



UNA APROXIMACIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA

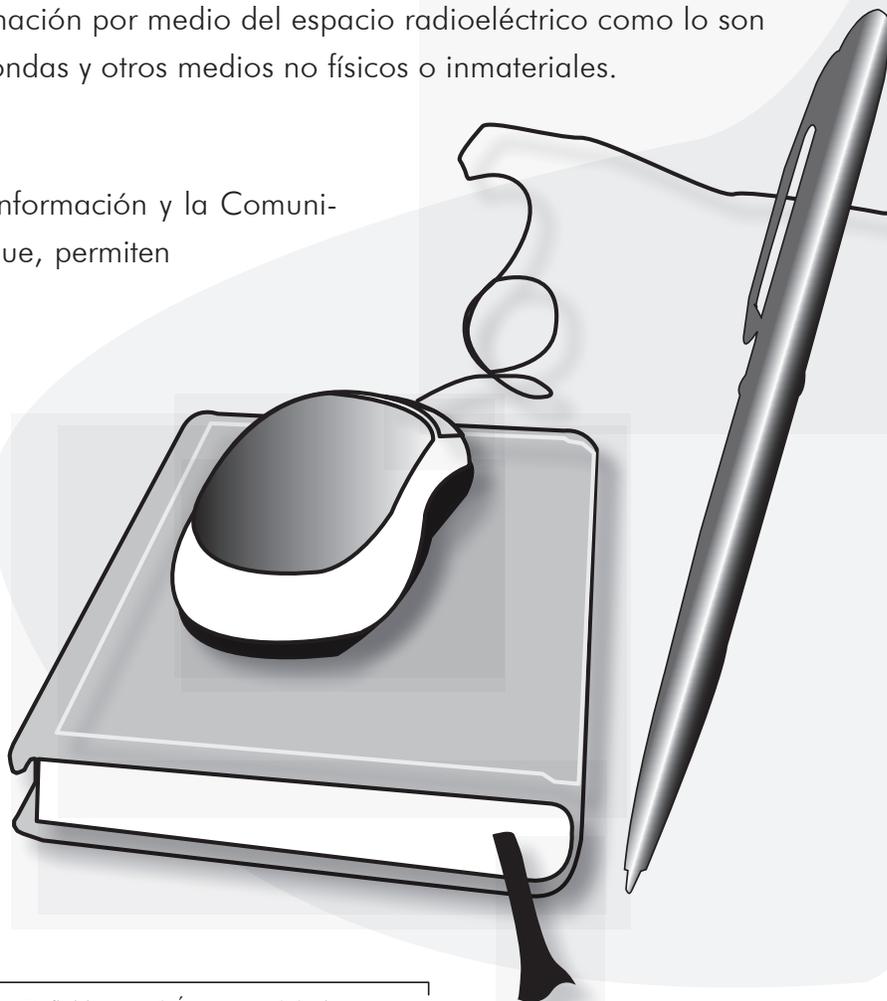
* Julio César Ponce Quitzamán
jcponceq@unam.mx

INTRODUCCIÓN

Al referirnos a las *Tecnologías de la Información y la Comunicación*, lo que destaca y trasciende es que, la información que se transmite por medios electrónicos va desde, medios físicos, como lo es la fibra óptica hasta la transmisión de información por medio del espacio radioeléctrico como lo son las microondas y otros medios no físicos o inmateriales.

Se ha llamado Tecnologías de la Información y la Comunicación al conjunto de tecnologías que, permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza electromagnética.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación incluyen a la electrónica como tecnología base que, soporta el desarrollo de las telecomunicaciones y la informática.



*Técnico Académico Titular "A" Tiempo Completo Definitivo en el Área Metodológica con adscripción a las Seminarios de Titulación de la Carrera de Derecho. Actualmente Profesor Definitivo Asignatura "A" en las asignaturas de Técnicas de Investigación y en Seminario de Tesis de la FES Aragón UNAM.



Las Tecnologías de la Información y la Comunicación convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial, esto es intangible, virtual; sin embargo sí perceptible por medio de instrumentos electrónicos o computacionales; mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos, que necesitarán de otro medio para su decodificación.

A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma inmaterial. Esta característica, ha venido a definir lo que se ha denominado como realidad virtual, esto es, realidad no real, no tangible ni palpable; pero como ya se dijo sí perceptible. Mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se están creando grupos de personas que interactúan según sus propios intereses, conformando comunidades o grupos virtuales.



Podemos transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante la denominada supercarretera de la información; se han acuñado términos como ciberespacio, para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.

Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una forma sencilla de comunicación, para facilitar el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación

de todos los usuarios. Una de las características más importantes de estos entornos es la interactividad.

La interactividad es posiblemente la característica más significativa, a diferencia de las tecnologías como lo son la televisión y la radio que, permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso de las computadoras interconectadas mediante las redes digitales de comunicación, proporcionan una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona-persona, persona-grupo y grupo-grupo.



