Rev. Agricultura Tropical Vol. 7 No. 2:58-63, julio-diciembre, 2021
ISSN on line: 2517-9292, RNPS: 2397

APK: SANIDAD AGRICOLA EN MANOS DE PRODUCTORES

Yaselis Guillén López*,* Carmen Pons Pérez, Osmany Molina Concepción y Oneida Llanes Mendoza.
Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT). Apartado 6, Santo Domingo, CP: 53 000, Villa Clara, Cuba.
**Autora para la correspondencia: seg.inf@inivit.cu*

Recibido: 25 de mayo de 2021; Aceptado: 20 de octubre de 2021

RESUMEN
La informatización de la agricultura es una necesidad impostergable para el desarrollo sostenible, y persigue acercar la ciencia y la innovación a la actividad productiva. El actual empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), ha logrado una completa transformación en todos los campos de la sociedad y la capacitación no es una excepción. Es evidente que todavía la disponibilidad de materiales electrónicos capacitivos tanto en el diseño de herramientas digitales como en quienes deben utilizarlas posteriormente es escasa. Este trabajo se realizó con la intención de generalizar los principales resultados de las investigaciones científicas aplicados a la práctica productiva en la sanidad vegetal. Para su realización se utilizó la aplicación para dispositivos móviles *Quizzer,* para convertir la información en encuestas programadas. Siendo dicha aplicación una alternativa poderosa para proporcionar soluciones y mejorar la eficiencia, productividad, y calidad del trabajo de los agricultores.
Palabras clave: capacitación, cuestionarios, Tecnologías de la Información y la Comunicación.

APK: AGRICULTURAL HEALTH IN THE HANDS OF PRODUCERS

ABSTRACT
The computerization of agriculture is an urgent need for sustainable development, and seeks to bring science and innovation closer to productive activity. The current use of Information and Communication Technologies (ICTs), has achieved a complete transformation in all fields of society and training is no exception. It is evident that the availability of capacitive electronic materials, both in the design of digital tools and in those who must use them later, is still scarce. This work was carried out with the intention of generalizing the main results of scientific research applied to productive practice in plant health. To carry it out, the application for mobile devices Quizzer was used to convert the information into scheduled surveys. This application being a powerful alternative to provide solutions and improve the efficiency, productivity, and quality of work of farmers.
Keywords: training, questionnaires, Information and Communication Technologies.

INTRODUCCION

En el mundo están sucediendo cosas increíbles que producen avances científicos y tecnológicos impensables desde hace algunas décadas (Solano Barcenas, 2015). Esta nueva era de cambios profundos y vertiginosos, tiene que ver con el conocimiento abundante y accesible al alcance de la mano de cualquier persona conectada a Internet.

Se denomina a esta sociedad como sociedad del conocimiento (Sacristán y Cassany, 2013).

En la actualidad, el uso de las TICs ofrece valiosas oportunidades de capacitación a los trabajadores de todos los sectores productivos de un país. Según Gómez y Alemán (2011). Es un hecho innegable que la sociedad actual vive un fenómeno de exposiciones y uso creciente de tecnología celular en todas las áreas del quehacer humano, esto se debe al avance que ha logrado cada día la tecnología.

Cuba no está excluida de estos avances tecnológicos, el proyecto social cubano apuesta por el desarrollo basado en el conocimiento, lo que equivale al crecimiento económico-productivo en un ambiente de justicia, equidad y de preservación del medio ambiente, con el hombre y enfocado a la mejora notable de la calidad de vida para todos. (Miranda *et al., 2015).* Donde la informatización, que se ejecuta hace varios años, demuestra la voluntad política del país por acercar cada vez más las nuevas tecnologías a la población.

El objetivo principal de la capacitación es mejorar la eficiencia de los trabajadores para que éstos aporten el incremento necesario y de esa manera se alcancen índices altos de productividad. (CompuSoluciones, 2020). Sin embargo, durante los últimos años los avances tecnológicos han permitido desarrollar talleres más accesibles y productivos para ampliar conocimientos y mejorar habilidades profesionales.

Según González *et al*. (2018), el uso de las TIC se ha convertido en un elemento clave para la difusión de información, así como una herramienta en la transferencia del conocimiento del desarrollo agrícola, y su empleo es estratégico, tanto para los beneficiarios de los programas de extensión, como para los extensionistas. Se ha demostrado a lo largo de los años que con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones se contribuye a una mayor adopción de los resultados científicos más relevantes del país.

