

Cloud Computing ¿Esta Bolivia en la Nube?

Rogelio Rodríguez Porto
 Universidad mayor de San Andrés
 Facultad de Ciencias Puras y Naturales
 Carrera Informática
 Simulación de Sistemas
 arcanroger@hotmail.com

Resumen

En el presente artículo, se dará una visión de lo que son las telecomunicaciones en Bolivia (país sudamericano en vías de desarrollo), porque este nos dará un parámetro importante para conocer el nivel de incursión de Bolivia en el uso de un nuevo servicio utilizado a nivel mundial, Cloud Computing representa un cambio en la provisión de servicios de TI escalables y en compendio, incluyendo software y plataformas de desarrollo así como servidores y capacidad de almacenamiento virtual

Palabras clave

Telecomunicaciones, Internet, Nube, Cobertura, Servicios, Desarrollo, Cloud Computing.

1. INTRODUCCION

Hoy mas que nunca las organizaciones necesitan asegurar sus ventajas competitivas, y mantenerse al paso de la globalidad, ya que las mismas enfrentando estos desafíos, las direcciones no deben dejar de lado lo que son las Tecnologías de Información (TI), esto se aplica específicamente en nuestros días, cuando el cambio tecnológico se gesta en el espacio de las TI: el "Computo en Nube" o Cloud Computing.

Cloud Computing, hace una mejora sustancial del uso de los recursos de TI, y ofrece tanto escalabilidad virtualmente limitada, como mayor flexibilidad y es capaz de contener los costos.

Si bien no se trata de un nuevo concepto, la aplicación de forma general para todos los servicios de la TI, sin embargo las expectativas por parte de las organizaciones hacia este servicio son variadas en relación a una organización y otra.

El avance de las TI, hace que las necesidades de recursos lógicos (software), físico (hardware) y soporte de los mismos, se hagan económicamente altos, más aun en un país en vías de desarrollo como se denomina a Bolivia, y muchos países de Sudamérica y Centroamérica.

La demanda de las TI, nos hace pensar que cada vez que exista una necesidad de tipo tecnológico, uno debe hacer uso de más recursos económicos para poder satisfacer estas demandas, esto implica que los costos también serán mayores para las empresas, lo que en algunos casos se hace prácticamente imposible acceder a estos recursos.

Cloud Computing una solución a las demandas lógicas (software) como físicas (hardware), con la necesidad de tener una conexión estable de Internet, con ancho de banda razonable para realizar un trabajo eficaz.

Bolivia con potencialidad de formación de organizaciones, con capaces de ofrecer servicios, de soporte como desarrollo de aplicaciones a medida, ¿es factible el uso de la nube por parte de estas organizaciones como de usuarios independientes?, una de las muchas preguntas que muchos bolivianos se hacen, esto por el acceso a internet, el cual hace discriminaciones marcadas entre grupos de la población, con capacidad de acceder a internet por medio de una empresa estatal o privada.

2. COMUNICACIONES EN BOLIVIA

Bolivia un país con una ubicación geográfica envidiable, además de contar con recursos naturales que harían de este fácilmente una potencia económica sudamericana, se ve sumida en un caos interno por causa de corrupción que no permite el desarrollo colectivo equitativo de las personas.

Este país se caracteriza por tener un alto índice de pobreza, la misma hace que las diferencias económicas sean notorias, tanto de los habitantes de las ciudades en relación a los habitantes de las poblaciones alejadas de las ciudades. La topografía de este país, es una de las principales causas para que la cobertura de telecomunicaciones, sea más dificultosa, por lo que las empresas que brindan o tratan de brindar estos servicios, se enfrascan en una lucha por lograr la mayor cantidad de usuarios.



Figura 1. Topografía zonas alejadas de ciudades de Bolivia.

La belleza turística una potencialidad pero a la vez una debilidad de acceso a servicios de comunicación, esta es una de las razones por las que Bolivia cuente con los costos más altos y de menor calidad en acceso de internet, en un país donde se compite por dar servicios de telefonía celular como prioridad y donde 12 de cada 100 personas, tiene acceso de internet.



Figura 2. Ciudades de Bolivia parte occidental

Las comunicaciones hasta hace unos pocos años atrás se las realizaban de forma muy arcaica, con la utilización de correos escritos y despachados en distintos tipos de transportes terrestres, pero de ahí hasta el día de hoy, se cuenta con un sistemas de comunicación más integrador, ya que es por medio de una empresa estatal, y un mandato presidencial, en el mismo que la cobertura debe llegar a todos o una gran mayoría de los bolivianos de todo el país.

