

APLICACIONES INFORMÁTICAS DE EDICIÓN DE IMÁGENES Y FOTOGRAFÍAS EN LA CREACIÓN DE CONTENIDOS EDUCATIVOS DIGITALES

COMPUTER APPLICATIONS OF EDITION OF IMAGES AND PICTURES IN THE CREATION OF CONTAINED EDUCATIONAL DIGITAL

Lic. Niurka Rodríguez Pérez. Dirección Provincial de los Joven Club, Villa Clara. Estudiante de la Maestría en Ciencias de la Educación del Centro de Estudios de Educación (CEEd), Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba, niurka.rodriguez@vcl.jovenclub.cu

Lic. Aliana Díaz Alonso. Dirección Provincial de los Joven Club, Villa Clara. Estudiante de la Maestría en Ciencias de la Educación del Centro de Estudios de Educación (CEEd), Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Cuba, aliana.diaz@vcl.jovenclub.cu

Dr. C. Aida María Torres Alfonso, Centro de Estudios de Educación (CEEd), Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba, aidam@uclv.edu.cu

Resumen

El trabajo brinda elementos para reflexionar sobre el postulado general de que no se debe hablar de transformación educativa si se sigue haciendo lo mismo, así sea con otras herramientas; por lo que integrar las TIC en la educación no es sólo adquirir o acceder a artefactos o servicios, como la computadora, Internet o los tableros interactivos. Esta inclusión de las TIC en el caso de la Educación Superior debería significar un proceso innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), pero cambios como estos solo pueden ser posible con una concepción didáctica del uso de los medios por parte de los docentes. Para lograr lo antes mencionado sería importante que el docente utilizara desde posiciones didácticas, algunas aplicaciones informáticas que le permita para crear y publicar contenidos educativos a través de múltiples formatos, articulado esto con procesos educativos relacionados con el contexto.

Este trabajo, forma parte de dos Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación y presenta una caracterización de algunas de las aplicaciones informáticas de edición de imágenes y fotografías que encontramos en la web, en función de que el docente las pueda utilizar para crear contenidos educativos digitales y de esa forma integrarlos al proceso de enseñanza aprendizaje, según el contexto donde se desarrolle el mismo.

Palabras clave: Aplicaciones informáticas; contenidos educativos digitales; PAINT; PICASA.

Abstract

The work offers elements to meditate on the general postulate that one should not speak of educational transformation if it is continued making the same thing, be this way with other tools; for what to integrate the TIC in the education is not only to acquire or to consent to devices or services, as the computer, Internet or the interactive boards. This inclusion of the TIC in the case of the Superior Education should mean an innovative process in the teaching-learning process, but changes like these alone one can be possible with a didactic conception of the use of the means on the part of the educational ones.

To achieve the before mentioned it would be important that the educational one used from didactic positions, some computer applications that it allows him to create and to publish educational contents through multiple formats, articulate this with educational processes related with the context.

This work, is part of two Thesis of Master in Sciences of the Education and it presents a characterization; as well as comparisons of some of the computer applications of edition of images and pictures that we find in the web, in function that the professor can decide which to use to create contained educational digital and in that way to integrate them to the process of teaching learning, according to the context where the same one is developed.

Keywords: Computer applications; contained educational digital; PAINT; PICASA.

Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación han posibilitado la creación de nuevos espacios de interrelaciones humanas y en su integración en la Educación Superior, ha generado un paradigma pedagógico que rompe con el tradicional y presenta nuevos roles para los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al pretender hacer un uso eficaz de las tecnologías en el ámbito universitario se parte de reconocer la evolución que ha ocurrido en el campo de la producción de contenidos educativos digitales, lo que ha generado también cambios significativos en su uso pedagógico, en los roles que cumplen los actores del proceso educativo y en las formas de aprendizaje: primeramente se comenzó con la utilización de programas en tareas que realizaban los estudiantes, luego se incorporaron de diferentes maneras la multimedia e Internet en función de un aprendizaje más activo de los estudiantes y ya en este siglo XXI, la educación superior no puede desatender la transformación del e-learning con el diseño de aulas y laboratorios virtuales y una concepción de un aprendizaje auto dirigido y colaborativo; hacia el uso del software social que trae consigo el desarrollo de programas colaborativos, comunidades y redes virtuales de aprendizaje y donde el profesor deja de ser fuente absoluta de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y apropiarse de nuevos conocimientos y el alumno puede desarrollar su aprendizaje en un entorno social de manera colaborativa (Cardona,1999).

