

# Internet en todo momento y lugar



**Revolución es una palabra que se le queda corta a una tecnología que impacta, en la actualidad, a todas las esferas del quehacer humano, sin haber alcanzado todavía su máximo esplendor.**

Internet es una tecnología relativamente joven que, gracias a su apertura —los protocolos para desarrollar tecnologías de Internet no tienen dueño—, ha logrado una expansión que pocos hubieran vaticinado en sus inicios. Así lo explica el Dr. César Garita de la Escuela de Ingeniería en Computación del Tecnológico de Costa Rica (TEC).

“El éxito de Internet está en algo simple: es barato, sencillo y libre. Las tecnologías de Internet son relativamente económicas de implementar y si a eso le sumamos que los protocolos de desarrollo son libres, da como resultado un crecimiento impresionante y una gran popularización, que para ser justos nadie esperaba”, explica Luis Diego Espinoza, profesor y especialista del Centro de Informática de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Las raíces de Internet se remontan a la década de los años sesenta, dentro del proyecto de la Red de la Agencia para los Proyectos de Investigación Avanzada de los Estados Unidos (Arpanet), una iniciativa desarrollada como un proyecto de defensa del país norteamericano.

Arpanet era un prototipo de red de comunicaciones de alta velocidad a la cual, con el paso de los años, se fueron integrando redes de organismos gubernamentales estadounidenses y redes académicas.

micas. En ese espacio, investigadores y científicos empezaron a comunicarse y se beneficiaron de la posibilidad de consultar información desarrollada por otros académicos y comunicarse entre ellos.

En 1972, se realizó la primera demostración pública de Arpanet y se empezó a investigar sobre el desarrollo de protocolos que permitieran el intercambio de información entre las computadoras conectadas al sistema. De dicha investigación surgieron los protocolos de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), que se utilizan, hasta la actualidad, para comunicar los dispositivos conectados a Internet.

Otros hitos del desarrollo de Internet se presentaron en 1990 cuando se creó el código Hyper Text Markup Language (HTML) (base de la programación de las páginas web) y la World Wide Web (la famosa www), sistema que permite acceder a las páginas de Internet en forma sencilla.

Con esos dos elementos y el levantamiento de la prohibición para el uso comercial de Internet en 1993, así como el cambio hacia un modelo de administración no gubernamental, el auge de la web fue incontenible, en especial porque Internet comenzó a ser utilizada por personas que no estaban ligadas a sectores académicos; es decir, se popularizó.

**“Vivimos en un momento en que estamos todos conectados, en tema de cobertura podemos decir que en cualquier parte del mundo estamos a un paso de comunicarnos y básicamente esa conectividad ha cambiado la forma en que se hacen la mayoría de actividades en el mundo, desde el entretenimiento hasta el trabajo”, explicó el Dr. César Garita de la Escuela de Ingeniería en Computación del Tecnológico de Costa Rica (TEC).**

## Abriéndose camino

El proceso de conexión a Internet de nuestro país se inició en 1990 en la Universidad de Costa Rica (UCR), con el establecimiento de la primera computadora conectada a Bitnet, una red de gran extensión que conectaba instituciones de educación superior en Estados Unidos. Dicha red se empleaba, principalmente, para divulgar investigaciones y noticias del ámbito académico.

Dos años después, esa conexión se integró a Internet. Además, se desarrolló en el país la Red Nacional de Investigación de Costa Rica (Crnet), que conectaba instituciones académicas y de investigación del país, a través de Internet.

Finalmente, en 1994, Radiográfica Costarricense S.A. (Racsa) efectuó las inversiones necesarias para responder a las necesidades del mercado y ofrecer el acceso a Internet, tanto para el sector comercial como para los particulares.

## Impacto a gran escala

En la actualidad, como explica César Garita, especialista de la Escuela de Ingeniería en Computación del TEC, los usos de Internet son inimaginables y han provocado cambios de raíz en las sociedades.

Un campo en que el impacto ha sido muy importante, según los especialistas, es el de las comunicaciones. Con Internet es posible comunicarse prácticamente desde cualquier lugar, ya sea vía audio, video o correo electrónico. Además, las redes sociales han acortado distancias y han modificado profundamente las formas de comunicación.

