

## RECURSOS EDUCATIVOS DIDÁCTICOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

### EDUCATIONAL RESOURCES IN THE PROCESS TEACHING LEARNING

Mg.Sc. Gabino Vargas Murillo

Coordinador Unidad de Educación Virtual  
Facultad de Medicina (U.M.S.A.)

RECIBIDO: 14/06/2017

ACEPTADO: 14/06/2017

### RESUMEN

El objetivo del presente artículo es dar a conocer la importancia de los recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. La necesidad de utilizar las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (nTIC's) y en la creación de recursos educativos.

El uso y desarrollo de recursos educativos didácticos, coadyuvará al proceso de enseñanza y aprendizaje tanto de docentes como de estudiantes.

Además, se describe la clasificación de los recursos educativos: textos impresos, recursos audiovisuales y recursos informáticos de las nTIC's; y un compendio de recursos educativos didácticos informáticos existentes con y sin conexión a Internet. Finalmente, se detalla los diferentes programas informáticos disponibles tanto gratuitos como de pago para la creación de recursos didácticos con la ayuda de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

**PALABRAS CLAVE:** Recurso Educativo, Didáctica, Enseñanza, Aprendizaje, Tecnología, Información, Comunicación.

### SUMMARY

*The aim of this article is to present the importance of didactic educational resources in the teaching-learning process. The need to use the new Information and Communication Technologies (ICT) and in the creation of educational resources.*

*The use and development of didactic educational resources will contribute to the teaching and learning process of both teachers and students.*

*In addition, the classification of educational resources is described: printed texts, audio-visual resources and ICT resources; And a compendium of didactic educational resources existent with and without Internet connection. Finally, it details the different computer programs available as well as for the creation of didactic resources with the help of the new Information and Communication Technologies.*

### INTRODUCCIÓN

Los recursos educativos didácticos son el apoyo pedagógico que refuerzan la actuación del docente, optimizando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre los recursos educativos didácticos se encuentran material audiovisual, medios didácticos informáticos, soportes físicos y otros, que van a proporcionar al formador ayuda para desarrollar su actuación en el aula.

Estos recursos son diseñados por los docentes respondiendo a los requerimientos, motivando y despertando el interés de los estudiantes para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo la articulación de los contenidos teóricos de las materias con las clases prácticas.

### **RECURSOS EDUCATIVOS DIDÁCTICOS**

El significado de recursos educativo didáctico se le ha llamado de diversos modos, como se: apoyos didácticos, recursos didácticos, medios educativos. Según Morales (2012), se entiende por recurso didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido.

La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta.

Las funciones que tienen los recursos didácticos deben tomar en cuenta el grupo al que va dirigido, con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad. Entre las funciones que tienen los recursos didácticos se encuentran: a) proporcionar información, b) cumplir un objetivo, c) guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, d) contextualizar a los estudiantes, e) factibilizar la comunicación entre docentes y estudiantes, f) acercar las ideas a los sentidos, g) motivar a los estudiantes.

De acuerdo a Moya (2010), los recursos didácticos se clasifican en:

#### **Textos impresos:**

- Manual o libro de estudio.
- Libros de consulta y/o lectura.
- Biblioteca de aula y/o departamento.
- Cuaderno de ejercicios.
- Impresos varios.

- Material específico: prensa, revistas, anuarios.

#### **Material audiovisual:**

- Proyectables.
- Vídeos, películas, audios.

#### **Tableros didácticos: Pizarra tradicional.**

#### **Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (nTIC):**

- Software adecuado.
- Programas informáticos (DVD, Pendrive y/o ONLINE). Educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones, simulaciones interactivas y otras.
- Medios interactivos.
- Multimedia e Internet.
- Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.
- TV y vídeo interactivos.
- Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, webquest, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas.
- Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. Plataformas Educativas, Campus Virtual, Aula Virtual, e-Learning.