Se está produciendo, portanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina comunidades virtuales o redes sociales. El usuario de las Tecnologías de la Información y la Comunicación es por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso que se desea seguir.

Otra característica y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (juicios, conferencias, debates, leyes, códigos). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir informaciones multisensoriales, desde un modelo interactivo.

Educación y las Tecnologías de la Información y Comunicación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen una herramienta decisiva para ayudar a los estudiantes

a acceder a vastos recursos de conocimiento, a colaborar con otros compañeros, consultar a expertos, compartir conocimiento y resolver problemas complejos utilizando herramientas cognitivas; ofrecen a los alumnos novedosas herramientas para representar su conocimiento por medio de texto, imágenes, gráficas y video.

La nueva concepción sobre el proceso de educación está basada en estudios que han surgido de un marco teórico sobre el aprendizaje humano.

Muchos reflejan una visión constructivista del proceso de aprendizaje. Según esta teoría, los alumnos son agentes activos que están involucrados en la construcción de su propio aprendizaje, mediante la integración de nueva información

a sus estructuras o esquemas mentales. El proceso de aprendizaje es visto como un proceso de construcción de significados que se lleva a cabo en diversos contextos. En un entorno de aprendizaje constructivista, los alumnos construyen su propio aprendizaje mediante un proceso que implica probar la validez de ideas y enfoques de acuerdo a sus conocimientos y experiencias previos, aplicar estas ideas o enfoques a nuevas tareas, contextos y situaciones, e integrar el nuevo conocimiento resultante a los constructos intelectuales preexistentes.

Un entorno constructivista implica el desarrollo de comunidades de aprendizaje integradas por alumnos, docentes y expertos involucrados en tareas reales dentro de contextos reales, que





se asemejan mucho al trabajo que se realiza en el mundo real, esto también brinda oportunidades para que los alumnos puedan estar en contacto con múltiples perspectivas al participar en grupos de discusión o debates, los alumnos pueden considerar los problemas desde diversos puntos de vista, desenmarañar significados y negociar para lograr una comprensión común o compartida a partir de la colaboración con los demás.

Este entorno constructivista enfatiza la evaluación real del proceso de aprendizaje, en lugar de las pruebas tradicionales de lápiz y papel. Algunas de



las teorías de mayor influencia relacionadas a esta nueva concepción del proceso de aprendizaje son la teoría sociocultural de Vygotsky¹ que describe el aprendizaje como un proceso social y el origen de la inteligencia humana en la sociedad o cultura.

El tema central del marco teórico de Vygotsky es que la interacción social juega un rol fundamental en el desarrollo de la cognición. Según esta teoría, el aprendizaje toma lugar en dos niveles; primero, mediante la interacción con otros, y luego en la integración de ese conocimiento a la estructura mental del individuo.

Cada una de las funciones en el desarrollo cultural del alumno aparece dos veces: primero, en el nivel social, y luego, en el nivel individual; primero, entre las personas (interpsicológico), y luego en el interior del niño (intrapicológico). Esto se aplica



tanto para la atención voluntaria como para la memoria lógica y la formación de conceptos.

Todas las funciones superiores se originan como verdaderas relaciones entre los individuos.

Un segundo aspecto de la teoría de Vygotsky es la idea de que el potencial para el desarrollo cognitivo se encuentra limitado a la zona de desarrollo próximo.

Esta zona es el área de exploración para la que el alumno se encuentra preparado cognitivamente, pero en la que requiere apoyo e interacción social para desarrollarse completamente.

¹ El destino de la obra científica de Lev S. Vygotsky es excepcional. En primer lugar, Vygotsky, uno de los más grandes psicólogos del siglo XX, no recibió nunca una educación formal en psicología. Fallecido a los 37 años, sólo pudo dedicar un decenio a su labor científica y no llegó a ver la publicación de sus obras más importantes. Pero, aun así, Vygotsky, el Mozart de la psicología (como lo llamara el filósofo S. Tulmin), fué el autor de una de las teorías más prometedoras en esta disciplina. Más de medio siglo después de su muerte, ahora que se han publicado sus principales obras, Vygotsky se ha convertido en un autor de vanguardia: "Es indudable que, en múltiples aspectos, Vygotsky se adelantó considerablemente a nuestra propia época", afirma uno de sus mejores intérpretes (Riviére, 1984, pág. 120).

<http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/vygotskys.PDF> [en línea]



Un profesor o un estudiante con más experiencias puede proveer al alumno de un andamiaje de apoyo para el desarrollo de la comprensión de ciertos ámbitos del conocimiento o para el desarrollo de habilidades complejas. El aprendizaje colaborativo, el discurso, el uso de modelos y el andamiaje, son estrategias para apoyar el conocimiento intelectual y las habilidades de los alumnos, y para facilitar el aprendizaje intencional.