En la sociedad actual, las pretensiones tanto en lo educativo, social, laboral y demás, han permitido una comunicación instantánea donde para las personas estar informados sobre lo que sucede en su ambiente es significativo. En este entorno cada vez más competitivo y abierto, las herramientas tecnológicas se han constituido como elementos indispensables para optimizar y mejorar los procesos de acción y comunicación. La carrera veloz de redes sociales y aplicaciones móviles abren cada día, las diferentes materias y funcionalidades que solicitamos para hacer uso de estas tecnologías. Una muestra existente es la aplicación *Android Quizz Maker*, aplicación de la tienda alternativa de aplicaciones de android, diseñada para la edición de cuestionarios en forma de test que admite hacer su propio cuestionario creando; preguntas de respuestas múltiples, preguntas de opción única, preguntas de final abierto, además de compartir las creaciones fácilmente como un archivo (*.qcm file).

Por lo anterior expuesto, el Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), ha elaborado un cuestionario para dispositivos móviles, con el propósito de divulgar los principales resultados de la investigación científica aplicados a la práctica productiva. Exponiendo el principal patrimonio de la sanidad vegetal con que cuenta la institución para mantener informados a docentes, profesionales, directivos, técnicos y productores de la rama agropecuaria.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el INIVIT desde hace un tiempo el colectivo de Bioinformática y de Manejo de Plagas han trabajado en el diseño y desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, con la intención de generalizar los principales resultados de la institución en la sanidad vegetal aplicados a la práctica productiva y la superación de capacidades de trabajo en la agricultura. Dichos resultados contienen información destacada y actualizada de las plagas y enfermedades en raíces, rizomas y tubérculos, plátanos, bananos y papaya para el productor, profesionales y técnicos afines a la transferencia de tecnología y a la extensión agrícola en general, donde han estado implementados por el sector agrícola cubano, y mostrados, reconocidos y en el ámbito nacional e internacional.

A partir de la información seleccionada tanto descriptiva como gráfica, se elaboró el cuestionario y se definió el sistema operativo *Android* sobre la aplicación para la creación de cuestionarios en aplicaciones móviles *Quizz Maker*. Siguiendo como guía cinco etapas de desarrollo: servicios de encuestas programas, evaluación de resultados, elaboración cuidadosa de las preguntas que evitara una elevada tasa de ausencia de respuesta, tratamiento informático, y el uso de materiales auxiliares a utilizar, fotografías.

Para poder acceder a la aplicación móvil, el teléfono android debe tener espacio disponible 9,1 MB, también tener la versión de *Android OS* 5.0 y versiones posteriores o superior.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado se logró la creación de un cuestionario didáctico sobre la base de los dispositivos móviles *"Sanidad Agrícola en manos de productores".* Proyectado para capacitar y asegurar el apoyo adecuado a los profesionales, productores, profesores y estudiantes en el sector de la agricultura, entregando el acceso a la información y el conocimiento hasta los principales usuarios agrícolas con el propósito de que pueda ser ajustable a la práctica productiva.

Esta herramienta interactiva ofrece la posibilidad de consultar, tus conocimientos con una combinación armónica entre textos e imágenes. A continuación, se hace mención de los temas de la aplicación móvil:

- Principales plagas de boniato, yuca, malanga, plátanos y bananos
- Manejo de enfermedades virales en las plantas
- Primavera de la yuca
- Pudriciones secas de la malanga
- Pudriciones del cuello de la papaya
- *Tarophagus colocasiae* en la malanga
- Virus del mosaico de la malanga
- Lesiones en: raíces tuberosas de boniato, raíces reservantes de la yuca, rizomas de malanga, cultivos del ñame, tubérculos del ñame
- Manejo de enfermedades virales en las plantas
- El estado de desarrollo de *Typophorus nigritus* y los daños que ocasiona.

Cada una de las preguntas creadas ofrece la posibilidad de la visualización de imágenes como material auxiliar. Con este nuevo método de capacitación se promueven herramientas digitales para el fortalecimiento de la extensión agrícola a través de

tecnologías de información y comunicación. La figura 1, muestra dos ejemplos de las preguntas reflejadas en el cuestionario.