#### **RECURSOS EDUCATIVOS INFORMÁTICOS (nTIC):**

Estos recursos son diseñados para interactuar con el usuario, la utilización de estos recursos didácticos supone un gran avance en la didáctica general, son recursos que permiten procesos de aprendizaje autónomos en los que se consolidan los principios del “aprender a aprender”, siendo el estudiante participe directo o guía de su propia formación. La utilización de medios interactivos contempla la utilización de una serie de programas que, aunque no tienen como meta la educación, proporcionan múltiples aplicaciones a la educación y convierten al ordenador e Internet en un medio eficaz para el proceso de enseñanza-

aprendizaje (Moya, 2010).

Según Graells (2000), los componentes estructurales en los medios tecnológicos son:

- El sistema de símbolos (textuales, icónicos, sonoros) que utiliza.
- En el caso de un vídeo aparecen por lo general imágenes, voces, música y textos.
- El contenido material (software), integrado por los elementos semánticos de los contenidos, su estructuración, los elementos didácticos que se utilizan (introducción con los organizadores previos, subrayado, preguntas, ejercicios de aplicación, resúmenes, y otros), la forma de presentación y el estilo.
- En el caso de un vídeo el soporte será por ejemplo un medio físico (pendrive, dvd y otros) y el instrumento para acceder al contenido será la computadora, proyectora, tabletas, celular y otros.
- La plataforma tecnológica (hardware) que sirve de soporte y actúa como instrumento de mediación para acceder al material.
- El entorno de comunicación con el usuario, que proporciona unos determinados sistemas de mediación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (interacción que genera).

Existe una variedad de aplicaciones y recursos didácticos informáticos para su uso, entre las cuales tenemos:

#### **a) EDUBLOG**

Es un weblog que se usa con fines educativos o en entornos de aprendizaje tanto por profesores como por alumnos.

Los blogs se encuentran cada vez más en la educación y no sólo porque el software asociado elimina las barreras técnicas para escribir y publicar ONLINE.

#### **b) WIKI**

La wiki, es un sitio web cuyas páginas web pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten, realizando un trabajo colaborativo.

#### **c) CAZAS DEL TESORO**

Una caza del tesoro es una de las estructuras de actividad didáctica más populares entre los docentes que utilizan Internet en sus clases.

Una caza del tesoro es una hoja de trabajo o una página web con una serie de preguntas y una lista de páginas web en las que los alumnos y alumnas buscan las respuestas.

#### **d) PÁGINA WEB**

La página web, también conocida como página de Internet, es un documento adaptado para la Web y que normalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hiperenlaces a otras páginas, siendo esto el fundamento de la Web. El contenido de la página puede ser predeterminado ("página web estática") o generado al momento de visualizarla o solicitarla a un servidor web ("página web dinámica").

#### **e) HOT POTATOES**

Es un sistema para crear ejercicios educativos que pueden realizar posteriormente a través de la web. Los ejercicios que crea son del tipo respuesta corta, selección múltiple, rellenar los huecos, crucigramas, emparejamiento y otros. Su licencia no es libre, pero permite su uso a instituciones educativas públicas sin ánimo de lucro siempre que los resultados sean accesibles vía web.

#### **f) WEBQUEST**

Una WebQuest es un tipo de actividad didáctica que consiste en una investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de Internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos e incluye una evaluación auténtica.

#### **g) Otros Recursos didácticos**

La creatividad e iniciativa tanto del docente como del alumnado pueden convertirse en verdaderos motores de nuevos y variados recursos didácticos.

Considerando que gran parte de los recursos didácticos se basan en la utilización de medios audiovisuales, es importante indicar que varias investigaciones demuestran la incidencia del empleo de los sentidos, el de la vista es el que

mayor capacidad de retención tiene.

El porcentaje aproximado de datos retenidos por los alumnos es:

De lo que leen 10%

De lo que escuchan 20%

De lo que ven 30%

De lo que ven y escuchan 50%

De lo que se dice y discute 70%

De lo que se dice y realiza 90%

Los recursos didácticos como ayuda pedagógica favorecen el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje en el: a). Apoyo a la presentación de los contenidos, b) Mediador en el encuentro del estudiante con la realidad, c) Afianzar el aprendizaje de los conocimientos.