Según Duart y Sangrà (2000), de nada sirve sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías sin la concepción de la transformación del sistema de enseñanza, el que debe incluir servicios de apoyo diseñados por los docentes y en función del estudiante: guías didácticas y ayudas profesionales que les permitan participar activamente en su proceso de aprendizaje.

Se trata de integrar la tecnología al ambiente universitario dándole sentido y utilidad pedagógica, convencidos de que el uso de hipertextos, multimedia, discos, webs, blogs, wikis o foros no significa automáticamente un aumento de la eficiencia en la enseñanza universitaria. (Salinas, 2009).

La Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas se considera en el ámbito de la Educación Superior Cubana, precursor en el empleo de las TIC en el proceso de formación profesional, evolucionando de acuerdo a los retos que el desarrollo tecnológico ha exigido en cada momento.

En tal sentido, en este centro se trabaja desde hace más de una década en el desarrollo, capacitación y utilización de plataformas y aplicaciones informáticas que faciliten la formación presencial, semipresencial y a distancia, en correspondencia con las características del contexto. No obstante se reconocen aun, limitaciones en el uso, por parte de los docentes de aplicaciones informáticas para la creación de contenidos educativos digitales.

En este trabajo se fundamenta la incorporación de aplicaciones informáticas de edición de imágenes y fotografías al repositorio de la UCLV, lo cual le facilita al docente su caracterización y comparación con otras de similares características, así como ejemplos de buenas prácticas, favoreciendo la auto preparación de los docentes según sus necesidades e intereses, independientemente de la categoría docente o científica que posean, es decir complementa la preparación que reciben los docentes de la universidad mediante cursos de postgrado, diplomados, maestrías y formación doctoral

Desarrollo

En este sentido, se hace necesario reflexionar sobre dos de los componentes del PEA, en este inevitable proceso de integración de las tecnologías: el contenido y los medios. El contenido es el elemento objetivo del proceso y responde a la pregunta "¿Qué enseñar - aprender?". Es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos. Los *medios de enseñanza* son los elementos facilitadores del proceso, responden a la pregunta "¿Con qué?" y están conformados por un conjunto, con carácter de sistema, de objetos reales, sus representaciones e instrumentos sirven de apoyo material para la consecución de los objetivos (Álvarez de Zayas, 1996).

Los contenidos son, pues, un bien escaso, y de difícil acceso para muchos. Se hace urgente producir más, difundir más, investigar más, así lo recomienda la UNESCO, con su programa de Información para Todos, desde el 2002; y, sobre todo, lo ha contemplado la Cumbre Mundial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación celebrada en Túnez en 2005.

Sin embargo en realidad se encuentran grandes dificultades para conseguir tales propósitos (García, 2005).

Por lo que a juicio de las autoras, la creación de contenidos educativos digitales es un aspecto clave de la integración de las TIC y del mundo digital en general en el campo educativo.

En el proceso de creación de los contenidos educativos digitales encontramos una serie de especificaciones, limitaciones, estructura de los contenidos, definición de tareas educativas, configuración digital y contextualizaciones; dependiendo, por una parte del soporte, de la conectividad, de la accesibilidad, de la usabilidad y por otra, no menos importante, del sistema educativo, niveles de enseñanza, áreas, modalidad de estudios (educación presencial, educación a distancia o semipresencial).

Además, según Illeras, Escofet y Azzato (2005) el contexto globalizador supone que muchos de los contenidos educativos deben de ser reutilizables. Este último aspecto supone un primer paso para definir el diseño de una estrategia que permita al docente universitario la creación, reutilización y contextualización de contenidos educativos. Los intentos previos para utilizar herramientas digitales en la creación de contenidos educativos a nivel internacional han sido muchos y han respondido a varios ejes de clasificación, sin embargo, en la actualidad una concepción importante es la referida a

los objetos de aprendizaje, así como a la estandarización de materiales educativos y de su descripción, por ejemplo la especificación SCORM.

