

Julio, 2006

iicd



infodesarrollo.ec

# Conectividad Rural

Ranking de proveedores

**RTC**  
Reporte  
Trimestral de  
Conectividad

# Conectividad Rural

## Ranking de proveedores

---

### Reporte Trimestral de Conectividad<sup>1</sup>

#### **Presentación**

Con este reporte IICD y la Red Infodesarrollo.ec inician una serie de informes que buscan difundir a la sociedad y a los actores interesados la realidad de la Conectividad y las TIC en el Ecuador.

El reporte "Conectividad Rural" es el resultado del análisis de la situación de la demanda de conectividad y acceso en 95 puntos del Ecuador. Adicionalmente se complementó el estudio con la revisión de la oferta de servicios, para lo cual se contó con información de alrededor de 20 proveedores de servicios. Se comprobó en esta recopilación que los servicios de Internet dedicado y de banda ancha continúan manteniendo precios muy altos, quizás entre los más caros de América Latina.

Otra realidad que fue posible constatar es que muy pocos proveedores especifican con claridad los términos de nivel de servicios en los contratos, lo que hace muy difícil la comparación de precios y calidad de la oferta de conectividad. No obstante este reporte incluye un "ranking" de proveedores, el mismo que, considerando una serie de factores y variables clasifica a los mejores Proveedores de Servicios de Internet - ISP -.

Las alternativas de conectividad para zonas rurales no son únicas, por ello la mejor solución varía en cada caso particular y por supuesto depende de una localidad particular, del tipo de servicio o aplicación que se necesite, del ancho de banda y desde luego del presupuesto de la organización que demande servicios de conectividad rural.

Finalmente luego del análisis realizado, fue evidente descubrir que el uso de Internet no es la mayor prioridad de personas e instituciones en general y en zonas rurales en particular. Esto visibiliza el desconocimiento de las oportunidades y ventajas de la aplicación y uso de las TICs para zonas alejadas.

Les invitamos a revisar el estudio y reflexionar con la información que se presenta. Este esfuerzo abordará trimestralmente distintos temas y enfoques relacionados con la conectividad y pretende ser un insumo adicional en la discusión y construcción de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en el Ecuador.

---

<sup>1</sup> Basado principalmente en el Informe Final "Mejoramiento de Conectividad Rural" preparado por Bruce Shulte para el IICD en enero de 2006. Revisado y editado por Ing. Hugo Carrión G. para Infodesarrollo.ec

## Metodología de estudio

La metodología empleada para el desarrollo de este estudio, parte del análisis de la demanda y la oferta de conectividad especialmente en zonas rurales. Para el análisis de la demanda se visitaron 95 sitios en 50 ciudades y sus alrededores, en 16 provincias. En estas visitas se constató cual era la disponibilidad de acceso a Internet y el uso que se le daba o para lo cual se emplearía.

En el caso del análisis de la oferta, este se basó en la recopilación de ofertas hechas por los proveedores, a partir de la cual se elaboró un ranking de ISPs, considerando 10 factores, en donde el precio por supuesto fue uno de ellos, que por ser uno de los aspectos más sensibles y determinantes al momento de decidir por uno u otro proveedor, tuvo un peso mayor en el análisis ponderado de las propuestas.

Como se puede observar las metodologías aplicadas son sólidas, pues utilizan fuentes primarias, son simples y suficientes para lograr los objetivos planteados.

## Demanda de conectividad

La mayoría de sitios visitados disponían de conexión dial-up, es decir aquella que emplea una línea telefónica convencional para la conexión. Esta alternativa de conexión a pesar de ser la de menor calidad y de más alto precio relativo, es la más accesible por cuanto la red de telefonía fija llega a la mayoría de localidades del Ecuador a pesar del bajo nivel de penetración que es del 12,85%<sup>2</sup>. Cabe señalar que existe una diferencia de disponibilidad de líneas telefónicas convencionales dependiendo del operador de telefonía fija. La zona atendida por Andinatel tiene una penetración del 16,42%, mientras que Pacifictel tiene 9,61%.

Bajo esta circunstancia la demanda de soluciones de Internet se centraba en la oferta más económica posible, si bien el ancho de banda y la confiabilidad de la conexión eran factores tomados en cuenta, no eran críticos al momento de decidir por una alternativa o proveedor. En general el uso que se da a Internet está enfocado al empleo de correo electrónico y navegación en la web. No existe la demanda de servicios web avanzados, como podrían ser procesos transaccionales, comercio electrónico, e-learning, webcasting, entre otros.

