

# INFORME SEMESTRAL INTERNET

Bogotá D.C., Febrero 2006 - No. 6

Comisión de Regulación de Telecomunicaciones

República de Colombia

[http:// www.crt.gov.co](http://www.crt.gov.co)

## Continúa el crecimiento en Banda Ancha

Durante la primera mitad del año 2005, la banda ancha continuó mostrando una importante tendencia al crecimiento. Las principales ciudades constituyen los mercados de mayor tamaño, donde se observa que la existencia de operadores en competencia ha permitido el crecimiento del número de accesos en este período. A pesar de lo anterior, la penetración nacional continua siendo baja en comparación con los países más representativos de América Latina en esta materia.

## Generalidades

### Internet en el mundo

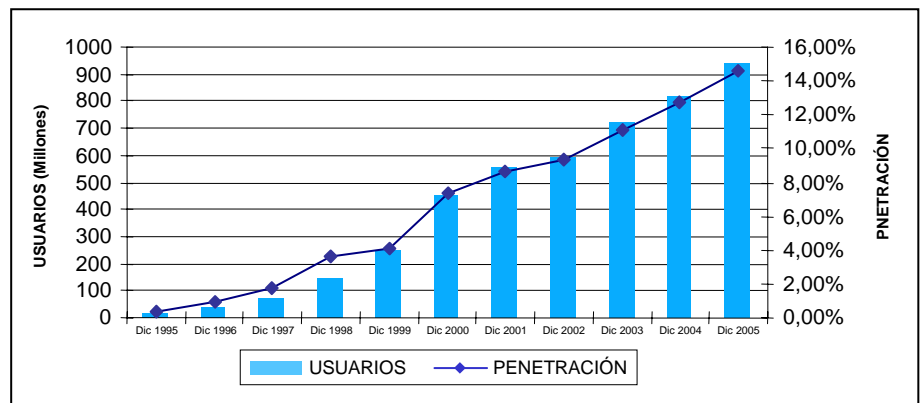
La evolución en la utilización de Internet en el mundo se observa en el Gráfico 1, evidenciándose una constante tendencia al crecimiento de los usuarios, que ha permitido extender su alcance para junio de 2005 al 14.6% del total de la población mundial, equivalente a 938 millones de usuarios.

Sobre esta última cifra, cabe destacar que solamente en el primer semestre del año 2005 fueron añadidos 117 millones de nuevos usuarios.

### Ámbito Internacional de la Banda Ancha

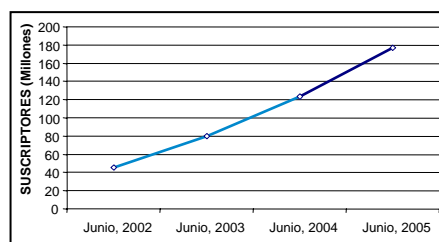
Dentro del grupo total de usuarios de Internet en el mundo, la tendencia más importante en crecimiento se observa en aquellos que utilizan tecnologías de banda ancha para acceder a la red global. El Gráfico 2 muestra que solamente en un período de 3 años, el número de suscriptores se ha incrementado en un 287%, y que en el último año el crecimiento llegó al 43%.

Gráfico 1. Evolución mundial de usuarios de Internet 1995 - 2005



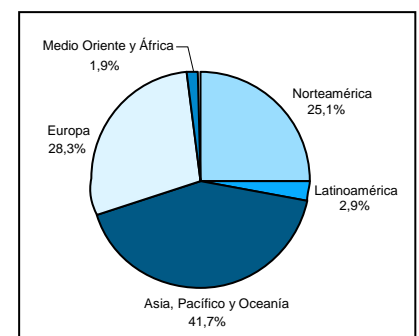
Fuente: Internet World Stats: <http://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>

Gráfico 2. Evolución mundial de suscriptores de Banda Ancha Junio 2002 – Junio 2005



Fuentes: Point-Topic, E-marketer y Cisco.

Gráfico 3. Distribución mundial de suscriptores de banda ancha a Junio de 2005



Fuente: Point-Topic

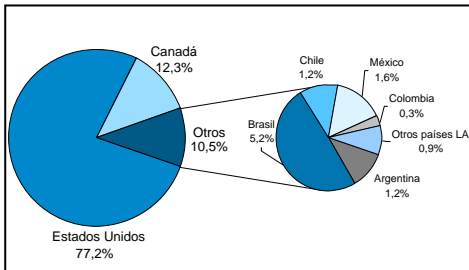
A junio de 2005, existían a nivel mundial 176,2 millones de conexiones de banda ancha. La concentración principal de suscriptores se presenta en la región de Asia, Pacífico y Oceanía, la cual posee más del 40% de la participación mundial, seguido de Europa con el 28,3% y Norteamérica con el 25,1%. La distribución por regiones se puede observar en el Gráfico 3.

