

APLICACIONES EN DISPOSITIVOS MÓVILES, ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES EN CUBA

Yaselis Guillén López*, Carmen Pons Pérez, Osmany Molina Concepción, Rosa Elena González Vázquez.

Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT). Apartado 6, Santo Domingo, CP: 53 000, Villa Clara, Cuba.

*Autora para la correspondencia: seq.inf@inivit.cu

Recibido: 31 de marzo de 2023; Aceptado: 12 de abril de 2023

RESUMEN

La capacitación constituye un elemento importante en la formación y el desarrollo de los recursos humanos. En Cuba es una voluntad política del gobierno trazar líneas estratégicas en el programa de producción sostenible de alimentos mediante alianzas entre los gobiernos locales, las universidades y las entidades productivas. El actual empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones se han convertido en la base de un nuevo tipo de sociedad: la sociedad de la información y del conocimiento. Es innegable que estas tecnologías, continúan siendo herramientas y medios eficientes que posibilitan la innovación y el fortalecimiento de procesos productivos. El presente trabajo es una selección de aplicaciones móviles, desarrolladas por el Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales, con el propósito de ser una herramienta en forma de *test* que les permita a los usuarios capacitarse en temas de interés en la agricultura.

Palabras clave: capacitación, cuestionarios, Tecnologías de la Información y la Comunicación

APPLICATIONS ON MOBILE DEVICES, TRAINING STRATEGY FOR SMALL PRODUCERS IN CUBA

ABSTRACT

Training constitutes an important element in the training and development of human resources. In Cuba, it is a political will of the government to draw strategic lines in the sustainable food production program through alliances between local governments, universities and productive entities. The current use of Information and Communication Technologies has become the basis of a new type of society: the information and knowledge society. It is undeniable that these technologies continue to be efficient tools and means that enable innovation and the strengthening of productive processes. The present work is a selection of mobile applications, developed by the Tropical Viands Research Institute, with the purpose of being a tool in the form of a test that allows users to train themselves on topics of interest in agriculture.

Keywords: training, questionnaires, Information and Communication Technologies

INTRODUCCION

En la antigüedad, la única manera que había de transferir los conocimientos era mediante la forma verbal. Con el paso del tiempo, surgió la capacitación como una fórmula para proteger los intereses económicos, además de mejorar y elevar el desarrollo intelectual de los obreros y formarlos como mejores seres laborales y sociales (Hidalgo, 2019). En

una empresa mientras más sólida sea la formación de sus empleados será más probable que se cumplan los objetivos trazados (Business, 2016).

Actualmente las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se presentan como recursos necesarios que apoyan a las personas tanto en el ámbito personal como profesional (Pinto y Plaza, 2021).

Estas tecnologías contribuyen en gran medida a perfeccionar el proceso de capacitación en las empresas. 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.

Es innegable que la introducción de tecnologías en el sector agropecuario se ha convertido en un proceso complejo, pues necesita que los actores involucrados tengan los recursos y herramientas para hacerlas llegar a los usuarios finales. Se trata de gestionar tecnologías suficientes y pertinentes para generar, transmitir y consolidar los rendimientos productivos, por lo que se necesita que los ingenieros, técnicos, obreros y todo aquel que participe en la gestión estén debidamente actualizados (Cadena *et al.*, 2018).

En Cuba, constituye una voluntad política del estado diseñar líneas estratégicas para la producción sostenible de alimentos, mediante alianzas entre los gobiernos locales, las universidades e instituciones científicas y el sector agropecuario y productivo (Fernández *et al.*, 2021).

El Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), en sus más de cuarenta años, ha desarrollado tecnologías de manejo de plagas en cultivos de interés económico. La extensión de estos resultados científico constituye un recurso vital para el fortalecimiento de la producción agrícola en el país. Tomando como reto elevar la eficiencia en los procesos de gestión del conocimiento científico vinculados al desarrollo agropecuario, se realizó este estudio con el objetivo de diseñar aplicaciones móviles para la capacitación de pequeños productores en Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó por el colectivo de investigadores del grupo de Bioinformática y el grupo multidisciplinario de Manejo de plagas, del Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales, con la finalidad de proporcionar capacitación a través de las tecnologías de información y las comunicaciones a pequeños productores, investigadores, especialistas, directivos, técnicos, docentes, y estudiantes, como parte de la estrategia para la capacitación, en el proceso de extensionismo agrícola del país.

El desarrollo de este estudio estuvo dividido en cinco etapas de trabajo. En la primera etapa se realizó un diagnóstico a productores seleccionados al azar en el marco del recorrido del Grupo Nacional de Viandas (GRUNAVI), para detectar los temas en los cuales era necesaria la capacitación. En una segunda etapa y tomando como base los resultados del diagnóstico se seleccionaron los temas a incluir en las aplicaciones. Posteriormente, se procedió a recopilar la información científica y seleccionar las imágenes que serían incluidas en la aplicación.

En la cuarta etapa se procedió al diseño y montaje de toda la información y por último se analizaron los resultados de las evaluaciones realizadas a los encuestados (Figura 1).



Figura 1. Etapas de desarrollo de la apk.

El soporte tecnológico utilizado fue la aplicación Android **Quiz Maker**, que facilita la creación de preguntas de intercambio; la cual ofrece varias opciones: preguntas de respuestas múltiples o de opción única, preguntas de final abierto. Donde se seleccionó el método de preguntas de respuesta con opción única y respuesta múltiple para la elaboración de los cuestionarios. Además, se introdujeron los datos generales, la información recopilada y seleccionada tanto descriptiva como gráfica, así como las imágenes incorporadas a cada pregunta en el proceso de edición. Permitiendo el uso de un diseño dinámico, de fácil ejecución y trazado para lograr una conexión entre el usuario y la aplicación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se desarrollaron cuatro aplicaciones móviles para la capacitación del personal agrícola (Figura 2). Estas aplicaciones son resultados del INIVIT en apoyo al Sistema de Extensión Agraria del país y el proceso de informatización de la sociedad. Este proceso incluye la elaboración de una serie de materiales didácticos para elevar la visibilidad institucional, concebidas desde una óptica totalmente científico educativo y práctica, que ofrece crear un vínculo entre los usuarios y los resultados científicos mediante el uso de las TICs.

Estas aplicaciones proyectadas para la transferencia de conocimientos, extensión, generalización de procesos y tecnologías para la producción de alimentos locales/nacionales, ha logrado un flujo ascendente de información hacia la esfera productiva.

Cada aplicación aborda de manera accesible y con lenguaje simple resultados relevantes obtenidos por investigadores del INIVIT en la rama de la Sanidad Vegetal. Estas herramientas móviles permiten llevar a los productores el conocimiento básico para el manejo de las principales plagas en cultivos de interés económico para el país (Tabla 1).