## **EL DESARROLLO DE MATERIALES DIDÁCTICOS**

Según Padrón (2009), en el desarrollo de los materiales surge un grupo de interrogantes que las herramientas de autoría con que contamos actualmente son incapaces de resolver. Estas cuestiones básicamente son: dónde localizar los contenidos más apropiados para el material que se está desarrollando, cómo recuperar dichos contenidos, cuáles son los criterios más indicados para seleccionar los contenidos, cómo integrar estos contenidos en el material, cuándo y cómo controlar la coherencia, completitud y precisión de los contenidos seleccionados o cómo asegurar el carácter reutilizable del material tomando en cuenta la naturaleza reutilizable de sus componentes y considerando la importancia de disponer de anotaciones semánticas sobre las propiedades del material y acerca de las razones y justificaciones de su desarrollo, de manera que sea posible la localización y recuperación y reutilización del material en situaciones instructivas similares.

Por otra parte, en la fase de desarrollo de los materiales, dado el carácter multidisciplinar del proceso de creación, participan profesionales con diversos perfiles, niveles de experiencias y puntos de vista sobre cómo deben ser y cómo deben crearse los materiales didácticos. Estos participantes pueden ser proveedores de

contenidos o expertos en el material sobre la que versan los materiales, tutores, profesores, diseñadores gráficos, diseñadores instructivos, especialistas en Pedagogía y los propios estudiantes.

Considerando esta diversidad y que en ocasiones la labor de desarrollo de los materiales no siempre es llevada a cabo por participantes de todos estos perfiles, es necesario que las herramientas de autoría sean diseñadas de tal forma que faciliten la labor de desarrollo y eliminen la carga cognitiva relacionada con todos los aspectos que deben considerarse en el proceso: listado exhaustivo de todas características deseables, familiarización con cada uno de las especificaciones que deben emplearse, así como la gestión a cada una de las interrogantes antes expuestas.

Es necesario, que el soporte que proporcionan las herramientas de autoría para la fase de desarrollo dentro del proceso de creación resuelva estos problemas. Con este fin la fase de desarrollo puede dividirse en las siguientes etapas: selección, composición y evaluación.

### **a) Etapa de selección**

Es la primera de las etapas del desarrollo de los materiales, que se dedica a localizar y recuperar los recursos o componentes (contenidos y estrategia pedagógica) más apropiados de acuerdo con los requisitos de creación del material sobre el dominio del conocimiento, pedagógicos y técnicos.

Existen diferentes formas de proceder durante la etapa de selección. La elección del procedimiento de selección más apropiado o de menor coste depende de las reglas de acceso, definidas de acuerdo con las políticas de protección de los derechos de autor, políticas de seguridad y de distribución de recursos de los repositorios o instituciones propietarias de los recursos y de la disponibilidad de aquellos recursos que cumplen con los requisitos específicos del dominio de conocimiento y de carácter pedagógico del material que se necesita crear.

### **b) Etapa de composición**

La segunda etapa del desarrollo es la composición dedicada a la agregación e integración de los recursos o componentes del material en la

estructura definitiva del mismo. Durante esta etapa los recursos obtenidos en la etapa anterior son agregados e integrados en una estructura del material definida según los requisitos pedagógicos y que permita cumplir con los requisitos de soporte tecnológico para la entrega y visualización del material. En consecuencia, también es necesario que se disponga de guías y mecanismos que permitan la agregación e integración de los recursos en la estructura del material para la composición del mismo.

### c) Etapa de evaluación

La última etapa del desarrollo es la evaluación, ignorada o subestimada en muchas soluciones al desarrollo. En esta etapa se controla que las propiedades del material obtenido cumplan en cierta medida con las expectativas de sus creadores o potenciales usuarios.