Aún cuando América cuenta con el 28% de la participación, equivalente a 49,5 millones de suscriptores de banda ancha, la participación que hasta el momento ha logrado Latinoamérica es menor del 3% en el mundo, y cercana al 10% en el continente, donde los suscriptores se

# INFORME SEMESTRAL INTERNET-JUNIO 2005

concentran principalmente en Estados Unidos y Canadá, tal como se puede observar en el Gráfico 4.

Gráfico 4. Distribución de suscriptores de banda ancha en América a Junio de 2005



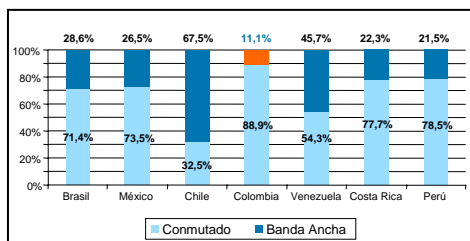
Fuente: Point-Topic y cálculos CRT

El panorama anterior permite apreciar que América Latina, a pesar de encontrarse muy atrás con respecto a las demás regiones, a la vez cuenta con un importante potencial de desarrollo del mercado de banda ancha para los próximos años.

## Banda Ancha en Colombia

Tal como se evidenció anteriormente, Colombia posee tan solo un 0.3% de los accesos de banda ancha del continente, y cerca del 3.1% de los accesos de Latinoamérica. El retraso en la implantación de accesos de banda ancha se observa en el Gráfico 5, el cual muestra que el país, para el año 2004, poseía el menor porcentaje de accesos de banda ancha en comparación con los accesos totales a Internet en los países más representativos de la región.

Gráfico 5. Distribución de suscriptores de Internet en América Latina por tipo de acceso a Diciembre de 2004

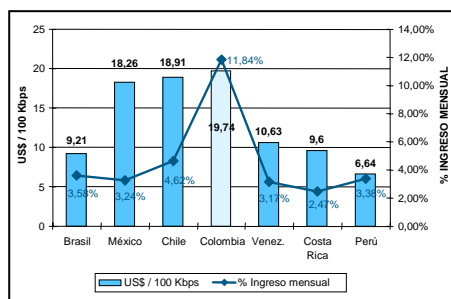


ITU Internet Report 2005 - The Internet of things  
<http://www.itu.int/wsis/tunis/newsroom/stats/The-Internet-of-Things-2005.pdf>

Aunque el fenómeno descrito puede explicarse por diferentes razones, tal vez una de las más representativas se centra en el costo promedio de los accesos ofrecidos en el país, y a su valor representativo en comparación con los ingresos promedio mensuales. El Gráfico 6 muestra que Colombia, además de poseer en promedio una de las tarifas más altas de la región, las mismas representan comparativamente el mayor porcentaje en relación con los ingresos de su población.

En este punto es también destacable como causa del retraso en la adopción de la banda ancha una posible falta de oferta por parte de los diferentes operadores que potencialmente se encuentran en capacidad de prestar el servicio<sup>1</sup>, especialmente aquellos que disponen de infraestructura de cobre tendida en las diferentes ciudades y municipios del país, la cual puede ser utilizada en la implementación de accesos de banda ancha con menores requerimientos de inversión. No obstante lo anterior, se esperaría que el crecimiento de la penetración de la banda ancha mostrado en los últimos períodos, así como la tendencia mundial a la sustitución de servicios, impulsen a estos operadores a ampliar dicha oferta en los siguientes meses.

Gráfico 6. Costo mensual de acceso de banda ancha por cada 100 Kbps y valor porcentual sobre los ingresos promedio por país en América Latina - Diciembre de 2004



Fuente: ITU Internet Report 2005 - The Internet of things  
<http://www.itu.int/wsis/tunis/newsroom/stats/The-Internet-of-Things-2005.pdf>

El fenómeno mencionado sin duda restringe la posibilidad de acceder a la

1. Operadores de televisión por cable y telefonía pública básica conmutada.

banda ancha a una parte significativa de la población. No obstante lo anterior, este hecho no ha representado una limitante para los operadores que ofrecen este tipo de accesos en nuestro país, los cuales, a lo largo de los últimos meses vienen mejorando sus ofertas principalmente en las grandes ciudades, y en algunos casos la han extendido hacia nuevos municipios, logrando resultados de crecimiento importantes, según se expone en las siguientes secciones de este informe.

