

# Tecno (F)

nuevovivir@granasa.com.ec

## Lo nuevo en WhatsApp

Las negritas y cursivas son lo nuevo de la app, lo dicen usuarios que utilizaron la versión de testeo de WhatsApp.



# LiFi

## UN MUNDO CONECTADO GRACIAS A LA LUZ

### EN CONTEXTO

Llegar a todos los espacios que aún no tiene Internet, por medio de la luz eléctrica, es la meta

Esta tecnología está en desarrollo, pero ya ha logrado mayor rapidez que el wifi, más seguridad y menos costo

México es el primer país en ponerla a prueba en sus industrias y espera a mediados de año llegar a los hogares

Ecuador podría sumarse, pero necesitaría una modernización del sistema eléctrico y educación, según expertos



# 100

veces más rápida (que por wifi), es la velocidad de la transmisión de datos por LiFi.



- Puede ser desde dos a 100 veces más rápida que la conexión de wifi actual.
- No necesita cables y desde el punto de vista energético, es también más eficiente.
- No provoca interferencias y, al ser de corto alcance resulta una alternativa más segura.
- No satura las bandas de frecuencia que se utilizan para transmitir la información vía wifi.
- Su implantación sería muy sencilla, cualquier fuente de iluminación de oficinas y de los hogares podría ser en sí misma un router LiFi.

# CLAVES

GIANNELLA ESPINOZA COBOS  
espinozag@granasa.com.ec

Una de sus misiones es solucionar el problema de la saturación de la red. La enorme demanda de wifi y las transmisiones masivas de datos están acorralando a las tecnologías actuales. Otra, y quizás la más importante, es la democratización de la Internet. Cada escuela sin importar dónde se encuentre, así sea en el punto más remoto, con solo tener un foco led y una instalación económica, podría conectarse.

Se trata de la técnica que revolucionará la transmisión de datos (conexión a Internet) a través de la luz eléctrica, que es cien veces más rápida que el wifi, que atraviesa el agua y no traspasa paredes (lo que significa que nadie puede robarse la señal fuera de una habitación).

Su nombre es LiFi (Light Fidelity), un término usado desde

el 2011, por el científico Harald Haas, para etiquetar a los sistemas de comunicaciones inalámbricas rápidos y de bajo costo.

Su funcionamiento es tan sencillo que para ello solo se necesitan unas bombillas led que se apagan y encienden tan rápido que los cambios de luz no son visibles para nuestros ojos. Mientras que, para la emisión de la señal es necesario instalar un modulador (los expertos aseguran que será económico) junto a las bombillas que se encarguen de ir cambiando la señal para transmitir los datos.

Las empresas que actualmente desarrollan esta tecnología son Purlifi, en Reino Unido; y Sisofit, en México. Esta última, se encuentra ya en distribución de los dispositivos que demanda su infraestructura e incluso ha asegurado que países como Ecuador, Chile y Argentina tienen interés por los resultados.

Las pruebas de Sisofit han lo-

grado hasta el momento una velocidad de transferencia de archivos de hasta 224 gigabits por segundo (gbps) con LiFi. ¿A qué equivale esto? A la descarga de una película en alta definición en 35 segundos.

Según un informe de la compañía mexicana, podrían llegar hasta un petabyte, el peso de casi 7.000 millones de fotos publicadas en Facebook, en un pestañeo. No existe ahora ninguna tecnología que pueda alcanzar esta cifra.

No obstante, la velocidad final va a depender de la calidad del foco de led. Uno de última generación, una lámpara del alumbrado público, podría transmitir hasta 100 veces más que el wifi. Uno estándar, los que compramos para el hogar, podría dar de dos a tres veces más que su conexión actual.

Ahora el reto al que se enfrentan las empresas que están apostando por esta tecnología

## Debe saber

Los ecuatorianos prefieren las redes wifi a la hora de conectarse a Internet a través de su celular. Lo refleja el estudio sobre Consumo de Datos Celulares en Ecuador realizado por la app Weplan, especializada en control del consumo móvil y ahorro telefónico.