Entre las necesidades específicas, se identificó instituciones que requerían el acceso a Internet para realizar transacciones financieras en línea o una radio que buscaba difundir su contenido en Internet.

La siguiente tabla, muestra la lista de las ciudades y sitios evaluados. Como se demuestra es estudio hizo un énfasis en zonas rurales.

Tabla 1: Sitios y Ciudades Evaluadas

Provincias	Sitios	Ciudades
Azuay	4	Cuenca, Gualaceo
Bolívar	4	Guaranda, Salinas, Simiatug
Carchi	2	San Gabriel, Tulcán
Chimborazo	16	Alausí, Costal Guamote, Guano, Pallatanga, Penipe, Riobamba
Cotopaxi	5	Cusubamba, Latacunga, Sigchos
El Oro	2	Machala
Esmeraldas	14	Agua Fría, Chigue, El Mirador, Eloy Alfaro, Esmeraldas, Limones, Muisne, Quinindé, Río Verde, Tabuche, Viche
Galápagos	3	San Cristóbal
Guayas	3	Guayaquil
Imbabura	7	Cotacachi, Ibarra, Intag, Otavalo

<sup>2</sup> Información tomada de la Superintendencia de Telecomunicaciones, datos actualizados a Mayo de 2006

Provincias	Sitios	Ciudades
Loja	2	Loja
Los Ríos	2	Babahoyo, Vinces
Manabí	4	Bahía de Caráquez, Portoviejo
Napo	6	Tena
Pichincha	11	Quito
Tungurahua	10	Ambato, Baños, Chambo, Mocha, Patate, Pelileo, Pillaro, Quero

## Alternativas de conectividad

Para determinar la oferta de alternativas de conectividad se recopiló más de 20 cotizaciones de proveedores como: AndinaNet, Allegro, Consulcom, Ecutel, Elara Networks, Electrocom, Espoltel, Etapa, Globatel, Impsat, Interactive, Millenium, Movistar, Portanet, PowerFast, Proasatel, PuntoNet, ReadyNet, Satcom, SatNet, TransTelco y TelcoNet. Estos proveedores representan a grandes, medianos y pequeños ISPs y son una pequeña muestra de los más de 100 ISPs autorizados, de los cuales sin embargo, cerca de 70 están en operación. Las ofertas incluían varios tipos de servicios entre los cuales están: xDSL (ADSL y SDSL), inalámbrica fija (WiFi), cable modem, conexión satelital e inalámbrico móvil (celular). No se recibió respuesta adecuada de 12 ISPs a los cuales se les solicitó una cotización.

## Conexión Dial-up

La mayoría de proveedores ofertan servicios de conexión a Internet a través de línea telefónica. Sin embargo existen ISPs que solamente comercializan servicios dedicados o de banda ancha. A pesar de que este tipo de conexión es el más común en usuarios residenciales, existen registradas 104.865 cuentas<sup>3</sup>, que representan a cerca de 400 mil cibernautas, las estadísticas demuestran que este número está disminuyendo, pues muchas personas e instituciones están cambiando sus conexiones dial-up por acceso dedicado. La oferta de este tipo de conexión se encuentra en el rango de USD 15 a 22 mensual para planes ilimitados. A este valor es necesario incrementar el costo del tiempo de consumo telefónico, que para el caso de un acceso residencial y un tiempo promedio de consumo de 40 horas al mes, llega a USD 30 adicionales.

Si bien la conexión dial-up es una alternativa real, por su disponibilidad, por el pago que se realiza por 40 horas, es decir cerca de USD 50 al mes, se recomienda evaluar alternativas de conexión dedicada.

## Conexión dedicada

En este tipo de alternativas de conectividad, se encuentran las tecnologías xDSL, inalámbrico fijo y cable modem. La tarifa de estos servicios empiezan en un precio de USD 49 mensuales, pero hay grandes variaciones dependiendo del proveedor. Fue muy difícil realizar una comparación entre las ofertas por los múltiples tipos de propuestas en cuanto al ancho de banda, el índice de compartición y el modo de conexión de la última milla.