## Internet en Colombia – junio de 2005

A junio de 2005, Colombia contaba con **829.265 suscriptores de Internet**, presentándose un incremento del 7.2% en comparación con el semestre inmediatamente anterior. El Cuadro 1 muestra la distribución de dichos suscriptores, discriminados entre aquellos que acceden a la red a través de líneas conmutadas, canales dedicados y conexiones de banda ancha.

Cuadro 1. Distribución de suscriptores de Internet en Colombia a Junio de 2005

Medio de acceso	Junio 2005	Diciembre 2004	Variación
Acceso conmutado por suscripción	370.213	370.001	0.1%
Acceso conmutado por demanda	222.281	236.595	-6.0%
Acceso conmutado prepago	50.159	35.552	41.1%
Acceso conmutado via RDSI	4.057	4.086	-0.7%
<b>SUBTOTAL CONMUTADO</b>	<b>646.710</b>	<b>646.234</b>	<b>0.1%</b>
Acceso dedicado (Cobre/uo/sat)	9.255	6.657	39.0%
Acceso dedicado cable (fibra/coaxial)	112.352	84.987	32.2%
Acceso dedicado xDSL	60.948	35.469	71.8%
<b>SUBTOTAL DEDICADO</b>	<b>182.555</b>	<b>127.113</b>	<b>43.6%</b>
<b>TOTAL SUSCRIPTORES</b>	<b>829.265</b>	<b>773.347</b>	<b>7.2%</b>

Fuente: Cálculos CRT

## Internet Conmutado

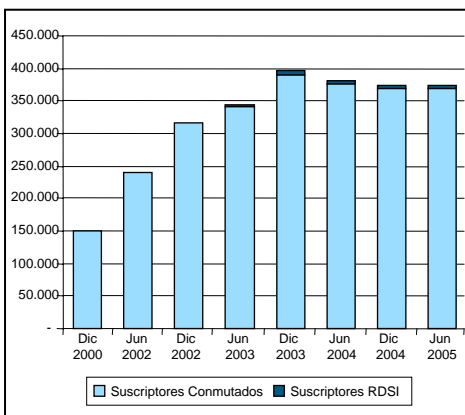
En el período de análisis correspondiente al primer semestre de 2005, se observa un comportamiento estable del número de

accesos conmutados en el país. Es importante anotar en este punto que en lo referente a suscriptores por demanda y prepago, debido al cambio de la estructura del reporte de suscriptores conmutados llevado a cabo a partir de este período de medición<sup>2</sup>, los parámetros para la realización de la estimación de usuarios presentan una modificación metodológica, por cuanto el valor reportado a partir de junio de 2005, corresponde al tráfico total en minutos cursado durante el semestre, a diferencia del número estimado de suscriptores que venía siendo informado por los operadores y utilizado en los informes de Internet publicados anteriormente por la CRT.

## Acceso conmutado limitado e ilimitado

El número de suscriptores que poseen un contrato para conectarse en forma ilimitada o por un período determinado de horas al mes se mantuvo estable en comparación con el semestre anterior, alcanzando un total de **374.270**, según se observa en el Gráfico 7.

Gráfico 7. Evolución de suscriptores conmutados limitados e ilimitados



Fuente: Cálculos CRT e informes de Internet 2000 al 2004

## Acceso conmutado por demanda y prepago

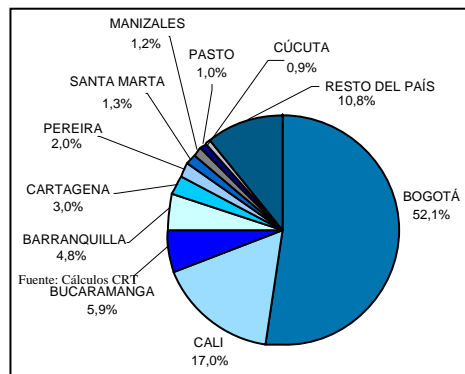
La medición del tráfico contabilizado para

2. Modificación introducida mediante Resolución CRT 1236 de 2005

el primer semestre de 2005 muestra un total de **84.608.162 minutos para el acceso conmutado prepago**, y **568.523.410 minutos para el acceso conmutado por demanda**.

De las anteriores cifras se observa que dadas las características de flexibilidad y facilidad en su utilización, el acceso por demanda continúa siendo un medio de conexión con mucha aceptación por parte de los usuarios de Internet en el país. En cuanto a distribución geográfica, el Gráfico 8 muestra que más de la mitad del tráfico por demanda en Colombia se cursa en la ciudad de Bogotá. Sin embargo, es sobresaliente la existencia de usuarios en capitales como Popayán, Montería, Neiva y Yopal, entre otras, así como la existencia de oferta en diferentes municipios, principalmente del departamento de Antioquia, que en períodos anteriores no contaban con este tipo de acceso.