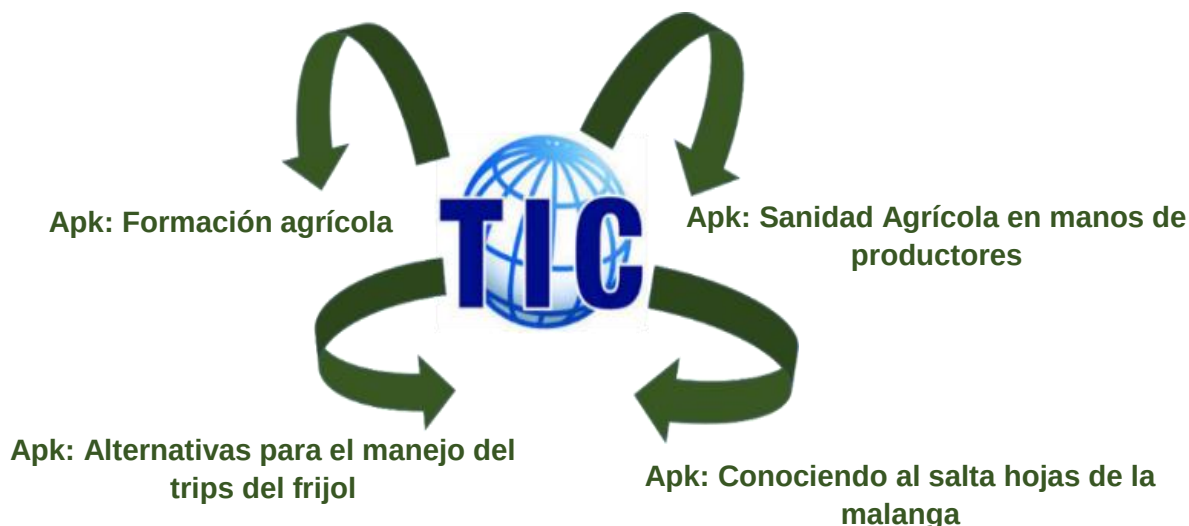


Figura 2. aplicaciones móviles para la capacitación del personal agrícola.

Tabla 1. Aplicaciones móviles desarrolladas

Aplicaciones móviles creadas	Descripción
 Apk: Formación agrícola	Preguntas expuestas en la encuesta realizada en el recorrido del Grupo Nacional de Viandas (GRUNAVI), agrupados en temas tales como: características de los cultivares, fitotecnia y manejo de plagas, en los cultivos de la yuca, el plátano, el boniato, la malanga, el ñame y la calabaza.
 Apk: Sanidad Agrícola en manos de productores	Información 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.
 Apk: Alternativas para el manejo del trips del frijol	Cuestionario interactivo sobre lesiones daños y manejo de la plaga insectil trips en las flores del frijol, una de las plagas que más ha afectado este cultivo de gran importancia para la alimentación del pueblo.
 Apk: Conociendo al salta hojas de la malanga	Información actualizada sobre aspectos de la biología, métodos de evaluación y tácticas para el manejo de la nueva plaga <i>Tarophagus colocasiae</i>.

Además, las aplicaciones desarrolladas no solo permiten transferir el conocimiento científico a los productores, sino que constituyen un medio didáctico a utilizar por profesionales, profesores y estudiantes en la formación de carreras afines (Figura 3 y 4).



