



Cuba Salud

IV Convención
Internacional de Salud
17-21 de octubre, 2022

Apoyo de la App SharExam al examen periódico de salud del adulto mayor.

*Raúl González Rodríguez¹,
Eduardo A. Triana Álvarez²
Teresa Reyes Camejo³.*

¹ Joven Club de Computación y electrónica/Grupo desarrollo informático, Colón, Cuba, raul@mtz.jovenclub.cu

² CEGER/Proyecto FortAM, Colón, Cuba, eduardoalfredotriana@gmail.com

³ DMS Colón/Adulto mayor, Colón, Cuba, teresarc.mtz@infomed.sld.cu

Resumen: El objetivo de este trabajo fue evaluar como la App SharExam puede apoyar en el examen periódico de salud al adulto mayor. A partir de la necesidad expresada por las autoridades de salud de incrementar los medios al alcance del sistema municipal de atención al adulto mayor se evaluaron los principales componentes del examen periódico de salud y cuál de ellos puede ser más factible a apoyar con una APP y se determinó realizarla a la escala geriátrica de evaluación funcional la cual favorece la clasificación del adulto mayor como frágil y que identifica las dimensiones afectadas. A partir de estos criterios de los especialistas en grupo focal se realizó un diseño informático de la aplicación basada en bases de conocimientos con empleo de base de datos XML, con HTML5 fundamentalmente con una estructura que pueda ser fácilmente exportable a otras plataformas o sistemas. El producto funciona sobre sistema operativo Android y está diseñado para ser empleado por población general a pesar de que en sus primeras valoraciones por un grupo básico de trabajo y estudiantes de medicina el 100 por ciento de los participantes lo evaluaron como herramienta que apoya el trabajo de la docencia y asistencia en la detección de la fragilidad del adulto mayor con posibilidades de incorporar en el ámbito comunitario por la facilidad de la aplicación y la rápida extensión de los dispositivos móviles en la población cubana. La principal conclusión fue que esta herramienta es una (APP) puede apoyar en el examen periódico de salud al adulto mayor.

Palabras clave: envejecimiento, msalud, anciano, salud móvil, comunidad

INTRODUCCIÓN

En el próximo decenio, tanto el envejecimiento poblacional como el envejecimiento individual serán factores importantes que modularán las necesidades de salud, seguridad social y protección social, así como la manera en la cual se satisfarán estas necesidades. En este contexto, la mayoría de los expertos coincide en que es necesario fomentar intervenciones integradas de salud (1) y elaborar estrategias que permitan a los sistemas de salud adaptarse a las nuevas realidades demográficas y epidemiológicas.

En el mundo actual las necesidades y demandas de los adultos mayores asumen categorías superiores y las respuestas tradicionales resultan insuficientes. Por lo que el tiempo que el MyEFlia le dedica a la atención de los adultos se incrementa. También está en aumento el caudal de conocimientos y estrategias necesarias para hacer frente a esta situación (1). Y según OMS, como forma de optimizar y actualizar prestación de servicios en salud se debe tener en cuenta evaluar incorporar la demanda en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (2).

En informe de la 71ª Asamblea Mundial de la Salud se plantea que: “Las tecnologías digitales se están convirtiendo en un importante recurso para la prestación de servicios de salud y la salud pública. Las tecnologías móviles inalámbricas son particularmente apropiadas, debido a su facilidad de uso, enorme difusión y amplia aceptación. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en el 2015 había más de 7000 millones de suscripciones de telefonía móvil en todo el mundo, más del 70% de ellas en países de ingresos bajos o medianos ...” (3).

Esta rápida extensión de las tecnologías móviles ha hecho evolucionar los entornos usuario a tablet y teléfonos inteligentes y se han convertido en una oportunidad para el desarrollo de tecnologías a favor de satisfacer necesidades que aporten soluciones desde el ámbito territorial y local a estrategias de salud digital y de salud móvil. Las App y los audiovisuales relacionados con la salud son de los más consultados o bajados por los Tablet y teléfonos inteligentes, pero en los repositorios, las tiendas de aplicaciones móviles (App) y en las plataformas para almacenar y distribuir audiovisuales encontramos productos que presenta contenidos muy útiles y de buena factura, pero encontramos desarrollos poco o nada serios y desdichadamente se ofrecen como muy serias propuestas.

