	-37,0%
Acceso dedicado			
xDSL	1.098.067	1.198.306	9,1%
Cable	580.855	618.251	6,4%
WiMAX e inalámbricos	64.591	60.212	-6,8%
Otros	34.368	26.075	-24,1%
<b>SUBTOTAL DEDICADOS</b>	<b>1.777.881</b>	<b>1.902.844</b>	<b>7,0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.969.023</b>	<b>2.023.341</b>	<b>2,8%</b>

Fuente: SIUST.

Los accesos conmutados mostraron una disminución de 53.886 suscriptores durante el año, llegando a 120.497 en diciembre de 2008. Si bien esta cifra ratifica una tendencia a la adopción cada vez mayor de

conexiones dedicadas, la reducción evidenciada se explica principalmente por la ausencia de reporte de conexiones del operador Coldecón S.A., el cual a septiembre de 2008 había reportado 52.516 suscriptores de acceso conmutado, que representan el 27,4% del total de la conexiones existentes bajo dicha tecnología presentado en ese periodo de reporte.

Los datos consolidados muestran que a diciembre de 2008 Colombia alcanzó una penetración de suscriptores del servicio de acceso a Internet de 4,55%, que representa 0,12 puntos porcentuales adicionales a la obtenida para septiembre de 2008, y superior en 1,41 puntos porcentuales a la mostrada en diciembre de 2007. El cuadro 3 resume la penetración de suscriptores de accesos conmutados y dedicados.

Cuadro 3. Penetración de suscriptores del servicio de acceso a Internet – Diciembre 2008

TIPO DE SUSCRIPTOR	PENETRACIÓN
<b>Acceso Conmutado</b>	<b>0,27 %</b>
<b>Acceso dedicado</b>	
xDSL	2,70%
Cable	1,39%
WiMAX E inalámbricos	0,14%
Otros	0,06%
<b>TOTAL</b>	<b>4,55 %</b>

Fuente: Cálculos CRT y población DANE.

En cuanto a la distribución de suscriptores dedicados por segmento, los usuarios residenciales representan el 85,87% del total de los suscriptores dedicados y los usuarios corporativos el 13,40%, mientras que la participación de centros colectivos equivale al 0,71% del total de suscripciones a diciembre de 2008. El cuadro 4 contiene información detallada de la cantidad de suscriptores por segmento.

Cuadro 4. Cantidad de suscriptores dedicados del servicio de acceso a Internet – Diciembre 2008

SEGMENTO	SUSCRIPTORES
<b>Residencial</b>	<b>1.634.085</b>
<b>Corporativo</b>	<b>255.170</b>
<b>Centros Colectivos</b>	
Institución Educativa	7.974
Alcaldía	2.560 <sup>8</sup>
Telecentro	1.492
Café Internet	724
Institución de Salud	594
Centros provinciales de gestión empresarial	162
Guarnición Militar	83

Fuente: SIUST.

8. Se presenta un dato mayor al número de municipios del país, debido a que algunos operadores reportan en esta misma categoría las suscripciones asociadas a diferentes dependencias de una misma alcaldía.

## Estimación de usuarios

Durante el segundo semestre de 2008, la CRT adelantó una consultoría con la que se buscó estimar la cantidad de usuarios del servicio de acceso a Internet en el país, para lo cual se adelantaron encuestas en los diferentes segmentos en los que se presta el mismo. Como resultado de lo anterior, se obtuvieron factores *multiplicadores*, que permitieron conocer promedios de la cantidad de usuarios que se conectan en hogares, empresas y centros colectivos del país y, a la vez, se contó con información que sirvió de base para establecer un parámetro de ajuste, denominado *factor de multiplicidad*, que permite minimizar la probabilidad de un conteo duplicado cuando un mismo usuario posee la opción de conectarse en su residencia y en su trabajo.

Aplicando los resultados obtenidos, se estima que el total de usuarios del servicio de acceso a Internet en Colombia ascendió en el año 2008 a 17.116.996, cifra que al ser comparada con la población colombiana estimada para esta fecha, correspondiente a 44'450.260<sup>9</sup> de habitantes, representa una penetración de 38,5%. En el Anexo 1 del presente informe se presenta información detallada respecto de la metodología de cálculo utilizada.

## Accesos Dedicados

El gráfico 4 muestra el incremento en el número de nuevos suscriptores de accesos dedicados a Internet en Colombia durante los últimos 6 años. Las cifras expuestas evidencian una permanente tendencia al crecimiento de este tipo de suscriptores, el cual durante el año 2008 fue superior en un 10,8% en comparación con la cifra alcanzada en 2007.

En cuanto a la distribución por tecnología (ver gráfico 5), se observa que en comparación con el tercer trimestre de 2008, se obtuvo un crecimiento de 1,17 puntos porcentuales en la participación de

los accesos que se prestan a través de xDSL. Respecto del uso de tecnologías Cable (HFC), WiMAX e inalámbricas y otras tecnologías, las mismas registran reducciones en su participación porcentual en el total de conexiones dedicadas equivalentes a 0,21%, 0,44% y 0,53% respectivamente.

Gráfico 4. Adiciones netas anuales de suscriptores con acceso dedicado a Internet 2003-2008.

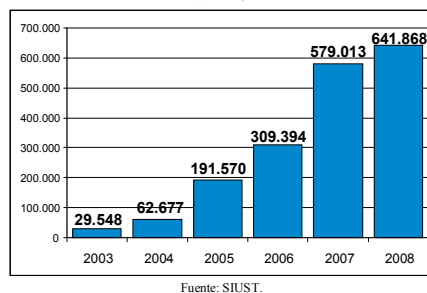


Gráfico 5. Distribución de suscriptores de accesos dedicados por tecnología - Diciembre de 2008.

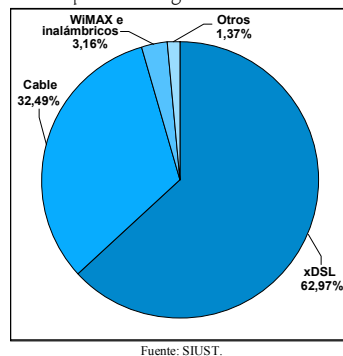
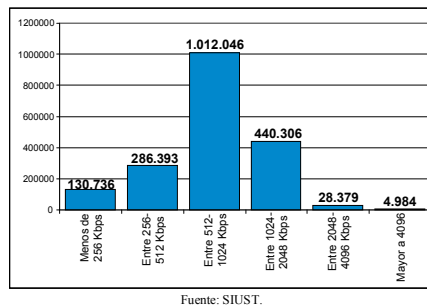


Gráfico 6. Distribución de suscripciones dedicadas por rangos de velocidad downstream - Diciembre de 2008.



El gráfico 6 presenta una agrupación de la cantidad de suscripciones dedicadas por rangos de velocidad de bajada (downstream), la cual permite evidenciar que el rango de velocidades comprendidas

entre los 512 y los 1024 Kbps concentra el 53,2% del total de suscriptores dedicados reportados a diciembre de 2008. Le siguen en su orden los rangos comprendidos entre 1024 y 2048 Kbps (23,1%), 256 y 512 Kbps (15,1%), menos de 256 Kbps (6,9%), entre 2048 y 4096 Kbps (1,5%) y los mayores a 4096 Kbps (0,3%).