Una vez que se ha realizado la composición del material y que los creadores han visualizado su resultado, durante la etapa de evaluación es necesario controlar si las propiedades del material obtenido satisfacen los requisitos iniciales. Deberá entonces inspeccionarse la calidad del material creado vista como su utilidad pedagógica y usabilidad y en aquellos casos en los que dichas cualidades no alcancen niveles aceptables será preciso proceder a rediseñar el material.

Los criterios de evaluación del recurso didáctico es una de las actividades más importantes dentro su desarrollo, porque gracias a ella es posible comprobar si las propiedades del material didáctico satisfacen los requisitos definidos al inicio del proceso de creación, además de obtener información realista sobre su utilidad, de forma que se valida si el material creado permite el logro efectivo de los objetivos de cada uno de los participantes en el proceso educativo. En función de los resultados de la evaluación es posible tomar medidas para el rediseño del material.

## DESARROLLO DE RECURSOS EDUCATIVOS INFORMÁTICOS CON nTIC's

Las alternativas tecnológicas para el desarrollo de recursos educativos ya sea de: 1) forma local sin Internet (OFFLINE) o 2) en red con conexión a Internet (ONLINE), tienen como objetivo realizar

recursos educativos: videotutoriales, grabar una presentación PowerPoint con voz o bien realizar la presentación de un software, se encuentran disponibles las siguientes Tecnologías de Información y Comunicación Informáticas y otras.

### a) Recurso Educativos Informáticos (OFFLINE) sin conexión a Internet

Es necesario indicar que estos programas se clasifican en: 1) Software Libre, los cuales son de licencia libre - gratuitos y de uso ilimitado, 2) Freeware, cuya modalidad de comercialización consiste en distribuir el programa con limitaciones, bien como versión de demostración o evaluación, con funciones o características limitadas o con un uso restringido a un límite de tiempo establecido y 3) Software de Pago, donde se requiere comprar la licencia para utilizar el programa.

Para el empleo de estos programas se requiere descargar de Internet y/o comprar el software (DVD) e instalar en el equipo tecnológico: Laptop, Tablet, Celular, Computadora Personal y otros. A continuación, se detallan algunos de estos programas:

#### - Aviscreen

Permite grabar la pantalla en video en formato AVI (formato contenedor de audio y video) o bien tomar fotos de la pantalla en formato JPG (formato de imagen).

#### - CamStudio

Es un software open source o de código abierto que nos permite grabar nuestra pantalla en formato AVI. Funciona únicamente con Windows. Totalmente gratuito.

#### - Prezi

Es una herramienta de presentaciones. Está disponible en versión web, en versión de escritorio para Windows, Mac OS, Android y iPhone, dicha versión no es gratuita, con límite de uso.

#### - Camtasia Studio

Camtasia Studio, diseñado especialmente para la grabación y edición de la pantalla, captura audio y video, el programa tiene un límite de uso de aproximadamente 30 días, posteriormente es necesario comprar una

licencia para continuar con su uso.

- **Webinaria**

Software open source, en este caso podemos grabar en formato AVI y FLV (formato contenedor de audio y video). La principal ventaja de Webinaria es la posibilidad de grabar audio junto al video de la pantalla.

- **Krut**

Es otra alternativa open source. En este caso los videos son grabados en formato quicktime MOV (formato contenedor de audio y video), además permite grabar audio y un sector específico de la pantalla.

- **Jing**

Además de grabar nuestra pantalla nos permite tomar fotos de la misma, subir nuestro video a una cuenta gratuita o bien descargar el mismo.

**b) Recurso Educativos Informáticos (ONLINE), requiere conexión a Internet.**

Para utilizar los programas educativos informáticos de Internet y crear recursos educativos se requiere: 1) registrarse a la página web para crear los recursos educativos sin necesidad de descargar y 2) instalar el software en el dispositivo tecnológico. A continuación, se detallan algunos de estos programas:

- **Screencast-O-Matic.com**

Web basada en Java que permite grabar nuestra pantalla sin necesidad de descargar ningún software.

- **Screenr**

Funciona correctamente tanto en Windows como en Mac. Totalmente gratuito y sin necesidad de descargar nada, permite grabar hasta 5 min con audio.