**34,97 %**  
de los 13'839.445 de líneas telefónicas en todo el país, está sujeto a un plan celular con datos para navegar.

**6,5 %**  
del tráfico a Internet corresponde a las redes de los operadores: Claro, Movistar y CNT.

**22 %**  
de los usuarios utiliza la red 3G para conectarse a Internet, la cual es deficiente en algunas zonas del país.

**15,60 GB**  
es la media de consumo de los usuarios, al mes, utilizando wifi. Esta cifra varía del plan, dispositivos y operador.

**93,5 %**  
del consumo de datos en celulares (conexión a Internet) en Ecuador se realiza a través de redes wifi.

**66 %**  
de los usuarios de smartphones aún usa las redes 2G para conectarse a Internet.

**8 %**  
de los usuarios utiliza la red 4G para conectarse a Internet, se trata de la máxima velocidad disponible actualmente.

**1,08 GB**  
mensuales, es la media de consumo de los usuarios que utilizan su red celular para navegar.

es lograr reducir drásticamente el receptor, de manera que pueda integrarse en smartphones, tabletas, portátiles y otro tipo de dispositivo. Lamentablemente, no hay fecha para lograr superar este reto, lo que apunta a que todavía tendremos que esperar unos años.

Al contrario de lo que pueda imaginar, LiFi no llega a reemplazar al wifi o al paquete de datos móviles que ha contratado para su smartphone. Hoy es imposible darse el lujo de reemplazar tecnologías. La idea es aprovechar todas las existentes, buscando los sitios apropiados para su correcta aplicación, los momentos y los beneficios.

Las aplicaciones son infinitas y las razones suficientes para que todos los usuarios de Internet deseemos que vea la luz, sin embargo, son varios los obstáculos que todavía se deben superar para lograr un mundo totalmente conectado.

## LOS 2 PASOS QUE NECESITA SEGUIR ECUADOR PARA ACERCARSE A LA TECNOLOGÍA LIFI

HUGO ALMEIDA /  
WIRELESS ROLLOUT MANAGER ALCATEL LUCENT ECUADOR



### 1. Una modernización del sistema eléctrico

Nuestro país necesita de nuevas tendencias tecnológicas que nos ayuden a utilizar y aprovechar de una mejor manera la comunicación vía Internet y, no esperar a que empresas extranjeras decidan apostar por Ecuador para poder tener al alcance este tipo de tecnologías.

La implementación de LiFi debe iniciar a través de una modernización del sistema eléctrico que permita contar con una mejora de la calidad, continuidad y co-

recto dimensionamiento de las redes en todo el país a un corto plazo, así como la compra e implementación de equipamiento de acceso LiFi de parte de los proveedores de Internet y las respectivas ampliaciones en los routers requeridas, acorde a su proyección de crecimiento.

Los problemas de apostar por una tecnología que tiene a la luz como principal elemento, en un país en el que aún existen apagones, no son desconocidos. Son similares a los que presenta el te-

ma de las cocinas de inducción como parte del cambio de la matriz energética, en donde las empresas eléctricas deben trabajar en el reforzamiento de sus redes a nivel nacional, para garantizar la calidad y continuidad del servicio.

Hay que saber además que la tecnología LiFi es un complemento de redes inalámbricas existentes, por lo que de existir racionamientos eléctricos debe ser subsanada a través de redes wifi o móviles.

WASHINGTON CARAGUAY /  
DOCENTE DE TELECOMUNICACIONES Y DISEÑO LUMINOSO EN UES



### 2. Entender el tema desde las aulas

Es tan interesante y novedosa esta tecnología que en las aulas de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, LiFi es ampliamente tratado desde el punto de vista funcional, energético y ambiental. De la misma forma debería tratarse en todas las universidades del país que apuesten por la innovación.

