

Smaldino, S. E.; Lowther, D. L. y Russell, J. D. (2008). *Instructional technology and media for learning*, 9ª ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill.

TECNOLOGÍA INSTRUCCIONAL Y MEDIOS EN EL APRENDIZAJE

MARCO ANTONIO CHÁVEZ ARCEGA

Los medios, meros vehículos

Richard Clark (2001:2) manifiesta que: “Los medios son meros vehículos que permiten llevar a cabo la instrucción, pero no influyen en el éxito del aprendizaje. Esto es como el camión que entrega los comestibles en la tienda de abarrotes, el camión no influye en nuestros hábitos alimenticios”; y continúa diciendo: “Básicamente la selección del vehículo podría influir en el costo o alcance de la distribución de la instrucción, pero sólo el contenido del vehículo puede influir en el aprendizaje”.

La tecnología instruccional y los medios en el aprendizaje

Más allá de estas polémicas afirmaciones de Clark (2001); los autores de la novena edición de libro *Instructional technology and media for learning*, Smaldino, Lowther y Russell han ilustrado cómo la tecnología y los medios pueden ser integrados en un proceso de aprendizaje, basándose en el modelo de diseño instruccional ASSURE para la planeación de la lección.

Estos autores escriben desde el punto de vista del profesor, mostrando en su obra especificaciones de cómo la tecnología y los medios se encuentran en la vida diaria del salón de clases. Este libro está dirigido a los educadores de todos los niveles, quienes requieren o necesitan conocer cómo las innovaciones tecnológicas –particularmente las relacionadas con

Marco Antonio Chávez Arcega es profesor-investigador de la Universidad Autónoma de Nayarit, Ciudad de la Cultura “Amado Nervo”, 63155, Tepic, Nayarit, México. CE: marcchav@nova.edu / chavez00@hotmail.com

computadoras, redes, procesamiento de audio, imágenes y video– han acelerado las tendencias de la digitalización de la información y han sido utilizadas como herramientas de aprendizaje.

El propósito del texto es ayudar a los educadores a incorporar la tecnología y los medios en sus actividades académicas, utilizándolos como herramientas que coadyuven en el aprendizaje.

El contenido

Smaldino y su grupo han configurado el libro a través de 12 capítulos, dos apéndices y un glosario de términos, adicionalmente se incluye un disco.

En el capítulo 1 “Tecnología y medios: facilitando el aprendizaje”, el texto explora la importancia de la tecnología y los medios en el proceso de aprendizaje, la naturaleza y los diversos tipos de aprendizaje. Además describe cómo el rol del instructor y del estudiante han evolucionando debido a la influencia de la tecnología y los medios en el salón de clases. Finalmente se destaca brevemente el tema relacionado con derechos de autor.

El aprendizaje no es un suceso mágico. Las decisiones tomadas por los instructores deben asegurar un aprendizaje a través de la integración de la tecnología y los medios en el curso. Con el título “Estrategias instruccionales” (capítulo 2) los autores describen por qué y cómo la tecnología y los medios deben ser incluidos en diversas estrategias instruccionales. Detallan el uso, importancia y beneficios de la tecnología y medios en estrategias instruccionales como: exposiciones, tutoriales, discusiones, aprendizaje colaborativo, juegos, simulación y resolución de problemas, entre otras. Las estrategias instruccionales discutidas en este capítulo están consideradas en dos modalidades: centradas en el instructor y centradas en el estudiante.

Imprescindible en un texto sobre tecnología instruccional y medios para el aprendizaje, un espacio dedicado a examinar la importancia de elementos visuales en la educación (capítulo 3 “Principios visuales”). En este espacio los autores analizan el rol de los materiales visuales en el aprendizaje, además ofrecen una guía para el diseño, creación y utilización de ellos.