Gráfico 8. Distribución geográfica del tráfico de acceso conmutado por demanda a Junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

En este punto cabe destacar finalmente que la ciudad de Medellín presenta una baja utilización de este esquema de acceso, por cuanto los suscriptores allí localizados prefieren contar con planes limitados, ilimitados o accesos dedicados de banda ancha.

## Acceso dedicado

Los accesos dedicados a Internet continúan creciendo en forma significativa, lo cual

ratifica la tendencia a la sustitución de los accesos conmutados evidenciada en el informe de Internet publicado por la CRT con información actualizada a Diciembre de 2004. En este punto, el crecimiento más destacable se aprecia en los accesos vía xDSL, los cuales vienen siendo promovidos en forma importante por los operadores de telefonía local en las principales ciudades, y un número cada vez mayor de municipios del país.

## Acceso vía FO, Cu, µO y Sat

Las cifras reportadas a junio de 2005 muestran la existencia de **9.255 canales dedicados**, lo cual representa un crecimiento equivalente al 39% respecto al semestre anterior. Es importante anotar que para esta medición se incluyeron dentro de la categoría los enlaces utilizados en los programas de telecomunicaciones sociales del Ministerio de Comunicaciones, los cuales hacen parte importante del aumento antes descrito.

En cuanto a la distribución por ancho de banda, el Gráfico 9 muestra que los canales más utilizados corresponden a aquellos con velocidades menores a 128 kbps. No obstante lo anterior, si no se tienen en cuenta los canales pertenecientes a la primera fase del programa de telecomunicaciones sociales del Ministerio de Comunicaciones<sup>3</sup>, se observa que los canales con anchos de banda entre 64 y 128 Kbps son los más utilizados, fenómeno que se entiende por el hecho de que las aplicaciones actuales tienden a ser más exigentes en velocidad, y a la vez porque los costos de este recurso en el mercado continúan disminuyendo.

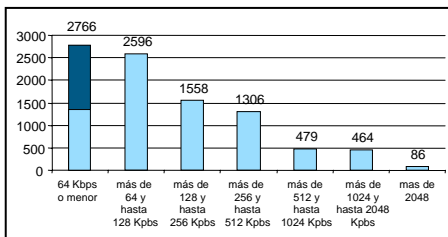
Cabe también destacar el incremento en el uso de canales entre 1.024 y 2.048 kbps, los cuales son utilizados por clientes

3. Resultados en color azul oscuro en el Gráfico, y cuyo ancho de banda equivale a 4 Kbps

# INFORME SEMESTRAL INTERNET - JUNIO 2005

corporativos que requieren mayor velocidad para dar acceso a sus empleados y ofrecer aplicaciones en línea a usuarios externos.

Gráfico 9. Distribución de canales dedicados para acceso a Internet por BW - Junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

## Banda Ancha

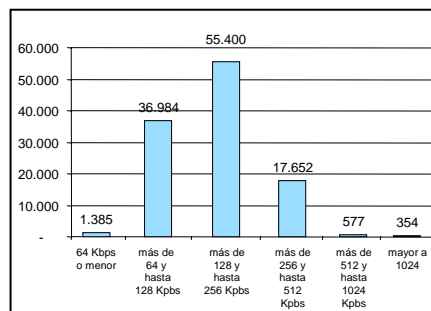
### Cable

Los accesos vía cable son utilizados, a junio de 2005, por **112.352 suscriptores**, mostrando un incremento del 32% respecto del semestre anterior, y manteniéndose como el medio más usado de conexión de banda ancha en Colombia. Cabe destacar en este punto que el 96% de los suscriptores corresponden a clientes residenciales, los cuales suelen adquirir paquetes que contemplan la conexión con Internet y el servicio de televisión por suscripción.

La distribución por ciudades expuesta en el Gráfico 10 muestra que el 85% de los accesos de cable se encuentran concentrados en las ciudades de Bogotá y Medellín. En este punto también es apreciable la presencia de operadores de estos servicios en las ciudades de la costa atlántica, en donde comienza a darse un desarrollo de los mismos.

En lo referente a velocidades de conexión, el Gráfico 11 muestra que la mayoría de los accesos bajo esta tecnología poseen anchos de banda entre 128 y 256 kbps.