Figura 3. Aplicación móvil sobre formación agrícola

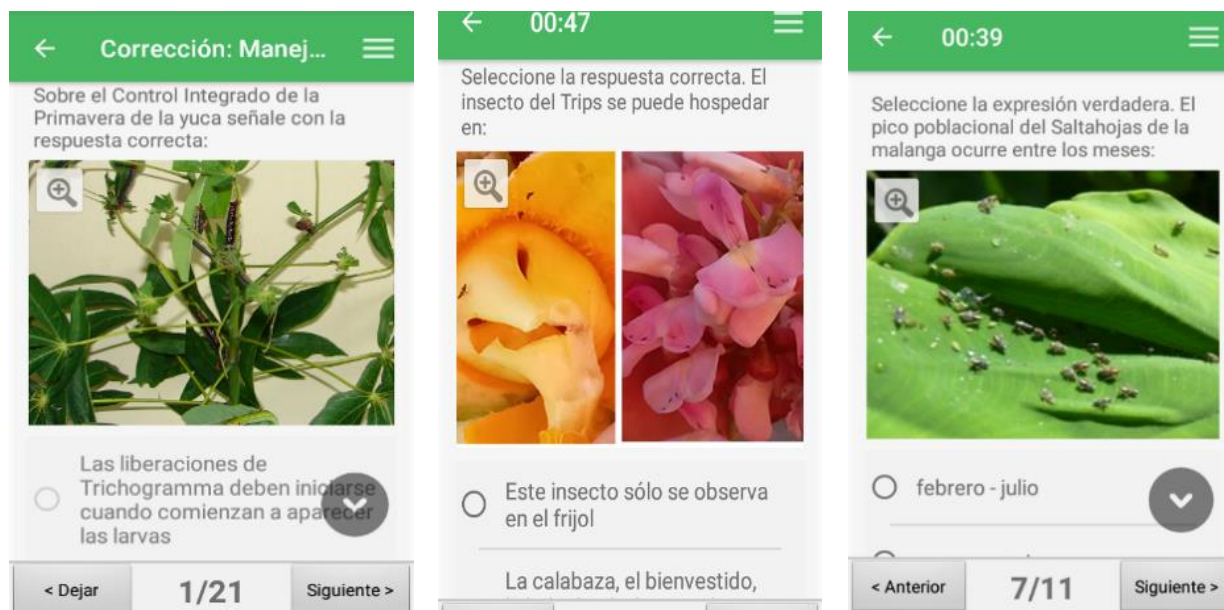


Figura 4. Aplicaciones móviles en la Sanidad Vegetal

La inclusión de imágenes como complemento de los textos informativos aporta a estas aplicaciones un valor agregado, pues de esta manera pueden ser utilizadas como un medio auxiliar para el diagnóstico de plagas y enfermedades específicas en condiciones naturales.

CONCLUSIONES

1. Se diseñaron cuatro aplicaciones móviles basadas en el método de cuestionario con imágenes, que incluyen información científica actualizada para el manejo de plagas en cultivos de interés económico.
2. Las aplicaciones móviles desarrolladas apoyan el proceso de extensión agraria para el país.

BIBLIOGRAFÍA

- BUSINESS, E.G.S. of. 2016, agosto 5. La importancia de la capacitación en la empresa. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/la-importancia-de-la-capacitación-en-la-empresa/>
- CADENA-IÑIGUEZ, P.; F. GUEVARA-HERNÁNDEZ; R.A. ARGÜELLO-AGUILAR y R. RENDÓN-MEDEL. 2018. Proceso de comunicación, extensionismo y adopción de tecnologías. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 9(4),851-864. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263158493012>
- Colectivo de autores PALMA. 2011. 2020: Hacia la sostenibilidad alimentaria en Cuba. Aspectos básicos para la planificación estratégica a nivel local. Playa, La Habana, Cuba, Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical. ISBN 978-959-296-000-8. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789592960008/2020hacia-la-sostenibilidad-alimentaria-en-cuba/>
- DE LA ROSA E.; E. RODRÍGUEZ y F. ACERO. 2020. Diseño de un plan estratégico para la fomentación del uso de las TIC en la cadena de suministros de productos agrícolas (pasifloras) en el departamento del Huila. Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12583/5/TE.PRO_DelaRosaEddie-RodriguezErika-AceroFernando_2020.pdf
- FERNÁNDEZ BARRIOS, M; M. BENÍTEZ ODIO; y G. CASTILLO ALMEIDA. 2021. Programa de capacitación a productores para la introducción de tecnologías agropecuarias. *Mendive*, 19(4), 1155-1167. Epub 10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962021000401155&lng=es&tying=es.
- GONZÁLEZ-SANMAMED, M.; A. SANGRÀ; A. SOUTO-SEIJO e I. ESTÉVEZ BLANCO. 2018. Ecologías de aprendizaje en la Era Digital: desafíos para la Educación Superior. *Publicaciones*, 48(1), 25-45. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329>
- HIDALGO PARRA, Y. 2019. La capacitación como vía indispensable para la gestión empresarial. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332057528_La_capacitacion_como_via_indispensable_para_la_gestion_empresaial.
- PINTO, G. y J. PLAZA. 2021. Determinar la necesidad de capacitación en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la formación docente. 593 Digital Publisher. ISBN 2588-0705. Disponible en: https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/426

RODRÍGUEZ, R.S. 2009. El extensionismo agrícola como proceso educativo de retroalimentación local rural en Cuba. Papel de los grupos de expertos en soberanía alimentaria. Cuba: Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262761885_Extensionismo_en_Cuba_Estudios_de_caso/citation/download .