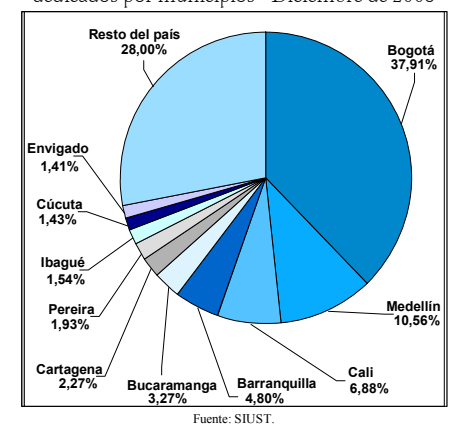
Los porcentajes de crecimiento para cada rango son resumidos en el cuadro 5, el cual permite comparar los datos de final de 2008 con la información reportada a junio del mismo año, observando, de una parte, un decrecimiento en las suscripciones con velocidades menores a 512 Kbps y, de otra parte, un incremento en las suscripciones superiores a 512 Kbps. En general se explica este hecho por la migración de los suscriptores a planes de mayor velocidad, la cual puede ser atribuida tanto a incrementos de velocidad otorgados por los operadores sin costo para el usuario, así como por la definición de banda ancha determinada previamente por la CRT.

Cuadro 5. Cantidad de suscriptores según rangos de velocidad - Junio y Diciembre de 2008

Rango de velocidad (Kbps)	Suscriptores a junio 2008	Suscriptores a diciembre 2008	Crecimiento
Menos de 256	279.374	130.736	53,20%
Entre 256-512	347.726	286.393	17,64%
Entre 512-1024	848.937	1.012.046	19,21%
Entre 1024-2048	96.542	440.306	356,08%
Entre 2048-4096	9.869	28.379	187,56%
Mayor a 4096	2.099	4.984	137,45%

Fuente: SIUST.

Gráfico 7. Distribución de suscriptores de accesos dedicados por municipios - Diciembre de 2008



En relación con la distribución geográfica expuesta en el gráfico 7, es de resaltar la inclusión de Envigado dentro de los 10

9. Departamento Nacional de Estadística -DANE. www.dane.gov.co

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

municipios con mayor cantidad de suscriptores dedicados. De igual modo, se destaca la penetración de este tipo de suscriptores en Medellín y los municipios de Sabaneta y Envigado, los cuales hacen parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

Cuadro 6. Municipios con mayor penetración de suscriptores de accesos dedicados – Diciembre 2008

MUNICIPIO	PENETRACIÓN
Envigado	14,31%
Sabaneta	12,76%
Bucaramanga	11,93%
Chía	11,04%
Bogotá	10,08%
Medellín	8,77%
Pereira	8,13%
Barranquilla	7,79%
Itagüí	7,50%
Cota	7,01%

Fuente: Cálculos CRT y población DANE.

De otra parte, es de mencionar que a diciembre de 2008 se registraron 1.473.100 suscripciones de acceso a Internet de banda ancha, cifra que representa el 77,42% del total de las suscripciones de acceso dedicado a Internet.

Cuadro 7. Distribución de suscriptores de accesos dedicados por operador - Diciembre 2008.

OPERADOR	BANDA ANCHA	BANDA ANGOSTA	TOTAL	CRECIMIENTO (*)
EPM Telecomunicaciones	342.350	74.863	417.213	1,42%
Colombia Telecomunicaciones	293.440	102.212	395.652	10,86%
ETB	368.552	17.945	386.497	6,11%
Telmex Hogar	279.085	80.009	359.094	17,36%
Emcali	66.075	0	66.075	17,55%
Telebucaramanga	22.715	30.582	53.297	6,19%
Metrotel Redes	21.760	19.055	40.815	4,13%
Empresa de Telecomunicaciones de Pereira.	29.643	7.063	36.706	9,26%
Edatel	451	34.671	35.122	17,94%
Telmex Colombia	19.057	3.459	22.516	10,18%
Otros	29.972	59.885	89.857	-18,31%

(\*) Respecto del tercer trimestre de 2008.

Fuente: SIUST.

Realizando un análisis por prestador de servicio, se observa que cuatro operadores atienden el 81,9% de los suscriptores de accesos dedicados. Así, EPM Telecomunicaciones alcanza el 21,9%, seguido por Colombia Telecomunicaciones con el 20,8%, ETB con el 20,3% y Telmex Hogar con el 18,9%. El cuadro 7 muestra las 10 empresas más representativas en cuanto a cantidad de suscriptores, las cuales muestran crecimientos durante el cuarto trimestre de 2008 y a su vez, la agrupación de los demás operadores del país presenta un crecimiento negativo para el mismo periodo. Dicho fenómeno se sustenta

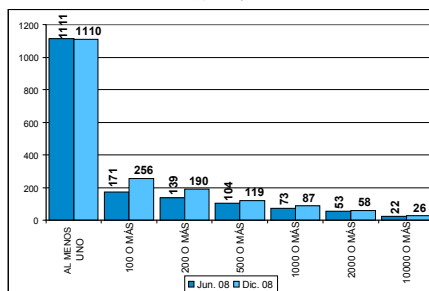
principalmente en la adquisición de la empresa Organización Dinámica por parte de Telmex, así como en la ausencia de reporte por parte de algunos operadores, entre ellos Coldecón.

Se destaca también el crecimiento mostrado por el operador Colombia Telecomunicaciones, que logró posicionarse en el segundo lugar en cuanto a número total de suscriptores, adicionando 38.755 al mercado en este período, gracias a su participación en el proyecto de ampliación y reposición de redes para el servicio de telefonía y acceso a Internet en banda ancha, dirigido a los usuarios residenciales de los estratos más bajos, zonas rurales y los pequeños y medianos empresarios, adelantado por el programa Compartel del Ministerio de Comunicaciones. En cuanto a banda ancha, el operador con mayor número de suscriptores continúa siendo ETB, empresa que cuenta con 368.552 suscriptores de este tipo a nivel nacional.

## Cobertura

El Gráfico 8 ilustra la cantidad de conexiones dedicadas de acceso a Internet por municipios. En Colombia, 1.110<sup>10</sup> municipios cuentan con al menos una conexión de acceso dedicado a Internet, lo que representa una cobertura del 99,1%.

Gráfico 8. Cantidad de municipios según el número de conexiones de acceso a Internet dedicado que poseen – Junio y Diciembre de 2008.



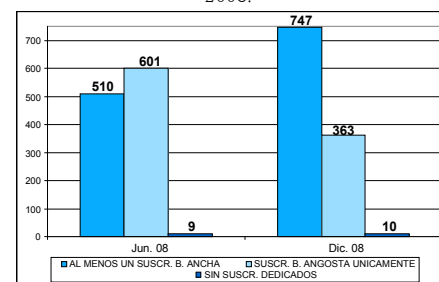
De los 1.110 municipios con accesos dedicados, 256 tienen 100 o más suscriptores, esto es 45 más que los reportados a septiembre de 2008. Del

10. Esta cifra se redujo en un (1) municipio debido a la ausencia del reporte correspondiente al cuarto trimestre de 2008 por parte del operador E América S.A.

gráfico 8 se debe resaltar la tendencia es creciente en cuanto a la cobertura de accesos dedicados en el territorio nacional.

A su vez, el gráfico 9 muestra la variación registrada entre junio y diciembre de 2008 en relación con la cantidad de municipios que cuentan con al menos una conexión de banda ancha. A junio de 2008 el número de municipios con al menos una conexión de este tipo representaba el 45,9% del total de municipios con cobertura de accesos dedicados, mientras que a diciembre de 2008 los 747 municipios con al menos una conexión de banda ancha representaron el 67,3% del total de municipios en los que se reportaron suscriptores de accesos dedicados.