De la teoría de Vygotsky se infiere que debe proveerse a los alumnos con entornos socialmente ricos donde explorar los distintos campos del conocimiento junto con sus pares, docentes y expertos externos.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden utilizarse para apoyar este entorno de aprendizaje al servir como herramientas para promover el diálogo, la discusión, la escritura en colaboración y la resolución de problemas, y al brindar sistemas de apoyo en línea y tiempo real para apuntalar el progreso en la compren-

sión de los alumnos y su crecimiento cognitivo.

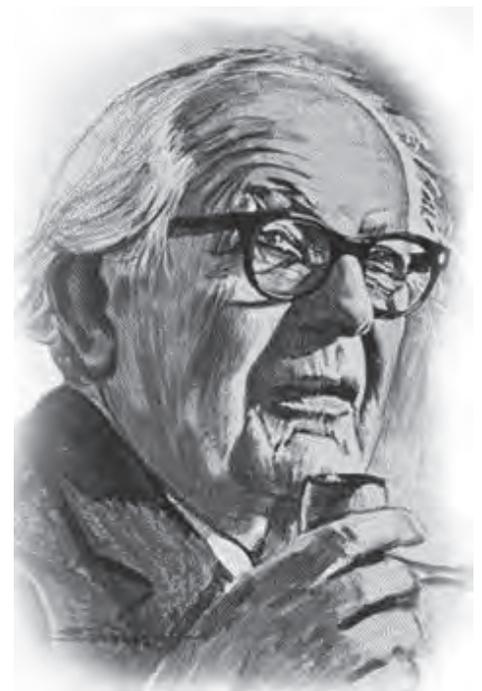
El trabajo de Jean Piaget, basado en sus estudios del desarrollo de las funciones cognitivas de los niños, es reconocido como los principios fundadores de la teoría constructivista. Piaget observó que el aprendizaje tomaba lugar por medio de la adaptación a la interacción con el entorno.

El desequilibrio (conflicto mental que requiere de alguna solución) da lugar a la asimilación de una nueva experiencia, que se suma al conocimiento anterior del alumno, o a la acomodación, que implica la modificación del conocimiento anterior para abarcar la nueva experiencia; señalaba que las estructuras cognitivas existentes del alumno determinan el modo en que se percibirá y se procesará la nueva información.

Si la nueva información puede comprenderse de acuerdo a las estructuras mentales existentes, entonces el nuevo segmento de información se incorpora a la

estructura, se asimila; sin embargo, si la información difiere en gran medida de la estructura mental existente, ésta será rechazada o bien transformada de alguna manera para que pueda encajar dentro de su estructura mental, de tal manera que se acomoda.

En cualquiera de los dos casos, el alumno tiene un papel activo en la construcción de su conocimiento. Piaget observó que, a medida que los alumnos asimilaban nueva información a las estructuras mentales exis-



Jean Piaget



tentes, sus ideas aumentaban en complejidad y solidez, y su comprensión del mundo se volvía más rica y profunda. Estas ideas son elementos centrales de la concepción constructivista del proceso de aprendizaje.

Jerome Bruner², destaca que el aprendizaje es un proceso activo en el que, los alumnos construyen nuevas ideas y conceptos basados en su conocimiento y experiencia anteriores. Identificó tres principios que sirven de guía para el desarrollo de la instrucción:

- 1) La instrucción debe estar relacionada con las experiencias y los contextos que hacen que el alumno esté deseoso y sea capaz de aprender;
- 2) La instrucción debe estar estructurada de modo que el alumno pueda aprenderla fácilmente;
- 3) La instrucción debe estar diseñada para facilitar la extrapolación y/o para completar las brechas de conocimiento.

Los objetivos del aprendizaje basado en problemas, se centran en desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, presentando al alumno problemas y casos auténticos y complejos.

Este enfoque ofrece un contexto más real para el aprendizaje e involucra a los alumnos en tareas reales. Esta estrategia se utiliza con frecuencia en el campo de la ingeniería, la medicina y la arquitectura, y está siendo aplicada con mayor frecuencia a la educación.

A través del proceso de trabajar en equipo, articular teorías, crear hipótesis y discutir de forma crítica las ideas de otros, los alumnos alcanzan un nivel mucho más profundo en la comprensión de los problemas.

Las estrategias de aprendizaje auto-dirigido que se utilizan en el aprendizaje basado en problemas pueden servir para estimular el aprendizaje permanente. La instrucción anclada es un enfoque utilizado para el

diseño de la instrucción, el cual se organiza alrededor de un ancla que es un contexto, problema o situación de la vida real.

Se utiliza la tecnología, particularmente por medio de videos, para ayudar a crear contextos y situaciones del mundo real. Los segmentos de video presentan el contexto dentro del cual se desarrollará el aprendizaje y la instrucción.



