

## Estrategias didácticas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje universitarios

### Didactic strategies in virtual university teaching-learning environments

Wilber Ortiz Aguilar<sup>1</sup> ([wilber.ortiza@ug.edu.ec](mailto:wilber.ortiza@ug.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0002-9373-5983>)

Lilia Beatriz Santos Díaz<sup>2</sup> ([lilia.santosd@ug.edu.ec](mailto:lilia.santosd@ug.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0003-0363-2014>)

Elsy Rodríguez Revelo<sup>3</sup> ([elsy.rodriquezr@ug.edu.ec](mailto:elsy.rodriquezr@ug.edu.ec)) (<http://orcid.org/0000-0003-4486-0785>)

### Resumen

Los nuevos sistemas de enseñanza-aprendizaje implementados sobre la base de las telecomunicaciones y las tecnologías interactivas, requieren un modelo pedagógico con mayores niveles de flexibilidad y adaptabilidad. En el artículo científico se sistematiza el empleo de estrategias didácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, como espacios virtuales donde se brindan diferentes servicios y herramientas que permiten a los participantes la construcción de conocimiento, la cooperación y la interacción con otros. Las estrategias didácticas para entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación superior por sí solas no generan conocimiento y la plataforma virtual por sí sola no crea un espacio atractivo de aprendizaje, lo que hace evidente la necesidad imperiosa de un docente competente que medie la actividad pedagógica.

**Palabras claves:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, estrategias didácticas.

### Abstract

The new teaching-learning systems implemented on the basis of telecommunications and interactive technologies, require a pedagogical model with higher levels of flexibility and adaptability. The scientific article systematizes the use of didactic strategies in virtual teaching-learning environments, as virtual spaces where different services and tools are provided that allow participants to build knowledge, cooperation and interaction with others. Didactic strategies for virtual teaching-learning environments in higher education by themselves do not generate knowledge and the virtual platform by itself does not create an attractive learning space, which makes evident the imperative need for a competent teacher to mediate the pedagogical activity.

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas, Especialidad Matemática – Computación. Docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

<sup>2</sup> Máster en Sistemas de Información Gerencial. Docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias de la Educación. Máster en Planificación, evaluación y acreditación de la Educación Superior. Docente de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.

**Key words:** Information and Communication Technologies (ICTs), virtual teaching-learning environments, didactic strategies.

Las incuestionables oportunidades y perspectivas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) como instrumento de formación están signadas, tanto por los avances de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, como por las transformaciones que en el campo pedagógico se dan por efecto de la integración y/o adaptación de dichas tecnologías en los contextos formativos.

Los nuevos sistemas de enseñanza-aprendizaje implementados sobre la base de las telecomunicaciones y las tecnologías interactivas, requieren una redefinición de los modelos tradicionales para direccionar un modelo de enseñanza-aprendizaje con mayores niveles de flexibilidad y adaptabilidad. Los recursos tecnológicos y su combinación configuran concepciones del proceso formativo que no solo influyen en las dimensiones temporales y espaciales de dicho proceso, sino que impactan en varios de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje: docente, estudiante, grupo, formas de evaluación, etc.

En la actualidad se emplean y desarrollan nuevos sistemas que pretenden explotar adecuadamente las potencialidades comunicativas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), tanto en el caso de aplicaciones en tiempo real, como los sistemas asíncronos y de hipermedia distribuidos.

En la educación superior, estos sistemas representan significativas oportunidades para los docentes como para los estudiantes, en términos de accesibilidad, de flexibilidad y, en algunos casos, de costos. Impactan, por tanto, en tres de los aspectos esenciales de la educación superior actual: en la necesidad de proporcionar acceso a una cantidad cada vez mayor de personas, en la necesidad de modalidades cada vez más flexibles en términos de lugar, espacio, ritmo, itinerarios y en la importancia que va tomando la financiación y, en consecuencia, los costos de la educación superior (Salinas, 2004).

En este contexto contemporáneo toman cada vez mayor auge los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, los que constituyen un espacio social virtual, cuyo mejor exponente actual es la Internet. No es presencial, sino representacional, no es próximo, sino distante desde el punto de vista físico, no es sincrónico, sino multicrónico, y no se basa en recintos espaciales con interior, frontera y exterior, sino que depende de redes electrónicas cuyos nodos de interacción pueden estar diseminados por diversos países (Delgado y Solano, 2015).

