

**La actividad científica en serranías guantanameras en la multimedia “La Ciencia, Guerrillera de las Montañas”**

**The scientific activity in Guantanamo Mountains in the multimedia “The Science, Mountain Guerrilla”.**

**Autores:** Lic. Annia Rivera-Hernández, Téc. Lissette Labadié-Pérez.

**Organismo:** Centro de Desarrollo de la Montaña. Limonar de Monte Ruz, El Salvador. Guantánamo. Cuba.

**E-mail:** america@cdm.gtmo.inf.cu

**Resumen.**

El Centro de Desarrollo de la Montaña es una institución que se dedica a la actividad de investigación, desarrollo e innovación, con el propósito de contribuir a las transformaciones de comunidades de montaña en el orden social, económico y ambiental. La multimedia “La Ciencia, Guerrillera de las Montañas” tiene por objetivo socializar la actividad desplegada por esta institución en sus 25 años de creado. Esta obra multimedia combina gráficos y textos que facilitan la asimilación, aplicación y divulgación de los resultados, mediante una interfase gráfica más potable para los usuarios. Para su diseño se utilizaron los Softwares Adobe Flash Profesional CS5 y el Adobe Photoshop CS5. Este producto proporciona la divulgación de temas de interés para productores, cooperativas, empresas, comunidades y decisores en áreas montañosas y constituye una herramienta eficiente para la diseminación del quehacer científico del Centro de Desarrollo de la Montaña.

**Palabras clave:** multimedia, actividad científica, montaña.

**Abstract.**

The Centro de Desarrollo de la Montaña is an institution dedicated to research, development and innovation activities, in order to contribute to the transformation of mountain communities in the social, economic and environmental order. The multimedia "The Science, Mountain Guerrilla" is aimed at socializing the activity developed by this institution during its 25 years of creation. This work combines graphics and texts which facilitates the assimilation, application and dissemination of results, through a more user-friendly graphic interface for users. For its design, Adobe Flash Professional CS5 and Adobe Photoshop CS5 Software were used. This product propitiates the dissemination of topics of interest to producers, cooperatives, companies, communities and decision-makers in mountainous areas and is an efficient tool for disseminating the scientific work of this institution.

**Keywords:** multimedia, scientific activity, mountain.

### **Introducción.**

La información es la materia prima que se necesita para crear conocimientos con los que afrontar las problemáticas que se presentan, pero la creciente producción de información exige un espacio cada vez mayor para su almacenamiento. Asimismo, se requiere de una difusión casi instantánea de la información como resultado del llamado proceso de globalización o internacionalización del conocimiento. Probablemente, los factores que más han incidido en el tránsito de la información hacia nuevos soportes son la necesidad de una distribución inmediata, los crecientes costos de las ediciones impresas y el papel, la flexibilidad, accesibilidad y economía de los medios más modernos, así como la falta de espacio para su almacenamiento. El empleo de la información digital ha impactado a todos los sectores y marca una clara brecha entre cómo se transmite el conocimiento, antes y después de su implementación (García *et al.*, 2018).

La emergencia e implementación de las tecnologías de la información y de la comunicación a lo largo de las últimas décadas ha mostrado un crecimiento exponencial y revolucionario de archivos y contenidos multimedia de todo orden y condición (Caridad *et al.*, 2011). Empresas y productoras del propio sector audiovisual, pero también fundaciones, asociaciones, archivos e instituciones públicas, así como empresas y corporaciones privadas de amplio espectro se han visto abocadas de forma creciente a gestionar activos digitales de naturaleza audiovisual y multimedia, muchos de ellos con indudable interés patrimonial (López, 2015) que deben ser digitalizados para su preservación y mejor comunicación (Kurz *et al.*, 2014).

Las facilidades que brinda el empleo de la información digital se emplean cada vez más en la divulgación y en la promoción de los resultados y de los logros que obtienen instituciones que se dedican a las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Los conocimientos generados por estas instituciones a menudo se encuentran dispersos, sin un programa de divulgación apropiado, lo que requiere de un trabajo unificador y la socialización tanto entre productores, decisores y la población en general.