² Bruner ha desarrollado una teoría constructivista del aprendizaje, en la que, entre otras cosas, ha descrito el proceso de aprender, los distintos modos de representación y las características de una teoría de la instrucción. Bruner ha retomado mucho del trabajo de Jean Piaget. Bruner ha sido llamado el padre de la psicología cognitiva, dado que desafió el paradigma conductista de la caja negra.
<http://elcentro.uniandes.edu.co/equipo/miembros/anfore/bruner.htm> [en línea]



La teoría de la cognición distribuida destaca que el crecimiento cognitivo es estimulado mediante la interacción con otros, y que requiere del diálogo y el discurso, convirtiendo el conocimiento privado en algo público y desarrollando una comprensión compartida.

El aprendizaje situado resalta el uso de pasantías, tutorías, trabajos colaborativos y herramientas cognitivas, sirviéndose de tareas y actividades reales en contextos reales, este se lleva a cabo cuando los alumnos trabajan en tareas reales que toman lugar en situaciones del mundo real.

El aprendizaje es visto como una función que surge de la actividad, contexto o cultura en los que se desarrolla, en contraste con la mayoría del aprendizaje, generalmente abstracto y descontextualizado, que toma lugar en un salón de clase.

En el aprendizaje auto-regulado los alumnos capaces de auto-regularse son aquellos conscientes de su propio conoci-

miento y comprensión, es decir, que son capaces de establecer qué saben, y qué no saben y deben comprender. Esta teoría propone que el alumno sea, al mismo tiempo, capaz de analizar su propio desempeño, evaluarlo y actuar en consecuencia de su propia evaluación.

La auto-regulación del aprendizaje juega un papel fundamental en todas las fases del aprendizaje y tiene el potencial de convertir el aprendizaje en algo más significativo para el alumno.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden utilizarse para hacer que el conocimiento tácito de los alumnos se haga público, y para ayudarlos a desarrollar habilidades metacognitivas y convertirse en estudiantes más reflexivos y auto-regulados.

Refiriéndose a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el Informe Final sobre Educación de la UNESCO de 1998 menciona que “Existen indicios de que esas tecnologías

podrían finalmente tener consecuencias radicales en los procesos de enseñanza y aprendizaje clásicos. Al establecer una nueva configuración del modo en que los maestros y los educandos pueden tener acceso a los conocimientos y la información, las nuevas tecnologías plantean un desafío al modo tradicional de concebir el material pedagógico, los métodos y los enfoques tanto de la enseñanza como del aprendizaje”.





La enseñanza a la luz de las Tecnologías de la información y la comunicación

Los sistemas educativos se enfrentan al desafío de actualizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para proveer a los estudiantes de las herramientas y conocimientos necesarios para la educación.

A la llegada de estas nuevas tecnologías, la perspectiva docente cambia, haciendo de lado la concepción del profesor como el titular del monopolio del conocimiento, para centrarse en el alumno, que, como el eje central en torno al cual gira el aprendizaje, (no la enseñanza) se refiere a la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como un vehículo mas ad hoc, dentro del propio desarrollo educativo y su entorno social que tengan como consecuencia una transformación en la educación.

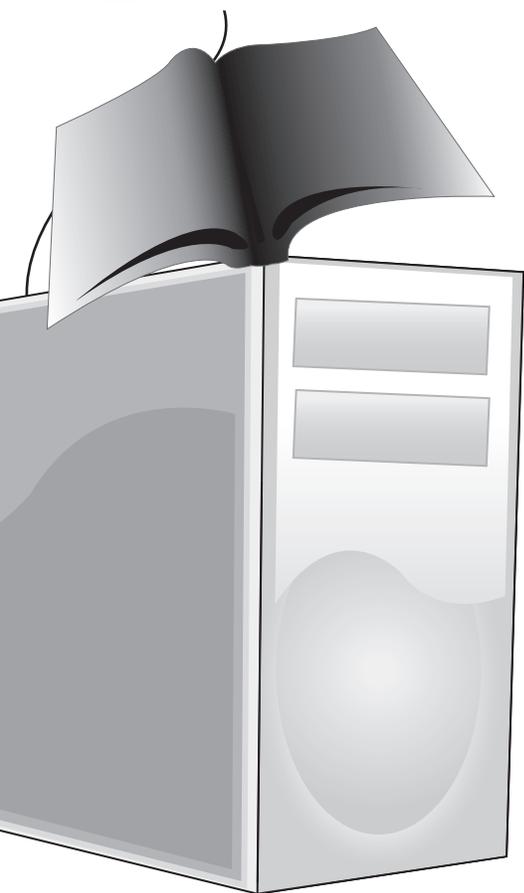
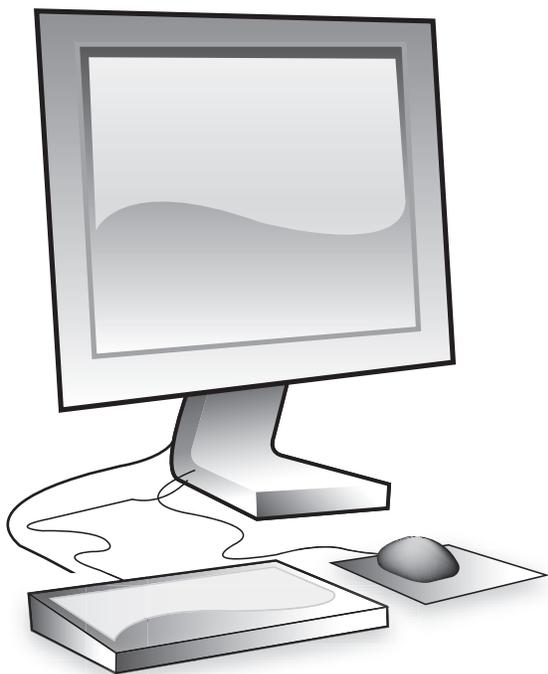
Resulta necesario que los docentes que actualmente tienen la encomienda de preparar a los