Los estudiantes de Ingeniería en Telecomunicaciones, por ejemplo, analizan la situación considerando la intromisión de armóni-

cos en las redes eléctricas, debido a que esto llevaría a la expansión del uso de lámparas led, aunque las investigaciones afirman que ha mejorado la tecnología de fabricación al incorporar filtros de frecuencias en sus dispositivos.

Los estudiantes de Arquitectura, por su parte, miran el tema desde el punto de vista energía vs. iluminación, ellos han confirmado que una apropiada distribución de los dispositivos de iluminación en una edifica-

ción contribuiría a reducir las demandas energéticas.

Por otro lado, los estudiantes de Ingeniería Ambiental consideran que debe ser normado su uso ya que LiFi al utilizar luz led como fuente de señal, estaría empleando luz blanca azulada en todos los sitios públicos como parques y plazas, la misma que posee un alto poder de deslumbramiento dificultándose con mayor eficacia en la atmósfera, perturbando la oscuridad natural del medio nocturno.

## Murió el fundador de Intel

Andrew Grove, uno de los padres de la era de la informática personal, falleció bajo el padecimiento del párkinson.

## MAÑANA / CASA ADENTRO

### Los pros y los contras de ser mandarina



## ¿Qué es?

Light Fidelity (LiFi) es el término usado, desde el 2011, para etiquetar a los sistemas de comunicaciones inalámbricas, rápidos y de bajo costo. Se trata de la tecnología de transmisión de datos bidireccional más rápida que el óptico wifi.



\$ 80

es el costo aproximado que tendría un emisor LiFi y las instalaciones básicas.

## APLICACIONES



### DATOS SEGUROS

La transmisión de datos de forma privada puede lograrse de una forma más efectiva. Este tipo de conexión viaja gracias a la luz, y la luz no puede atravesar las paredes, esto asegura que el flujo de datos no pueda ser interceptado fuera de una habitación.



### ALTO RENDIMIENTO

De igual forma en que las computadoras de alto rendimiento están enfocadas en un nicho específico, como los diseñadores o gamers, una conexión Li-Fi a Internet podría enfocarse en un mercado con necesidades de un alto ancho de banda.



### USOS EMPRESARIALES

Sisoft ha logrado cuartos iluminados capaces de transmitir audio, vídeo e Internet a través de la luz a todos los dispositivos dentro del rango luminoso, por lo que podría convertirse en una buena idea para empresas, escuelas o espacios públicos.



### DEMOCRATIZACIÓN DE INTERNET

Facilitará llevar Internet a través del alumbrado público a ámbitos donde existe interferencia por parte de otros elementos o simplemente el cableado y las operadoras no llegan. También funcionará para llevar Internet en los aviones, hospitales y más.



### DESCONGESTIONAR REDES

Más allá de la velocidad que aporta esta tecnología, pueden haber varios transmisores de señal en un mismo cuarto sin que ocasione conflicto. Este sistema complementará al wifi tradicional y a las redes móviles. Servirá para descongestionar las redes 3G y 4G.



### EDUCACIÓN Y SALUD

Otorgará acceso más rápido a Internet a los estudiantes e incluso lo llevará a las zonas en las que aún ni lo conocen. En cuanto a la salud, no interfiere con ningún aparato electrónico por lo que se podrían realizar cirugías con ayuda de la robótica.

## LAS DESVENTAJAS

WASHINGTON MEDINA /  
COORDINADOR DE ING. ELECTRÓNICA Y  
TELECOMUNICACIONES EN ESPOL



### “Por ahora es solo un servicio estacionario”

Así como existen muchas ventajas, tenemos varios problemas a considerar con esta nueva tecnología.