El Centro de Desarrollo de la Montaña se crea en medio del Período Especial, atendiendo a la necesidad de contar con una institución científica que contribuyera al desarrollo socioeconómico de las montañas y que al mismo tiempo trabajara por la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales de estos ecosistemas. Su inauguración oficial el 3 de febrero de 1994 estuvo presidida por un cartel que contenía la frase “La Ciencia, Guerrillera de las Montañas”.

Teniendo en cuenta que los productos multimedia se han introducido vertiginosamente en la vida cotidiana como herramientas de divulgación de conocimientos, entre otros fines y que resulta necesario registrar las memorias de una institución científica, compilando y actualizando su quehacer investigativo, los autores del trabajo se propusieron crear una multimedia con el objetivo de socializar la actividad de investigación, desarrollo e innovación desplegada por el Centro de Desarrollo de la Montaña, en ocasión de los 25 años de creado.

### **Materiales y métodos.**

El trabajo fue desarrollado por los especialistas de Informática de la institución, en el período comprendido entre el 2014 y el 2018, tras un riguroso trabajo de entrevistas, revisión de documentos y compilación de informaciones e imágenes.

Primeramente y basado en los criterios de García *et al.* (2018) se realizó un proceso de diseño, durante el cual se estableció el estilo y el contenido fundamental que cubriera las expectativas de los usuarios del producto. Una vez concretados el contenido y la forma se procedió a la implementación a través de herramientas informáticas.

En la elaboración de este producto fue decisiva, en primer lugar, la participación de investigadores, especialistas y técnicos de la institución, quienes aportaron sus conocimientos y experiencias en los proyectos ejecutados y entregaron documentación e imágenes. En segundo lugar, la revisión exhaustiva y la compilación de información de interés a partir de documentos conservados en los archivos del centro, lo que permitió ofrecer un producto informativo, actualizado y con un diseño dinámico y atractivo para los usuarios.

Para el diseño de este producto multimedia se utilizaron los Softwares Adobe Flash Profesional CS5 y el Adobe Photoshop CS5 para elaborar la interfaz gráfica, lo que permitió la integración de textos y gráficos. Esta plataforma de creación de aplicaciones multimedia es de amplio uso debido a su versatilidad en la integración de imágenes y textos, entre otros formatos, además de que incorporan dinamismo.

El contenido de la aplicación se encuentra estructurado en secciones, cada una de las cuales tiene un propósito definido dentro de la multimedia. La entrada a las secciones posibilita encontrar, por cada una, varios tópicos a través de los cuales se accede directamente al contenido.

Las secciones de la aplicación son 5: Antecedentes históricos (1), Líneas de investigación (2), Actividades de superación y capacitación (3), Actividades de servicios científicos técnicos (4) y Proyectos de investigación ejecutados (5).

En la sección “Proyectos de investigación ejecutados” se presentan de forma cronológica los proyectos ejecutados por la institución y se ofrece un resumen de los principales resultados obtenidos.

### **Resultados y discusión.**

El producto creado es una presentación multimedia en formato de libro, formada por 86 páginas que ofrecen la posibilidad de consultar, con una combinación armónica entre textos e imágenes, una amplia información sobre el quehacer científico del Centro de Desarrollo de la Montaña.

León y Toledo (2013) señalaron que los sistemas multimedia pueden presentar características diferentes en cuanto a su utilización en entornos de aprendizaje. Con relación a ello suelen distinguirse dos tipos: la presentación multimedia y la multimedia interactiva. Cuando solo se utiliza la potencialidad multimedia para ofrecer una información en la que el usuario no participa de manera activa, es decir, a lo sumo la pone en marcha, se está ante una presentación multimedia. Si, por el contrario, el usuario va a interactuar con el sistema de forma tal que él pueda elegir la forma de presentación de la información, si se le ofrecen alternativas por parte del sistema atendiendo a su actuación, se dice que el sistema dispone de interactividad.

La diferencia de la multimedia en relación con otros productos radica en la mediación de los temas, unido a las características de interactividad y posibilidad de inclusión de

materiales audiovisuales propios de estas producciones. Esto alude directamente a la propuesta que se le hace al usuario de utilizar sus diferentes sentidos para trabajar con el material provocando, entre otras cosas: **1.** Mantener la atención en la multimedia. **2.** Interactuar de mejor manera con los contenidos. **3.** Construir y aprender nuevos conocimientos (Alvarado y Delgado, 2013).