Estos contextos pedagógicos contemporáneos son más comunes con el paso del tiempo, ya que ofrecen flexibilidad a docentes y estudiantes aportándole la posibilidad de enseñar y aprender en cualquier momento y desde cualquier lugar mientras posea acceso a un dispositivo y a Internet. Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje se constituyen entonces en espacios virtuales donde se brindan diferentes servicios y herramientas que permiten a los participantes la construcción de conocimiento, la cooperación, la interacción con otros, entre otras características, en el momento que necesiten. De ahí que propicien sistémicamente

el desarrollo de las competencias necesarias para la convivencia e interacción social en la sociedad del conocimiento.

A partir de las valoraciones anteriormente expuestas, en el presente artículo científico se establecen las consideraciones asociadas con los entornos virtuales en la educación superior, la didáctica particular para entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, las estrategias didácticas a utilizar en la docencia universitaria con estas herramientas y finalmente, se esbozan los retos presentes y futuros del modelo didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

### **Empleo de las TICs en el contexto educacional**

En la educación institucionalizada se promueve de manera progresiva y sistemática el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo cual ha significado una transformación de los paradigmas tradicionales de educación. Lo anterior se corresponde con las nuevas competencias que desarrollan y necesitan fortalecer los estudiantes, así como con las exigencias de mercado laboral y social del mundo (Ortiz, Gutiérrez, Rodríguez, Medina y Rodríguez, 2020).

La flexibilización de las instituciones educativas para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual pasa por el empleo en el proceso formativo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Lograr que esos procesos sean de calidad implica cambios en la concepción de los estudiantes-usuarios, cambios en los docentes y cambios en la gestión institucional referidos al diseño y distribución de la enseñanza y con los sistemas de comunicación que la institución establece. Todo ello implica también cambios metodológicos en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje hacia un modelo con mayor flexibilidad.

#### *Entornos virtuales en la educación superior*

Las instituciones universitarias requieren una revisión de sus paradigmas, estructuras y funcionamiento a la luz de las posibilidades que ofrecen estos grandes avances tecnológicos. Desde su residencia o lugar de trabajo, en el tiempo que tengan disponible, y aprendiendo al ritmo que deseen, las personas pueden estudiar una carrera profesional, hacer un posgrado o tomar un curso de actualización (Álvarez y Zapata, 2002).

En el contexto universitario los avances tecnológicos en equipos y programas para la comunicación en red ofrecen nuevas herramientas para la educación virtual. Los exploradores de internet tienen opciones más sofisticadas para controlar diversos medios audiovisuales, en tanto los proveedores de conexión a la red ofrecen servicios cada vez más complejos y potentes, que simplifican el intercambio de información y el trabajo colaborativo, la distribución y acceso a cursos con estructuras hipermediales y un alto nivel de interactividad.

Desde esta perspectiva, las distintas experiencias desarrolladas en las instituciones de educación superior sustentan la educación virtual en proyectos de *e-learning*, teleformación, enseñanza semipresencial, en los que es posible diferenciar tres enfoques (Salinas, 2004):

- Un enfoque tecnológico, que puede considerarse de períodos iniciales –pero que en algunos casos perdura- y que está basado en la idea de que la sofisticación del entorno tecnológico proporcionará la tan ansiada calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (que no es otra cosa que un proceso de construcción del conocimiento y no de distribución de información).
- La asignación de un rol determinante al contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen, pensando que materiales altamente sofisticados proporcionarían la calidad.
- Un enfoque metodológico, que se centra más en el estudiante y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación en cada caso de decisiones que tienen que ver con la tecnología a utilizar, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

La reflexión crítica de estos enfoques incita a considerar que, ciertamente, el empleo de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, ofrece diversidad de medios y recursos; sin embargo, no es la tecnología disponible el factor que debe determinar los modelos, procedimientos, o estrategias didácticas. La creación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje debe inspirarse en las mejores teorías de la psicología educativa y de la pedagogía. El simple acceso a novedosos recursos no exime al docente de un conocimiento riguroso de las condiciones que rodean el proceso formativo, o de una planeación didáctica cuidadosa.

El entorno virtual de cada actividad de enseñanza-aprendizaje es el espacio donde los estudiantes construyen sus aprendizajes, sitúan sus contribuciones y consultan los aportes de otros compañeros. Los estudiantes aportan materiales de aprendizaje que se ponen a disposición de otros en el mismo curso o en otros cursos posteriores por medio de un sistema basado en la red (Delgado y Solano, 2015).