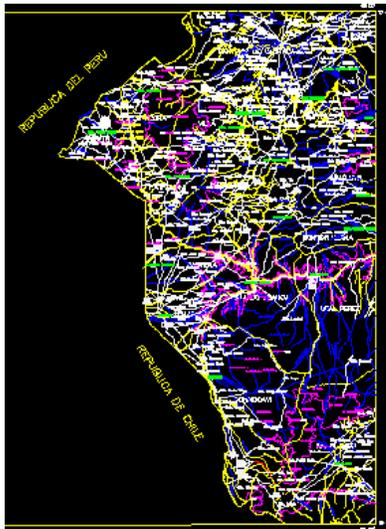


Figura 3. Mapa topográfico de Bolivia.(Fuente H.A.M. La Paz)

Las vías de desarrollo es una idea casi utópica ya que cada día, las condiciones de vida solo mejoran de forma individual y no de forma colectiva como debería ser, donde la capacidad de comunicación está sujeta a una falsa idea de cobertura total, o de servicio de calidad, son vivencias y pensamientos de individuos que siguen con la idea de tener en un país pujante.

Las líneas en telefonía celular y el mercado

Entel mantiene el liderazgo en telefonía móvil y en la participación de mercado. Luego le siguen Tigo y Viva.



Número de usuarios a nivel nacional hasta junio de 2012

	Nuevatel (Viva)	Telecel (Tigo)	Entel	Total
La Paz	735.874	747.232	1.132.829	2.615.935
Santa Cruz	662.294	1.137.030	833.360	2.632.684
Cochabamba	473.332	433.829	642.415	1.549.576
Chuquisaca	62.206	100.301	248.940	411.447
Tarija	83.417	144.881	234.372	462.670
Oruro	87.162	87.653	301.104	475.919
Potosí	84.165	80.021	275.277	439.663
Beni	46.632	106.093	144.167	296.892
Pando	4.039	23.027	62.439	89.505
Totales	2.239.121	2.860.067	3.875.103	8.974.291

El departamento de Cochabamba incluye las líneas activas del operador virtual Comteco.

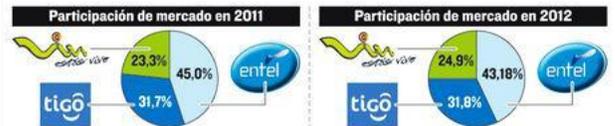


Figura 4. Estadísticas de empresas telefónicas en Bolivia. (Fuente ATT)

Cuando hablamos de cobertura de internet en Bolivia, no podemos dejar de pensar que este servicio se centra en las grandes ciudades del país: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, los llamados eje central del país, dejando a los demás departamentos en una espera, que ayuda a la falta de servicio o de cobertura, es entonces cuando se piensa que siendo un país “en vías de desarrollo”, se atreven a pensar que son capaces de poder optar a la nueva forma de trabajo en lo que se refiere a la utilización de servicios de las TI.

Bolivia el país de Latinoamérica en la que el internet es el más caro y más lento, esto a causa de varias razones, pero la principal la pasividad de los usuarios y de los reguladores del área, los cuales no hacen un trabajo optimo en la gestión de los servicios que ofrecen las empresas de telecomunicaciones que trabajan en este país.

EL COSTO DE LA BANDA ANCHA EN SUDAMÉRICA Y BOLIVIA (1 Mb/ Aprox. En Bs.)

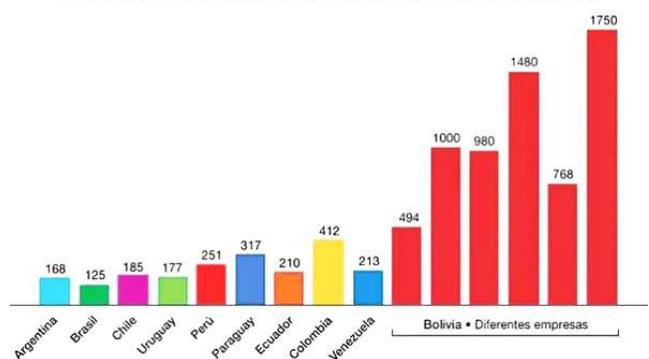


Figura 5. Estadística costo banda ancha a nivel Sudamérica. (www.comunicacionconderechos.org)

Las empresas de servicio de internet comienzan a vender una realidad de velocidades que se suponen son altas, pero en realidad no son velocidades que se deberían tener o brindar, por los precios cobrados, a esto además debemos añadir que la señal que se entrega no es la más estable, la misma tiene fluctuaciones en las conexiones.