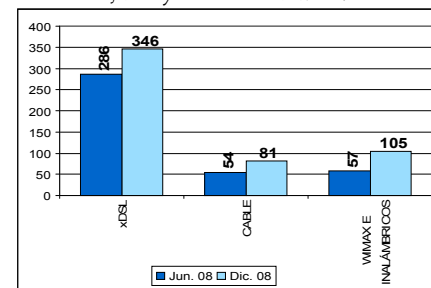
Gráfico 9. Municipios con al menos una conexión de banda ancha – Junio - Diciembre de 2008.



Fuente: SIUST.

En cuanto a cobertura por tecnología, el gráfico 10 muestra también una tendencia al crecimiento, la cual en términos porcentuales es superior para xDSL y WiMAX en comparación con lo reportado por los operadores que utilizan tecnología basada en Cable.

Gráfico 10: Municipios con cobertura por tecnología empleada para el acceso a Internet – Junio y Diciembre de 2008.



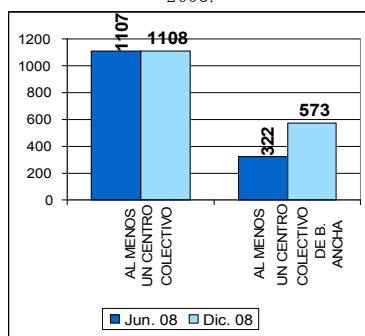
Fuente: SIUST.

Por otra parte, el gráfico 11 presenta información de cobertura de centros

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

colectivos, evidenciándose también una tendencia creciente en cuanto al uso de conexiones de banda ancha a lo largo del país.

Gráfico 11. Cantidad de municipios con al menos un (1) centro colectivo – Junio y Diciembre de 2008.



Fuente: SIUST.

Cuadro 8. Operadores con mayor cobertura de municipios por tecnología – Diciembre 2008.

Tecnología	Operador	Municipios cubiertos
xDSL	Colombia Telecomunicaciones	189
	Edatec	140
	EPM Telecomunicaciones	56
	ETB	28
Cable	Cable Unión.	45
	Telmex Hogar	38
	Telmex Colombia	30
WiMAX e inalámbricos	EPM Telecomunicaciones	27
	ETB	48
	Media Commerce Partners S.A.	40
	Comsat	29
Otras tecnologías	EPM Telecomunicaciones	26
	Axesat	810
	Comsat	701
	Gitat Colombia	644
	Internet por Colombia	444

Fuente: SIUST.

El cuadro 8 muestra los operadores que poseen mayor cobertura de municipios según la tecnología utilizada. Es de anotar que EPM Telecomunicaciones cubre municipios con las tres tecnologías más usadas en la actualidad. También se resalta el importante papel que cumple la tecnología satelital, toda vez que actualmente se accede a Internet a través de la misma en el 47% de los municipios del territorio nacional.

## Análisis por región

### Región Caribe

La región Caribe<sup>11</sup> tiene el 12,34% de los suscriptores de accesos dedicados del país.

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

En el cuadro 9 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 2008 un valor equivalente al 2,48%, esto es 0,23 puntos porcentuales por encima de lo reportado en el período anterior.

Cuadro 9. Penetración de suscriptores de accesos dedicados por departamentos en la región Caribe – Diciembre 2008.

DEPARTAMENTO	PENETRACIÓN
Atlántico	4,75%
Bolívar	2,32%
Cesar	1,82%
Córdoba	1,47%
Guajira	1,10%
Magdalena	1,97%
San Andrés y Providencia	0,74%
Sucre	1,38%
<b>REGIÓN CARIBE</b>	<b>2,48 %</b>

Fuente: Cálculos CRT y población DANE.

El cuadro 10 muestra que de los 194 municipios de la región Caribe, 58 poseen accesos con tecnología xDSL, 12 tienen Cable y 27 WiMAX e inalámbricos. Es de anotar que en los tres casos las cifras son más altas que en periodos anteriores, pasando de 51 a 58 nuevos municipios en xDSL, de 4 a 12 en Cable, y de 9 a 27 en WiMAX.

Cuadro 10. Cobertura de tecnologías por municipios en la región Caribe - Diciembre 2008.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS			
	TOTAL DE MUNICIPIOS DEL DPTO	Con xDSL	Con Cable	Con WiMAX e inalámbricos
Atlántico	23	6	1	2
Bolívar	45	5	2	2
Cesar	25	4	3	1
Córdoba	28	24	2	1
Guajira	15	7	1	1
Magdalena	30	5	2	3
San Andrés y Providencia	2	1	0	0
Sucre	26	6	1	17
<b>TOTAL</b>	<b>194</b>	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>27</b>

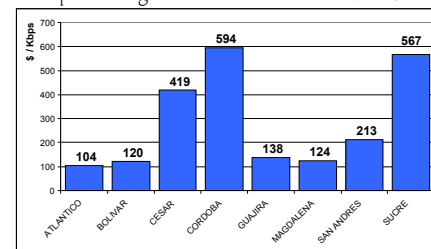
Fuente: SIUST.

Esta región cuenta con veintiún (21) operadores que ofrecen el servicio de acceso dedicado a Internet, siendo Colombia Telecomunicaciones el más representativo, con el 55,6% de los suscriptores registrados a diciembre de 2008.

El gráfico 12 muestra la tarifa residencial promedio ponderada por velocidad (\$/Kbps) para cada departamento de la región Caribe. Se obtiene como resultado

para la región que un Kbps tiene en promedio una tarifa de \$198.92, valor que en comparación con la tarifa presentada a junio de 2008, presenta una reducción de 28,45%.

Gráfico 12. Tarifa residencial ponderada del Kbps para la región Caribe - Diciembre 2008.



Fuente: SIUST y cálculos CRT.

### Región Occidental

La región occidental<sup>12</sup> posee el 33,68% de los suscriptores de accesos dedicados del país. En el cuadro 11 se presenta la penetración para cada departamento que la conforma. La penetración de suscriptores de accesos dedicados a Internet es de 3,93%, esto es 0,33 puntos porcentuales superior a la observada en el trimestre anterior.

Cuadro 11. Penetración de suscriptores de accesos dedicados por departamentos en la región occidental - Diciembre 2008.

DEPARTAMENTO	PENETRACIÓN
Antioquia	5,44%
Caldas	3,26%
Cauca	0,80%
Chocó	0,85%
Nariño	1,09%
Putumayo	1,06%
Quindío	3,73%
Risaralda	5,68%
Valle del Cauca	4,20%
<b>REGIÓN OCCIDENTAL</b>	<b>3,93 %</b>

Fuente: Cálculos CRT y población DANE.

El cuadro 12 muestra que de los 370 municipios de la región occidental, 188 poseen accesos con tecnología xDSL, 48 tienen Cable y 38 WiMAX e inalámbricos. Estos datos representan incrementos frente a septiembre de 2008 de 17, 7 y 12 nuevos municipios respectivamente.

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

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

Cuadro 12. Cobertura de tecnologías por municipios en la región occidental - Diciembre 2008.