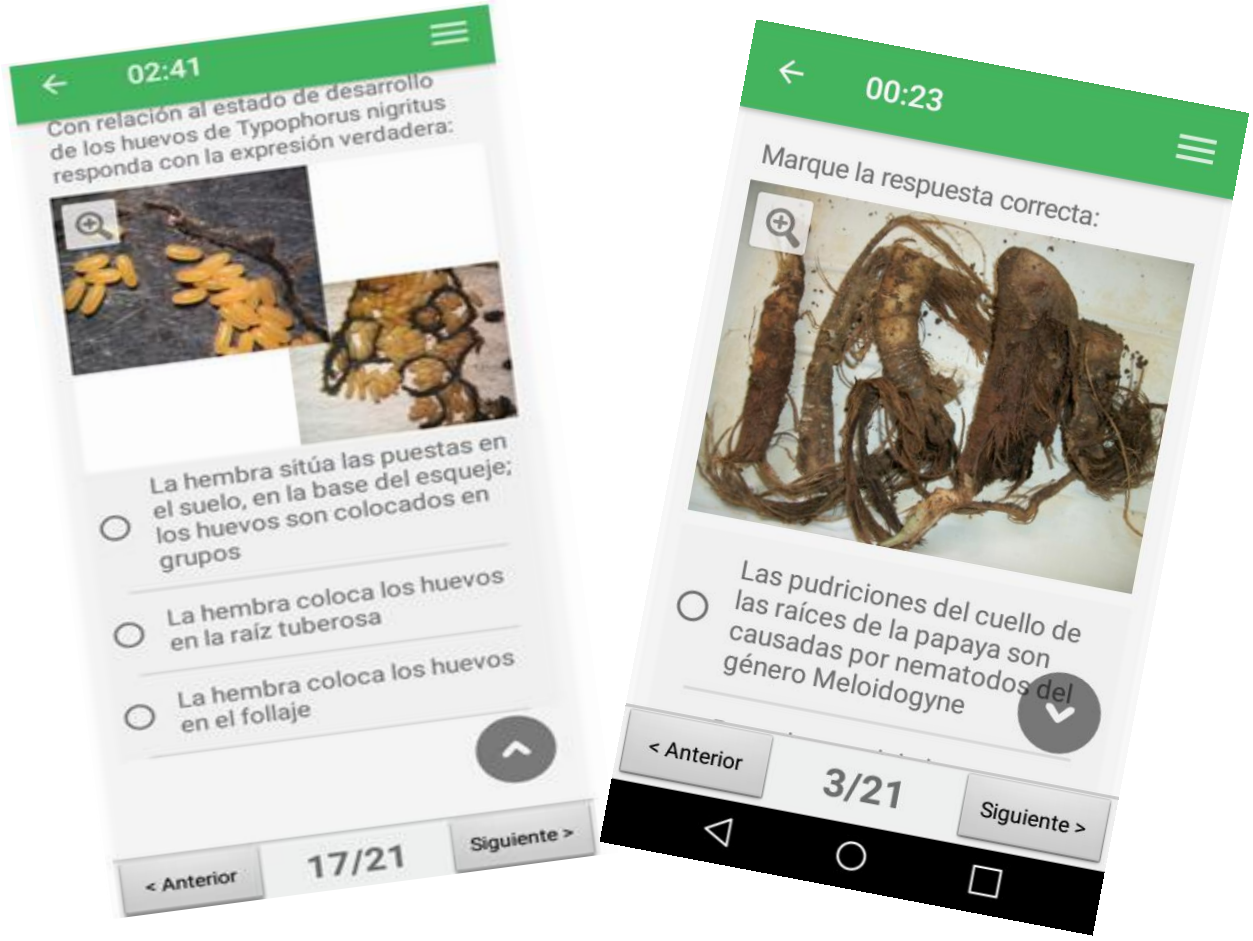


Figura 1. Páginas de muestra de la apk.

La creación de mecanismos capaces de divulgar y transferir la información disponible para su aplicación directa en la esfera productiva en este examen en ***apk*** permiten a los usuarios una información detallada de cómo se encuentran los conocimientos referentes a los temas a los que son evaluados. Así como la interacción de los usuarios con el uso de las tecnologías, la contribución al desarrollo económico y el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores. Esta aplicación para dispositivos móviles ha tenido una notable aceptación por los productores, especialistas, estudiantes y profesores del sector agropecuario, donde los avances científicos más actuales están en lograr altos rendimientos en las producciones agropecuarias.
La figura 2 muestra los resultados de las evaluaciones hecha por un usuario para evaluar sus conocimientos.