PRECIOS DE INTERNET DE VARIOS PAÍSES SUDAMERICANOS				
País	Velocidad (Mbps)	Precio (USD)	USD x Mb	Promedio USD x Mb
http://www.claro Chile.cl/internet_fijo				
Chile	2	26.74	13.4	5.43
	6	38.05	6.3	
	14	47.30	3.4	
	20	51.41	2.6	
http://fibertel.com.ar/seccion-94-cablemodem-Fibertel-banda-ancha				
Argentina	3	38.11	12.7	7.57
	6	46.19	7.7	
	30	69.28	2.3	
http://www.entel.bo/documentos/tarifas/Internet-ADSL.pdf				
Bolivia	2	124.09	62.0	59,37
	3	183.94	61.3	
	4	218.98	54.7	
http://www.telefonica.com.br/residencial/speedy				
Brasil	2	29.56	14.8	9.48
	4	35.52	8.9	
	8	38.26	4.8	
http://www.fibertel.com.py/seccion-331-Productos.html				
Paraguay	3	23.13	7.7	10.54
	6	60.00	10.0	
	10	139.00	13.9	
http://www.entel.com.uy/antel/personas-y-hogares/Internet/planes				
Uruguay	5	65.36	13.1	11.41
	10	97.42	9.7	
http://www.telefonica.co/hogares/Internet/				
Colombia	2	36.77	18.4	14.70
	4	44.02	11.0	

Figura 6. Costos por banda ancha de internet. (ATT)

ENTEL como empresa estatal es la más potenciada en referencia de cobertura de telefonía móvil, y es TIGO la segunda con la capacidad de tecnología como de infraestructura, y como última se tiene a la empresa NUEVATEL, este es el orden en el que se colocan estas empresas según la tecnología y cobertura que aplican en los servicios que brindan a la población en general y a las empresas.

BANDA ANCHA 1 Mb o Aprox.	COSTO EN Bs.
Argentina – Empresa Fibertel - 1 Mb	168 Bs.
Brasil – Empresa Embratel – 1 Mb	125 Bs.
Chile – Empresa Claro - 1 Mb	185 Bs.
Uruguay – Empresa Antel – 1 Mb (descuento 50% X 4 meses)	177 Bs.
Perú – Empresa Telmex – 1 Mb	251 Bs.
Paraguay – Empresa Copaco – 1 Mb	317 Bs.
Ecuador – Empresa Telmex – 1Mb	210 Bs.
Colombia - Empresa ETB – 2 Mb ** (con variables)	412 Bs.
Venezuela – Empresa Intercable – 1 Mb	213 Bs.
Bolivia – Empresa Entel – 1 Mb (ADSL)	494 Bs.
Bolivia – Empresa Entel – 1 Mb (Wi-Max)	1000 Bs.
Bolivia – Empresa Tigo – 1 Mb (Wi-Max)	980 Bs.
Bolivia – Empresa Viva – 1 Mb (Wi-Max)	1480 Bs.
Bolivia – Empresa AXS – 1 Mb (ADSL)	768 Bs.
Bolivia – Empresa AXS – 1,2 Mb (1280 Kbps) (Wi-Max)	1750 Bs.

Figura 7. Estadística costo banda ancha a nivel Sudamérica.

3.COMPUTO EN NUBE (Cloud Computing)

La computación en la nube o mejor conocido como CLOUD COMPUTING, un sistema basado en internet, el cual es utilizado para la gestión de servicios de información y aplicaciones, estos

servicios se los pueden catalogar en dos tipos, públicos y privados.

Dentro la jerga de las telecomunicaciones y de la informática, se hace referencia a la nube cuando hablamos Internet, ya que la misma es una abstracción para la representación de internet en los esquemas tanto de redes como de base de datos

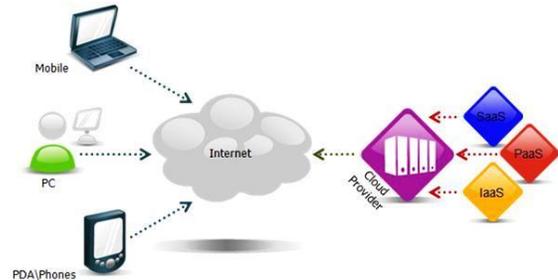


Figura 8. Esquema Cloud Computing. (www.google.com)

El funcionamiento de Cloud Computing se basa en tres pilares fundamentales los cuales son software, plataforma e infraestructura. Software como servicio (software as a service, SaaS), se encuentra en la capa superior y se caracteriza una aplicación completa ofrecida como un servicio, en pocas palabras, una sola instancia del software que corre en la infraestructura del proveedor y sirve a múltiples organizaciones de clientes.