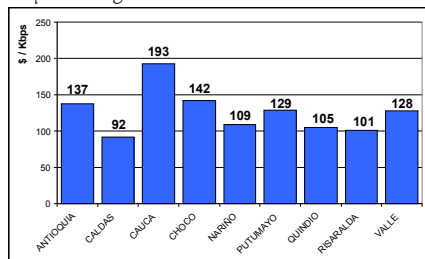
DEPARTAMENTO	TOTAL DE MUNICIPIOS DEL DPTO	MUNICIPIOS		
		Con xDSL	Con Cable	Con WiMAX e inalámbricos
Antioquia	125	125	15	14
Caldas	27	9	5	4
Cauca	42	5	1	3
Chocó	31	4	0	0
Nariño	64	4	3	2
Putumayo	13	5	0	0
Quindío	12	7	5	2
Risaralda	14	6	4	4
Valle del Cauca	42	23	15	9
<b>TOTAL</b>	<b>370</b>	<b>188</b>	<b>48</b>	<b>38</b>

Fuente: SIUST.

En la región occidental, veintiocho (28) operadores ofrecen el servicio de acceso dedicado a Internet, siendo EPM Telecomunicaciones el más representativo, con el 51,2% de los suscriptores registrados a diciembre de 2008.

El gráfico 13 muestra la tarifa residencial promedio por velocidad (\$/Kbps) para cada departamento de la región Occidental. En comparación con la tarifa observada a junio de 2008, se observa una reducción del 53,8%, pasando de 278 pesos, a 128,3 pesos.

Gráfico 13. Tarifa residencial ponderada del Kbps para la región occidental - Diciembre 2008.



Fuente: SIUST y cálculos CRT.

## Región Oriental

La región oriental<sup>13</sup> posee el 53,97% de los suscriptores de accesos dedicados del país, y el cuadro 13 presenta la penetración para cada departamento que la conforma. Por otra parte, la cifra consolidada de penetración para esta zona es de 5,51%, esto es 0,27 puntos porcentuales más alta que la registrada en el período anterior.

Cuadro 13. Penetración de suscriptores de accesos dedicados por departamentos en la región oriental - Diciembre 2008.

DEPARTAMENTO	PENETRACIÓN
Amazonas	0,73%
Arauca	1,39%
Bogotá D.C.	10,08%
Boyacá	1,31%
Caquetá	1,00%
Casanare	1,91%
Cundinamarca	2,27%
Guainía	0,11%
Guaviare	0,10%
Huila	2,44%
Meta	3,38%
Norte de Santander	2,50%
Santander	5,11%
Tolima	2,38%
Vaupés	0,12%
Vichada	0,13%
<b>REGIÓN ORIENTAL</b>	<b>5,51 %</b>

Fuente: Cálculos CRT y población DANE.

El cuadro 14 muestra que de los 556 municipios de la región occidental, 100 poseen tecnología xDSL, 21 tienen Cable y 40 WiMAX e inalámbricos. Se destaca el incremento en el uso de estas tecnologías en los departamentos de la región, aumentando la cantidad de municipios cubiertos, de 82 a 100 por xDSL, 18 a 21 por Cable y 26 a 40 por WiMAX.

Cuadro 14. Cobertura de tecnologías por municipios en la región oriental - Diciembre 2008.

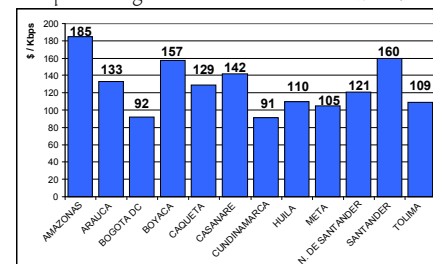
DEPARTAMENTO	TOTAL DE MUNICIPIOS DEL DPTO	MUNICIPIOS		
		Con xDSL	Con Cable	Con WiMAX e inalámbricos
Amazonas	11	2	0	0
Arauca	7	3	0	5
Bogotá D.C.	1	1	1	1
Boyacá	123	9	2	3
Caquetá	16	2	0	1
Casanare	19	5	0	5
Cundinamarca	116	30	9	12
Guainía	9	0	0	0
Guaviare	4	0	0	0
Huila	37	6	1	1
Meta	29	9	1	1
Norte de Santander	40	6	2	5
Santander	87	16	4	3
Tolima	47	11	1	3
Vaupés	6	0	0	0
Vichada	4	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>556</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>40</b>

Fuente: SIUST.

En esta región, el servicio de acceso dedicado a Internet es ofrecido por veintinueve operadores, de los cuales la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá posee el 36,7% de los suscriptores.

El gráfico 14 muestra la tarifa residencial promedio por velocidad (\$/Kbps) para los departamentos de la región Oriental. Con respecto a la tarifa presentada a junio de 2008, se evidencia una disminución del 44%, pasando de 183 pesos a 102,5 pesos.

Gráfico 14. Tarifa residencial ponderada del Kbps para la región oriental - Diciembre 2008.



Fuente: SIUST y cálculos CRT.

## Internet Social<sup>14</sup>

En el año 2008, el Ministerio de Comunicaciones a través del Programa Compartel avanzó en la estrategia de llevar conectividad a las zonas más apartadas del país. Se destaca la instalación de 40.330 accesos de Internet dedicado en estratos 1,2 y zonas rurales; así mismo se instalaron 37.997 accesos de Internet dedicado en MiPymes<sup>15</sup> del país dando prioridad a los municipios con mayor NBI<sup>16</sup>, y beneficiándolas con capacitaciones en el manejo de herramientas ofimáticas y comercio electrónico. En este proyecto participan los operadores Colombia Telecomunicaciones, ERT e Internet por Colombia.

De otra parte, en la estrategia de llevar conectividad a instituciones públicas, durante el 2008 se conectaron 4.948 instituciones públicas con especial énfasis en los sectores educativo y de justicia, ubicadas principalmente en zonas rurales. Al finalizar el año 2008, se contaba en total con 15.643 instituciones públicas conectadas a Internet como resultado de las acciones adelantadas en el marco del citado programa.

13. 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.

14. Esta sección incluye información suministrada por el programa Compartel del Ministerio de Comunicaciones.

15. Acrónimo de Micro, Pequeña y Mediana Empresa.

16. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

Cuadro 15. Instituciones beneficiadas con Conectividad Compartel a 31 de diciembre 2008

INSTITUCIONES BENEFICIADAS POR LA CONECTIVIDAD DE	DIC 2008
Instituciones Educativas	12.996
Alcaldías Municipales	1.032
Instituciones de Salud	769
Bibliotecas Publicas	180
Centros provinciales de Gestión	57
Concejos Municipales	189
Centros Zonales ICBF	79
Unidades Militares	49
Centros de Emergencia y Seguridad SIES	15
Penitenciaria y Cárceles INPEC	3
Casas de la Cultura	22
Juzgados	168
Otras Entidades	84
<b>TOTAL</b>	<b>15.643</b>

Fuente: Programa Compartel

El sector educativo ha sido el principal beneficiado por la estrategia de masificación de la conectividad del Ministerio de Comunicaciones, y sobre el cual priman los esfuerzos en conectividad del Programa Compartel. Es así como en el año 2008 se conectaron 4.273 escuelas, alcanzando 12.996 sedes con una matrícula<sup>17</sup> beneficiada de 4.677.084 estudiantes, correspondiente al 56% de la matrícula oficial y al 30% de las sedes. De acuerdo con información suministrada por el Programa Compartel de Telecomunicaciones Sociales, se espera que al finalizar el primer semestre de 2009 esta cifra supere los 5 millones de estudiantes.