Otro campo donde el impacto ha sido amplio es la educación, no solo porque existe la posibilidad de acceder a información académica de todo tipo, sino también porque el avance de Internet ha obligado a los educadores a cambiar totalmente los paradigmas en las aulas.

“En educación, Internet ha tenido un impacto muy fuerte; gracias a la disposición de medios

Continúa en la pág. 10

Viene de la pág. 6

como teléfonos y tabletas, es posible aprender en cualquier momento. Además, en las aulas la tecnología está cambiando todos los paradigmas. Los educadores tienen que aprovechar Internet al máximo y adaptar la forma en que enseñan, porque ya Internet no es una opción, es la norma”, comentó César Garita.

Las posibilidades educativas en Internet van desde universidades virtuales hasta tutoriales para todos los temas pensados. También ha sido una fuente importante para el desarrollo de proyectos colaborativos de todo tipo, desde ideas de negocios hasta software. Además, ha modificado totalmente, las formas de trabajo en la mayoría de las industrias. Por ejemplo, se ha fortalecido el teletrabajo y las industrias han abaratado costos en una gran cantidad de divisiones.

## En suelo nacional

En Costa Rica, según la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel), el 88% de la población tiene acceso a Internet. En cuanto a suscriptores, 3 543 419 personas tienen una suscripción de Internet móvil y 484 883 tienen una de Internet fijo.

En el país hay una gran preponderancia del uso del teléfono celular para ingresar a Internet. Según el último estudio Red 506 del semanario El Financiero, el 94% de las personas que usan Internet acceden mediante el teléfono.

Además, el acceso a redes sociales es muy importante, siendo Facebook y Whatsapp los servicios que más utilizan los costarricenses. 2,7 millones de costarricenses tienen una cuenta en la red social fundada por Mark Zuckerberg, mientras que el 61% de los usuarios de Internet en Costa Rica afirma que usa Whatsapp “todo el día, todos los días”. Otras redes como Twitter son empleadas por el 11% de los usuarios de Internet, e Instagram por el 18%.

Además, según la *Alliance For Affordable Internet* (A4A1), una coalición del sector de tecnología que impulsa el acceso a la banda ancha en el mundo, el país ha invertido “importantes recursos” en la mejora de infraestructura y la ampliación del acceso.

“Costa Rica cuenta con una infraestructura de telecomunicaciones relativamente moderna. Se estima que el 88% de la población de Costa Rica ya puede acceder a Internet y la disminución de los precios de acceso móvil de banda ancha permitirá a más población estar en línea”, señala un informe de A4A1.

Según el reporte, los precios de banda ancha para móviles son de los más bajos de la región latinoamericana.

## Internet de las cosas

A futuro, la evolución de Internet estaría ligada, según Garita y Espinoza, al desarrollo de “Internet de las cosas”.

Dicha tecnología es un concepto que se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet. Por ejemplo, ropa, electrodomésticos y partes automotrices. Al estar conectados a la red mundial, estos objetos podrán enviar datos tan variados como mediciones de salud o avisos para hacer las compras.

“Todo indica que el mundo cotidiano va a estar cada vez más conectado a Internet; el ‘Internet de las cosas’ será la siguiente etapa del desarrollo de esta tecnología y sus posibilidades son infinitas; hay mucho espacio para estos desarrollos y las grandes empresas ya están apostando a innovar en ese campo; veremos una conexión cada vez más cercana, más íntima”, concluyó Luis Diego Espinoza.

Algunos campos que se verían beneficiados con el “Internet de las cosas” son la industria de producción en masa, el control de infraestructura urbana, el control ambiental y el sector salud. Según la consultora Gartner, en 2020 habrá unos 30 000 millones de dispositivos que van a funcionar con la tecnología del “Internet de las cosas”.

*Para este reportaje se trató de contar con la opinión del profesor del Incae Juan Carlos Barahona y del presidente del Club de Investigación Tecnológica, Roberto Sasso, pero ambos especialistas declinaron las solicitudes de participación.*