

La educación virtual o educación en línea (online education)

Álvaro Torres N.

Se pretende en este artículo mostrar sus características principales y las grandes ventajas pedagógicas, sobre la educación presencial. La tecnología utilizada en educación en línea es bastante conocida por los lectores de esta Revista, razón por la cual sólo se hará una breve referencia a ella.

La educación virtual -significa no real, que no existe físicamente; sería más apropiado llamarla “educación en línea”; tal vez, sí es apropiado decir “salón de clase virtual”, o “campus virtual”, pues físicamente no existen-, trae muchísimas ventajas para la educación, no sólo por su calidad y eficiencia, sino por la comodidad para los estudiantes. Con la ubicuidad de Internet, es posible estudiar desde casi cualquier institución educativa del planeta y en el horario que mejor se acomode a las necesidades, de ahí que las mejores universidades del mundo estén ofreciendo esta modalidad de educación.

Las deficiencias de la educación a distancia en sus primeras etapas hacían que esta fuera considerada de segunda categoría y baja calidad; pero hoy en

día, se piensa que el estudiante, gracias a la interactividad con su profesor, compañeros y con la información disponible, puede entender y retener más el conocimiento que pretende adquirir. La enseñanza, que tradicionalmente fue presencial, con el profesor como fuente del conocimiento y el alumno como receptor pasivo de esa información, ha evolucionado hacia métodos pedagógicos más eficientes en el proceso enseñanza/aprendizaje, como lo veremos a continuación. Y estos métodos se pudieron implantar gracias a la tecnología de la información y la comunicación.

Otra ventaja de la educación en línea, en esta época en la cual el conocimiento evoluciona rápidamente, es permitir a los profesionales en ejercicio mantenerse actualizados, sin desatender sus obligaciones labora-

les o familiares. Adicionalmente, trae consigo ventajas prácticas tales como menos desplazamientos, tráfico, contaminación y requerimientos de espacio físico en las universidades.

Método pedagógico y tecnología

Hace casi un siglo e independientemente de la tecnología, los pedagogos encontraron que el método tradicional basado en la actividad del profesor, no era muy eficiente, toda vez que la pasividad del estudiante lo llevaba con frecuencia a distraerse y desconectarse de la actividad, y el proceso enseñanza-aprendizaje era afectado. Además, este método no tenía herramientas para ayudar a fijar los conocimientos transmitidos.

Según los pedagogos, es mejor un método “participativo”, donde los estudiantes no sean elementos pasivos, sino actores principales y el profesor se limite a indicar las fuentes del conocimiento específico y a dirigir/orquestar el proceso de aprendizaje. Así mismo, los educadores conceptuaron que se aprende más fácilmente, y se fija mejor lo que se aprende, si también se usa el método “constructivista”; el conocimiento no se asimila fácilmente con sólo escucharlo o leerlo; es mejor que sea el resultado de un proceso de búsqueda de información, experimentación, prueba y error, discusión, aclaración de dudas y comprobación de hipótesis. Así se contribuye a la fijación del aprendizaje.

Los avances en metodología pedagógica no fueron fáciles de implantar

masivamente, pues aunque había pleno convencimiento de sus ventajas, no existían herramientas apropiadas para hacerlo. Por fortuna, los avances en la tecnología facilitaron su implantación. Para que un proceso enseñanza-aprendizaje sea “participativo” y “constructivista” se necesita que existan facilidades de interacción del estudiante con las fuentes de información, el profesor y los otros actores del proceso, que son sus compañeros de curso.

Evolución del proceso enseñanza-aprendizaje

Desde la época de los grandes filósofos, la educación fue presencial, con el profesor transmitiendo verbalmente su conocimiento a los alumnos. Su papel se limita a ser la fuente del conocimiento para pasarlo a su audiencia; mientras los alumnos casi siempre, en una actitud pasiva, tratan de captar y memorizar tales enseñanzas. Otra característica de la “presencialidad” es que requiere “sincronismo” entre el profesor y los alumnos, para estar juntos en el salón de clase.

La necesidad de educar a personas en sitios remotos originó, hace muchos años, la educación a distancia, que también fue útil para quienes se les dificultaba, por el sincronismo implícito, tomar educación presencial. Inicialmente, la educación a distancia se realizaba a través de correspondencia o de la radio. Fueron muy conocidos, en Colombia, los programas de las Escuelas Internacionales y de la Radio Sutatenza. Con los avances

tecnológicos se procuró mejorar el material, enviándolo en cintas de audio y después de video, acompañado opcionalmente de textos impresos. La educación a distancia introdujo la ventaja del “asincronismo”, porque cada alumno estudia a la hora que más le convenga, independientemente de sus compañeros y de las actividades del profesor.