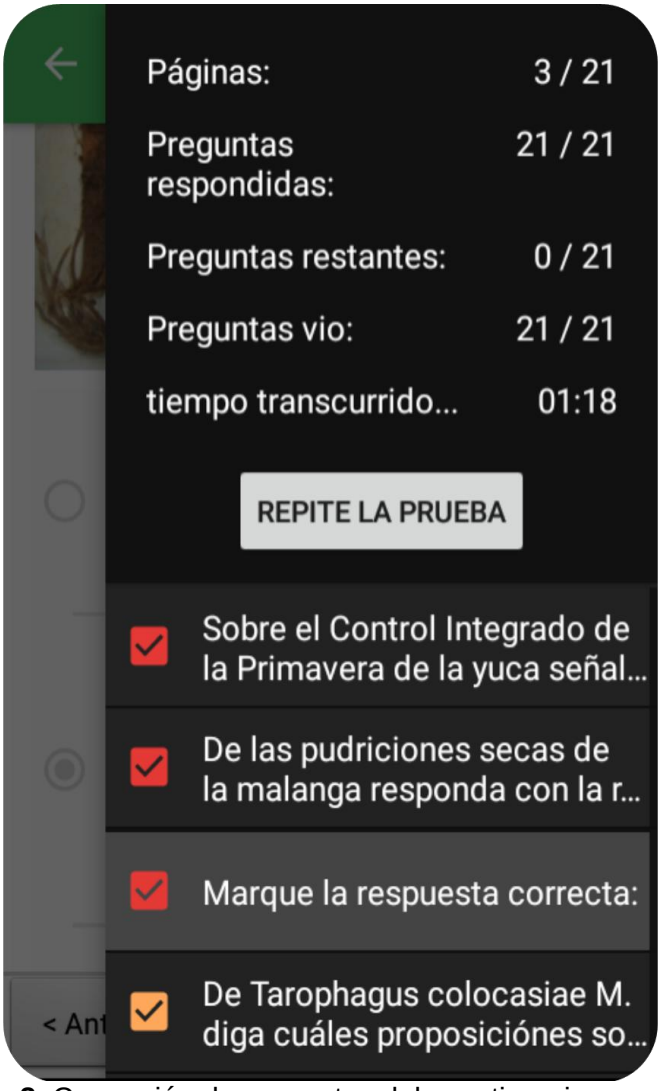


Figura 2. Corrección de preguntas del cuestionario.

CONCLUSIONES

Este recurso digital contribuye a la generalización del conocimiento de los resultados procedentes de las investigaciones en las plagas en las raíces, rizomas y tubérculos tropicales, plátanos y bananos, de fácil ejecución. Accesible a investigadores, especialistas, directivos, técnicos, docentes, productores y estudiantes del sector agrícola, como herramienta informativa y evaluativa, muy actualizada para el empoderamiento de conocimientos en la agricultura.

BIBLIOGRAFÍA

COMPUSOLUCIONES. La importancia de la capacitación empresarial. agosto 3, 2020. [Consultado: 8 de febrero 2021]. Disponible en: https://www.compusoluciones.com/blog/la-importancia-la-capacitacion-empresarial/.

GÓMEZ ZERMEÑO, M.G y ALEMÁN DE LA GARZA, L. 2011. Administración de proyectos de capacitación basados en tecnología. Editorial Digital Tecnológico de

Monterrey. México: ITESM, 59 p. [Consultado: 15 de marzo 2021]. Disponible en: http://prod77ms.itesm.mx/podcast/EDTM/ID045.pdf.

GONZÁLEZ, P.A.; R. RENDÓN; D.M. SANGERMAN; J.G. CRUZ y J. DÍAZ. 2018. Extensionismo agrícola en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en Chiapas y Oaxaca. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 6 (1). ME:175-86. Consultado 9 de febrero de 2021. Disponible en: http://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/index.php/agricolas/article/view/748. https://doi.org/10.29312/remexca.v6i1.748.

MIRANDA AGÜERO, Y.J. y N.J. AROZARENA DAZA. 2015. La extensión agraria en la agricultura cubana, su percepción por los actores de la producción, 23 p. [Consultado: 9 de mayo 2021]. Disponible en: http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal15/Geografiasocioeconomica/Geografiaagraria/31.pdf.

SACRISTÁN LUCAS, A. y D. CASSANY. 2013. Sociedad de conocimiento, tecnología y comunicación. [Consultado: 11 de abril 2021]. Disponible en: https://cutt.ly/Ueu6R3k.

SOLANO BARCENAS, O. 2015. Revolución tecnológica y democracia del conocimiento por una universidad innovadora. *Revista Misión Jurídica:* 8(9): 319-322, julio-diciembre. Bogotá, D.C. (Colombia). [Consultado: 10 de febrero 2021]. Disponible en: https://www.revistamisionjuridica.com/wp-content/uploads/2020/09/Revolucion-tecnologica-y-democracia-del-conocimiento.-por-una-universidad-innovadora.pdf.