Ante esta compleja realidad se debe reconocer que no siempre el docente cuenta con la información que necesitaría para crear o solicitar que se cree un material didáctico con contenido educativo digital, debido a que existe una gran diversidad de herramientas informáticas dispersas en *Internet* pero no siempre se encuentra claridad de las particularidades de las mismas, siendo estas necesarias para su uso.

Son numerosas las páginas donde podemos obtener una breve descripción de las herramientas informáticas y hasta descargar sus instaladores de manera gratuita en algunos casos, pero se constata la carencia de información complementaria (potencialidades, finalidad, requerimientos tecnológicos, conectividad) de estas herramientas informáticas, siendo esta información de ayuda al docente para seleccionar cuál de ellas utilizar para crear contenidos educativos digitales e integrarlos al PEA. Además un elemento decisivo para la selección son las comparaciones de las mismas y a juicio de las autoras de este trabajo, son insuficientes.

En el contexto de nuestro país el uso de los contenidos educativos digitales ha ido evolucionando y se integran al PEA desde la perspectiva personal (iniciativa del docente) y/o local (departamento, facultad y universidad) y/o por el desarrollo de políticas a nivel de país.

Las aplicaciones informáticas y su uso en función de sus potencialidades y posibilidades en la creación de contenidos educativos digitales

Tras un estudio minucioso entre los años 2013 al 2015, de las herramientas informáticas disponibles en la red de redes, se ha podido constatar que son muy diversas, con variadas aplicaciones y que numerosos han sido los autores que se han referido a ellas y cada autor las denomina de diferentes maneras dependiendo del uso que le den.

Tal es el caso del autor Pérez (2010) que se refiere a las herramientas educativas interactivas, los docentes pueden utilizar las mismas libremente para generar actividades interactivas como son, *Jcllic*, *Quadern Virtual*, *Exelearning*, *HotPotatoes*, *Ardora*, estas herramientas permiten crear tipos de ejercicios muy variados: preguntas verdadero-falso, respuesta múltiple, elección múltiple, rellenar los huecos, identificar zonas de una imagen compleja, asociar conceptos, ordenar los pasos de un proceso, crear crucigramas, puzzles, sopas de letras, entre otros.

Manuel Area por su parte describe las herramientas para la creación de *Web* docente, y caracteriza en su artículo algunas de las herramientas informáticas creadas específicamente para facilitar al docente el diseño de sitios *Web*, entre ellas menciona *Macromedia Flash*, *QuickTime Pro*, *Microsoft Media Encoder*, *Real Producer*, las mismas se utilizan para crear productos optimizados para el uso en páginas *Web*, combinando animación, imagen y sonido. Además se refiere a herramientas que se utilizan para elaborar gráficos e imágenes, y/o retocar imágenes complejas o fotografías tomadas como son: *Adobe Illustrator*, *Macromedia Freehand*, *Adobe Photoshop*, *Corel Draw*, *Paint Shop Pro*, *Pixia* y herramientas para crear y/o editar música o efectos de sonido como son: *Pro Tools*, *Soundforge*, *Cool Edit Pro*, *Audacity*, *Anvil Studio* (Area-Moreira, 2005).

Paralelamente se han estado desarrollando un gran número de herramientas informáticas para la gestión docente en general, para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje presencial, semipresencial o a distancia.

Los autores Martínez y Lorenzo (2008) se refieren a las últimas como herramientas para la educación a distancia y las agrupa teniendo en cuenta la fase de esta modalidad de enseñanza. En la fase de preparación de materiales describe el *exeLearning* y *EClass Builder*, ambas se utilizan para diseñar, desarrollar y publicar material para la enseñanza-aprendizaje basado en *Web*. En esta misma fase se refiere a *VirtualDub* y *Avidemux*, herramientas informáticas para capturar vídeo, editarlo y procesarlo. En la fase de montaje del curso hace referencia al *Moodle*, *ILIAS*, *ATutor* y *Caroline*, herramientas informáticas que son sistemas de gestión para la enseñanza y a *Drupal*, *Joomla* y *Plone*, herramientas informáticas que son sistemas de gestión de contenidos. En esta fase incluye *Igloo*, *Greenstone*, *Openbiblio*, *OWL* que son herramientas informáticas que se utilizan para crear bibliotecas digitales. En la fase de ejecución del curso describe herramientas informáticas como el navegador *Web* multiplataforma Mozilla Firefox, el cliente de correo electrónico Mozilla Thunderbird, los reproductores de video *VLC media player*, *MPlayer* y *Media Player Classic*, entre otras. Siguiendo la línea de educación a distancia, la autora Zúñiga (2001) en su artículo se refiere a herramientas para la creación de enseñanza basada en la *Web*, entre las que menciona: *LearningSpace*, *Virtual-U*, *WebCT*, *Symposium*, *First Class*, *TopClass*, *WCB* y *AulaNet*, las mismas se utilizan para la creación y mantenimiento de cursos en línea. Más recientemente se ha venido utilizando el término *Web 2.0*, el cual se refiere a una nueva generación de aplicaciones *Web* que provee participación, colaboración e interacción en línea a los usuarios