- **ScreenToaster**

Permite grabar videos sin necesidad de descargar programas, enviar el video por correo electrónico o bien anexarlo en una página web.

**CONCLUSIONES**

La elaboración de los recursos en el contexto educativo debe desarrollarse en coordinación de docentes y estudiantes, identificando las necesidades de la materia, estos recursos educativos didácticos coadyuvarán al proceso enseñanza y aprendizaje.

El empleo de recursos educativos didácticos en las clases de las materias, requiere del compromiso de los docentes y la actualización sobre el manejo de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación ya sea en el uso o desarrollo de recursos informáticos con o sin conexión a Internet.

El empleo de los recursos educativos permitirá articular los elementos que intervienen en las clases teóricas con las clases prácticas y con la simulación, fortaleciendo el proceso enseñanza y aprendizaje.

**REFERENCIAS**

1. McAnally-Salas, L. (2007). *La educación en línea, su complejidad y las instituciones de educación. Virtual Educa Brasil.*
2. Sevillano, María Luisa (Coord.) (2002). *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Madrid..*
3. García Aretio, L. (1999). *Historia de la Educación a Distancia. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol2-1/historia.pdf>.*
4. Caldeiro, G. (2014). *La incidencia de la configuración digital en los estilos comunicacionales sobre los que se construyen las Dinámicas Colaborativas Mediadas por Tecnología. Virtualidad, Educación y Ciencia. Disponible en: <http://www.revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/7470>*
5. García Peñalvo, F. C. (2005). "Estado actual de los sistemas e-learning en Teoría de la Educación" en *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, ISSN-e 1138-9737, Vol. 6, No. 2. Disponible en: [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_garcia\\_penalvo.html](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.html)*

6. Graells, M (2000). *Los medios Didácticos*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.
7. Llorente Cejudo, *El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta*. De: *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* Núm. 20 / Enero 06 - Universidad de Sevilla, España UE.
8. Salmon, G. *La función y formación del e-moderator: Clave del éxito en los nuevos entornos de aprendizaje*. The Open University, Reino Unido.
9. McAnally, Salas et. al (2006) *La Integración de la Tecnología Educativa como alternativa para ampliar la cobertura en la educación superior en RIMIE Investigación temática, enero- marzo*. Universidad Nacional de Mar del Plata Información Institucional. *Reseña Histórica*
10. *Los Nuevos Proveedores Externos de Educación Superior en Chile*. Luis Eduardo González. Instituto de Educación Superior para América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, 2003, Disponible en: [http://www.opech.cl/bibliografico/educsuperior/poli\\_finan/internal\\_chile.pdf](http://www.opech.cl/bibliografico/educsuperior/poli_finan/internal_chile.pdf)
11. Moya, A (2010). *Recursos Didácticos en la Enseñanza. Innovación y Experiencias Educativas*. Granar España.
12. Morales, P (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. Red Tercer Milenio. Tlalnepantla. México
13. *Nuevas Tecnologías, Educación A Distancia y la Mercantilización de la Formación*, Revista Iberoamericana de Educación, Disponible en <http://www.perueduca.edu.pe/educacion-a-distancia/>
14. Nipper, S. *Third generation distance learning and computer conferencing*. En R.D. Mason y A.R. Kaye (Eds.) *Mindwave: communication, computers and distance education*. Oxford: Pergamon Press.
15. Padrón, C (2009) *Desarrollo de materiales didácticos desde una perspectiva basada en modelo*. Universidad Carlos III de Madrid Escuela Politécnica Superior
16. *Ley de la Educación "Avelino Siñani - Elizardo Pérez N° 070 - 20 de diciembre de 2010*.
17. Rodríguez M.; Ruiz M.A. *Indicadores de Rendimiento de Estudiantes Universitarios: Calificaciones Vs Créditos Acumulados*. *Revista de Educación*, 355. Mayo Agosto 2011.
18. Jardines J. F. *Desarrollo Histórico de la Enseñanza a Distancia*. *Innovaciones de Negocios*. UANL. México.