

Internet: la punta de lanza

Lo que décadas atrás era impensable, se ha convertido en una pieza clave para la economía, la educación, el desarrollo y la vida de gran parte de los habitantes.



Hace veintiséis años, Costa Rica logró conectar una computadora a Internet. Hoy, aproximadamente tres de cada cinco habitantes del país tiene acceso a este sistema, abriendo la puerta a la tecnología.

Es difícil imaginar un día sin Internet, y ese mismo pensamiento tienen las compañías que se encargan de abastecer este servicio: el Internet no deja de evolucionar y los usuarios buscan más calidad.

La apertura de las telecomunicaciones dio paso a la competitividad, pero también creó usuarios exigentes que procuran tener buena conexión y velocidad en la recepción y envío de datos, así como recursos que protejan su información.

Internet móvil es tendencia, pero la conexión fija es la responsable de mover parte de las actividades más importantes de Costa Rica, y es la que instalamos en hogares, empresas, centros de estudio y muchos otros.

Luis Carlos Fonseca, empresario y presidente de la Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación (Camtic) asegura que la apertura de las telecomunicaciones le ha traído grandes beneficios al país porque agregó competencia, alternativas de proveedores y nuevas ofertas de servicios.

Y no es para menos; Internet es clave en la economía de cualquier país.

Con base en este panorama, Fonseca asegura que la realidad económica y social requiere estar conectado porque la mayoría de la población tiene acceso a Internet y las personas quieren hacer gestiones desde su teléfono o computadora para ahorrarse filas, trámites y tiempo. Por eso las empresas deben entender que todos sus productos y servicios deberían estar disponibles en Internet.

En criterio de Adolfo Arias, jefe de la División Infraestructura de Telecomunicaciones del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Costa Rica es uno de los países centroamericanos que más consume banda ancha. El ICE ha estado brindando el servicio con crecimiento en su infraestructura, ampliando el transporte de la red, mejorando el acceso, y diversificando su cartera de servicios.

Arias comenta que todas las plataformas que se

adquieren en el ICE cumplen con normas y estándares mundiales de telecomunicaciones, lo que garantiza su interoperabilidad y eficiencia. Además, cuentan con normas y procedimientos establecidos y estandarizados dentro de la empresa, garantizando la atención pronta y oportuna en caso de alguna eventualidad nacional.

Realidad nacional

Comparado con otros países de la región, Costa Rica está en una posición privilegiada en cuanto al despliegue de la infraestructura que permite superar ampliamente el tráfico de datos.

La Internet en Costa Rica ha experimentado una demanda creciente, más aún con las facilidades de banda ancha móvil con las redes celulares. Esto ha obligado a los proveedores a mantener sus redes en constante crecimiento. Para el ICE, los requerimientos sobre la plataforma de Internet han significado un ajuste constante y un crecimiento en sus plataformas de acceso, así como en las de transporte nacional e internacional, respetando las normativas generadas por el regulador en cuanto a mejores prácticas. Adolfo Arias considera que el servicio es de calidad y estable.

Entre las principales tecnologías empleadas, se encuentran las soportadas por fibra óptica (Ftth, Fttb, Fttc), las tecnologías xDSL y las utilizadas por las empresas de cable que también ofrecen Internet.

Glenn Fallas, director general de calidad de la Sutel, menciona que el uso de estas tecnologías ha otorgado Internet de calidad, principalmente el servicio de fibra óptica, el cual brinda a los usuarios capacidad máxima a través de un medio fijo.

El especialista de la Sutel acota que estas tecnologías han generado la creación de más empresas proveedoras, por lo que el costarricense le da más importancia a este servicio y busca estar informado en el consumo de Internet fijo. A esto se suma que el costarricense ve necesario contar con el servicio de Internet en el hogar, lo cual se evidencia en el 2014 con aproximadamente 12 500 suscriptores de Internet fijo, mientras que en el 2011 se registraban cinco mil.

La calidad del Internet no solo está en el uso de

Navegando

De acuerdo con el informe *State of The Internet 2014*, elaborado por Akamai, firma dedicada a brindar servicios de redes de distribución de contenido, Costa Rica ocupa la posición 94 de 239 del ranking mundial de países, por su velocidad promedio de Internet de 2,8Mbps, lejos de los 22,2Mbps de Corea del Sur, quien ocupa el puesto de privilegio; y de Estados Unidos (11,1Mbps) o Canadá (10,7Mbps), que son los países americanos mejor posicionados.

En este informe, nuestro país es superado a nivel latinoamericano por Uruguay, Chile, Argentina, México, Perú, Ecuador, Colombia, Panamá y Brasil, que presentaron velocidades entre 2,9Mbps y 5,9Mbps.