Actualmente existen literalmente miles de herramientas informáticas y aplicaciones *Web 2.0* disponibles en *Internet*. Los autores Mohammed y Ramírez (2009) las clasifica en: Publicidad, *Blogging*, *Bookmarks*, Catálogos, Chat, Comunidades, Colaborativas, Educativas, Correo, Eventos, News Feeds, Búsqueda, Compras, Etiquetamiento, Video, *Widgets* y *Wiki*. Estos autores, basándose en los elementos del aprendizaje colaborativo y su potencial para la educación, redujeron la lista a categorías que son potencialmente útiles para el aprendizaje colaborativo. Los tipos de Herramientas *Web 2.0* para Aprendizaje Colaborativo que menciona son: *Blogging*, *Bookmarks*, *Community*, *Collaborative*, *Education*, *Management*, *Project Management*, *RSS Feeds*, *Tagging*, *Wiki*.

Como se ha descrito anteriormente existe una diversidad de denominaciones de herramientas informáticas disponibles que el docente puede utilizar para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Algunos autores que se han referido a cómo y dónde aplicarlas, que han clasificado, caracterizado, e incluso comparado las herramientas informáticas, pero a pesar de todo esto aún es complejo para el docente universitario seleccionar cuál de todas estas aplicaciones informáticas utilizar en la creación de contenidos educativos digitales. En la revisión bibliográfica realizada se constata que los autores realizan esta denominación en función de su empleo, por lo que no se ha encontrado una homogénea denominación de las mismas.

Reconociendo que las aplicaciones informáticas tienen varias formas de uso y se pueden utilizar para diferentes fines, las autoras de esta investigación consideran fundamental que el docente identifique las características de las aplicaciones informáticas, las potencialidades que ellas brindan y en dependencia de las

posibilidades del contexto donde se desarrolle el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccione la adecuada para crear contenidos educativos digitales con posibilidades de integrarlos en el PEA universitario.

Navarro (2015) agrupa las herramientas informáticas en tres grupos a los cuales se les denomina: herramientas básicas, herramientas de creación de contenidos y herramientas de gestión de contenidos. Para esta denominación se tuvo en cuenta el siguiente criterio: potencialidades de uso en diferentes contextos.

Herramientas básicas: Herramientas informáticas que se utilizan para crear medios didácticos con un fin único y que luego podrán ser incorporados a otros recursos didácticos más complejos. Por ejemplo las de creación de presentaciones, ejercicios, edición de video, imágenes y audio, etc.

Herramientas de creación de contenidos: Integran varias herramientas informáticas que le permite al docente crear temas, cursos, permitiendo además incorporar a los medios didácticos creados con las herramientas básicas.

Herramienta de gestión de contenidos: Integran herramientas de gestión, comunicación y colaboración y además permiten incluir los medios didácticos creados con las herramientas básicas y herramientas de creación de contenidos y a su vez integran algunas de las propias herramientas.

Esta investigadora caracterizó cada una de las herramientas informáticas antes mencionadas siguiendo los siguientes indicadores: el nombre, la descripción, las posibilidades que brinda, la finalidad, la necesidad de conexión, los requerimientos tecnológicos, enlaces a comunidades de desarrollo y a ejemplos de buenas prácticas.