Gráfico 11. Distribución de suscriptores que acceden vía cable por ancho de banda - junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

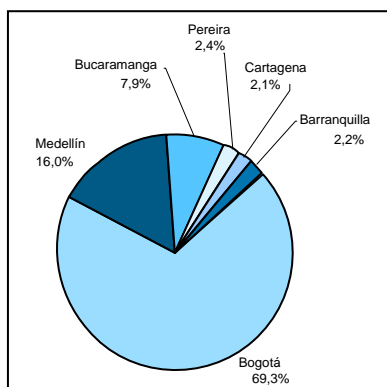
### xDSL

Como se mencionó al inicio del presente informe, los accesos vía xDSL continúan aumentando en forma importante, alcanzando un total de **60.948 suscriptores** a junio de 2005, lo cual representa un incremento mayor al 71% durante el último semestre. Cabe también mencionar que del total de suscriptores, el 62% corresponde a clientes residenciales.

El Gráfico 12 muestra la distribución por ciudades y municipios de los accesos a través de tecnologías xDSL, apreciándose, al igual que en los accesos vía cable, una concentración en las principales ciudades. No obstante lo anterior, se observa que los operadores locales ofrecen estos servicios en ciudades intermedias y en otros municipios, destacándose los departamentos de Antioquia, Valle del Cauca y Córdoba.

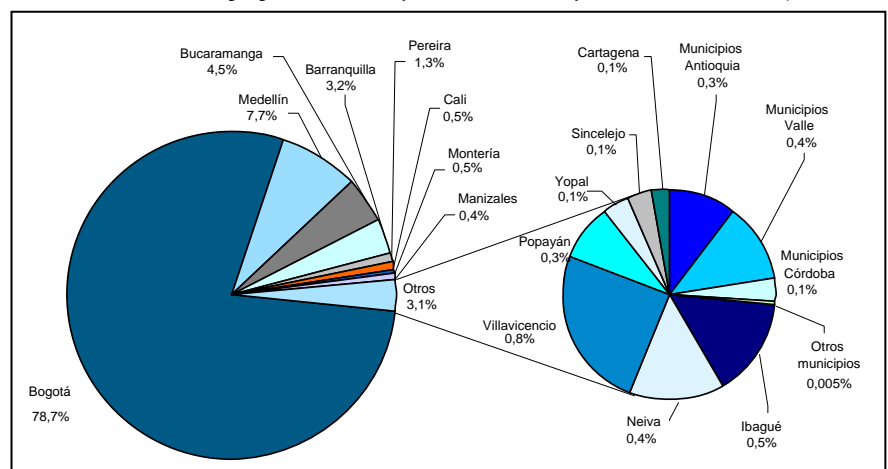
De otra parte, en relación con la velocidad de acceso, es importante resaltar que al igual que en los accesos vía cable, y tal como se puede apreciar en el Gráfico 13, la

Gráfico 10. Distribución geográfica de suscriptores que acceden a Internet vía cable - junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

Gráfico 12. Distribución geográfica de suscriptores de Internet que acceden vía xDSL - junio de 2005

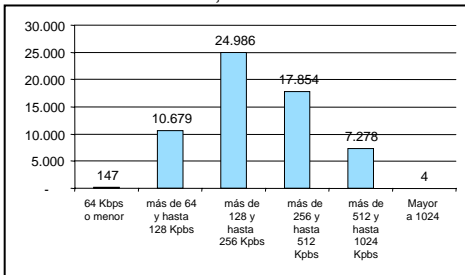


Fuente: Cálculos CRT

# INFORME SEMESTRAL INTERNET – JUNIO 2005

mayoría de las conexiones que se tienen bajo esta tecnología poseen anchos de banda entre 128 y 256 kbps.

Gráfico 13. Distribución de suscriptores de Internet que acceden vía xDSL por ancho de banda - junio de 2005

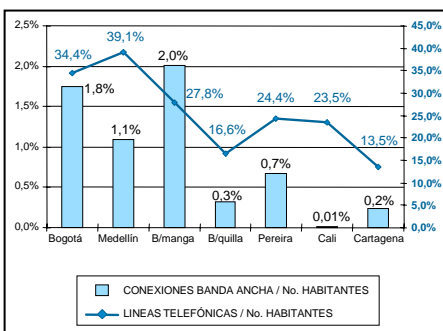


Fuente: Cálculos CRT

## Concentración

A pesar de los avances obtenidos en materia de banda ancha, es destacable el hecho de que la demanda de este tipo de accesos se da en las principales ciudades del país. El Gráfico 14 muestra que la ciudad de Bucaramanga es aquella que presenta un mayor número de accesos en comparación con su número de habitantes, seguida de cerca por Bogotá y Medellín, las cuales presentan un número de accesos superior al 1%.

