

## ¿ESTAMOS ALFABETIZANDO DIGITALMENTE A LOS CIUDADANOS ANTE EL CONTINUO CAMBIO TECNOLÓGICO?

Carlos Kiyán\*, Inge de Waard\* José Luis Rojas\*\*, Ellar Llacsahuanga\*\*, Luis Fukay\*\*, Jamine Pozu\*\*, Victor Roque\*\*, María Fernanda Dulcey\*\*\*, Verena Renggli\*, Maria Zolfo\*, Lut Lynen\*

\*Instituto de Medicina Tropical, Amberes, Bélgica

\*\*Universidad Peruana Cayetano Heredia-Facultad de Medicina-Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, Peru

\*\*\*Universidad del Cauca, Colombia

### 1. Introducción:

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) están produciendo transformaciones en las diferentes actividades de nuestra sociedad. Como parte de este cambio continuamente se desarrollan nuevas aplicaciones y utilitarios que presentan diferentes interfases y opciones en sus menús; esto lleva a que algunas organizaciones opten por el entrenamiento de los usuarios en las nuevas herramientas.

El presente artículo plantea una metodología de capacitación donde el usuario descubre un procedimiento lógico ante una nueva interfase, tomando en cuenta los elementos necesarios para garantizar la auto capacitación en versiones subsiguientes. La propuesta incluye integrar el logro de las competencias requeridas con el otorgar alguna certificación en ofimática.

Esta propuesta busca romper la brecha digital y aumentar la velocidad de la inserción de los usuarios en las nuevas TICs (disminuyendo costos) mediante el "aprender por uno mismo" y el "aprender haciendo"

Postulamos que para "aprender" ofimática es más importante que en los programas de adiestramiento se considere "el aprendizaje de los

conceptos" y el análisis de los pasos lógicos que se deben realizar para usar el aplicativo o sistema operativo, cualquiera sea el preferido por el usuario. Esto permite identificar procesos en el uso de los aplicativos con el mismo sentido lógico que en aquellos en los cuales no ha participado la tecnología.

### 2. Objetivos:

Dar a conocer una propuesta metodológica basada en el modelo de analogías con el mundo real, donde los usuarios aprenden del análisis de los procesos secuenciales que deben seguir para poder usar algún aplicativo o sistema operativo, interiorizando esta experiencia (aprendizaje significativo) al relacionarlas con el mundo real y utilizando el análisis aprendido en una futura aplicación.

Esta metodología propone dar al ciudadano la verdadera independencia del aprendizaje frente al continuo cambio tecnológico (nuevas herramientas y sistemas operativos), así como la rápida inserción de dichas tecnologías en la sociedad.

### 3. Material y Métodos:

Se describe el resultado de las experiencias realizadas en el Perú<sup>i</sup> y Colombia<sup>ii</sup> para el adiestramiento de técnicos sanitarios a cargo de puestos de salud en ambientes rurales, en ocasiones aislados geográficamente y con escaso acceso a la tecnología, quienes no tenían experiencia previa en el uso de computadoras o telemedicina. Asimismo, el resultado de esta experiencia se implementó en los cursos de pre grado y postgrado para el entrenamiento en ofimática básica en la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante los años 2000-2006.

Durante las capacitaciones se utilizó diversos materiales del entorno cotidiano de los alumnos, tales como útiles de escritorio (hojas, fólderes, papelógrafos, etc.), fotografías digitales tomadas a los participantes, videos digitales, etc. con el objetivo de generar escenarios familiares a los usuarios.

Entre los métodos utilizados tenemos las exposiciones dialogadas con la ayuda de papelógrafos, pizarra y presentaciones digitales (presentaciones portátiles, ej. Power point), dinámicas de grupo para evidenciar las analogías de la informática con el mundo real, y la práctica directa al realizar tareas específicas en el ordenador.

Mencionamos algunos ejemplos del uso de analogías relacionadas con el mundo real, usados para ayudar en la mejor comprensión de la ofimática:

Ejemplo 1: Sistema de transmisión de datos.

En sus vidas cotidianas, muchas veces los mismos usuarios transportan el correo regular (documentos de trabajo) en bote o por carretera. Se tomó fotografías a los participantes para que

con situaciones familiares (imágenes) se involucren con el envío y recepción de archivos. En el taller se evidencia que los documentos que habitualmente envían físicamente (vía fluvial o terrestre) es fácil enviarlos en formato electrónico por correo electrónico.