Siendo cada uno de estos aspectos determinantes en la decisión del docente de cuáles de ellas seleccionará según las potencialidades que cada una brinda y las posibilidades del contexto donde las usará. Además se compararon las características de las herramientas informáticas seleccionadas, en función de brindarle al docente elementos para que pueda decidir cuál herramienta informática integrar en el PEA universitario. En esta toma de decisiones por parte del docente podrá tener en cuenta tanto las potencialidades como las posibilidades de uso de las herramientas informáticas. En principio se comparan las características básicas de las herramientas informáticas, ya sea, instalación, importación, exportación, necesidad de registro en *Internet*, sistema operativo, etc., características que variarán dependiendo de los tipos de herramientas informáticas. Además se compararan de acuerdo a las potencialidades que brindan las herramientas informáticas.

El repositorio de herramientas informáticas (Navarro, 2015) constituye un precedente importante para el presente trabajo, ya que siguiendo la lógica investigativa y como parte de un Proyecto de Investigación Institucional que dirige el Centro de Estudios de Educación de la UCLV, se realizó una caracterización; así como comparaciones de algunas de las aplicaciones informáticas de edición de imágenes y fotografías que encontramos en la web, en función de que el docente pueda decidir cuál utilizar para crear contenidos educativos digitales y de esa forma integrarlos al proceso de enseñanza aprendizaje, según el contexto donde se desarrolle el mismo.

El repositorio se encuentra ubicado en el Observatorio de Tendencias de Educación Superior en la siguiente dirección <http://otes.uclv.edu.cu/>. En la actualidad se pretende enriquecer este resultado con una caracterización de aplicaciones informáticas para la creación de contenidos educativos digitales, que contribuya a la autopreparación del docente en el uso de las mismas.

Integración de aplicaciones informáticas en el diseño y concepción de contenidos educativos digitales para la educación superior cubana.

Partimos del precepto de que utilizar adecuada y pertinentemente aplicaciones informáticas que se integren al proceso de enseñanza, contribuye a potenciar el aprendizaje y autonomía del estudiante, ello con el apoyo y guía del docente, el cual juega un rol importante al dirigir el proceso formativo.

Para ser consecuentes con este planteamiento describiremos las características y posibilidades que brindan las aplicaciones informáticas que se integrarán en el contenido educativo digital creado y que se han descrito anteriormente en este trabajo.

Por una parte, al utilizar eXeLearning que es un programa para la creación del contenido educativo digital se garantiza que es posible hacerlo sin necesidad de grandes conocimientos en edición web, ni en lenguaje HTML.

Destacándose las siguientes características: los materiales creados pueden incluir textos, imágenes, vídeos, presentaciones, animaciones, actividades interactivas, obteniendo como resultado un contenido web que puede ser visualizado desde cualquier navegador y exportado a múltiples plataformas, es una herramienta de código abierto, multiplataforma (disponible para Windows, Linux y Mac) que permite exportar el contenido generado, además de a formato web, a paquetes SCORM o IMS, los cuales pueden ser integrados en plataformas de aprendizaje como Moodle. Que es en el caso de la UCLV, la plataforma que se utiliza como soporte tecnológico en el proceso de formación de pregrado y postgrado.

eXeLearning nos permite crear contenidos educativos digitales, que se presentan en una estructura de unidades y en el cual se navega como en un 'libro'. Así como insertar diferentes actividades dentro de cada sección, y crear toda la estructura de la asignatura, de forma más intuitiva que la de un editor web cualquiera. Se pueden realizar múltiples actividades en el eXeLearning, que en conjunto forman un sistema integrado de contenidos educativos digitales para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de las cuales se encuentran:

1. *Elementos de presentación de los contenidos:* Se trata de elementos gráficos que permiten destacar fragmentos concretos de texto en una página.
2. *Con el editor HTML se le da formato al texto e insertar todo tipo de recursos multimedia:* Galería de imágenes, Imagen ampliada, Applet de Java.
3. *Agregar elementos externos:* Artículo de Wikipedia, RSS.
4. *Actividades:* Actividad de lectura, Estudio de caso, Reflexión.
5. *Preguntas y juegos:* Actividad de espacios en blanco, Pregunta elección múltiple, Pregunta verdadero falso, Examen SCORM.
6. También se tiene la opción de visualizar el índice de contenidos a la izquierda de su pantalla central, y habilitar o no una navegación saltada de los temas y actividades.
7. Gestión de idiomas: podemos trabajar con eXeLearning en un idioma y generar contenidos en otro.
8. Permite elegir el navegador con el cual queremos trabajar.
9. Es posible exportar el proyecto elaborado a dos nuevos formatos:
SCORM 2004 (estándar educativo); ePub3 (estándar para libros electrónicos)