Gráfico 14. Penetración de Banda Ancha y Telefonía Local en las principales ciudades - junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT, DANE (www.dane.gov.co) y SUI (www.sui.gov.co)

De otra parte, se observa que en las demás ciudades el número de accesos de banda ancha es inferior a uno por cada 100 habitantes. Bajo este escenario, y con base

Cuadro 2. Evolución de criterios utilizados por la CRT para el cálculo de usuarios de Internet en Colombia

Tipo de Suscriptor	Junio 2005	Diciembre 2002	Junio 2002	Diciembre 2000
<b>Commutados limitados e ilimitados</b>	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor
<b>Commutados por demanda y prepago</b>				
-Demanda	355 minutos mensuales / conexión	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor
-Prepago	187 minutos mensuales / conexión			
<b>Dedicados (FO, Cu, uO, Sat)</b>				
-Residencial	3 usuarios / suscriptor			
-Corporativo	15 usuarios / 64 Kbps	20 usuarios / 64 Kbps	30 usuarios / 64 Kbps	60 usuarios / 64 Kbps
-Colectivo	167 usuarios / centro			
<b>Banda Ancha (Cable y xDSL)</b>				
-Residencial	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor	3 usuarios / suscriptor
-Corporativo	7 usuarios / 64 Kbps	10 usuarios / 64 Kbps	20 usuarios / 64 Kbps	40 usuarios / 64 Kbps
-Colectivo	167 usuarios / centro	N/A	N/A	N/A
<b>Factor de repetición</b>	1 a 8	0	0	0

Fuente: Cálculos CRT

en los datos de penetración de telefonía local en las mismas ciudades, se ratifica que los operadores poseen actualmente un mercado significativo por desarrollar y masificar, con infraestructura que puede ser utilizada para implementar acceso de banda ancha, por lo cual se espera la generación de nuevas estrategias por parte de dichos operadores en el futuro cercano.

## Cálculo de usuarios

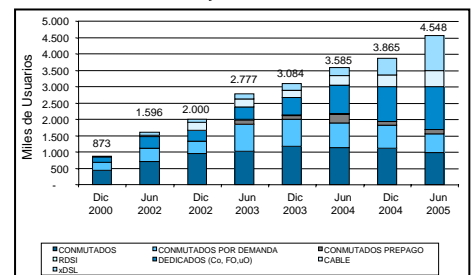
Al observarse la evolución del sector, y con base en comentarios recibidos de diferentes actores en relación con la metodología de cálculo de usuarios utilizada previamente por la CRT, esta entidad realizó ajustes tendientes a obtener una cifra de usuarios más adecuada a la realidad del país a partir de los datos reportados por los operadores. Los cambios implementados en la metodología se pueden apreciar en el Cuadro No. 2, el cual muestra la evolución de los criterios usados históricamente por la CRT para el cálculo de los usuarios de Internet en el país.

En la metodología utilizada es destacable, aparte de la modificación de los factores multiplicadores asociados a los usuarios

dedicados y de banda ancha, la inclusión de un **factor de repetición**, con el cual se tiene en cuenta que un porcentaje de los usuarios reportados en el país pueden acceder a la red desde diferentes sitios y a través de diferentes medios.

Con base en los criterios anteriormente expuestos, y a partir del número de suscriptores descrito en las secciones anteriores, se estima que **el número total de usuarios de Internet en el país a Junio de 2005 asciende a 4.548.618**. Este resultado muestra que al igual que en los semestres anteriores analizados por la CRT, en Colombia persiste la tendencia a aumentar la penetración de usuarios de Internet, según se observa en el Gráfico 15.

Gráfico 15. Evolución de usuarios de Internet en Colombia por medio de acceso



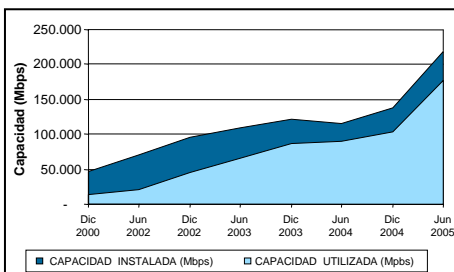
Fuente: Cálculos CRT informes de Internet 2002 a 2004

## Conectividad Nacional

En la medida en que las necesidades de ancho de banda se han venido incrementando en el país, los requerimientos de conectividad nacional también han mostrado un comportamiento similar, alcanzando a junio de 2005 una infraestructura instalada de 218.917 Mbps. En la misma línea de lo anterior, la infraestructura utilizada alcanzó para el mismo período un total de 176.262 Mbps. Este comportamiento es consistente con el incremento de usuarios de Internet descrito en las secciones anteriores, especialmente en el segmento de banda ancha.