Características de las capacitaciones:

- Grupos pequeños de estudiantes, para una mayor interacción entre el tutor y el alumno.(fig. 1)



Fig. 1 Grupo de estudio en un taller en Alto Amazonas (Loreto, Perú)

### 4. Resultados:

En el manejo del correo electrónico, ver un medio de envío y respuesta inmediata que podía incluir el transporte de información oficial (muchas veces financiado por el mismo técnico sanitario) refuerza el estímulo por aprender (fig. 2)

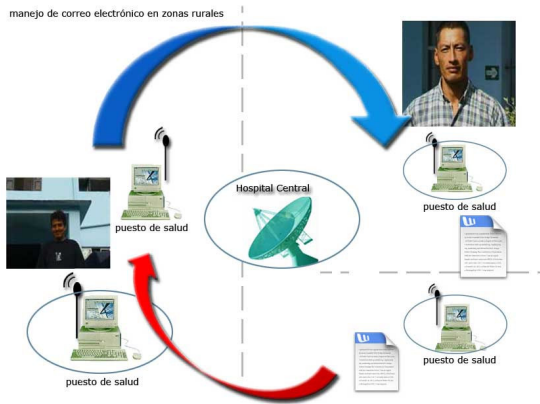


Fig. 2. Ejemplo del manejo de correo electrónico en zonas rurales.

#### 4.1.1. Ejemplo 2: Importancia de la escritura correcta para que llegue el correo al destino

Este ejemplo se creó en Colombia durante una mañana que no tuvimos electricidad, y entonces sin luz ¿no se puede enseñar ofimática?

Les enseñamos a través de un juego de envío de cartas cómo en el mundo real al escribirse mal las direcciones no llegan a su destino, lo que igual pasa con el correo electrónico. (fig. 3). Esto ha disminuido los errores de los usuarios.



fig. 3. Importancia de la escritura correcta del correo electrónico

#### 4.1.2. Ejemplo 3. Cómo conectar las diferentes piezas de los equipos informáticos.

Para ello les hicimos recordar que de niños ellos armaban su rompecabeza y usamos ese principio (fig 4) para que ellos aprendan a armar su ordenador y conectar cada pieza. Nunca antes lo habían realizado. Esto permitió que pierdan el miedo al conectar las piezas (fig 5 y 6) y además entiendan cómo funciona cada una de las piezas



Fig. 4. Rompecabezas - principio que usamos para que ensamblen los equipos

Vemos cómo ellos sin ninguna enseñanza previa aprenden a conectar sus equipos (fig. 5 y 6).

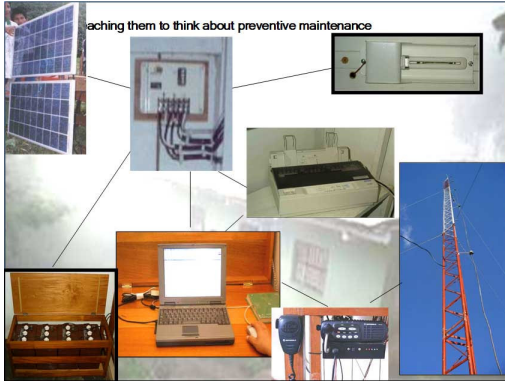


Fig. 5. Todos los equipos que los usuarios conectan



Fig. 6. Usuarios conectando sus equipos

Este ejemplo permitió que los propios usuarios resuelvan sus problemas técnicos, tal como se ve en la tabla en el estudio realizado por Andrés Martínez (fig. 7). El 97% del personal lo realiza bien

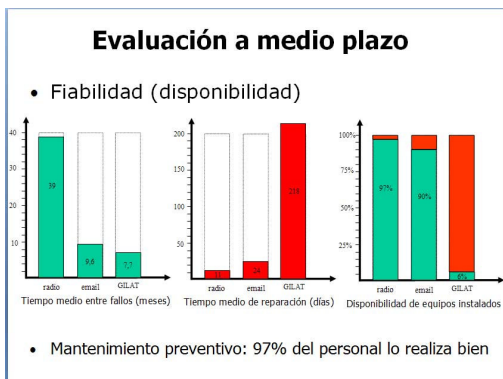


Fig. 7. Evaluación realizada. Tomada de la Tesis doctoral de Andrés Martínez<sup>iii</sup>

#### 4.1.3. Ejemplo 4: Organizar información

Los usuarios van aprendiendo a generar documentos pero se dan cuenta que hay tantos documentos que han generado que deben ahora encontrarlos, pues el generarlos nuevamente incrementaría el trabajo y por ende los costos; es así que van entendiendo la importancia de cómo organizar la información y para ello usamos los papeles y folders como en el mundo real. Mediante ello los retamos para ver si localizan sus archivos y entienden la importancia de cómo organizar mediante carpetas y subcarpetas y rotularlas de forma adecuada, porque si no las tienen organizadas no los encuentran fácilmente (fig. 8)



Fig. 8. Ejercicio de cómo organizar información

#### 4.1.4. Ejemplo 5: El análisis - la clave para poder entener y aprender por sí mismos. Dinámica del robot

Tal como en el mundo real a veces damos por sobre entendidas muchas cosas, tratamos que analicen paso a paso cuáles son los pasos a seguir para conseguir sus metas. De esto depende que aprendan luego por sí solos cualquier programa. (fig. 9).

