

NOTA TÉCNICA

CAPRIDROID: guía virtual para productores caprinos

TECHNICAL NOTE

CAPRIDROID: SOFTWARE FOR GOAT HEALTH SURVEILLANCE

Rándolph Delgado Fernández*, Juan Libera Frómata**, Guillermo Barreto Argilagos***

* Centro de Investigación de Bioalimentos (CIBA), Morón, Ciego de Ávila, Cuba

** Joven Club de Computación y Electrónica, Ciego de Ávila, Cuba

***Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz, Cuba

guillermo.barreto@reduc.edu.cu

INTRODUCCIÓN

El desarrollo vertiginoso de la tecnología ha marcado la vida del ser humano. Los agricultores comprometidos a economías emergentes serán foco hasta el 2020 de inversiones cercanas a los USD\$ 140 mil millones por parte del sector de tecnología. En las próximas tres décadas el 80 % de su rentabilidad procederá del uso adecuado de sistemas móviles (Khurana y Sohal, 2011; Janus, 2012).

Las compañías Vodafone y Accenture presentaron en 2013 un estudio denominado *Connected Agriculture (Agricultura conectada)* donde evalúan las ventajas de los servicios móviles de datos para las pequeñas explotaciones agropecuarias que, por lo general, funcionan en circunstancias adversas.

Las producciones caprinas pueden ser productivas y rentables si los profesionales pecuarios y los ganaderos, además de los conocimientos necesarios, disponen de los elementos tecnológicos que les ayuden a la toma de decisiones para lograr un manejo óptimo de los animales (Flores y Ramírez, 2013). En ese sentido resulta necesaria la identificación de las potencialidades rurales, a partir de sus especificidades, que permitan la solución de sus problemas con la participación activa de los actores sociales y la menor dependencia externa (Altieri y Toledo, 2011).

En respuesta a estas necesidades se diseñó CAPRIDROID, una guía virtual para móviles Android, útil a productores, extensionistas cuantos se relacionen con la crianza caprina.

DESARROLLO

CAPRIDROID es un software informático desarrollado bajo Licencia Pública General (GPL –del inglés *General Public License*) en una versión para terminales móviles que trabajan con el sistema Android. Para los materiales visuales se empleó la licencia libre *Creative Commons (CC)*. Para la elaboración se manipuló un Ambiente de Desarrollo Integrado (IDE –del inglés *Integrated Development Environment*) y aplicaciones Android APPMK (*Android Magazine App Maker Professional*). Un IDE de complementos precompilados con el lenguaje de programación PHYTON que disocia los embebidos hacia una conversión en sistema operativo Android.

Su lenguaje primario y compilativo es JAVA 7.0, que utiliza la plataforma compatible de virtualización JDK 7.9 (*Java Development Kit*) JFree, para obtener de las librerías maestras que hacen posible la reanudación del código para optimizarlo y hacerlo más ligero en los dispositivos de gama baja. Esta aplicación se ejecuta y pasa las pruebas de la Dalvik Virtual Machine para llevar al procesador móvil las instrucciones necesarias.

Las interfaces se precompilaron y aglutinaron programadamente en el IDE estándar de desarrollo Eclipse, que propicia las marcas de caso de usos del proyecto. De esta forma, los menús y las maquetas visuales levitan por encima y de forma flotante a la capa de entorno dinámico Java para mostrar los contenidos. Lo anterior, permite obtener como provecho una correcta optimización del espacio en pantalla y hacer despla-

ISSN 2224-7920

zamientos horizontales y verticales de la información y los menús. CAPRIDROID es la versión para móviles del *Manual de buenas prácticas para la crianza caprina* elaborado previamente y con registro en Centro Nacional de Derecho de Autor (CENDA: 3864-12-2014).

El software cuenta con imágenes tomadas en el campo por los autores. El logo fue diseñado con Adobe Photoshop CS6 y maniobrado con técnicas de diseño creativos.

El tamaño de esta versión del software es 2 MB, porque todo el programa funciona sobre un valor y, dependiendo del mismo, el usuario no nota el uso de RAM en su dispositivo Android.

CAPRIDROID constituye una herramienta informática que está disponible para celulares Android versión 2.3.3 en adelante. Proporciona información actualizada sobre los sistemas de crianza caprina bajo condiciones sostenibles y de bajos insumos. De esta forma se le ofrece al cliente la información necesaria para, paso a paso, llegar a ejercer buenas prácticas en la crianza de su rebaño.

El software tiene formato de libro interactivo; es una guía virtual dentro del cual el usuario pasa las páginas y tiene acceso a un índice o tabla de contenido de cada capítulo. Es un manual digital que cuenta con portada (ver Figura), introducción, instalaciones, principales razas, crianza con bajos insumos, alimentación, reproducción, salud, mejoramiento genético y anexos.



Figura. Portada del software CAPRIDROID

Los capítulos dedicados a alimentación, reproducción y salud están divididos en secciones para facilitar su consulta; por ejemplo, dentro del primero el usuario puede acceder a las secciones: consumo de agua, elementos para el pastoreo, especies arbóreas recomendadas o cálculo de raciones.

Una de las ventajas del programa es su versatilidad y la posibilidad de ser personalizado (ampliar el tamaño de la letra, modificar el color de la fuente, el espacio entre líneas, así como variar el matiz del fondo en dependencia de si utiliza el software de día o de noche). Se trata de un programa flexible y fácil de usar, que incluye opciones para marcar texto, buscar palabras e ir conociendo, mientras se trabaja, el por ciento leído y la hora. Estas facilidades son sugeridas por Silva *et al.* (2012), quienes señalan como elemental para cualquier software el poder cubrir los requerimientos y expectativas de los usuarios a los cuales va destinado.

Entre las ventajas vale mencionar la abundancia de imágenes, gráficos y tablas que, como afirman Patel *et al.* (2012), hacen a los software informáticos más comprensibles y amenos. Su lenguaje es apto para una amplia gama de usuarios que, como es el caso, comprende desde productores independientes hasta profesionales del sector.

REFERENCIAS

- ALTIERI, M. y TOLEDO, V. (2011). The Agroecological Revolution in Latin America: Rescuing Nature, Ensuring Food Sovereignty and Empowering Peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38 (3), 587-612.
- FLORES, J. y RAMÍREZ, C. (2013). La política académica del Sistema de Centros Regionales, *Aquí Centros Regionales*, 64, 39-48.
- JANUS, A. (2012). Towards a Common Agile Software Development Model (ASDM). ACM SIGSOFT. *Software Engineering Notes*, 37 (4), 1-8.
- KHURANA, H. y SOHAL, J. S. (2011). Agile: The Necessitate of Contemporary Software Developers. *International Journal of Engineering Science & Technology*, 3 (2), 1031-1039.
- PATEL, A.; SEYFI, A.; TAGHAVI, M.; WILLS, C.; LIU, N.; LATIH, R. *et al.* (2012). A Comparative Study of Agile, Component-Based, Aspect-Oriented and Mashup Software Development Methods. *Technical Gazette*, 19 (1), 175-189.
- SILVA, T.; SELBACH, S.; MAURER, F. y HELLMANN, T. (2012). User Experience Design and Agile Development: from Theory to Practice. *Journal of Software Engineering and Applications*, 5 (10), 743-751.

Recibido: 22-1-2016

Aceptado: 1-2-2016