El Gráfico 16 muestra la evolución de la conectividad nacional en el país, observándose que de acuerdo con los reportes de los operadores de este servicio en el último semestre, la capacidad utilizada se incrementó un 71%. Dicha demanda fue atendida por los operadores con la infraestructura instalada disponible, la cual presentó un aumento del 59% en el mismo período.

Gráfico 16. Conectividad nacional – capacidad instalada y utilizada a Junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

El anterior fenómeno se entiende principalmente por el incremento de la

demanda asociado a mayores requerimientos de ancho de banda, lo cual llevó a que los prestadores de dicho servicio incrementaran el aprovechamiento de la infraestructura existente en el país, principalmente sobre fibra óptica.

## Conectividad Internacional

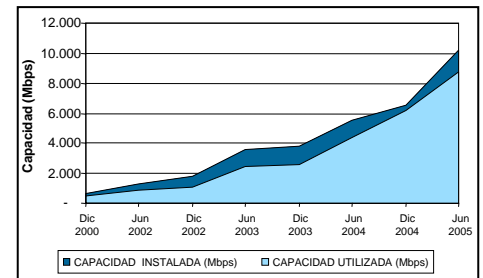
En forma similar a lo observado en la conectividad nacional, los requerimientos de conectividad internacional también han mostrado una tendencia al aumento, alcanzando a junio de 2005 una capacidad instalada de 10.188 Mbps, equivalente a un 56% más de la capacidad disponible en el semestre anterior. Adicionalmente, la capacidad utilizada también muestra el mismo comportamiento, manteniendo una ocupación de 8.767 Mbps, y aumentando un 42% en el mismo período.

El Gráfico 17 expone la tendencia al crecimiento de la conectividad internacional de Colombia durante los últimos años. Cabe mencionar que a junio de 2005 existía una capacidad disponible aproximadamente igual al 14% de la capacidad total instalada, valor superior al presentado el semestre inmediatamente anterior<sup>4</sup>.

Las cifras descritas permiten observar que la disponibilidad existente a Junio de 2005 permitirá atender la demanda de este recurso en los siguientes meses. Así mismo, en caso de continuar el comportamiento de crecimiento observado, los operadores deberán seguir ampliando su infraestructura disponible.

4. Según el informe de Internet a Diciembre de 2004, publicado por la CRT, la capacidad internacional disponible reportada por los operadores equivalía al 5%

Gráfico 17. Conectividad internacional – capacidad instalada y utilizada a Junio de 2005



Fuente: Cálculos CRT

## Conclusiones

Con base en la información reportada por los diferentes operadores que prestan acceso a Internet y servicio portador nacional e internacional en el país, se obtienen entre otras las siguientes conclusiones:

- Durante el primer semestre del año 2005, el número de usuarios de Internet en Colombia creció 15.9%, alcanzando una **penetración equivalente al 9.9% de la población**<sup>5</sup>. En este aspecto cabe resaltar la tendencia al incremento en el uso de accesos de banda ancha, así como una continuidad en la sustitución de medios de acceso.
- A pesar del crecimiento registrado, la penetración de Internet continua siendo baja al compararse con países avanzados en esta materia en el ámbito latinoamericano, tales como Chile (35.7%) y Argentina (26.4%)<sup>6</sup>.
- El rezago en la penetración de la banda ancha se fundamenta en elementos de demanda, tales como la capacidad adquisitiva y el costo de los servicios. Sin embargo, se hace necesario que los

5. Calculado con base en las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE - a 2005. ([http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/series\\_proyecciones/pr\\_05ec1.xls](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/series_proyecciones/pr_05ec1.xls))

6. Fuente: [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)

operadores que proporcionan este tipo de accesos mejoren y amplíen su oferta en los siguientes meses, haciéndola cada vez más asequible a la población y a las pequeñas y medianas empresas.

- Ratificando el comportamiento de sustitución expuesto en períodos anteriores, los cálculos efectuados por la CRT muestran que el número de usuarios que acceden a Internet a través de canales dedicados, incluyendo dentro de éstos las conexiones de banda ancha, es mayor que aquellos que lo hacen a través de líneas conmutadas en una proporción aproximada de 3 a 2<sup>7</sup>.
- Aunque la concentración de suscriptores, al igual que en períodos de análisis anteriores sigue dándose en las principales ciudades, la introducción de nuevas tecnologías de acceso en capitales medianas y en municipios, representa un reto alcanzable<sup>8</sup>, que a la vez se reflejará en un potencial importante de crecimiento para las regiones en los próximos años.
- Los accesos dedicados corporativos continúan incrementándose a un ritmo significativo, ratificando la importancia que cobra cada vez más el uso de Internet por parte de las empresas en el país.
- La capacidad disponible de conectividad nacional e internacional de Colombia ha venido aumentando en la medida en que la demanda lo ha requerido, previéndose una mayor necesidad de ambas en la medida en que el desarrollo de los accesos de banda ancha sigan aumentando en cobertura y capacidad.