Muy pocos ISPs incluyeron con claridad el ancho de banda mínimo que brindaban. Es común en el Ecuador que no se firmen Acuerdos de Nivel de Servicios SLA (Service Level Agreement) lo cual es una práctica muy utilizada y recomendada en el mundo, respecto a la contratación de servicios de telecomunicaciones.

A pesar de las dificultades de hacer una comparación, se categorizó las cotizaciones en los servicios de "clear channel" (canal puro) y los servicios económico o compartido. Las conexiones de canal puro de 64kbps oscilan entre \$330 y \$390. Mientras que el servicio económico empieza en \$49 para 128 Kbps pero compartidos con otros usuarios. Había grandes variaciones en los planes de servicio y sus respectivos precios, como se muestra en la siguiente tabla:

<sup>3</sup> Superintendencia de Telecomunicaciones, actualizado al mes de abril de 2006

Tabla 2: Niveles de precios por ancho de banda y tecnología para conexiones dedicadas

Nivel de Compartición	Tecnología	Ancho de Banda (Kbps)	Valor Mensual Mínimo (USD)	Valor Mensual Máximo (USD)
1:1	Clear channel	64	308	390
1:1	Clear channel	128	550	700
1:1	Clear channel	256	1.100	1.199
1:1	ADSL	64x32	160	170
1:1	ADSL	128x64	220	302
1:1	ADSL	256x128	350	559
1:1	ADSL	512x128	630	630
1:1	ADSL	512x256	550	1035
2:1	SDSL	64x64	200	282
2:1	SDSL	128x128	230	475
2:1	SDSL	256x256	430	430
2:1	ADSL	128x64	250	250
2:1	ADSL	256x128	400	400
4:1	SDSL	64x64	125	240
4:1	RADIO	192x192	224	224
4:1	SDSL	256x256	280	321
4:1	RADIO	320x320	336	336
4:1	RADIO	384x384	392	392
4:1	ADSL	512x512	439	439
4:1	ADSL	64x32	120	120
4:1	ADSL	128x64	218	218
4:1	ADSL	128x32	200	200
4:1	ADSL	256x64	320	320
4:1	ADSL	256x128	338	395
4:1	ADSL	512x128	275	275
4:1	ADSL	512x256	395	622
6:1	ADSL	128x64	65	150
6:1	ADSL	256x64	79	210
15:1	RADIO	128x64	69	129

## Otras Alternativas: Satelital y Celular

Otra alternativa disponible es el acceso a Internet a través de satélite, sin embargo este tipo de conexión es la más cara y sería una opción para sitios remotos donde no hay otras alternativas. La cobertura es en todo el país incluido las Islas Galápagos. Los costos de instalación son altos, oscilan entre los USD 2000 a 3000 y las tarifas son USD 300 mensuales para 256/64kbps y USD 837 para 1024/256kbps. Pocos ISPs entregaron información sobre acuerdos de niveles de servicio. Como consecuencia, se hizo difícil hacer comparaciones entre los precios y calidad de servicio ofrecido como ya se mencionó.

Otra alternativa es actualmente la conexión a través de líneas celulares. Las empresas de celulares Porta, Movistar y Alegro ofrecen soluciones de lo que han denominado internet móvil, que no deja de ser una conexión dial-up utilizando un teléfono celular. Estas soluciones son de bajo costo y de relativo bajo ancho de banda. Para pueblos pequeños y zonas rurales este puede ser la mejor o la única solución en contrapunto a los enlaces satelitales.

El servicio de internet móvil está actualmente disponible en 80 de los 95 sitios incluidos en este estudio. Los rangos de precio son de \$29 o \$89 por mes. Desafortunadamente la velocidad de la conexión es muy variable, llegando a tener grado de servicio menores al 50%. Adicionalmente hay recargos adicionales muy altos si el usuario sobrepasa de ciertos límites de establecidos en su plan de servicio. Los límites de uso están definidos en términos de MB (megabytes) de información transmitidos y/o por tiempo de consumo medido en horas. Anteriormente las empresas de celulares ofrecían planes sin límite de tiempo y/o información

transmitida, pero dichos planes han sido recientemente descontinuados. Para tecnologías como GPRS o CDMA 1X, es común conectarse a velocidades de 110/80 Kbps con muchas variaciones dependiendo del lugar y la hora de conexión. Existe la opción de tecnología EVDO provista por Alegro que llega a velocidades de 600 Kbps en ciertas zonas de Quito.