alumnos para el futuro, posean estas herramientas para el desarrollo de su actividad, además de que las instituciones generen programas de formación para que puedan constituirse como modelos de instrucción en su actividad tomando en consideración la generación de métodos pedagógicos innovadores así como herramientas de enseñanza que consoliden el aprendizaje de los estudiantes.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación no implican de por sí una mejora en la calidad de la educación, la revolución no radica en ellas, sino en la forma de utilizarlas para que contribuyan efectivamente a la innovación en la enseñanza.

Sólo bajo ese enfoque se las puede llegar a considerar una verdadera herramienta de apoyo a la docencia, superando su condición de aderezo cosmético a una metodología tradicional.

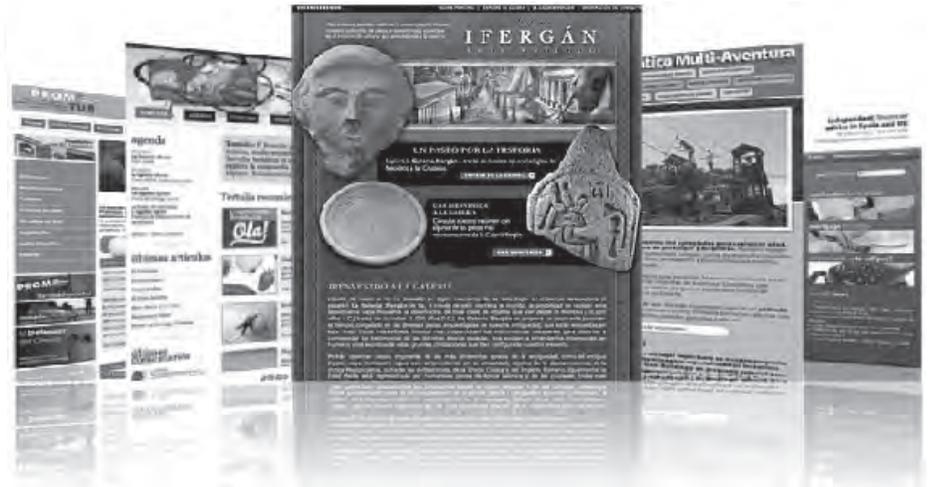
Se considera que las Tecnologías de la Información y la Comunicación suponen una





mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de una forma casi automática, aunque, si bien es cierto que con ellas se pretende conseguir una mejora de dicho proceso desde distintos frentes, como son el contribuir a mejorar el trabajo individual y la autonomía del alumno, el trabajo grupal y colaborativo del mismo y la interacción bidireccional entre el profesor y la clase.

Si reflexionamos además de que en general son espacios virtuales de pobre contenido, cuando no eran básicamente textos impresos vaciados en Internet que no superaban sus limitaciones como textos, mantenidos gracias al esfuerzo individual de los docentes y sin perspectivas de colaboración conjunta entre profesores e investigadores.



Hasta el momento ninguna de las páginas conocidas se retroalimenta de posibles aportaciones de los alumnos. Nos encontramos, por tanto, ante un estado embrionario en cuanto al enfoque de los espacios virtuales como herramienta de aprendizaje colaborativo, en la que se incorporen foros, ejercicios de autoevaluación interactivos, listas de distribución, posibilidad de compartir en la misma Internet vía espacio virtual de la asignatura información proporcionada por los propios alumnos.