Todo curso requiere de un modelo instruccional. En el capítulo 4 “El modelo ASSURE” introducen al lector a este modelo. Este capítulo describe, paso a paso, el proceso para crear una lección que integre efectivamente el uso de la tecnología y los medios en el aprendizaje del estudiante (Analyze Learners; State Standards and Objectives; Select Strategies, Technology,

Media, and Materials; Utilize Technology, Media, and Materials; Require Learner Participation; y Evaluate and Revise).

Las computadoras son una de las llaves de la tecnología instruccional utilizada en la educación; tienen múltiples roles para ser usadas en el proceso de aprendizaje. Los instructores pueden ocupar las computadoras como herramientas para recabar y almacenar información con el propósito de construir actividades dentro y fuera del aula de clases (Smaldino *et al.*, 2008).

En el capítulo 5 “Las computadoras y la multimedia”, los autores describen recursos de multimedia disponibles que pueden ser utilizados a través de la computadora en el salón de clases, así como una guía para seleccionar el software multimedia orientado al aprendizaje del estudiante.

Uno de los grandes beneficios ofrecidos por la tecnología y los medios es la capacidad de instruir sin la presencia de un profesor. Con el título “Educación a distancia”, el capítulo 6 examina cómo esta modalidad puede ser una alternativa cuando los estudiantes no se encuentran en un espacio físico común. Además se describe el uso de las tecnologías de audio y video, en una educación que va más allá del salón de clases. Adicionalmente se proporcionan conceptos básicos relacionados con la educación a distancia, y se provee información acerca de diversos sistemas de telecomunicaciones utilizados en un aprendizaje de esta modalidad.

El aprendizaje en línea, también conocido como aprendizaje electrónico o *e-learning*, es el resultado de una instrucción que es llevada a cabo electrónicamente usando medios como la computadora. Es considerado un subconjunto de la educación a distancia, por lo que, para profundizar en esta modalidad y a manera de continuación del capítulo anterior, los autores en el capítulo 7 “Aprendizaje en línea” abordan temas relacionados con la selección de las mejores tecnologías y medios para un aprendizaje en línea más efectivo y eficiente.

Este libro ofrece un plan sistemático para que el instructor utilice la tecnología y los medios para promover el aprendizaje del estudiante. Sin embargo, los materiales instruccionales para un curso no deben estar al margen del uso de esta tecnología; por lo que en el capítulo 8 “Materiales instruccionales”, los autores describen técnicas sobre su diseño y desarrollo para utilizar en conjunto con la tecnología y los medios, de tal manera que sean de interés permanente para el estudiante. Adicionalmente el capítulo destaca las características e importancia de la creación de ambientes

de aprendizaje: centros de aprendizaje, módulos instruccionales, objetos manipulables, materiales impresos, pantallas de navegación y pizarrones electrónicos, entre otros.

Realizando una continuación del capítulo 3 “Principios visuales” los autores del texto han propuesto el título “Visuales” para el capítulo 9, en el que se explora la selección y uso de estos elementos; en este capítulo se incluyen presentaciones a través de software y de materiales provenientes de cámaras digitales. Además destacan la importancia del uso de dispositivos electrónicos en el diseño y la creación de proyectos visuales para el aprendizaje.

Si alguien se pregunta cuáles son las actividades que consumen el mayor tiempo de los estudiantes en el aula, se podría responder que lecturas, resolución de problemas, exámenes, entre otros, según Samaldino y su grupo los estudiantes en Estados Unidos emplean hasta 50% de su tiempo en actividades de salón de clases que conllevan audio. Por esta razón los autores consideran en el capítulo 10 “Audio”, discutir su importancia. Abordan diversos formatos de producción de audio, sus ventajas y limitantes; así como variados mecanismos para almacenar y transmitir voz humana y otros sonidos con propósitos instruccionales.