Finalmente se presenta en la siguiente tabla las diferentes alternativas de conectividad que se recomienda para las ciudades más representativas de la muestra estudiada.

*Tabla 3: Alternativas de Conectividad Recomendada por ciudad*

<b>Ciudad</b>	<b>Provincia</b>	<b>Alternativas de Conectividad Recomendada</b>
Ambato	Tungurahua	Todo tipo de servicio
Cotacachi	Imbabura	Todo tipo de servicio
Cuenca	Azuay	Todo tipo de servicio
Esmeraldas	Esmeraldas	xDSL, satélite
Galápagos	Galápagos	Satélite
Guamote	Chimborazo	Satélite
Guaranda	Bolívar	xDSL, satélite
Guayaquil	Guayas	Todo tipo de servicio
Ibarra	Imbabura	Todo tipo de servicio
Latacunga	Cotopaxi	Todo tipo de servicio
Loja	Loja	Todo tipo de servicio
Machala	El Oro	Satélite, inalámbrica fija, celular
Muisne	Esmeraldas	Satélite, celular
Patate	Tungurahua	Satélite, celular
Penipe	Chimborazo	Satélite, celular
Portoviejo	Manabí	Todo tipo de servicio
Quito	Pichincha	Todo tipo de servicio
Riobamba	Chimborazo	xDSL, inalámbrica fija, satélite
Tena	Napo	xDSL, satélite

## **Ranking de proveedores**

Resultado de la información recopilada se procedió a evaluar 10 factores los cuales resultaron en una lista de los mejores proveedores de Internet.

*Tabla 4: Ranking de proveedores*

<b>No. Ranking</b>	<b>Proveedor</b>	<b>Puntos</b>
1	TransTelco	32
2	Espotel	30
2	Millenium	30
2	PortaNet	30
2	Telconet	30
3	ReadyNet	29
3	TV Cable	29
4	Andinanet	28
4	Electrocom	28
4	Proasatel	28
5	Consulcom	27
5	Ecutel	27
5	Interactive	27
5	Puntonet	27
6	Movistar	26
7	PowerFast	24
8	Satco	18

Este ranking, es el resultado de la evaluación de la siguiente matriz de ponderación:

**Tabla 5: Evaluación de proveedores de Internet por criterios de valoración**

Indicador	Andinanet	Consulcom	Ecutel	Electrocom	Espotel	Interactive	Millenium	Movistar	PowerFast	PortaNet	Proasatel	Puntonet	ReadyNet	Satco	Telconet	TransTelco	TV Cable
Precio mensual para "clear channel" 1:1	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4
Precio mensual para "servicio económico" (compartido)	6	4	4	4	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6
Costos de instalación	3	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
Garantía de ancho de banda	1	3	1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2	2	2
Confiabilidad de Servicio	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2
Solucion tecnológica	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	3	3	2
Servicio al cliente	2	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2
Calidad de cotización	3	3	2	2	2		3	2	2	2	3	2	2	1	3	3	3
Tiempo de respuesta de cotización	1	2	2	3	2	2	3	1	1	2	2	1	2	1	3	3	1
Reputación	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
Cobertura nacional	3	1	2	1	2	3	2	3	1	3	3	2	3	1	3	2	3

## Conclusiones

A partir de los datos obtenidos de este estudio podemos concluir:

- La conectividad en el Ecuador en general y en particular en las zonas rurales es muy bajo, a pesar de que la oferta de servicios es amplia y variada.
- La baja penetración está dada principalmente por los altos costos de la conexión, en cualquiera de sus modalidades y tecnologías.
- No existe un conocimiento y comprensión de las potencialidades de las TIC y en particular de Internet, lo que limita la demanda de nuevos y mejores servicios.
- Los proveedores no entregan información clara y completa respecto al nivel de servicio que ofrecen, lo cual hace difícil un proceso de comparación. La experiencia sugiere que la mayoría de instituciones y usuarios están conformes con su actual proveedor, luego de pasar por varias malas experiencias.
- La oferta de conexiones dedicadas o llamadas de banda ancha que empiezan en ofertas de 128 Kbps, empiezan a ser una opción económicamente viable que reemplaza a las tradicionales conexiones mediante línea conmutada.
- En zonas muy apartadas las únicas alternativas de conexión son a través de satélite o mediante conexión dial-up celular.