El mundo digital cambió el material y se logró que el computador administrara el proceso de aprendizaje del estudiante (CAI: *Computer Aided Instruction*). El estudiante podía avanzar a su ritmo y el computador le presentaba periódicamente exámenes de autoevaluación. Se enviaba por correo tanto el material electrónico (en disquetes), como el impreso (opcional). Sin embargo, CAI tenía el problema de que la interacción con el profesor o entre estudiantes, era casi nula.

Con las mejoras en capacidad y calidad de las líneas de telecomunicaciones, los cursos presenciales se pudieron llevar a sitios remotos, por medio de las teleconferencias o videoconferencias, constituyéndose así lo que se denominó el “salón de clases remoto”, sistema que aún requería la presencia de los estudiantes a una hora determinada para oír/ver la clase, lo cual implicaba “sincronismo” con el sitio de origen.

Cuando vinieron las redes de computadores y específicamente Internet, fue posible la educación en línea (online education), con la ventaja, además del asincronismo, de incrementar en

forma significativa la interacción del estudiante con el profesor y con otros estudiantes. Esta facilidad permite que el profesor o tutor en el sitio central, pueda observar continuamente el progreso de cada estudiante, intercambiar mensajes electrónicos entre todos o entre subgrupos de ellos, además de motivar el aprendizaje en grupo utilizando el método “constructivista”, en el cual el profesor solamente incentiva el proceso y el alumno es el elemento activo que busca la información, la estudia, trata de comprenderla y aclararla por medio de discusiones con compañeros, guiadas por el profesor. El estudiante deja de ser el participante pasivo del método tradicional, para convertirse en el actor principal del proceso de aprendizaje.

La tecnología

Las principales herramientas que ofrece la tecnología para proporcionar mejor material educativo, son:

- Multimedia avanzada: para textos, gráficos, videos, imágenes tridimensionales y sistemas de simulación, para que el estudiante pueda apreciar visualmente aspectos del conocimiento, lo cual facilita su fijación por aquello de que “una imagen vale más que mil palabras”.

Sistemas de realidad virtual para que el estudiante pueda sumergirse en un mundo virtual, fiel reflejo del mundo real, y vivir una determinada experiencia en el tema de interés; las experiencias se fijan más que lo escuchado o leído.

La casi infinita información disponible en Internet.

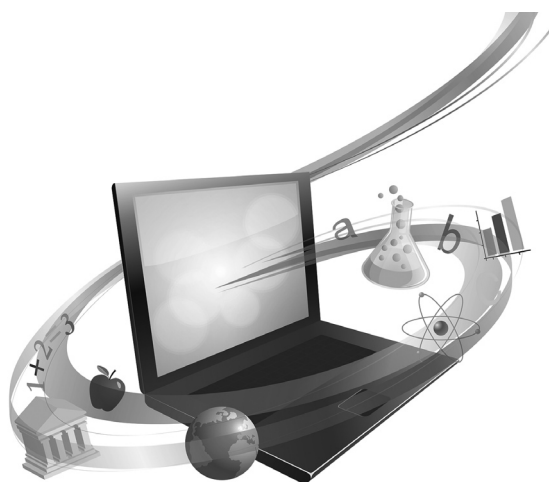
La facilidad de comunicación y, por tanto, la interacción entre profesor y estudiante, y entre estudiantes, por los varios métodos que provee Internet. Como ejemplo, un método bastante útil para aplicar el método participativo y constructivista es el “foro, en el cual se somete a discusión una idea para que todos la estudien, hagan sus aportes y los comenten con los de los demás, para construir el conocimiento con la participación grupal.

Los equipos y el software necesarios: computadores personales (o similares) del lado del estudiante, que se conectan por medio de una red a un servidor, donde está la plataforma o sistema que provee y administra los cursos en línea. Las nuevas versiones de Internet facilitarán aún más la conectividad e interacción de los componentes de un sistema de educación en línea.

A grandes rasgos, podemos decir que los principales elementos de un sistema de educación en línea son:

La plataforma de software que maneja los cursos y la administración de todo el sistema educativo (conocido como LMS: *Learning Management System*). Este software es el corazón del sistema y funciona en un servidor central.

Para cada curso, contiene: Instrucciones para el estudiante sobre operación del sistema. Descripción y objetivos del curso. Calendario de eventos dentro del desarrollo del curso. Programa general del curso, indicando capítulos y temas principales en cada uno de ellos. Contenido de cada capítulo en detalle, con descripción del objetivo específico, material de referencia y las preguntas de autoevaluación. Módulo para exámenes. Módulo sobre herramientas disponibles para la comunicación con el profesor y con los compañeros (foros de discusión,



e-mail, *chats*, carteleras, etc.). Una lista de “recursos” que el estudiante tiene a su disposición para ampliar la información básica que está en el contenido, con numerosos vínculos con información pertinente en la Web.