Cuadro 16. Sector Educativo beneficiado por Compartel a 31 de diciembre 2008

Programa Compartel de Conectividad	Número de Alumnos	Sedes beneficiadas (en operación)
	<b>4.677.084</b>	<b>12.996</b>
UNIVERSO MEN <sup>18</sup> 2008	8.398.766	43.126
CUBRIMIENTO COMPARTEL%	56%	30%

Fuente: Programa Compartel - MEN

El cuadro 16 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) que en algún momento, de acuerdo con el programa académico, reaccionarán a través de la conectividad suministrada por dicho

programa. En el Anexo 2 del presente informe se presenta un mapa con la cobertura nacional del programa Compartel de Telecomunicaciones sociales.

## Internet Móvil<sup>19</sup>

Cuadro 17. Datos por operador de abonados y tráfico de Internet a través de TMC, PCS y Trunking para el cuarto trimestre de 2008.

OPERADOR	TIPO	ABONADOS	TRÁFICO (MB)	TRÁFICO POR ABONADO (KB)
AVANTEL	Por suscripción	15.052	61.156	4.160
	Prepago	223.560	60.984	279
COLOMBIA MÓVIL	Pospago	128.661	475.715	3.786
	Por suscripción	29.205	13.098.781	459.276
COMCEL	Prepago	1.503.253	2.131.058	1.452
	Pospago	791.530	239.655.707	310.042
TELEFÓNICA MÓVILES	Por suscripción	31.612	134.207.196	4.347.342
	Prepago	899.575	274.947	313
	Pospago	222.992	102.153	469
	Por suscripción	80.741	22.048.880	279.636

Fuente: SIUST.

En el cuadro 17 se presenta el número de abonados que accedieron a Internet a través de redes móviles durante el cuarto trimestre de 2008, relacionando el tráfico asociado por demanda (prepago y pospago) y por suscripción para cada operador. Adicionalmente, el cuadro 18 totaliza la información agrupando los datos por demanda (prepago y pospago) y por suscripción.

Cuadro 18. Totales de abonados y tráfico de Internet a través de TMC, PCS y Trunking para el cuarto trimestre de 2008.

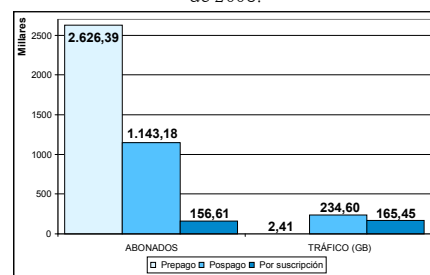
TIPO	ABONADOS	TRÁFICO (MB)	TRÁFICO PROMEDIO (KB)
Demanda (prepago)	2.626.388	2.466.990	962
Demanda (pospago)	1.143.183	240.233.574	215.188
Por suscripción	156.610	169.416.013	1.107.733
<b>TOTAL</b>	<b>3.926.181</b>	<b>412.116.577</b>	<b>107.485</b>

Fuente: SIUST.

El total de abonados que accedieron a Internet a través de redes móviles durante el cuarto trimestre de 2008 es superior en 9,36% al valor reportado por los operadores para el tercer trimestre del mismo año. Respecto del tráfico cursado por los mismos, se observa un crecimiento de 168,6% en el mismo período. Por otra parte, se conserva la distribución por tipo suscriptores que usan Internet a través de

redes móviles, en la medida que del total de abonados que accedieron a Internet en el cuarto trimestre del 2008, el 66,9% corresponde a suscriptores por demanda en modalidad prepago, el 29,1% son por demanda en modalidad pospago y el 4% restante son abonados con suscripción a planes de Internet.

Gráfico 15. Abonados y tráficos de Internet a través de redes móviles para el cuarto trimestre de 2008.



Fuente: SIUST.

La distribución del tráfico según la modalidad de acceso a Internet móvil es mostrada en el gráfico 15. Al respecto, se observa que la relación entre el tráfico generado y el tipo de abonado que accede al servicio, se conserva para el caso de los abonados prepago, puesto que son éstos quienes en cantidad más acceden al servicio, pero a la vez son quienes menos tráfico generan. Sin embargo, en este período el mayor fue cursado por los abonados que cuentan con un plan de voz pospago y acceden al servicio de acceso a Internet móvil por demanda.

El cuadro 19 contiene información sobre la totalidad de abonados de los operadores de TMC, PCS y Trunking, y la cantidad de abonados que accedieron a Internet. Nótese que según la información reportada por los operadores a la CRT, el porcentaje de abonados de Internet a través de redes móviles se incrementó en 0,09 puntos porcentuales al pasar de 9,52%<sup>20</sup> a 9,6% entre los trimestres 3 y 4 de 2008, que sigue mostrando una tendencia creciente en el uso de Internet a través de estas tecnologías.

17. Este término hace referencia a la totalidad de los estudiantes de una institución educativa.  
18. Ministerio de Educación Nacional.

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

20. Este valor presenta una variación respecto del presentado en el Informe de Conectividad con corte a septiembre de 2008, debido a modificaciones en los datos reportados por los operadores.



# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

Cuadro 19. Abonados que accedieron a Internet a través de TMC, PCS y Trunking durante el cuarto trimestre de 2008.

OPERADOR	ABONADOS TOTALES	ABONADOS QUE ACCEDIERON A INTERNET	% DE ABONADOS QUE ACCEDIERON A INTERNET
Avantel	131.308	15.052	11,46%
Colombia Móvil	3.752.647	381.426	10,16%
Comcel	27.024.134	2.326.395	8,61%
Telefónica Móviles	9.963.095	1.203.308	12,08%
<b>TOTAL</b>	<b>40.871.184</b>	<b>3.926.181</b>	<b>9,61%</b>

Fuente: SIUST.

Por su parte, el cuadro 20 contiene los datos referentes a ingresos relacionados con el acceso a Internet a través de redes móviles durante el cuarto trimestre de 2008, los cuales en total suman 46.961,3 millones de pesos, cifra superior en 8,12% a la suma de los ingresos de los dos primeros trimestres del año 2008<sup>21</sup>. Adicionalmente, el cuadro 21 contiene información de ingresos de Internet por suscripción, presentando datos de ingresos por suscriptor para cada uno de los operadores que prestan el servicio de Internet en esta modalidad.

Cuadro 20. Ingresos por Internet en redes móviles para el cuarto trimestre de 2008.

OPERADOR	INGRESOS POR INTERNET MÓVIL 2008:4T (\$ millones)			
	POR DEMANDA		SUSCRIPCIÓN	INGRESOS POR OPERADOR
	PREPAGO	POSPAGO		
Avantel	0	0	1.003	1.003
Colombia Móvil	646	1.203	2.015	3.864
Comcel	16.197	9.875	3.873	29.945
Telefónica Móviles	433	5.173	6.543	12.149
<b>TOTAL</b>	<b>17.276</b>	<b>16.252</b>	<b>13.434</b>	<b>46.961</b>

Fuente: SIUST.

Cuadro 21. Ingresos de Internet móvil por suscripción – Diciembre 2008.

OPERADOR	SUSCRIPTORES	INGRESOS (\$)	INGRESOS PROMEDIO POR SUSCRIPTOR (\$)
Avantel	15.052	1.003.000.000	66.635
Colombia Móvil	29.205	2.014.790.046	68.987
Comcel	31.612	3.873.475.718	122.531
Telefónica Móviles	80.741	6.542.580.597	81.031

Fuente: SIUST.