Por lo anteriormente planteado la aplicación móvil que se presenta en este trabajo se han cumplido etapas en su desarrollo que contribuyen a presentar un proyecto confiable especialmente desde su contenido y estructura considerando a la población al que va dirigido según el problema que se está abordado y la necesidad a satisfacer.

Hemos basado el desarrollo de la solución teniendo en cuenta criterios y los requerimientos de los criterios de expertos:

- Desarrollo dinámico de tecnología informática y gerontogeriatría.
- Consideración de las necesidades de los usuarios.
- Evaluación del desarrollo tecnológico actual, sus tendencias y proyecciones.
- Gran capacidad de interacción de los sistemas.

Hemos tenido en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- Independencia tecnológica: desarrollo con código abierto, software libre y gratis.
- Adaptables a escritorio y móviles: desarrollo multiplataforma (Windows, Linux, Mac y Android, con posibilidades de desarrollar para iOS).
- Responsive: diseño Mobile First, con tendencias a Mobile Only.

- Flexibles al intercambio de datos: exportación e importación de metadatos de información a través de ficheros JSON, XML y CSV y con aplicaciones de terceros a través de servicios restFull.
- Independencia de la conexión: los usuarios pueden trabajar online u offline.
- Basadas en un solo lenguaje de programación: stack de desarrollo con javascript.
- Desarrollo basado en patrones: create react app y create react native app.
- Desarrollo orientado a componentes: ventajas frente al desarrollo orientado a componentes (agilidad, flexibilidad, reusabilidad y a prueba de errores).

I. MÉTODO

El desarrollo de la la App SharExam se realizó sobre software libre; se empleó el sistema operativo Ubuntu 18.04.

El stack utilizado es conocido como MERN (MongoDb, express, reac.js y node.js). Aunque hemos utilizado NeDB como gestor de bases de datos, para facilitar el despliegue de las soluciones.

El despliegue de la solución Web puede realizarse en cualquier sistema operativo en el que corra node.js como servidor Web y NeDb como servidor de bases de datos.

Para desarrollar la solución se utilizó un conjunto de tecnologías y herramientas que nos han permitido realizar un desarrollo ágil y robusto. Este desarrollo está basado en patrones.

Hemos desarrollo la solución con la versión 10.13.0 del servidor web node.js. (<https://nodejs.org/es/>).

La versión 1.8.0 de NeDb (servidor de bases de datos noSQL) (<https://www.npmjs.com/package/nedb>).

El editor empleado es Atom 1.32.1 (de GitHub) (<https://atom.io/>).

Para el desarrollo de la solución Web y de escritorio fue el proyecto create react app, este es un generador de patrones de soluciones basados en react.js. (<https://github.com/facebook/create-react-app>).

Para el desarrollo de la solución para móviles utilizamos el proyecto create react native app (<https://github.com/react-community/create-react-native-app>).

Características de la solución SharExam.

En la solución Web pueden registrase todos los usuarios que lo necesiten para acceder a los exámenes desarrollados por los especialistas.

Los usuarios registrados en el sistema pueden utilizar los exámenes creados por otros especialistas. Pueden utilizarlos para evaluar a sus pacientes o para autoevaluarse.

Los usuarios especialistas pueden crear sus propios exámenes, si lo desean los pueden compartir con los demás usuarios de la comunidad para que los utilicen.

Los usuarios pueden evaluar los exámenes que han sido aplicados.

Los usuarios sin registrase en el sistema pueden utilizar los exámenes públicos para autoevaluarse.

En la aplicación para escritorio los usuarios pueden utilizar las mismas herramientas que en la aplicación Web pero trabajan desconectados, desde sus PCs o laptop.