Los iDevices son las herramientas o bloques que podemos insertar en nuestras páginas.

eXeLearning 2.0 mejora notablemente su nivel de accesibilidad. Generar contenidos accesibles es ahora mucho más sencillo. La experiencia de usuario también ha mejorado: ahora los iDevices se encuentran agrupados por categorías y es más fácil seleccionarlos. También podemos ocultar los que no queremos usar o mostrar iDevices menos habituales que nos resulten interesantes. Mejoran algunos iDevices como la Galería de Imágenes o la Lupa y se sustituyen las soluciones propietarias y/o basadas en Flash y se incorporan nuevos iDevices.

Por otro lado, es factible que los profesores pretendan integrar a este proyecto eXelearning fotografías e imágenes para conformar sus contenidos educativos digitales, por lo que se caracteriza e integrarán a este repositorio las aplicaciones informáticas PICASA y PAINT.

PAINT (originalmente Paintbrush) es un programa editor de fotografía desarrollado por Microsoft. Paint ha acompañado al sistema operativo Microsoft Windows desde la versión 1.0. Siendo un programa básico, se incluye en todas las nuevas versiones de este sistema. Por su simplicidad, rápidamente se convirtió en una de las aplicaciones más usadas de las primeras versiones de Windows, introduciendo a varios a dibujar con la computadora por primera vez y es todavía fuertemente asociado con la inmediata usabilidad de Windows.

Algunas razones para usar este programa, o ventajas:

1. Facilidad de uso.
2. Sencilla interfaz gráfica.
3. Se pueden realizar las siguientes opciones, gracias a sus herramientas:
4. Creación de dibujos
5. Recorte de imágenes
6. Agregar texto a imagen
7. Corregir aspectos básicos de imágenes de forma rápida
8. Cambiar tamaño de las imágenes
9. Agregar detalles a las imágenes
10. Agregar o cambiar colores a los dibujos
11. Guardar imágenes para insertarlas en otro programa.
12. Elegir el formato con el que se quiere guardar una imagen.
13. Guardar una copia de una imagen cambiando el formato

Por su parte, **PICASA** permite el inventariado de todos los archivos gráficos del ordenador, su clasificación y orden, e incluye además herramientas de edición y retoque fotográfico. El programa interactúa con picasaweb permitiendo colocar las fotos directamente en los álbumes.

Características de PICASA:

1. Configuración de los álbumes Web Picasa desde el software Picasa. Permite entre otras cosas: ajustar el nivel de privacidad de los álbumes, cambiar el tamaño de las imágenes, borrar imágenes o álbumes completos, sincronizar los cambios en las fotos.
2. Modifica el tamaño de las fotos: Una de las funciones más populares (y ocultas) de Picasa es la capacidad para cambiar el tamaño de una foto. Mediante el botón Exportar podrás modificar el tamaño de tus fotos rápidamente.

3. Diseña un collage: Combina varias fotos en una y compártela con tus amigos y familiares. Puedes experimentar con seis tipos diferentes de collage y mantener un control total sobre su contenido y diseño.
4. Añade títulos: Explica el resto de la historia con títulos en las fotos. Cuando edites una foto, haz clic en el texto "Crea un título" que aparece debajo. Los títulos se muestran en Picasa, en Álbumes Web de Picasa y en otros programas compatibles con IPTC.
5. Añade etiquetas: Las etiquetas funcionan como las palabras clave. Si aplicas etiquetas de una o de varias palabras en Picasa, podrás buscar y localizar fotos rápidamente.
6. Retoque de imágenes. Incluye diversos pinceles así como utilidades para la restauración de fotos antiguas, reparación de marcas, borrones y eliminación de arañazos.
7. Pre visualización de fotos con Picasa Photo Viewer. Utilidad para mostrar las fotos como presentación a pantalla completa permitiendo la rotación de las mismas, uso del zoom y la calificación de las fotos mientras se visualizan, así como la orden para cargar las fotos en los álbumes Web.
8. La pantalla completa, de una ventana o de la cámara Web del equipo, imágenes fijas y videos.
9. Permite añadir texto como marca de agua a las fotos.
10. Utiliza el creador de películas: Reúne tus fotos, vídeos y música en una película y súbela directamente. También puedes recortar archivos de vídeo existentes.