Por último es importante mencionar que el término "suscriptores" al que se hace referencia en los reportes de información de Internet móvil, tiene que ver con los usuarios que pagan un cargo básico mensual por el servicio de acceso a Internet. Con el objeto de precisar el alcance de este término en lo que tiene que ver con el reporte del servicio de acceso a Internet a través de redes móviles, la CRT expidió la Circular CRT 068 de 2009<sup>22</sup>, según la cual los operadores móviles tuvieron la oportunidad de corregir, bajo los criterios

21. Los ingresos por concepto del acceso a Internet a través de redes móviles correspondiente al primer semestre de 2008 suman 43.432,6 millones de pesos.  
22. Publicada el 10 de febrero de 2009.

acclarados, los datos reportados durante todo el año 2008 en cuanto a Internet por suscripción<sup>23</sup>.

## Mensajes SMS y MMS

De acuerdo con la información reportada por los operadores relacionados en el cuadro 22, durante el cuarto trimestre de 2008 se enviaron 999,5 millones de SMS y 2,29 millones de MMS.

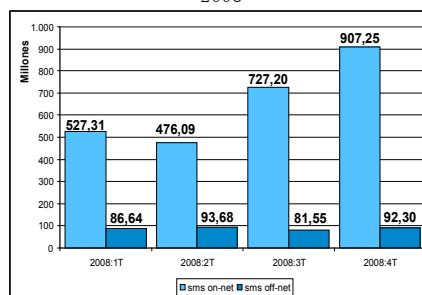
Cuadro 22. SMS y MMS reportados por los operadores de TMC, PCS y Trunking para el cuarto trimestre de 2008

OPERADOR	SMS ON-NET	SMS OFF-NET	MMS
Avantel	27.175	321.070	0
Colombia Móvil	329.334.113	18.861.527	130.783
Comcel	359.142.475	37.962.292	1.489.759
Telefónica Móviles	218.747.558	35.155.425	665.932
<b>TOTAL</b>	<b>907.251.321</b>	<b>92.300.314</b>	<b>2.286.474</b>

Fuente: SIUST.

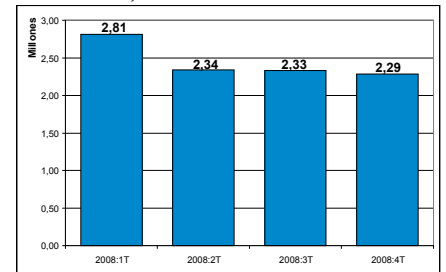
Si se comparan los datos mostrados en el cuadro 22, con los 808.7 millones de SMS y los 2.33 millones de MMS correspondientes al tercer trimestre de 2008, se observa un crecimiento de 23,6% en la cantidad de SMS enviados, y a la vez una ligera reducción del 2% en el envío de mensajes MMS. En relación con este tema, los gráficos 16 y 17 muestran las tendencias del envío de mensajes SMS on-net y off-net, así como de MMS durante el año 2008.

Gráfico 16. Comparativo de la cantidad de mensajes SMS on-net y off-net enviados en el 2008



Fuente: SIUST.

Gráfico 17. Comparativo de la cantidad de mensajes MMS enviados en el 2008



Fuente: SIUST.

Adicionalmente, en el cuadro 23 se presenta el promedio SMS y MMS por abonado móvil para los dos últimos trimestres de 2008. Los resultados muestran que en promedio se cursaron un total de 24,5 SMS y de 0,056 MMS por abonado durante el cuarto trimestre de 2008. Así mismo, al comparar estas cifras con las reportadas en el tercer trimestre del mismo año, es evidente el aumento del envío de mensajes SMS, y una tendencia generalizada a la baja en el envío de mensajes MMS.

Cuadro 23. SMS por abonado y MMS por abonado para los trimestres 3 y 4 de 2008

OPERADOR	MENSAJE	PROMEDIO POR ABONADO	
		2008:3T	2008:4T
Avantel	SMS/Abonado	0,17	2,65
	MMS/Abonado	0,042	0,035
Colombia Móvil	SMS/Abonado	15,097	14,694
	MMS/Abonado	0,062	0,055
Comcel	SMS/Abonado	14,562	25,484
	MMS/Abonado	0,070	0,067
Telefónica Móviles	SMS/Abonado	21,435	24,456
	MMS/Abonado	0,062	0,056
<b>Total</b>			

Fuente: SIUST y cálculos CRT.

## IPTV

La Resolución CRT 1940 de 2008 estableció obligaciones de reporte de información a partir del cuarto trimestre de 2008 para los operadores de telecomunicaciones que prestan servicios de IPTV. La información reportada por los operadores Edatel S.A. E.S.P. y EPM Telecomunicaciones S.A. E.S.P. se presenta en el cuadro 24, según el cual el primero de ellos cuenta con 195 suscriptores, mientras que el segundo posee 16.340. Así mismo, el gráfico 18 muestra la distribución por operador de los suscriptores reportados para este período.

23. En virtud de la expedición de la Circular 068 de 2009, se recibió información por parte de los operadores Colombia Móvil S.A. E.S.P. y Telefónica Móviles Colombia S.A.

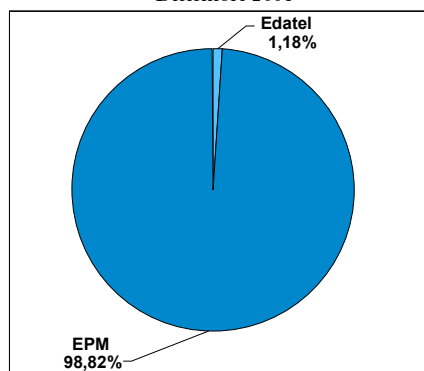
# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

Cuadro 24. Suscriptores y cobertura del servicio de IPTV. Diciembre de 2008

Departamento	Municipio	Operador	Suscriptores
Antioquia	Barbosa	EPM	84
	Bello	EPM	3.080
	Caldas	EPM	469
	Cármén de Viboral	EPM	36
	Copacabana	EPM	108
	Don Matías	EDATEL	25
	El Retiro	EPM	120
	Entrerrios	EDATEL	18
	Envigado	EPM	272
	Girardota	EPM	35
	Guarne	EPM	42
	Itagüí	EPM	144
	La Ceja	EPM	70
	La Estrella	EPM	45
	La Unión	EPM	11
	Marinilla	EPM	174
	Medellín	EPM	7.692
	Rionegro	EPM	78
	Sabaneta	EPM	130
	San Pedro	EDATEL	48
Santa Rosa de osos	EDATEL	77	
Santuario	EPM	21	
Yarumal	EDATEL	26	
Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	EPM	3.729
Córdoba	Montería	EDATEL	1
<b>TOTAL SUSCRIPTORES IPTV</b>			<b>16.535</b>

Fuente: SIUST.

Gráfico 18. Distribución de suscriptores de IPTV - Diciembre 2008



Fuente: SIUST.

## Servicio Portador

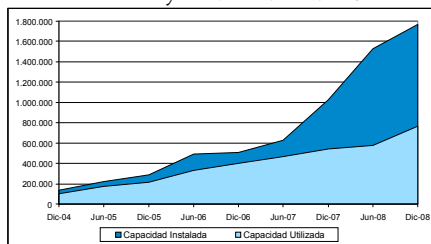
En esta sección se presentan las cifras correspondientes al servicio portador en el país, así como su evolución en los últimos periodos. Para el efecto, se exponen en forma separada los datos consolidados de conectividad nacional e internacional, así como su evolución, distribución por operador y cobertura.

## Conectividad nacional

Según la información reportada por los operadores del servicio portador con cobertura dentro del país, durante el año 2008 la capacidad nacional instalada tuvo un crecimiento del 72,2%, mientras que la

capacidad utilizada creció en un 41,8%. En este sentido, a diciembre de 2008 se contaba con una capacidad instalada de 1,77 Tbps<sup>24</sup> y una capacidad utilizada de 769,3 Gbps, con lo cual el porcentaje de utilización es de 43,5%.