Esta es la esencia de nuestra metodología debido a que si ellos aprenden a analizar solos ello permitira el aprender las nuevas versiones de programas o tecnologías que irán apareciendo, y esto facilitará a futuro la rápida inserción de la tecnología en la sociedad. En este ejemplo le pedimos a los usuarios que describan los pasos que debe seguir el robot del punto B al punto A para recoger el lápiz, y muchos no pueden describirlo en detalle.

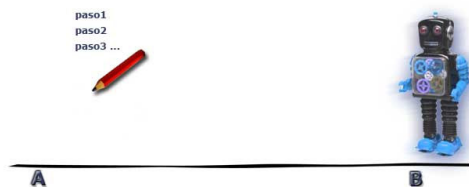


Fig. 9. El orden lógico de los procesos

Es lo mismo que ocurre cuando quieren usar alguna aplicación; quieren obtener el resultado usando alguna herramienta, pero no analizan "los pasos a seguir" para alcanzarlo.



Este ejemplo permite que independiente de los sistemas operativos la lógica a aplicar es la misma y esa lógica la van aprendiendo con el análisis de los procesos que les vamos enseñando a través de este ejemplo

Esto hay que tenerlo en cuenta...

según la revista PC World, en el futuro se utilizarán múltiples sistemas operativos en simultáneo.<sup>iv</sup>

Enseñando y compartiendo su conocimiento



## 4.2. La evaluación

Para poder asegurar que han aprendido, la mejor manera de saberlo es cuando los alumnos salen a enseñar a sus demás compañeros; de esa manera estamos seguros que en verdad han incorporado el nuevo conocimiento.

entrega de certificados después de trabajo de campaña



## 4.3. La certificación

Nosotros no entregamos ningún documento si no demuestran que realmente aplican lo que han aprendido en el terreno de trabajo; por ello los participantes NO reciben sus certificados de inmediato, sino después de usar sus conocimientos en el trabajo diario.

## 5. Conclusiones:

Se debe considerar esta propuesta metodológica en los programas de

entrenamiento, pues permite al fin la libertad del aprendizaje.

Va a permitir que el usuario pierda el miedo por aprender pues muchas veces el miedo está ligado al costo de la tecnología, y ellos mismos irán aprendiendo, lo cual probablemente ayude a incrementar su autoestima.

La verdadera brecha digital es para nosotros romper la actitud pasiva, desde el miedo a lo nuevo hacia el ciudadano que enfrente el desafío del cambio tecnológico continuo, pues finalmente la tecnología es un instrumento que nos ayuda en la vida diaria.

## 6. Recomendaciones

Los programas de certificación en alfabetización digital deben integrar la verificación de análisis de los procesos (metodología del orden lógico de los procesos). Similarmente, cuando se entrega una licencia de conducir, en los exámenes para dicha licencia se considera la aptitud del ciudadano.

La propuesta de la Unión Europea (Computer Driving License) es interesante pues habla de conceptos generales y no los relaciona con marcas de productos; creemos que la esencia debe integrar la base de todo aprendizaje de la tecnología, el análisis de procesos, la actitud frente a la nueva tecnología, el perderle miedo. Esto permitirá al ciudadano superar el reto de enfrentar los continuos cambios tecnológicos.

Es importante también identificar líderes locales en los centros donde se realizan las capacitaciones, a fin de que puedan replicar las capacitaciones que proponemos y poder contar en el futuro con

ciudadanos con otra aptitud ante el aprender continuo de las nuevas tecnologías, que podrán reforzar a sus compañeros.

Se debe incentivar la curiosidad de aprender, el perderle miedo a la tecnología, con la intención que se genere una sociedad de ciudadanos en búsqueda del aprender, con mayor iniciativa, y que estos ciudadanos constituyan actores que generen un cambio no sólo tecnológico, sino que se conviertan en los actores del cambio social que necesita la sociedad del futuro.

Palabras clave: alfabetización digital, metodología, orden lógico de los procesos

## 7. REFERENCIAS

<sup>i</sup> Carlos Kiyán Capacitación de usuarios en entornos de bajos recursos, experiencia UPCH en el marco del programa EHAS. PERÚ . Primer Foro Iberoamericano de Telemedicina Rural. ISSN 1818-7285 Feb 2006

<http://www.forotelmed.ahas.org/presentaciones/22-presentacion-ahas-foro-cusco.ppt> Acceso: 21 February 2007

<sup>ii</sup> María Fernanda Dulcey. Capacitación de Agentes Rurales de Salud en el uso de las Tecnologías de la Información. Primer Foro Iberoamericano de Telemedicina Rural. ISSN 1818-7285 Marzo 2006

<sup>iii</sup> Andrés Martínez. Evaluación de impacto del uso de tecnologías apropiadas de comunicación para el personal sanitario rural de países en desarrollo. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid. 2003

<sup>iv</sup> Erik Larkin. PC World-The future of the OS Wars. Windows? Linux? Mac OS? One day it won't matter. October, 2006  
<http://www.pcworld.com/article/id,126856-page,1-c-nonwindowsos/article.html#>  
Acceso: 21 February 2007