La multimedia inicia con los créditos, seguido del índice y a continuación se presenta un bosquejo histórico en el que se abordan aspectos fundacionales del Centro de Desarrollo de la Montaña y las líneas de trabajo definidas por la Doctora Rosa Elena Simeón (Presidenta de la Academia de Ciencias de Cuba, en ese entonces) en el discurso inaugural.

En 68 páginas se presentan los principales resultados de los proyectos de I+D+i desarrollados por el Centro de Desarrollo de la Montaña. Se dedican una o dos páginas a cada proyecto ejecutado, durante los 25 años de creada la institución.

El producto muestra una interfaz agradable y combina elementos de multimedia, tales como textos e imágenes fijas que hacen del recurso una especie de catálogo ilustrado. Además, la forma de su concepción permite garantizar no solo la independencia entre páginas, sino también el fácil mantenimiento, tan importante para su actualización periódica.

En la multimedia se presentan los resultados obtenidos por el Centro de Desarrollo de la Montaña en los diversos ámbitos de su actuación: agricultura sostenible, estudios sociales en comunidades, biodiversidad, cambio climático, entre otros. La multiplicidad de temáticas permite un mayor aprovechamiento del material multimedia al analizarlas en el contexto del Plan Turquino.

“La Ciencia, Guerrillera de las Montañas” es una presentación multimedia que ofrece información donde el usuario no participa de manera activa. No obstante, los conocimientos relacionados con los resultados de proyectos de investigación contribuyen a formar una sociedad más conocedora de las riquezas naturales de ecosistemas montañosos, la necesidad de su conservación y su uso sostenible para beneficio de las comunidades locales. De ahí que los conocimientos plasmados en la aplicación multimedia pueden ser utilizados como material de consulta por agricultores, empresas agropecuarias, estudiantes, funcionarios de los órganos locales del Poder Popular, así como se puede vincular al trabajo de educación ambiental que realizan diferentes instituciones en el territorio.

Las informaciones que se presentan en la aplicación no se particularizan para un público determinado debido a la diversidad de usuarios que pueden beneficiarse, lo que permite aprovechar las potencialidades del producto multimedia como material de análisis y consulta.

Este recurso multimedia forma parte de una estrategia, cuyo valor se determina en la medida en que se vincule con otros materiales escritos y producidos por el Centro de Desarrollo de la Montaña, como son proyectos de I+D+i, informes científicos técnicos, publicaciones científicas, folletos y libros.

**Conclusiones.**

La multimedia creada constituye una importante herramienta de difusión de los resultados de las investigaciones desarrolladas por el Centro de Desarrollo de la Montaña y vinculadas a la agricultura sostenible, estudios sociales en montaña, biodiversidad, cambio climático, entre otros.

El producto es un medio informativo digital, lo que facilita su promoción entre los usuarios potenciales y permite su actualización de forma sistemática.

**Referencias bibliográficas.**

- Alvarado, P., Delgado, J. D. (2013). Diseño y producción del material multimedia para niños y niñas "Aventura en la Isla del Coco". Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE. 818-821 pp.
- Caridad, M., Hernández, T., Rodríguez, D., Pérez, B. (2011). Documentación audiovisual: Nuevas tendencias en el entorno digital. Madrid: Síntesis.
- García, R. L., Pons, C. C., Molina, O., Márquez, E., Migoyo, J., Rodríguez, S., García, M. (2018). Multimedia: El cultivo de la malanga (*Xanthosoma* y *Colocasia*). Instituto de Investigaciones en Viandas Tropicales (INIVIT). [Documento en línea]. <http://www.fao.org/docs/eims/upload/cuba/5412/Multimedia%20el%20cultivo%20de%20la%20malanga.pdf> [Consultado: 4 de junio 2018].
- León, A. R., Toledo, L. C. (2013). Socialización de la biota costera cienfueguera, a través de una multimedia. Universidad y Sociedad 5 (3), septiembre-diciembre.
- López, A. (2015). Patrimonio audiovisual en bibliotecas y servicios universitarios a propósito del servicio de documentación multimedia de la universidad complutense. Brasilia: Universidad Nacional (UnB).
- Kurz, T., Güntner, G., Damjanovic, V., Schaffert, S., Fernández, M. (2014). Semantic enhancement for media asset management systems. Multimedia tools and applications, 70 (2): 949-975.