Gráfico 19. Evolución de capacidad nacional instalada y utilizada 2004-2008.



Fuente: SIUST.

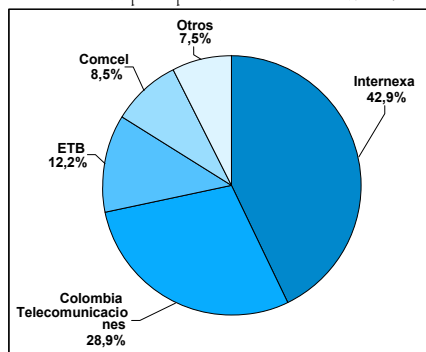
Del cuadro 25 se evidencia la instalación de mayor capacidad para atender la creciente demanda, mostrando un crecimiento anual promedio del 89,4% entre 2004 y 2008. Por su parte, los datos de capacidad utilizada presentados permiten apreciar un comportamiento creciente, que en porcentaje se traduce en un 65,4% anual durante el mismo periodo.

Cuadro 25. Capacidad instalada y utilizada de portador nacional 2004 - 2008.

Capacidad (Mbps)	Dic-04	Dic-05	Dic-06	Dic-07	Dic-08
<b>Instalada</b>	137.538	290.204	510.100	1.026.937	1.768.226
<b>Utilizada</b>	102.812	216.441	400.609	542.648	769.345
<b>% Utilización</b>	74,8%	74,6%	78,5%	52,8%	43,5%

Fuente: SIUST.

Gráfico 20. Distribución de capacidad nacional instalada por operador - diciembre 2008.



Fuente: SIUST.

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

Realizando un análisis por proveedor de servicio, se observa que el 92,5% de la capacidad nacional instalada está distribuida entre cuatro operadores. Es así como Internexa posee el 42,9%, seguido por Colombia Telecomunicaciones con el 28,9%, ETB con el 12,2% y Comcel con el 8,5%.

En cuanto a las rutas nacionales, el cuadro 26 muestra las 5 principales, en donde se observa que se encuentran distribuidas entre 6 principales ciudades capitales del país. Es así como la ruta Cali-Bogotá es la que posee mayor capacidad instalada, y a su vez, la ruta Medellín-Bogotá es la que posee mayor capacidad utilizada.

Cuadro 26. Principales rutas directas de portador nacional - Diciembre 2008.

Ruta directa	Operadores	Capacidad Instalada	Capacidad Utilizada
Cali - Bogotá	Comcel	53.679,0	45.627,0
	Colombia Telecomunicaciones	40.050,8	5.285,6
	ETB	10.836,0	1.218,0
	Global Crossing	5.000,0	2.500,0
	Diveo	4.096,0	3.704,0
	Telmex Colombia	3.048,0	1.286,8
	EPM	388,9	388,9
	Telefónica Móviles	53,3	4,1
	Comsat	36,0	34,0
	Media Commerce Partners	0,5	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>117.188,4</b>	<b>60.048,9</b>	
Medellín - Bogotá	Comcel	56.143,0	39.300,0
	ETB	34.524,0	21.250,0
	Diveo	12.288,0	10.112,0
	Global Crossing	5.000,0	2.500,0
	Telmex Colombia	2.730,0	1.136,9
	EPM	800,4	800,4
	Internexa	155,5	61,7
	Telefónica Móviles	65,5	8,2
	Avantel	64,0	62,0
	Colombia Telecomunicaciones	49,1	2,3
Comsat	40,0	38,0	
<b>TOTAL</b>	<b>111.859,6</b>	<b>75.271,6</b>	
B/quilla - Cartagena	Internexa	34.085,6	22.889,6
	Colombia Telecomunicaciones	22.649,6	1.067,7
	ETB	18.540,0	18.492,0
	Promigas Telecomunicaciones	7.500,0	5.345,0
	EPM	4,1	4,1
	Telmex Colombia	4,0	2,7
Media Commerce Partners	0,1	0,1	
<b>TOTAL</b>	<b>82.783,4</b>	<b>47.801,2</b>	
Ibagué - Bogotá	Internexa	27.368,0	18.934,0
	Colombia Telecomunicaciones	20.655,1	1.314,1
	ETB	7.938,0	104,0
	Telmex Colombia	200,0	96,1
	Avantel	32,0	30,0
	EPM	4,1	4,1
	Comsat	4,0	3,0
<b>TOTAL</b>	<b>56.201,2</b>	<b>20.485,3</b>	
B/quilla - Bogotá	Colombia Telecomunicaciones	44.920,0	6.158,3
	Comcel	9.117,0	6.199,0
	Telmex Colombia	382,0	365,6
	Comsat	24,0	22,0
	EPM	8,2	8,2
	Media Commerce Partners	0,1	0,1
	<b>TOTAL</b>	<b>54.451,4</b>	<b>12.753,2</b>

Fuente: SIUST.

Por otra parte, en el cuadro 27 se muestra la cobertura de municipios por operador, en donde se observa que Colombia Telecomunicaciones posee la mayor cobertura con 212 municipios, seguido por Media Commerce Partners con 69 e

# INFORME TRIMESTRAL CONECTIVIDAD - DICIEMBRE 2008

Internexa con 40. Si se realiza un análisis a nivel de departamentos, el resultado es diferente, teniendo a Colombia Telecomunicaciones con 32 departamentos cubiertos, seguido por ETB con 24 y Telmex Colombia, Media Commerce Partners e Internexa con 21.

Cuadro 27. Cobertura por municipio - Diciembre 2008.

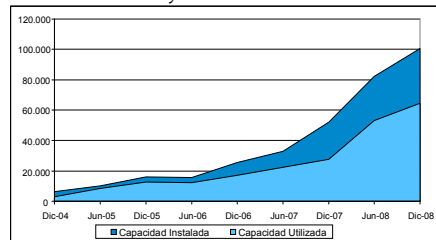
Operador	Municipios	Departamentos
Colombia Telecomunicaciones	212	32
Media Commerce Partners	69	21
Internexa	40	21
ETB	31	24
Telmex Colombia	27	21
Escarsa	21	1
Telefónica Móviles Colombia	20	14
EPM Telecomunicaciones	18	16
Global Crossing	14	14
Comsat	12	12
ERT	11	1
Comcel	7	7
Edatec	5	5
Avantel	5	4
Cable Visión	5	1
Diveo	3	3
Promigas Telecomunicaciones	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>253</b>	<b>32</b>

Fuente: SIUST.

## Conectividad internacional

En conectividad internacional, en el año 2008 la capacidad instalada tuvo aumento del 93,5%, debido principalmente a la entrada en operación de los cables submarinos SAM-1 y CFX. Por su parte, la capacidad utilizada creció en un 133%. A diciembre de 2008, Colombia contaba con una capacidad internacional instalada de 100,5 Gbps y una capacidad utilizada de 64,67 Gbps, con lo cual se obtiene un porcentaje de utilización de 64,3%.

Gráfico 21. Evolución de capacidad internacional instalada y utilizada 2004-2008.



Fuente: SIUST.

En el cuadro 28 se observa que la capacidad instalada ha mostrado un crecimiento

anual promedio del 98,2% entre 2004 y 2008, y particularmente se destaca el aumento de 10,9 puntos porcentuales entre los años 2007 y 2008. Por su parte, la capacidad utilizada ha experimentado un crecimiento anual promedio del 112,4% en los últimos 5 años.