Generalmente, los actuales enfoques de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están dominados por:

- La importancia de la interactividad en el proceso.
- El cambio de rol de docentes de sabios eruditos a guías y tutores.
- La necesidad de destrezas de gestión del conocimiento y de habilidades para el trabajo en equipo.
- El movimiento hacia el aprendizaje basado en recursos más que en paquetes.

Los cuatro aspectos enunciados tienen importantes repercusiones en el diseño de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y en la calidad de los mismos. El primero y el cuarto marcan la calidad de los servicios educativos basados en redes, destacando las dos vertientes: la interacción y la calidad de los contenidos. En cuanto a los dos centrales están relacionados con los cambios necesarios en los

procesos de enseñanza-aprendizaje al atender la importancia de la colaboración en el aprendizaje. Pero al mismo tiempo, están relacionados con los necesarios cambios que provoca la introducción de las TICs en la formación universitaria.

La formación universitaria mediante el empleo de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje requiere, consecuentemente, de una didáctica innovadora donde la función del docente universitario es coordinar y diseñar actividades, retroalimentar y monitorear el trabajo de los estudiantes. Mientras tanto, en esta concepción, el rol de la tecnología es facilitar la realización de las tareas docentes.

Por tanto, desempeñar el rol de mediador en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, no significa cambiar el espacio de un aula tradicional a un aula virtual, cambiar los libros por documentos electrónicos, las discusiones en clase por foros virtuales o las horas de atención a estudiantes por encuentros en chat o foros de conversación. Significa revelar las particularidades de la didáctica específica que posibilite mantener activos a los estudiantes, aun cuando estos se encuentren en lugares distantes, se promueve así la construcción de conocimientos y la colaboración.

### **Didáctica para entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación superior**

Los nuevos medios para enseñar y aprender requieren de plataformas o lugares en la web para planificar, diseñar e implementar el proceso formativo. Estos son llamados ambientes virtuales de aprendizaje o entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y requieren de elementos tecnológicos como plataformas, pero también de elementos didácticos.

En consecuencia con lo anterior, las herramientas tecnológicas proporcionadas por la web sirven para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, permiten compartir, exponer, explicar, comunicar, orientar, simular y evaluar, pero estas no son suficientes si no se tiene en cuenta el componente pedagógico. En otras palabras, las herramientas tecnológicas por sí solas no enseñan, debe tener la intención pedagógica y didáctica para contribuir realmente a la dirección de un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador.

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje tienen elementos que los hacen totalmente diferentes a entornos académicos tradicionales, algunos de estos son: el espacio físico, en un entorno virtual no existe como tal, en consecuencia el espacio es una plataforma de sistema de gestión de aprendizaje entre los cuales hay plataformas como *Moodle*, *blackboard* entre otros, que funcionan como un medio para alojar archivos, actividades y comunicación, además presta servicios de alojamiento y repositorios de tareas docentes, así como herramientas de retroalimentación y de comunicación para compartir conocimiento, esta plataforma requiere que los estudiantes y docentes estén en constante conexión (Saza-Garzón, 2016).

Otro elemento, según Saza-Garzón (2016) que diferencia los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de los presenciales es la flexibilidad en los horarios, debido a que este se ajusta a los tiempos disponibles de cada uno de los participantes.

Cada integrante del aula elige en qué momento puede ingresar al aula a participar, leer, realizar y compartir las actividades que allí se plasman, es importante recalcar que la autonomía y responsabilidad del estudiante juegan un papel importante para asegurar el éxito del proceso formativo.

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje posibilitan la coexistencia de estudiantes de diferentes partes geográficas, lo cual resuelve la problemática de la distancia física, haciendo que las interacciones surjan desde la multiculturalidad. El hecho de interactuar con estudiantes lejanos desde el punto de vista físico-geográfico no es sinónimo de insuficiente atención pedagógica, la labor docente es de acompañamiento constante en las diferentes situaciones de desarrollo por las que transitan los participantes. En estas condiciones el docente universitario desarrolla este proceso de seguimiento continuado ofreciendo los apoyos y soportes que se requieran en momentos determinados. Sin embargo, el estudiante también asume responsabilidades con el desarrollo del proceso, es por ello que el ingreso al aula virtual debe ser sistemático y no esporádico.