## Cambios metodológicos

Teniendo como meta la obtención de información más ajustada a la realidad del mercado, la CRT realizó durante el año 2005 modificaciones<sup>9</sup> a los formatos de reporte de información que los diferentes operadores que ofrecen acceso a Internet y servicio portador presentan en forma semestral a esta entidad, para la consolidación de los respectivos informes semestrales de evolución.

Como complemento de lo anterior, en la búsqueda de ajustar los criterios de cálculo de usuarios realizado por la CRT, se hace necesario obtener información precisa sobre los hábitos de utilización de Internet en hogares, empresas y centros colectivos. Para lo anterior, la CRT inició en el mes de diciembre de 2005, un estudio a través de una firma de investigación de mercados<sup>10</sup>, el cual permitirá obtener información más precisa sobre cada uno de estos segmentos, cuyos resultados serán revisados y aplicados en la realización de ajustes a la metodología utilizada.

Finalmente, con el objeto de presentar información oportuna de evolución del mercado de Internet y servicio portador, se tiene prevista la implementación de la funcionalidad por medio de la cual los operadores en forma directa realizarán la carga de su información en la base de datos del Sistema de Información Unificado del Sector de las Telecomunicaciones – SIUST. Esta acción estará acompañada de las medidas regulatorias necesarias para su cumplimiento, en beneficio de los operadores, el Gobierno Nacional y los usuarios.

## Operadores incluidos

Avantel, Audiovisuales, Axesat, Cable Unión de Occidente, Caucatel, Corporación Interuniversitaria de Servicios, Colombia Telecomunicaciones, Colomsat, Comcel, Comercial Dinámica, Comsat, Costavisión, Diveo, Edatel, Empresas Públicas de Medellín, Emcali, Emtel, Emtelco, Enred, EPM Bogotá, Equant, ERT, Escarsa, ETB, Etell, Flycom, Geonet, Getronics, Gilat, IFX networks, Impsat, Internexa, MCI Colombia, Metrotel, Orbitel, People On Line, Promitel, San Andrés on Line, Sky on Line, Sprint Colombia, Supercable, Superred, Telebucaramaga, Telecorp, Telefónica Data Colombia, Telefónica de Pereira, Telefónica Móviles Colombia, Teleorinoquia, Telesat, Telmex, TV Cable, TV Cable Promisión, Unitel, Universidad de los Andes y Universidad Manuela Beltrán.

## Fuentes

- Reportes recibidos de operadores a junio de 2005, de conformidad con lo establecido en las Resoluciones CRT 502 de 2002 y 1236 de 2005.
- Internet World Stats – [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)
- World Broadband Statistics Q2 2005 – Point Topic
- Indicadores Demográficos 1985 – 2015. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.
- The Internet of Things – 2005. International Telecommunications Union – ITU.
- Reportes de Internet en Colombia – años 2000 a 2004. Comisión de Regulación de Telecomunicaciones
- Sistema Único de Información de Servicios Públicos – SUI. Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – República de Colombia.

La información, los supuestos, y estimaciones de las cifras que se utilizan en el informe de Internet no pretenden predecir o justificar determinada situación o evolución en particular. Asimismo, 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 de Negocio, Comisión de Regulación de Telecomunicaciones - CRT Bogotá DC, Colombia

7. A diciembre de 2004 esta misma relación era de 1 a 1.

8. A manera de referencia, en Chile la penetración regional alcanza en promedio el 1%, lo cual en comparación con la penetración de 4.6% en Santiago, son una clara muestra de las metas que son posibles de obtener en esta materia.

Fuente: El Mercurio – Ediciones Especiales, con base en información suministrada por International Data Corporation (IDC) (<http://www.edicionesespeciales.elmercurio.com/destacadas/detalle/index.asp?dnoficia=0131032005021X0100054&idcuerpo=370>)

9. Los cambios fueron introducidos mediante Resolución CRT 1236 de 2005, la cual modifica la Resolución CRT 502 de 2002.

10. La firma encargada del estudio es el Centro Nacional de Consultoría.