Pero la velocidad no está interfiriendo en el acceso a la web, y esto se reflejó en el ranking de Alliance for Affordable Internet (A4AI) 2016, donde se analizaron 51 naciones para conocer el nivel de acceso a Internet y Costa Rica logró la segunda posición. Sin embargo, el año anterior se había colocado en el primer lugar.

La Ing. Sonia Mora González de la Escuela de Ingeniería en Computación del TEC agrega que la evolución también debe darse para estudiantes y profesionales, quienes pueden aprovechar los recursos tecnológicos creados con base en Internet para mejorar el desempeño en sus respectivos ámbitos.

una tecnología específica, ya que todas deben garantizar una navegación óptima; también depende de la sobresuscripción, que es la capacidad de la plataforma que contrata el operador con respecto a la cantidad de usuarios que la utilizan. La sobresuscripción que tenga cada empresa proveedora y su capacidad de manejar las “horas pico” o los momentos de mayor demanda por parte de los clientes, también influye en la calidad del Internet.

Glenn Fallas agrega que para ampliar la cobertura de Internet a las poblaciones o las zonas del país que tienen dificultades para acceder a este recurso, aplican los programas de Fonatel, que instala Internet en sitios de difícil acceso, pagado por los usuarios; o bien, la instala en lugares donde sus habitantes no cuentan con recursos suficientes. De esa manera están llevando Internet a más sitios de Costa Rica.

Del otro lado

El presidente de Camtic, Luis Carlos Fonseca, menciona que la calidad de infraestructura de soporte de Internet en el país está bien, pero debe avanzar más.

Asegura que hay algunas zonas importantes con alternativas muy limitadas, debido a la poca diversidad de opciones. Por ejemplo, en Cartago, la disponibilidad de Internet de banda ancha y alternativas de proveedores, es muy escasa o nula, lo cual afecta la competitividad del sector empresarial.

“Es importante avanzar más rápido en varios aspectos como banda ancha, más y mejores alternativas en ciertas zonas y democratización del acceso”, añade Fonseca.

Sonia Mora, profesora de la carrera de Administración de Tecnología de la Información del Tecnológico de Costa Rica (TEC), opina que hay bastantes oportunidades de mejora. Cuando se compara y observa los datos de la región y fuera de esta, se evidencia que puede mejorar sustancialmente. Por ejemplo, para los que utilizan la tecnología en forma significativa, es frustrante la pérdida de la señal en cualquier parte dentro del Gran Área Metropolitana; y fuera de esta el inconveniente es mayor y demuestra falta de inversión en infraestructura.

“Esta tecnología avanza en forma acelerada, pero se observa que Internet aquí no avanza con la mis-

ma celeridad y no se comprende el porqué. Uno, como usuario, pensaría que las operadoras tienen personas encargadas y capacitadas, y el dinero para realizar inversión y brindar un mejor servicio a la ciudadanía. Al revisar los datos de la Sutel y Prosic, es evidente que las telecomunicaciones en el país han mejorado sustancialmente; sin embargo, siempre hay oportunidades de mejora. Lo que pasa es que estas oportunidades, que no son tan difíciles de implementar, aquí son muy lentas, posiblemente por reglamentaciones, políticas y poca voluntad; y esto es por una cuestión de falta de visión en el servicio al cliente”, opina Mora.

La especialista espera que, en un futuro, y dado el crecimiento de Internet, Costa Rica cuente con mucho mejor infraestructura (velocidad, ancho de banda, protocolos de seguridad) que soporte los nuevos servicios que tendremos a partir de las nuevas tendencias tecnológicas en tecnologías de información, tales como el desarrollo exhaustivo de la “Internet de las cosas”, el crecimiento acelerado de la computación en la nube y la malla de dispositivos, entre otros.

El representante del ICE comenta al respecto que, por parte de esta entidad, se puede esperar un desarrollo agresivo en el acceso de banda ancha, servicios basados en el protocolo IP, servicios integrados fijo-móvil y demás facilidades que las redes de nueva generación aportarán a los clientes.

Así como avanza la tecnología, también se incrementa la vulnerabilidad ante los ataques; sobre ese aspecto, Sonia Mora asegura que, para evitarlos, los usuarios deben preocuparse por este tema y legislarlo, definir políticas, reglamentar e implementar *software* de seguridad. La profesora del TEC agrega que la Ley de Delitos Informáticos es un buen recurso para conocer los alcances de la web y los derechos y deberes de los usuarios.

En cuanto a seguridad, el ICE menciona que tiene implementados diversos sistemas, tanto a nivel nacional como internacional, para proteger sus equipos contra ataques maliciosos inclusive antes de que ingresen a la red del ICE.