Por lo anterior, la comunicación en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje adquiere gran relevancia, ya que en ocasiones esta no es simultánea, y se evidencia en los procesos de exposición de temas y contenidos, porque no todos se conectan al mismo tiempo para recibir la información. En cuanto a la comunicación entre estudiantes y docentes depende de las disposiciones y necesidades de cada participante, debido a ello la comunicación debe ser multidireccional, esta forma permite que cada estudiante participe de forma autónoma, debido a que cada participante tiene necesidades e inquietudes particulares.

Esta comunicación multidireccional permite también crear espacios de socialización de vivencias, saberes y conocimientos, donde el docente debe hacer un ejercicio de planear estos espacios de comunicación y socialización para la construcción de conocimiento, generación de ejercicios argumentativos por medio de la discusión y debate que enriquezcan los saberes aprendidos.

Sin embargo, según Saza-Garzón (2016) en la actividad docente con el empleo de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje existen también obstáculos o problemáticas entre los cuales están:

- Brecha digital. Algunos docentes aún no tienen desarrolladas habilidades para el empleo de las TICs y, por ende, se les dificulta utilizar las diferentes aplicaciones *web* para poder facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de determinado saber. Prefieren seguir con las mismas prácticas docentes de hace 20, 30 y 40 años. En ese orden de ideas, los intereses de los estudiantes van por un camino y los saberes del docente van por otro.
- Ética y valores. Debido a que en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje no se hacen clases magistrales tradicionales, sino que requiere que sus participantes sean autónomos, responsables en el estudio de los diferentes contenidos y que el aprendizaje sea una construcción colectiva partiendo del aprendizaje individualizado, en donde cada estudiante debe ser transparente y responsable; transparente en el sentido de presentar trabajos, actividades y evaluaciones desde el estudio y comprensión de los temas y no

desde la copia de archivos y ayuda de terceros en la presentación de evaluaciones.

- **Calidad.** Son muchos las críticas de la educación virtual, que generan interrogantes de si un estudiante aprende lo necesario desde lo virtual como lo hace un estudiante en lo presencial, en cuanto a las evaluaciones también. Por lo tanto, se debe garantizar que los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje estén bien organizados, planeados, con evaluaciones claras y con determinada cantidad máxima de estudiantes, con el fin de que el docente haga las respectivas revisiones y retroalimentación a los procesos y progresos de cada estudiante, por lo que el tiempo que el docente requiere para este seguimiento debe ser mayor al destinado en una clase presencial. La educación virtual no se trata de llenar de estudiantes un curso, se trata de estimar los tiempos requeridos para poder hacer un seguimiento serio a los procesos de aprendizaje de cada integrante, con el fin de garantizar la calidad educativa.

### **Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y las estrategias didácticas**

Un entorno de enseñanza-aprendizaje es el escenario donde una comunidad de docentes y estudiantes desarrollan su trabajo, incluyendo las herramientas, documentos y otros medios que pueden ser encontrados en dichos escenarios, es decir, el escenario físico, pero también las características socioculturales para tal trabajo. Así, un entorno de formación presencial, a distancia o de cualquiera de los modelos mixtos, basado en las TICs, se apoya en decisiones relacionadas con el diseño del proceso desde el punto de vista de la institución, del docente y del propio estudiante y en decisiones que tienen que ver con la tecnología en sí misma y la selección del sistema o herramientas de comunicación más adecuados.

De lo anterior se deduce que la utilización de las TICs en la educación superior supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor y apoyada en entornos *on-line*, cuyas estrategias son las habituales en la enseñanza presencial, pero adaptadas y redescubiertas en su formato *on-line*. Así, por una parte, las decisiones ligadas al diseño del proceso vienen delimitadas por aspectos relacionados con el tipo de institución (si es presencial o a distancia); con el diseño de la enseñanza en sí (metodología de enseñanza, estrategias didácticas, rol del docente, rol del estudiante, materiales y recursos para el aprendizaje, forma de evaluación); con aspectos relacionados con el estudiante, usuario del sistema; y con el aprendizaje (motivación, necesidades de formación específicas, recursos y equipamiento disponible, etc.

Por otra parte, las decisiones relacionadas con la tecnología en sí, implican la selección del sistema de comunicación a través del ordenador o de herramientas de comunicación que resulten más adecuadas para soportar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas decisiones parten del conocimiento de los avances tecnológicos en cuanto a las posibilidades de la tecnología para la distribución de los contenidos, el acceso a la información, la interacción entre docentes y estudiantes, la gestión del curso, la capacidad de control de los usuarios durante el desarrollo del curso, entre otros.