El principal es que como se trabaja con luz led, y conociendo que la luz no atraviesa paredes, a diferencia del wifi, con el LiFi solo habría cobertura dentro de las paredes de un recinto, a menos que se utilicen en red varios focos led que permitan la comunicación entre ellos. Por ahora es solo un

servicio estacionario.

La cobertura tampoco tendría la misma sencillez del wifi, pues sabemos que un foco led no alumbrará más allá de los cinco metros, por lo que la topología y configuración sería más complicada.

Podría reemplazar fácilmente al wifi, sí, pero en ambientes controlados sin obstáculos, tal vez sería una excelente idea a implementar en interiores de edificios comerciales.

## EL PERSONAJE



### ARTURO CAMPOS

DIRECTOR GENERAL DE SISOFIT MÉXICO

## El matemático que convirtió luz en datos

Terminó la carrera de Matemáticas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) hace quince años y emigró a Estados Unidos en busca de una oportunidad laboral. Hoy es el científico que ha materializado años de teorías del espectro electromagnético con la tecnología LiFi y la ha instalado en algunas industrias de su país.

“Mientras el wifi es un camino estrecho y con muchos huecos, LiFi es una supercarretera de cientos de carriles en los que se puede ir a máxima velocidad”, es como describe Arturo Campos su creación, la cual ha trabajado desde Sisoft, su empresa instalada en México que ofrece soluciones tecnológicas innovadoras.

La idea nació en 2011, cuando el científico de la Universidad de Edimburgo, Harold Haas, descubrió que la luz de un solo foco led (diodo emisor de luz) era capaz de transmitir más datos que una antena de telefonía. Este cerebro mexicano centró su mirada en el fenómeno electromagnético, y años más tarde ha logrado enviar datos a través de la luz eléctrica, a una velocidad de 10 gigabytes por segundo, es decir, el equivalente a descargar una película de alta definición en 45 segundos o mantener conectados 50 smartphones a una red al mismo tiempo sin reducción en la velocidad de Internet.

El audio fue lo primero que logró enviar, luego el vídeo e Internet. ¿Qué sigue? El científico asegura que a través de LiFi se podrá brindar el servicio de Triple Play.

“La electrónica no estaba tan desarrollada y quedó en teoría. Ahora con todos los microcircuitos y conductores hemos podido materializarlo, pasó del laboratorio a hacerlo real. Con la evolución de la tecnología led podremos mandar hasta un petabyte”, asegura.

Actualmente esta tecnología solo está disponible para las industrias, aunque a mediados de año, asegura Arturo, que podría salir al mercado para los hogares. Además ve un futuro en el que una ciudad entera podría tener Internet a bajo costo, con luminarias en las calles compartiendo datos, “aunque para esto aún hace falta eliminar los candados burocráticos”, afirma.

Campos cree que existen miles de ‘tesis buenas’ congeladas en el mundo por falta de personas que se interesen en hacerlas realidad. “Hay muchas ideas de oro por el planeta, si las llevas a cabo podrían representar una economía para el país, la de la tecnología”.

### MÁS DE ÉL

Su interés. Es conocer aquellas tecnologías que ‘gobernarán’ en 20 años. Quiere estar preparado.

## KEYNOTE 2016



Apple renovó y bajó el precio de su teléfono más pequeño y estrenó una nueva versión del iPad Pro, más ligera que el anterior, así como mejoras estéticas del AppleWatch. Todas estas novedades se conocieron esta semana en el primer keynote del año.

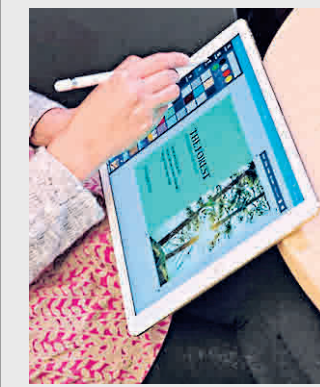
## IPHONE SE, 4 PULGADAS CON LA POTENCIA DEL 6S

En 2015 se vendieron 30 millones de iPhones de cuatro pulgadas y, es suficiente justificación para su nuevo equipo. Se trata del iPhone SE.