Desde la aplicación móvil los usuarios pueden trabajar desconectados y crear los expedientes a sus pacientes y aplicarles los exámenes. Pueden utilizar los exámenes descargados desde las aplicacio-

nes Web o de escritorio. Pueden crear los expedientes a sus pacientes y aplicar los exámenes correspondientes.

En las aplicaciones Web, de escritorio y para móvil los usuarios pueden aplicar otros exámenes propuestos según el diseño, y según los exámenes realizados a los pacientes. Los resultados de los exámenes realizados se pueden almacenar y exportar para su posterior análisis.

Organización del sistema.

Para desarrollar la solución general hemos construido tres soluciones: una aplicación Web, una aplicación de escritorio y una aplicación para dispositivos móviles con sistema operativo androide.

La aplicación Web y la aplicación para escritorio cuentan con los siguientes módulos:

- Gestión de usuarios.
- Gestión de expedientes.
- Gestión de exámenes.
- Gestión de resultados).

II. RESULTADOS

Principales resultados según etapas en el desarrollo del audiovisual EPS .

- *Presentación del problema y evaluación de requerimientos técnicos.*

Este elemento fue presentado por la funcionaria del programa en el municipio y evaluado por el equipo de desarrollo.

- *Definición de objetivo.*

Se decidió por el equipo en función de la necesidad expuesta y fue desarrollar audiovisual de apoyo al proceso de examen periódico de salud del adulto mayor.

- *Guión (contenido y de recursos gráficos).*

Con el guión de contenido se hizo una propuesta y se llevo a criterio de experto con técnicos del área gerontológica y geriátrica hasta lograr consenso en lo que debía comunicar, con el de recursos técnicos resultado de la misma manera con la diferencia que se decidió solicitar colaboración a la emisora local Radio Llanura de Colón para lograr un sonido de calidad.

- *Generación de los materiales soporte.*

La generación de materiales soportes se realizaron por el equipo de audiovisuales CEGER del proyecto FortAM unido a un locutor de la emisora local.

- *Edición del producto audiovisual.*

La edición del video se realizó soportado en varios software de procesamiento de audio y video con soporte central del sistema Sony Vega.

- *Evaluación (criterio experto e incorporación en actividades docentes)*

Actividades docentes incluido el audiovisual EPS Examen periódico de salud al adulto mayor.

Se realizaron actividades de capacitación planificadas en postgrado, pregrado y talleres comunitarios con un total de 65 profesionales en el primero y segundo taller docente, 25 estudiantes en el diplomado, 18 estudiantes en el curso electivo y 19 adultos mayores en el taller comunitario para formar promotores.

PNI Audiovisual “Examen Periódico de Salud” (información/sensibilización)

Categorización y criterios:

Positivo

▪ Amplía el conocimiento del personal de salud	100 %
▪ Ofrece información de fácil comprensión para la comunidad	100 %
▪ Fácil acceso con diversos medios (móviles, PC, TV)	95 %
▪ Enriquece las actividades de promoción salud	70 %

Negativo

▪ Carencia de conocimiento sobre temas relacionados	100 %
▪ Incluir técnicas de autocuidado	100 %

Interesante

▪ Aprender cosas nuevas	100 %
▪ Agradable presentación del conocimiento	100 %
▪ Momento de aprendizaje y placer	99 %
▪ Relación con el medio ambiente	99 %

Los resultados de las entrevistas en profundidad incluyeron expertos nacionales que incluyeron a los directores nacionales del programa nacional de atención al adulto mayor (PNAAM) y de Joven Club de Computación y Electrónica (JCCE) donde se evaluó el progreso del proceso de desarrollo y elementos a modificar o mantener según objetivos propuestos.

Ficha del audiovisual EPS.

Autor: Equipo de Audiovisuales CEGER del proyecto FortAM

Título: Examen periódico de Salud al adulto mayor (EPS)

Creado: 2018

Formato: MP4, MPG2-4, 3GP

Tipo de audiovisual: Video informativo y de sensibilización.

Funciones: Informativa, motivacional, investigativa.