No obstante, a pesar de ese bajo nivel de asimilación tecnológica, se han dado los primeros pasos y, como las ventajas que supone integrar entornos virtuales en la actividad docente

presencial son tan amplias, que merece la pena realizar el esfuerzo. Pero para ello, es imprescindible que también se modifiquen ejes básicos no directamente relacionados con la tecnología, sino más bien con la metodología docente.

Por lo anterior se debe entonces tomar en cuenta los siguientes elementos para el desarrollo y explotación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza el aprendizaje colaborativo y la comunicación entre alumnos y profesores; el sistema de evaluación; los contenidos dentro del aprendizaje colaborativo y la comunicación entre alumnos y profesores, incorporados a la labor docente virtual, los foros y el correo electrónico son



herramientas que pueden facilitar en gran medida el aprendizaje colaborativo y una mayor comunicación bidireccional entre docentes y alumnos.



Entendidos como herramientas asíncronas de discusión, que son controlados en principio por el profesor, donde se discuten los temas, se hacen comentarios, se comparte información y se plantean nuevas interrogantes.

Por otro lado los foros facilitan la reflexión para plantear cuestiones sobre la temática de la asignatura estimula a los estudiantes a analizar formas diferentes de pensamiento y ayuda a reflexionar sobre la propia experiencia, haciendo que sean pensadores más críticos, ya que al disponer de mayor tiempo

de respuesta que en la comunicación síncrona y no existir tanto miedo escénico, las preguntas, respuestas, y aportaciones, suelen estar más meditadas.

En definitiva, los foros ayudan a mejorar la calidad de la comunicación escrita, y los estudiantes progresan en sus habilidades para evaluar y comunicar información, fomentan el aprendizaje colaborativo, entendiendo por aprendizaje colaborativo el proceso por el que dos o más estudiantes trabajan juntos para aprender.

En este contexto, los foros en el trabajo grupal son una herramienta que se debe tener muy en cuenta y que puede favorecer mucho la productividad del grupo.

Además de lo anterior reportan al profesor criterios adicionales para una evaluación continua toda vez que los foros queda constancia de la participación y aportaciones de los alumnos.

El correo electrónico es uno de los servicios más conocidos y utilizados de Internet. Con él se facilita que el profesor asesore y proporcione tutorías al alumno, cuando éste lo necesite, sin límites estrictos de tiempo ni de espacio físico.

El correo electrónico del profesor es una referencia básica en toda comunicación vía Internet de la asignatura, facilita el intercambio de documentos y los comentarios sobre los mismos:

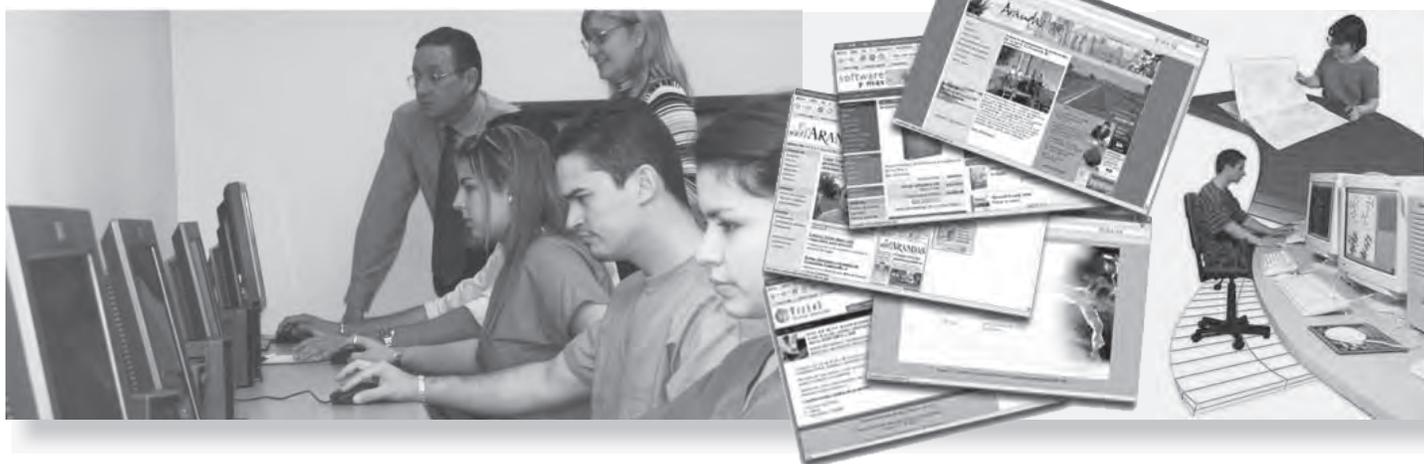
En cuanto a la valoración y análisis del trabajo de los alumnos, hacer observaciones específicas por escrito tiene sus ventajas, dado que el receptor de las mismas las interpreta con más calma que de palabra de cara a su posterior reflexión. No obstante, es evidente que leer correos consume una notable



cantidad de tiempo, llegado el caso, el profesor habrá de indicar claramente cuáles son las reglas para el envío de correos,

cambios sustanciales en el mismo, dificultad debida en gran medida a la masificación de las carreras universitarias, donde un

gina de la asignatura contribuye a que no se pierdan y les permite disponer de una información básica sobre los contenidos de



para minimizar la carga adicional que este tipo de comunicación puede acarrear consigo.