Competitividad

Las tecnologías digitales del país se evalúan para medir su calidad, y un ejemplo es el Informe Global de Tecnología de la Información 2015 elabora-

do por el Foro Económico Mundial, donde se midió la capacidad de 143 naciones para prepararse, utilizar y aprovechar las Tecnologías de Información (TIC).

En este informe, nuestro país está en la posición 49, y aunque se colocó entre los 15 países con mejor acceso a tecnologías digitales, también se ve opacado al estar entre las 50 naciones con conexiones a Internet deficientes.

La calidad de Internet y las TIC influye en la competitividad y la inversión de Costa Rica; según Vanessa Gibson, directora de Desarrollo Corporativo y Clima de Inversión de Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (Cinde), el proceso de atracción de inversión extranjera directa al país depende de varios factores como el talento humano, la estabilidad política y económica del país, la infraestructura, el costo de la electricidad y la estabilidad jurídica.

Dentro del rubro de infraestructura se incluye Internet y las TIC, y al respecto Gibson nos explica que cuanto más desarrollado esté un país en este tema, más positiva será la evaluación que hagan las compañías en su proceso de toma de decisión. Aquí se trata no solo de la infraestructura física, sino también de toda aquella relacionada con los servicios que se ofrecen.

Disponer de un soporte de calidad en telecomunicaciones es positivo para el país. El acceso a Internet impulsa el desarrollo de nuevas capacidades como herramienta de aprendizaje desde niveles educativos escolares, e incluso permite aprovechar oportunidades de teletrabajo que hoy brindan muchas compañías.

Gibson nos comenta que el país está muy bien posicionado en todas las variables antes mencionadas; pero, es vital seguir trabajando en mejorar la competitividad local de todas ellas para no perder espacio ante nuevos competidores que están surgiendo en el mercado.

En la industria

Internet está en nuestros hogares y en los teléfonos inteligentes, pero también está en las empresas. Carlos Montenegro, subdirector ejecutivo de la Cámara de Industrias de Costa Rica, nos detalla que esta tecnología no solo les ha permitido con-

Indicador	2011	2012	2013	2014
Transferencias de datos				
Suscripciones totales acceso a Internet	2.008.763	3.118.155	4.028.302	4.806.217
Suscripciones totales acceso a Internet fijo-alámbrico	414.384	439.043	474.433	503.347
Suscripciones totales acceso a Internet fijo-inalámbrico	5.398	8.904	10.450	12.493
Suscripciones totales acceso a Internet móvil	1.588.981	2.670.208	3.543.419	4.290.377
Suscripciones totales acceso a Internet fijo/100 habitantes	9%	10%	10%	11%
Suscripciones totales acceso a Internet fijo/100 viviendas	32%	34%	36%	37%
Suscripciones totales acceso a Internet móvil/100 habitantes	35%	57%	75%	90%
Suscripciones totales acceso a Internet móvil/ suscripciones totales telefonía móvil	38%	50%	50%	60%
Cantidad total conexiones de líneas dedicadas	10.273	11.993	16.375	16.286

Fuente: SUTEL, Dirección General de Mercados

tar con información de cualquier temática, sino también conectar personas y finalmente cosas, lo que ayuda y transforma los negocios.

La industria costarricense ha variado procesos productivos con Internet y las Tecnologías de Información (TIC). Algunas empresas cuentan con aplicaciones que controlan calderas, y recurren a la automatización industrial donde implementan Internet de las cosas, Internet de los servicios y sistemas ciberfísicos.

Internet de las cosas ya es una realidad en Costa Rica, con ella se obtienen productos inteligentes y conectados, así como operaciones y plantas inteligentes gracias a la conectividad.

Montenegro asegura que en la industria, Internet se usará para apoyar la producción. Por ejemplo: monitoreo remoto de equipos o maquinaria, control de mantenimiento dentro de la empresa y otras funciones sin importar el lugar o país donde se encuentren los trabajadores.

La industria mundial se ha transformado gracias a las TIC, y la costarricense no escapa de ello, al favorecer la competitividad. No obstante, Montenegro nos comenta que aún falta aprovechar mejor las TIC y se logrará conforme se masifiquen las aplicaciones y haya condiciones de acceso mejores.

Montenegro considera que la industria nacional es más competitiva gracias a Internet y a las TIC; sin embargo, falta aprovechar mejor estas herramientas e incrementar la infraestructura de banda ancha de acuerdo con las crecientes necesidades.

La capacitación técnica en estas tecnologías tiene que mejorar para que crezca la oferta de servicios y que haya desarrollo de aplicaciones; debe existir un aprovechamiento de tecnologías en las empresas para su inteligencia de negocios, como los CRM (relación con los consumidores), los cuales pueden efectuarse desde Internet y aumentar así el empleo virtual.