Conclusiones

1. Las TIC están presentes en los diferentes ámbitos de la sociedad y es necesario que los docentes, las integren al PEA, pero con fundamentos didácticos esto es posible mediante el uso de aplicaciones informáticas para la creación de contenidos educativos digitales, que previamente estén caracterizadas al efecto.
2. Los docentes tienen carencias de información sobre las herramientas informáticas, así como las potencialidades de las mismas y las posibilidades de crear contenidos educativos digitales. e incorporarlos al PEA universitario.
3. La incorporación de aplicaciones informáticas de edición de imágenes y fotografías al repositorio de la UCLV, le facilita al docente su caracterización y comparación con otras de similares características, así como ejemplos de buenas prácticas, favoreciendo la auto preparación de los docentes según sus necesidades e intereses, independientemente de la categoría docente o científica que posean, es decir complementa la preparación que reciben los docentes de la universidad mediante cursos de postgrado, diplomados, maestrías y formación doctoral.
4. Toda la comparación y caracterización de estas aplicaciones informáticas, como parte de una estrategia de preparación del docente universitario para la creación de contenidos educativos digitales se encuentra disponible para todos los docentes universitarios del país.

Bibliografía

- Álvarez de Zayas, C. (1996). *Hacia una escuela de excelencia*. La Habana, Cuba: Editorial Academia.
- Area-Moreira, M. (2005). *Internet en la docencia universitaria: webs docentes y aulas virtuales*. Tenerife: Universidad de La Laguna, Departamento de didáctica e investigación educativa.
- Cardona, G. (1999). Tendencias Educativas para el Siglo XXI Educación Virtual, Online y @learning elementos para la discusión. *Revista Edutec*. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/cardona.pdf>
- Sigalés, C. (2004). Formación Universitaria y TIC: Nuevos Usos y Nuevos Roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC* 1, no. 1.
- Duart, J. M., y Sangrà, A. (2000). Formación universitaria por medio de la web: Un modelo integrador para el aprendizaje superior. *Aprender En La Virtualidad*, pp. 23–49.
- García, F. G. (2005). Contenidos educativos digitales: Construyendo la Sociedad del Conocimiento. *Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, (6), 1.
- Illera, J. L. R., Escofet, A., y Azzato, M. (2005). Un sistema abierto para la creación de contenidos educativos digitales. *Revista de Educación a Distancia*. Monográfico IV (2005): Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (III) <http://revistas.um.es/red/article/view/24521>
- Martínez, R. A., y Lorenzo, I. M. (2008). El Software Libre en la educación a distancia. Selección de Herramientas. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 7.
- Mohammed, J., y Ramírez, R. (2009). Herramientas Web 2.0 para el aprendizaje colaborativo. *Ciencia y Tecnología para el desarrollo*.
- Navarro, A. (2015). *Herramientas informáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario*. Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Noviembre del 2015, Centro de Estudios de Educación, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.
- Pérez, F. (2010). Alfabetización digital del profesorado: herramientas educativas. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 3.
- Sabulsky, G. (2012). *La Integración de las Nuevas Tecnologías como problema Metodológico*. In II Congreso de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/19128>
- Salinas, J. (2004). *La integración de las TIC en las instituciones de educación superior como proyectos de innovación educativa*. Paper presented at the I Congreso de Educación Mediada con Tecnologías “La Innovación Pedagógica con el uso de las TIC.
- Salinas, J. (2009). *Modelos emergentes en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. In Congreso Internacional Edutec, Palma de Mallorca, Noviembre 2009. <http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/Modelos-emergentes-en-entornos-virtuales-de-aprendizaje.pdf>
- Zúñiga, G. (2001). Tecnologías Colaborativas para la Realización de Enseñanza Basada en Web. *Interactive Educational Multimedia*, vol. 2, pp. 1–18