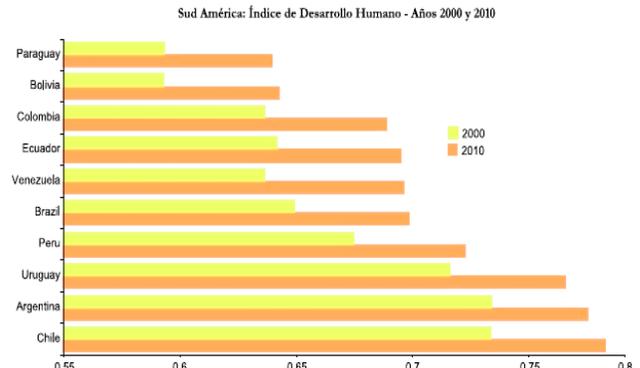


Figura 9. Índice de desarrollo humano nivel sudamericano. (O.M.S.)

Plataforma como servicio (platform as a service, PaaS), permite a los usuarios acceder a aplicaciones en servidores centralizados, sustentándose en la infraestructura de la nube, lo que permite la facilidad de la implementación sin el costo y la complejidad de mantener múltiples capas de hardware y software, como ocurre hasta el día de hoy.

Infraestructura como servicio (infrastructure as a service, IaaS), representa en gran medida la parte más importante de todo este concepto de servicio, la infraestructura es la que permite a los usuarios la utilización y la creación de software, de las distintas aplicaciones alojadas en la nube. En pocas palabras es el concepto de la utilización de recursos los cuales están alojados o son parte de la nube (internet), en tal caso es posible la mención de ventajas y desventajas de este tipo de servicio.

El acceso a la información, se la puede realizar desde cualquier punto del planeta con el único requerimiento, que es contar con una conexión estable de internet, la velocidad con la que es capaz de utilizar los recursos de la nube, ni hablar de las actualizaciones de los diferentes servicios contenidos en la nube, la minimización de los recursos, en lo que se refiere a la infraestructura, lo que garantiza una disminución de inversión para poder acceder a soporte.

Una de las desventajas más visible cuando hablamos de este servicio, es la seguridad, ya que es muy común el pensar que son bastantes sensibles los datos manejados dentro la infraestructura que se utilizara de la nube.

4.CONCLUSIONES

Luego de esta pequeña reseña de la situación de Bolivia en referencia a las telecomunicaciones, y el entendimiento de los nuevos servicios de las TI. No se puede asegurar que Bolivia no sea capaz de incursionar en lo que es el computo en la nube, pero debemos tener en cuenta que se hace complicado este uso, por las condiciones en las que se deben operar, por parte de las empresas u organizaciones, las cuales pueden hacer uso de servicios, que en gran medida son capaces de minimizar costos de operaciones.

Por otro lado, gracias a las TI, es que se abre la puerta de las oportunidades para profesionales bolivianos que tienen la capacidad de poder brindar servicios de soporte, como de aplicación de cómputo en las nubes para poder realizar soluciones a problemas de organizaciones con proyecciones de crecimiento.

5.REFERENCIAS

- [1] Cloud Computing: “Diez cosas que un director debería saber”
Deloitte, Mexico.
- [2] Cloud Computing i-creo: “Red de centro de reflexión estratégica de oportunidades de la innovación”
Unión Europea, Fondo de Desarrollo Regional
- [3] Estadísticas sobre cobertura de telefonía celular
Empresa Nacional de Telecomunicaciones s.a. ENTEL Bolivia
- [4] Análisis Socio Económico de la situación de los pueblos Latinoamericanos
Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo Bolivia AECID Bolivia
- [5] ATT Bolivia.
- [6] comunicaciónconderechos.org
- [7] Que es Cloud Computing
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-cloud-computing.html>
- [8] Computación en la nube
http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube
- [9] Cloud Computing
http://cloud-america.com/?page_id=257
- [10] Revista Cloud Computing
<http://www.revistacloudcomputing.com/>