Recursos: Mixtos (dibujo animado, demostración, imágenes, audio, textos)

Resolución: Múltiple

Tiempo de duración: 4 minutos.

Producto: docente, no comercial

Enlace: <https://youtu.be/wZ2bHAFoLOo>

Algunas consideraciones

El incluir material audiovisual para la sensibilización sobre la importancia del EPS facilitó el aumento de la información para el apoyo en la vigilancia de la fragilidad y la prevención primaria de la discapacidad relacionada con el incremento de la edad por ser la capacidad funcional el indicador más importante para valorar la salud del adulto mayor. Es válido recordar que los folletos y volantes son uno de los medios educativos más usados, seguidos de los materiales audiovisuales (7).

Al finalizar los talleres comunitarios se presentó por parte de la coordinadora del grupo de teatro experimental una propuesta de guión de teatro para un material audiovisual que diseñó ella y ofrecía una mirada desde lo que percibieron los propios adultos mayores, beneficiarios directos, del proceso EPS.

Ese guión fue rápidamente analizado por los expertos locales y nacionales con una valoración positiva que permitió la producción del audiovisual “EPS ¿queeeeeé????” que puede ser accedido en <https://youtu.be/oLFrhVra6G4>. El mismo se realizó en coordinación con la corresponsalía de televisión territorial, TV Colón, y fue transmitido a la población por ese canal local con criterios positivos y se solicitó de reposición entrevista a la directora y periodista de la corresponsalía. Este fue uno de los sucesos más agradable y sorprendente de la implementación de la solución donde se demostró también la im-

portancia de los talleres para la formación de promotores al punto de pasar los protagonistas del proceso de objetos a sujetos activos de la actividad ofreciendo mayores opciones informativas y de sensibilización respecto al proceso incorporando sus criterios con un alto índice de humor marcado por un costumbrismo a lo cubano característico de este proyecto teatral.

La generalización del uso de dispositivos móviles ha propiciado el desarrollo de un enorme y variado catálogo de aplicaciones en continua regeneración que se ha extendido al ámbito de la salud y que auxilian en la práctica médica a los profesionales médicos, al tiempo que permiten el desarrollo de un papel proactivo por parte del paciente en las tareas de seguimiento.

Debemos continuar desafiando obstáculos de diverso tipo y lograr propuestas que logren vencer “los desafíos de la eSalud que consisten en el desarrollo de iniciativas en salud móvil, en lo que existe poca experiencia” (8), y considerar experiencia de evaluaciones de otros países de bajos ingresos como el de Bangladesh (9).

III. CONCLUSIONES

La utilización de las aplicaciones SharExam en sus variantes apoyan la implementación en la atención primaria del subprograma del adulto mayor comunitario especialmente en el área docente y asistencial a favor de la evaluación de la funcionalidad y la detección de la fragilidad.

Agradecimientos.

Al Proyecto FortAM con financiamiento de la ONG mediCuba - Suiza y la DMS Colón con sede en CEGER, al Grupo de Desarrollo Nacional de los Joven Club de Computación y Electrónica

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015.
2. OMS. Salud digital. 71.^a ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. A71/A/CONF./1 21 de mayo de 2018
3. OMS. mSalud. Uso de tecnologías digitales apropiadas en la salud pública. Informe del Director General. 71.^a ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD A71/20 26 de marzo de 2018
4. Marcolino, M. S., Oliveira; et al. The Impact of mHealth Interventions: Systematic Review of Systematic Reviews. JMIR Mhealth Uhealth, 6(1), e23. doi: v6i1e23 [pii] 10.2196/mhealth.8873
5. Vialart Vidal MN, Vidal Ledo MJ, Sarduy Domínguez Y, Delgado Ramos A, Rodríguez Díaz A, Fleitas Estévez I, et al. Aplicación de la eSalud en el contexto cubano. Rev Panam Salud Publica. 2018;42:e19. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.19>.
6. Hoque, R., & Sorwar, G. Understanding factors influencing the adoption of mHealth by the elderly: An extension of the UTAUT model. Int J Med Inform, 101, 75-84. 2017