- Módulo para el tutor donde este puede apreciar el progreso de cada alumno y llevar el registro estadístico de participación, exámenes y calificaciones.
- También se requiere la infraestructura de las tecnologías de información y la comunicación (la red, los computadores y el medio para ingresar a la red) con el fin de que los estudiantes y profesores puedan tener acceso remoto a los cursos. Opcionalmente, facilidades para grabar videoconferencias, ya sea que se transmitan en vivo o pregrabadas. Esto incluye el salón de grabación, las cámaras y sus operadores, y el equipo para transmisión. En un centro de soporte deben existir equipos mul-

timedia para diseñar y desarrollar el material educativo y personal experto que ayuden al profesor de la materia a preparar su material para el nuevo ambiente en línea.

- Generalmente, existe un director de educación a distancia, que es el encargado de la operación del sistema y de sus finanzas, un director académico, un coordinador de material educativo y un director de las tecnologías de información y la comunicación.

Argumentos en contra de la educación en línea

Habiendo presentado las grandes ventajas de la educación en línea, mencionaremos las siguientes desventajas.

Falta de oportunidades de socialización entre los estudiantes. La solución más común ahora es reforzar la socialización por la red, mediante foros especiales para tertulias sobre temas ajenos a la materia del curso.



Además, por Internet están de moda las redes sociales que se pueden utilizar paralelamente a los recursos de la educación en línea.

El control de calidad de la enseñanza que las instituciones hacen por medio de las evaluaciones formales y sus respectivas calificaciones. Una solución es tener en el sitio remoto un veedor que supervise y certifique la validez del examen. Otra solución consiste en hacer presencial la parte de exámenes, lo cual es a veces un inconveniente insalvable. Además, la tecnología permite ahora soluciones remotas que garantizan la autenticación del estudiante y la validez de los requisitos del examen. De otro lado, el profesor a distancia tiende a dar mayor importancia a la participación activa del estudiante a lo largo del curso y menor trascendencia a los exámenes.

Conclusiones

Los avances en la metodología pedagógica para el proceso enseñanza-aprendizaje se pueden poner en práctica exitosamente con la educación en línea.

La educación a distancia, que ha existido por más de un siglo, deja de ser considerada educación de segunda clase y pasa a convertirse en una opción válida para obtener educación de excelente calidad. Por esta razón las universidades más famosas del mundo están ofreciendo ahora programas a distancia usando tecnología en línea.

El estudiante tiene que ser más activo y participativo, lo cual va a mejorar su capacidad de entendimiento y fijación del conocimiento. Estudiante que no participa es, para el profesor, como si no existiera.

El profesor, o tutor, sigue siendo importante y necesario. Pero su papel debe cambiar: deja de ser la fuente del conocimiento y pasa a ser el director/motivador del proceso de aprendizaje, que es responsabilidad del alumno.

Con la rápida evolución del conocimiento es imperativo estar tomando cursos de actualización: y la mejor solución para hacerlo, sin descuidar las obligaciones laborales o familiares, es la educación en línea.

Las dos principales objeciones a la educación a distancia han desaparecido con la educación en línea: la calidad de la educación, que con las nuevas metodologías y tecnologías llega a ser mejor que la presencial; y, la ausencia de socialización, que también se puede lograr en la red si se usan los recursos disponibles.

Referencias

[1] Harasim, Hiltz, Teles & Turoff, *Learning Networks, A field Guide to Teaching and Learning Online*. MIT Press

[2] Moore & Kearsley, *Distance Education, A Systems View*. Wadsworth/World Publishing Co.

[3] Contreras, Leal, Salazar, *Educación a Distancia, La Formación Profesional*

en un Mundo Globalizado, Ediciones Hispanoamericanas

[4] *J. Gómez V, Educación a Distancia, Los retos de la Tecnología y la Comunicación. Universidad del Atlántico. Editorial Gente Nueva.*

[5] *CETEC (Centro de Educación con Tecnología de la Escuela Colombia-*

na de Ingeniería.) y el Ministerio de Educación Nacional. Repensando la Educación Superior con las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.

[6] *A Torres Nieto, Telecomunicaciones y Telemática, Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.*

Alvaro Torres Nieto. *Ingeniero Civil de la Universidad Nacional. MSc Industrial Eng. de Purdue University (USA). Profesor de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional. Director de Ingeniería Industrial de la Corona. Gerente de Relaciones Externas y Tecnologías de información y la comunicación, en IBM de Colombia, asignado al Centro de Estudios TIC's de la IBM en Zurich y, luego a los HQ de IBM en N.Y. Director del Centro de Estudios en Telemática de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Representante (6 años) del Presidente Uribe en el Consejo Superior de la UNAD. Autor de libros en Ingeniería Civil y en Telemática.*