“Video” es el título del capítulo 11, en donde exploran las características y efectividad de esta herramienta. Nuevas tecnologías y más económicas han proliferado para el almacenamiento y la transmisión electrónica de video con fines instruccionales. Este capítulo presenta información sobre esta diversidad de tecnologías que se encuentran disponibles para el instructor y de cómo pueden ser utilizadas para facilitar el aprendizaje del estudiante.

Las escuelas del futuro deberán ser diferentes. El rol del instructor utilizando la tecnología y los medios continúa cambiando; las escuelas deberán prepararse para llevar a cabo un aprendizaje basado en el contexto de una sociedad dependiente de la tecnología (Smaldino *et al.*, 2008). El capítulo 12 y último de esta obra “Tendencias en la tecnología y los medios” es por demás interesante, se discute el cambio que se generará a partir de un aula tradicional a un aula digital, el surgimiento de innovaciones para el aprendizaje, las escuelas del futuro y el futuro del instructor y el estudiante. Para ello, los autores describen ejemplos sobre el salón digital, el estudiante digital, el profesor digital, la consolidación educación de la distancia y la tecnología conectando a los hogares con las escuelas.

En todos los capítulos se incluyen varias secciones, entre las más destacadas son:

- 1) Continuando con mi desarrollo profesional, que contiene actividades para lograr habilidades para el uso efectivo de la tecnología y los medios en el aprendizaje.
- 2) Materiales gratis y/o económicos, se incluye una lista de fuentes que ofrecen este tipo de materiales.
- 3) Acercamiento al aprendizaje, se describen casos de estudios de aplicaciones de la tecnología y los medios en una variedad de situaciones.
- 4) Derechos reservados, hay información sobre los derechos concernientes a los dispositivos y materiales discutidos en el capítulo.
- 5) Medios, incluye una variada y actualizada lista de materiales que se encuentran comercialmente disponibles.

Los apéndices

Tiene dos apéndices, el “A” denominado “Escenarios en el salón de clases”, contiene diversos escenarios de lecciones; y el “B”, denominado “Seguridad y configuración de los equipos”, que describe estos aspectos de los principales equipos tecnológicos que se sugieren en el libro como herramientas de ayuda al aprendizaje.

El disco

El disco contiene:

- 1) Lecciones ejemplos en video, donde se muestran a estudiantes utilizando una variedad de tecnología y medios en diversas áreas del conocimiento. Asimismo provee información de cómo los profesores deben planear lecciones, de cómo los estudiantes se benefician del uso de la tecnología y los medios y algunos consejos para la creación de lecciones integrales exitosas.
- 2) Una sección denominada “Mi portafolios profesional”, donde los lectores pueden crear su propia lección utilizando el modelo ASSURE, después pueden imprimirla y almacenarla en una base de datos, que será considerada como un portafolio de lecciones.
- 3) Tutoriales para el desarrollo de habilidades. En total son catorce videos-tutoriales que muestran, paso a paso, explicaciones sobre uso de periféricos, Microsoft Excell, elementos de Photoshop, entre otros.

- 4) Otros recursos, como la versión imprimible de un conjunto de archivos de medios, que pueden servir para buscar comercialmente materiales para utilizarlos en el salón de clases.

Conclusión

El libro está profusamente ilustrado con imágenes de calidad. Todos los capítulos y sus respectivos temas son abordados claramente, a detalle y con magníficos ejemplos; además de secciones que intentan reforzar y garantizar un aprendizaje significativo del lector.

Es indiscutible el excelente trabajo presentado por los autores, sin embargo, es importante destacar que gran parte del contenido de su obra se encuentran ligado únicamente al modelo de diseño instruccional ASSURE, dejando al margen la incorporación de otros modelos de diseño instruccional basados en diversas teorías de aprendizaje.

Referencias

- Clark, R. E. (2001). "Media are 'mere vehicles'", en R. E. Clark (Ed.), *Learning from media: Arguments, analysis, and evidence* (pp. 1-12) Greenwich, Connecticut: Information Age Publishing.