SERVICIO EN LOS CENTROS ESTATALES. (I) 60,2%

de partos fue atendido en centros de salud pública.

50,3%

de las mujeres embarazadas acudió a los hospitales estatales en 1995. 36,6%

recibió atención en los centros públicos en 2006.

LAS DESCARGAS DE SOFTWARE DE SALUD SUPERARON LOS 3.000 MILLONES EN 2015

## El smartphone se 'especializa en medicina'

Nuevas aplicaciones miden niveles de colesterol y la insuficiencia de micronutrientes. La Espol hace

ensayos para obtener pruebas rápidas del chikungunya, malaria, tifoidea, chagas, entre otros males.

Redacción Sociedad sociedad@telegrafo.com.ec Guayaquif

Las aplicaciones móviles ya permi-

ten a los usuarios beneficiarse de asistencias médicas. Estas herramientas están destinadas a controlar la actividad física,

la dieta, el consumo de cigarrillos e incentivar hábitos de vida más saludables. La técnica utilizada se denomina

La técnica utilizada se denomina 'Gamificación', que incorpora elementos derivados del juego (niveles, puntos y premios).

puntos y premios).

Por ejemplo, el NutriPhone (pertenece al campo del mHealth o 'salud móvil') fue desarrollado por investigadores de la Universidad Cornell, en Estados Unidos, y funciona adaptando un dispositivo a un smartphone. Mide los niveles de colesterol y de vitamina B12.

Para conocer los resultados los usuarios deben pinchar el dedo y poner la sangre en una tirilla (como la prueba de glucosa). Tras 15 minutos se obtiene un análisis cuantificable, con una serie de biomarcadores nutricionales.

La insuficiencia de micronutrientes afecta al 75% de los adultos en Estados Unidos. La deficiencia de vitamina D tiene relación con trastornos de los huesos y alto colesterol; y la carencia de vitamina Bl2, a largo plazo, es una de las principales causas de deterioro cognitivo en los ancianos.

El método creado por el ingeniero mecánico David Erickson y el investigador médico Saurabh Mehta se centró en mejorar la salud de las personas mediante un dispositivo de teléfono inteligente.

Erickson expresó, públicamente, que "en la época que el uso de los dispositivos móviles es cada vez mayor, pensé ¿qué pasa si alguien puede tener el poder de un laboratorio de análisis médico en su bolsillo?".

## Pruebas en el país

En Ecuador se realizan ensayos para la aplicación Feverphone, que servirá para hacer pruebas rápidas de patógenos, como dengue, chikungunya, tifoidea, leptospirosis, chagas y malaria.

Washington Cárdenas, jefe del laboratorio de Biomedicina de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), adelanta que en la innovación de la tecnología están involucrados expertos del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (Inspi), del Hospital de Niños Roberto Gilbert y colaboradores de la institución educativa.

Cárdenas, quien ha liderado procesos como pruebas para detectar ébola, señala que la nueva metodología trabajará de manera similar a NutriPhone, lo cual convertiría al teléfono móvil en un aparato potencial para el avance médico.

"Por lo general hay que extraer 3

o 4 tubos de sangre y seguir un proceso complejo de cadena de frio para no dañar la muestra. Con Feverphone solo se compraría la tirilla en \$ 5 o \$ 10 por ensayo".

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cerca del 90% de la población mundial podría beneficiarse de las oportunidades que ofrecen las tecnologías móviles y con un coste bajo.

Actualmente, el equipo científico concentra el trabajo en las pruebas de dengue, chikungunya y tifoidea, sin embargo, la idea es completar el

¿Cómo funciona NutriPhone?

diagnóstico de las 6 enfermedades en los próximos 3 años y contar con el aval sanitario para ser utilizado en cualquier lugar.

## Una señal de mejora

Un reporte del Foro Económico Mundial señala que en 2015 hubo más de 3.000 millones de descargas de aplicaciones para la salud de las principales tiendas de aplicaciones.

Los usuarios las consideran herramientas positivas para mejorar las atenciones oportunas y favorables para racionalizar el recurso humano. Aunque los especialistas aclaran que no son sustitutas de los médicos calificados.

La mHealth se usa en Bangladés para pedir asesoría a expertos y psicólogos clínicos en guerras y desastres naturales que dejan trastornos por estrés postraumático (TEPT). "Con 14,5 millones de adultos y casi el 20% de los 12-17 años que viven con algún tipo de trastorno mental, el móvil puede proporcionar una forma eficaz de aumentar el apoyo para los enfermos".

A Luis Loaiza, fundador de las Apps Shippify y Criptex (conecta comercios electrónicos con entrega de encomiendas e integra la mensajería dentro de otra aplicación) le resulta interesante explorar el campo de la salud de las tecnologías.

"Existen industrias o segmentos fuertes que serán importantes. La industria de la salud se proyecta hacia la tecnología renovable, la inteligencia artificial, la biotecnología, exploración del espacio y desarrollo de infinitos recursos", dijo.

A Loaiza le llama la atención la última área, dentro de la cual está la genética, porque ve un futuro prometedor ligado al rejuvenecimiento.

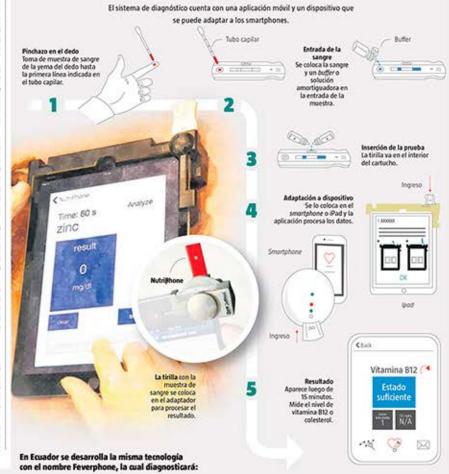
## Evolución de la telemedicina

Miguel Yapur, decano de la facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación de la Espol, detalla que las aplicaciones para la salud son una evolución de la telemedicina que nació entre las décadas del 60 y 70 cuando inició la comunicación electrónica entre médico-paciente.

"El avance es fabuloso. Hay aplicaciones que leen el ritmo cardiaco. Uno pone el dedo en el flash de la cámara (activado el sensor de la fotocelda). Pero el diagnóstico debe estar acompañado del médico y para eso falta educación. Ahí debe haber un compromiso de parte de las empresas innovadoras".

El IMS Health, una compañía de servicios de información y tecnología de salud, sostiene que es necesario que haya mayor inversión en este campo.

"De forma más organizada y bien dirigida, con procesos que involucren al paciente y que respondan a un trabajo conjunto de los diferentes agentes implicados: administración pública, empresas tecnológicas, proveedores de salud e industria", expresó. (I)





Dengue (virus) Es una infección virica transmitida por mosquitos.



Chikungunya (virus) Produce fiebre con fuertes dolores articulares y



Leptospirosis (bacteria) Se puede encontrar en aguas dulces contaminadas por la orina de animales.



Tifoidea (bacteria) Es una infección que causa diarrea y una erupción cutánea.



Chagas (parásito) los enfermos crónicos presentan alteraciones cardiacas.



Malaria (parásito) Es potencialmente mortal, causada por la mindura de mossuitos