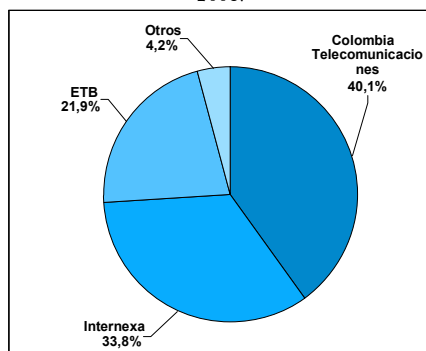
Cuadro 28. Capacidad internacional instalada y utilizada entre 2004 y 2008.

Capacidad (Mbps)	Dic-04	Dic-05	Dic-06	Dic-07	Dic-08
<b>Instalada</b>	6.515	16.194	25.524	51.956	100.523
<b>Utilizada</b>	3.179	12.680	17.136	27.755	64.673
<b>% Utilización</b>	48,8%	78,3%	67,1%	53,4%	64,3%

Fuente: SIUST.

Si se realiza un análisis por operador, se observa que el 95,8% de la capacidad internacional instalada se encuentra distribuida entre tres operadores. Es así como Colombia Telecomunicaciones posee el 40,1%, seguido por Internexa con el 33,8% y ETB con el 21,9%.

Gráfico 22. Distribución de capacidad internacional instalada por operador - diciembre 2008.



Fuente: SIUST.

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

## Conclusiones

En el cuarto trimestre de 2008 el número total de suscriptores del servicio de acceso a Internet dedicado en Colombia creció en 7% respecto de septiembre del mismo

año, lo cual deja de presente que, a pesar que el crecimiento en el presente período de análisis fue inferior al registrado en otros periodos, la tendencia continúa orientándose hacia el incremento en la penetración.

Las cifras reportadas por los operadores ratifican cada vez más la preferencia por las suscripciones a Internet dedicado. Es así como en el presente período de análisis, por cada suscriptor de Internet conmutado se cuenta con cerca de 16 suscriptores de Internet dedicado.

Se evidencia también una mayor adopción de las conexiones de banda ancha. Particularmente, a finales del cuarto trimestre de 2008 se incrementó en 11,6% la cantidad de conexiones de banda ancha en el país, pasando de 65,8% a 77,4% del total de conexiones dedicadas.

Si bien xDSL continúa siendo la tecnología de acceso fijo más utilizada en el país, alcanzando en el año 2008 el 63% del total de las suscripciones a Internet dedicado, y ampliando su cobertura a 42 nuevos municipios en comparación con el tercer trimestre del mismo año, es importante destacar que el servicio de acceso a Internet a través de Cable aumentó su cobertura en 18 municipios, mientras que las tecnologías WiMAX e inalámbricas están siendo usadas en 44 nuevos municipios del territorio nacional, datos que evidencian un crecimiento en cuanto al uso de estas últimas.

Durante el presente período de análisis los operadores de TMC, PCS y Trunking pusieron a disposición del público nuevas ofertas y planes, buscando atraer nuevos clientes y a la vez satisfacer las necesidades de los que ya poseen, lo cual se ve reflejado en el incremento del número de abonados que acceden a Internet a través de sus redes.

De acuerdo con los datos reportados por los operadores, el incremento en los tráficos y en los ingresos por concepto del acceso a Internet a través de redes de TMC, PCS y Trunking ratifican una mayor adopción de este servicio por parte de los usuarios, teniendo en cuenta que los mismos son incluso superiores a los registrados durante el primer semestre del mismo año. Este comportamiento se puede atribuir principalmente al auge que

están teniendo actualmente las tecnologías móviles 3G.

- La capacidad instalada de portador tanto a nivel nacional como internacional continúa en aumento, lo cual se atribuye tanto a la instalación de nuevos cables submarinos a los cuales tiene acceso Colombia, como también a la creciente demanda en los servicios de telecomunicaciones, principalmente de telefonía móvil y acceso a Internet.

## 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 y el servicio portador en el país a diciembre de 2008, debe destacarse que todos los datos detallados por operador 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**. Dicho sistema puede consultarse en la dirección [www.siust.gov.co](http://www.siust.gov.co), a través del enlace denominado *Cifras del Sector*.

## Fuentes

- World Broadband Statistics: Q3 2008 – Point Topic.
- Reportes de Internet en Colombia años 2007 a 2008. Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.
- Reportes del servicio portador años 2004 a 2008. Comisión de Regulación de Telecomunicaciones.
- Reportes recibidos de los operadores a septiembre de 2008, de conformidad con lo establecido en la Resolución CRT 1940 de 2008.
- Sistema de Información Unificado del Sector de las Telecomunicaciones SIUST – [www.siust.gov.co](http://www.siust.gov.co).
- Proyecciones de población colombiana para el 2008. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

## Operadores incluidos

- AT&T GLOBAL NETWORK SERVICES COLOMBIA LTDA.
- AVANTEL S.A.
- AXESAT S.A.

- CABLE UNIÓN S.A.
- CABLE VISION E.U.
- CAUCATEL S.A. E.S.P.
- COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. ESP
- COLOMSAT S.A.
- COMUNICACION CELULAR S A COMCEL S A
- COMUNICACIONES SATELITALES DE COLOMBIA S.A.
- CORPORACION INTERUNIVERSITARIA DE SERVICIOS CIS
- DCS DIGITAL COMMUNICATION SYSTEMS LTDA.
- DIVEO DE COLOMBIA LTDA
- E AMERICA S.A.
- EDATEL S.A. E.S.P.
- EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. E.S.P.
- EMPRESA DE SERVICIOS CARVAJAL E.S.P.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. ESP.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P. TELEBUCARAMANGA
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE COLOMBIA S.A. - INFONET ENTERPRISE
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE LA ORINOQUIA S.A. E.S.P.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE PEREIRA S.A. E.S.P.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE POPAYAN S.A. EMTTEL E.S.P.
- EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DEL LLANO ESP S.A.
- EMPRESAS MUNICIPALES DE CALI E.I.C.E E.S.P.
- EPM TELECOMUNICACIONES S.A. E.S.P.
- GILAT COLOMBIA S A ESP
- GILAT NETWORKS COLOMBIA S.A. ESP
- GLOBAL CROSSING COLOMBIA LTDA
- IFX NETWORKS COLOMBIA LTDA.
- INTELLIGENT TECHNOLOGY SOLUTIONS S.A.
- INTERNET POR COLOMBIA S.A.
- INTERNEXA S.A. E.S.P.
- MEDIA COMMERCE PARTNERS S.A.
- METROTEL REDES S.A.
- PROMIGAS TELECOMUNICACIONES S.A.
- RED UNO S.A.
- SKYONLINE LATINOAMERICA COLOMBIA S.A.
- SPRINT INTERNATIONAL COLOMBIA LTDA.
- SUPERCABLE TELECOMUNICACIONES S.A.
- TELE CABLE VISION SATELITE S.A.
- TELEFONICA MOVILES COLOMBIA S.A.
- TELMEX COLOMBIA S.A.
- TELMEX HOGAR S A
- UNITEL S.A. E.S.P.
- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
- VERIZON COLOMBIA S.A.

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 cada una de las fuentes de las cuales proviene la información

Elaborado por el Centro de Conocimiento del Negocio. Comisión de Regulación de Telecomunicaciones - CRT Bogotá D.C. Colombia