Llega en cuatro colores, cuatro pulgadas y la misma cámara y potencia que el iPhone 6S. Costará \$ 399 en Estados Unidos y se podrá comprar desde el próximo jueves. En mayo llegará a otros 100 países. Su sistema operativo se renovará con el 9.3.



## NUEVO IPAD PRO REDUCE SU TAMAÑO A 9,7 PULGADAS



El peso del nuevo iPad es de menos de medio kilo. Su pantalla de 9,7 pulgadas cuenta con adaptación tonal a la luz externa. La cámara salta a los 12 megapíxeles y el vídeo será en 4K. La frontal sube a cinco megapíxeles, pensando en las videoconferencias. Por primera vez ofrecerán hasta 256 gigas de almacenamiento. El precio comienza en \$ 599 y se venderán desde el 31 de marzo EE. UU.

## APPLE WATCH BAJA DE PRECIO Y TRAE NUEVAS CORREAS

El Apple Watch también presenta novedades. Trae correas de nailon, en nuevos colores para el modelo Sport del reloj. Sin embargo, lo más atractivo son las nuevas ofertas en la tienda online de Apple. En su país de origen el smartwatch comenzará a venderse por 299 dólares, para la versión de 38 mm. Esto significa que los Apple Watch presentan un descuento respecto al precio original.



## APPLETV SE ACTUALIZA CON MÁS CONTENIDO Y MÁS DE SIRI

Sobre AppleTV, la novedad es la nueva actualización de software, tvOS 9.2; para su caja de streaming de vídeo incorpora la ayuda de Siri en la App Store de Apple TV, dictado de voz para tus contraseñas, carpetas para organizar tus apps, la habilidad de poder ver en la TV las fotos que tenga en iCloud y más. Estas funciones empezaron a llegar en forma de actualización desde el lunes último.



## SABER +

ENCUÉNTRALO EN NUESTRAS VERSIONES IPAD Y ANDROID

INFOGRAFÍA: ENTIENDA CÓMO FUNCIONARÍA LA TECNOLOGÍA LIFI EN SU HOGAR

Conectarse a Internet, tan sencillo como encender un foco.

MIRE CÓMO FUE LA PRIMERA PRESENTACIÓN DE LIFI ANTE EL MUNDO

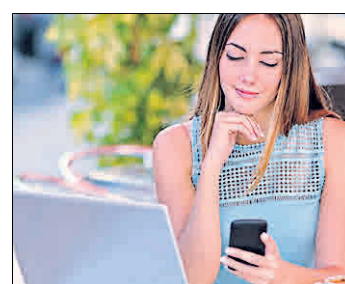
Todo inició en el 2011 con un científico hablando en TED.



## AGENDA PARA ABRIL

08-04-2016  
TALLER SOCIAL MEDIA

Girls in Tech Ecuador realizará su primer Work del año, en el que las asistentes aprenderán a crear estrategias digitales para llegar al público femenino. El taller lo dictará Virginia Samán, el 8 de abril, de 09:00 a 12:30. Más información en: @GirlsInTech\_ec.



05 / 08-04-2016  
TICFORUM

El 5 y el 8 de abril, Telefónica Movistar realizará por tercer año consecutivo, el evento tecnológico TIC Fórum Ecuador, en Quito y Guayaquil, respectivamente. Contará con la participación de expertos como Chema Alonso, CEO de Eleven Paths y hacker ético.

07-04-2016  
LANZAMIENTO S7

Samsung Electronics realizará el lanzamiento en Guayaquil de su nuevo teléfono Galaxy S7. La fecha clave es el 7 de abril (aún no se ha dado información del lugar). Se presume que vendrá acompañado de las gafas de realidad virtual, las Galaxy VR.