Siendo la docencia uno de los pilares básicos de la Universidad, las clases teóricas han sido y continúan siendo su principal actividad, se desarrollan generalmente siguiendo el método más antiguo y extendido, las clases magistrales, que tienen como principal fin el de presentar sistemáticamente el contenido de la asignatura.

Esta tradición viene dada por el arraigo que tiene este esquema y por la dificultad de crear

gran número de alumnos no presentan ni la motivación ni la preparación adecuadas.

El espacio virtual vía Internet, de la asignatura se puede utilizar como herramienta en la que se valgan de manera exclusiva los contenidos de la asignatura. El hecho de que los profesores elaboren un espacio virtual en el que incluyan información relevante para el desarrollo de su asignatura, supone una ayuda importante para que los estudiantes organicen de manera autónoma su estudio y avancen adecuadamente en los contenidos de la asignatura. La pá-

la asignatura y sobre las fuentes de información complementaria.

Existen opiniones críticas respecto a ofrecer este material en Internet; hay quien considera que es redundar en la información disponible y que suponiendo, como de hecho lo supone, un trabajo adicional para los profesores, no revierte en una mejora docente real, ya que esos contenidos pueden seguir facilitándose en soporte impreso, tal como se ha venido haciendo tradicionalmente.

Además, estas corrientes de opinión mantienen que por el



mero hecho de que los alumnos dispongan, digitalizados en Internet, de los mismos recursos que se utilizan en el entorno de enseñanza, de por sí, no cambiarán sus hábitos de estudio, los cuales, no están orientados generalmente al aprendizaje significativo.

Este planteamiento puede tener sentido si no cambia la concepción de la docencia de las asignaturas, si las clases

profesor, mediante la clase magistral, se limita a ser un mero transmisor de información.

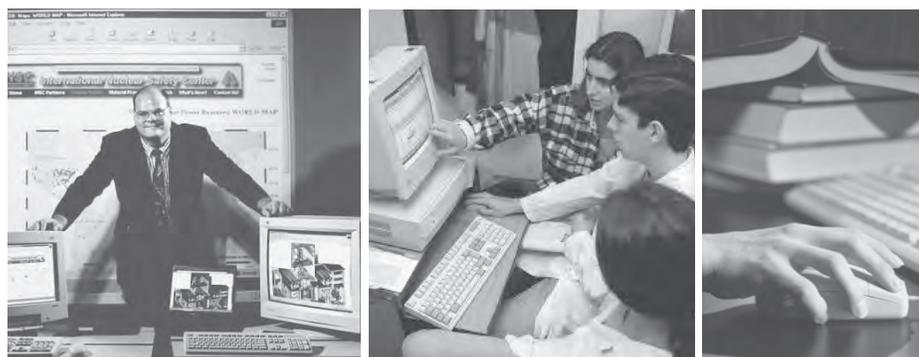
De hecho, con ese tipo de uso, surge la duda de si las nuevas tecnologías no se llegan a hacer con el papel protagonista, olvidando su condición de herramientas y llegando a centrar la atención en el recurso mismo.

Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación

por último, centrarse más en estrategias para el análisis crítico de esa información y sus posibles usos, según el contexto.

Así pues, los espacios virtuales en Internet pueden ayudar a evolucionar desde un enfoque de clase presencial como medio de trasvase de información, a uno de clase presencial como facilitadora en la construcción de estructuras de conocimientos significativos.

La propuesta de esquema de actuación para los profesores es; diseñar y organizar los espacios virtuales en Internet de la asignatura de forma que se facilite la navegación; reorganizar las clases presenciales, gestionar la interacción y guiar a los grupos sin llegar a dominarlos; elaboración de materiales instructivos; planificación de las actividades presenciales o virtuales que deben ser realizadas con o por los alumnos.



magistrales y los materiales siguen guiando el proyecto docente, y el único provecho que se le saca a Internet es el de mero cúmulo de información.

Bajo este enfoque, las nuevas tecnologías se quedarían en un recurso más o menos sofisticado para transmitir información de forma tradicional, donde el pro-

de esta forma puede ocultar la carencia de estrategias por parte del profesor para el desarrollo adecuado de las clases.

Como herramienta docente con efectividad, supone primero, reestructurar la clase magistral, además de no depositar tanto peso en los materiales y en la transmisión de información; y

Es evidente que seguir estas pautas incrementa el trabajo de los docentes; es más, tenemos la convicción de que exige bastante tiempo y esfuerzo. Pero en



la medida en que este cambio de metodología se vaya asumiendo en la cultura docente, la función del profesor avanzará hacia un rol de profesor facilitador de conocimientos, donde el profesor seguirá siendo efectivamente una fuente de contenidos, pero tal como lo expresa la frase, es una entre tantas otras.

La propuesta de un esquema de actuación para los alumnos se base en que, el alumno cambiará sus hábitos de estudio, ha de asistir a clase con una actitud activa, dejando a un lado la herencia pasiva del método magistral.

Trabjará la asignatura a diario, ya que la participación exige implicarse en el trabajo, eliminando la dinámica de estudiar únicamente para los exámenes.

El recurso de los espacios virtuales docentes en Internet permiten, según cómo se utilice, la planificación del curso de forma que el estudiante pueda conocer la programación diaria y pueda ir a clase con el tema preparado de antemano, lo que

no significa que se haya entendido todo y no haya dudas.

Al contrario, se espera, a raíz de la preparación anticipada, una participación más activa, un planteamiento de dudas más razonadas y una mayor capacidad para seguir las actividades propuestas en clase. Por supuesto que para llevar a cabo esta metodología no es necesario valerse de los espacios virtuales en Internet, ni siquiera de la Internet por sí sola, pero sin duda ésta es una herramienta útil y eficiente para desarrollar esta dinámica de trabajo.

CONCLUSIÓN

No hay que pensar que la revolución está en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, sino en la manera de utilizarlas. La docencia universitaria de calidad, por el mero hecho de serlo, debe tener en cuenta las Tecnologías de la Información y las Comunicación, ya que éstas pueden suponer un cambio esencial en la metodología docente universitaria, pero el fin último no es saber





utilizar la tecnología, sino lograr que los alumnos aprendan bien el contenido de la asignatura.

Se requiere un cambio de cultura y mentalidad de las partes implicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Si las habilidades aprendidas no se llegan a asimilar creando una cultura de trabajo tecnológico, las actividades se convierten en algo aislado y no supondrán un avance estable en dicho proceso.

Se evidencia la dificultad y la carga añadida que supone ofrecer los espacios virtuales en Internet, en el que, además de objetivos, programas y bibliografía, se incorporen apuntes y ejercicios actualizados, enlaces de interés, foros, sistemas de auto-

evaluación y demás elementos para complementar la docencia.

Evidentemente, resulta muy laborioso mantener de forma individual y continua dichas estructuras basadas en los espacios virtuales en Internet, además de la tensión que supone el estar generando contenidos y haciéndolos accesibles a todos; aún es considerable la proporción del alumnado que tiene dificultades para acceder a la Internet y en casos extremos a los medios informáticos, ya que, incluso contando con las instalaciones computacionales como laboratorios de cómputo, aulas digitales y en algunos casos salones electrónicos donde estudia el alumno, existen otros factores como tiempo que deben ser considerados.

En definitiva, para lograr la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la docencia universitaria, es necesaria la actualización y adaptación de los procesos formativos de docentes y alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

- ^ ARELLANO GARCÍA, Carlos, **Métodos y Técnicas de la Investigación Jurídica**, Editorial Porrúa. México 2005.
- ^ CARBONELL, Miguel, **Guía de Internet para Juristas**. Editorial Porrúa. México 2004.
- ^ CIRIGLIANO-VILLAVERDE, **Dinámica de grupos y educación**.





Universitaria.

<http://dewey.uab.es/pmarques>

^ IBARRA RIVAS, Luis Rodolfo, **La educación universitaria y el buen maestro**. Editorial Gernika. México 2002.

^ KHVILON, Evgueni (coordinador). **Las tecnologías de la información y comunicación en la formación docente**. Guía de planificación. TRÍAS Fernanda y ARDANS Elizabeth (tradcc.). UNESCO 2004.

^ LITWIN, Edith (compiladora), **La educación a distancia, temas para el debate de una nueva agenda educativa**. Amorrortu editores, Argentina 2002.

Editorial Lumen/Humanitas. Argentina 2002.

^ **Diccionario de las Ciencias de la Educación**, Aula Santillana. México 2005.

^ ECHEGARAY, Celestino, A. y GUENAGA, G. **Tecnología y Educación**. ICTE 2002.

^ BADAJOZ. Marqués, P. (2001). **Impacto de las TIC en la Enseñanza**

^ PONCE DE LEÓN, ARMENTA, Luis, **Docencia y didáctica del Derecho**. Editorial Porrúa, México 2003.

^ TELLEZ VALDÉS, Julio, **Derecho Informático**. Editorial Mc Graw Hill, México 2006.

^ TORNABENE, María Inés, **Internet para abogados, nuevas herramientas para un mejor desarrollo profesional**. Editorial Universidad, Argentina 2004.