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje requieren, consecuentemente, estrategias didácticas como recursos pedagógicos que acogen tanto métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporciona mayor flexibilidad y utilidad en relación al tratamiento de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se pueden identificar algunos modelos de estrategias surgidas de la investigación y otras muchas que los docentes llevan a cabo más o menos conscientemente. En cualquier caso, el diseño de esta estrategia llevará consigo señalar la actividad del docente, la actividad de los estudiantes, la organización del trabajo, el espacio, los materiales y el tiempo de desarrollo entre otros. Por tanto, la estrategia didáctica no es sino una ordenación de elementos personales, interpersonales, de contenido y otros que al ponerlos en práctica desencadenan una actividad en el grupo de estudiantes y en cada estudiante.

Una estrategia didáctica para ser empleada en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje es un plan para lograr los objetivos, e implica métodos, medios, procedimientos a través de los cuales se asegura que el estudiante logre vencer los objetivos, y que la estrategia elegida determinará de alguna forma el conjunto de objetivos a conseguir y, en general, toda la práctica educativa.

En esencia, decidir una estrategia didáctica consiste en escoger la más adecuada combinación de métodos, medios y técnicas que ayude al estudiante a alcanzar la meta deseada del modo más sencillo y eficaz. Pero la complejidad de la práctica educativa hace que esa adecuada combinación presente variadas soluciones, que dependen no solo del docente y sus decisiones racionales, las teorías educativas implícitas, o sus creencias, los modelos, sino también de presiones que a veces superan el marco educativo.

Desde el punto de vista de Camacho, Lara y Sandoval (2017) ubican las tecnologías web según el propósito pedagógico se refieren a estrategias didácticas apoyadas por TICs. Hablan de estrategias de enseñanza en el marco del modelo constructivista y estas, a su vez, hacen clasificaciones según la intencionalidad. Algunas de ellas son:

- Estrategias para activar conocimientos previos, en los cuales se puede utilizar material multimedial o elementos organizativos como mapas conceptuales.
- Estrategias para organizar la información. Las tecnologías que se pueden aplicar en este tipo de estrategias se encuentran en los esquemas, como son: cuadros sinópticos, diagramas de flujo, líneas de tiempo, entre otros.
- Estrategias para promover la enseñanza situada, entre las cuales está el aprendizaje basado en problemas en donde se puede exponer un caso mediante herramientas como presentaciones, materiales multimediales (videos, imágenes, audios). También se sitúa aprendizaje mediante proyectos en los cuales se pueden crear revistas, Wikis, entre otros.

Los autores del presente artículo valoran significativamente la propuesta de estrategias didácticas aportadas por Álvarez y Zapata (2002) dado el énfasis que estos autores le conceden a las distintas formas de discusión electrónica entre el

docente y los estudiantes, entre los mismos estudiantes, y entre estos y algún experto externo.

La participación de los estudiantes en las discusiones no ocurre de manera espontánea o automáticamente, debe ser estratégicamente planeada a través de diversas actividades y tareas docentes. Asegurar un nivel alto de interacción puede ayudar a mantener la atención y motivación de los estudiantes, teniendo claro que el aprendizaje *on-line* no es una alternativa ideal para todas las personas. A partir de estos argumentos se asumen como válidas las propuestas de estrategias didácticas de discusión aportadas por Álvarez y Zapata (2002) las que se resumen a continuación:

- Aprendizaje cooperativo. Esta estrategia ha tenido un amplio soporte en la investigación. Un gran número de experiencias de trabajo en pequeños grupos, con estudiantes universitarios de pregrado en áreas como ciencias, matemáticas, ingeniería y tecnología, han mostrado resultados muy positivos. Algunas características propias de esta estrategia son: organización en pequeños grupos, tareas adecuadas para el trabajo grupal, interdependencia positiva, responsabilidad individual, desarrollo de destrezas interpersonales y cooperativas, trabajo del docente como guía. Utilizando el correo electrónico se pueden crear grupos de aprendizaje cooperativo. Las fechas para concluir las diversas tareas y discusiones deben ser definidas claramente y cumplirse. Resulta muy molesto y frustrante para los demás que algún miembro del grupo no cumpla con las tareas asignadas.
- Tareas y proyectos compartidos. Las actividades compartidas como requisito de un curso fomentan la discusión entre los estudiantes y permiten contrastar perspectivas frente a un mismo asunto. Este tipo de colaboración puede lograrse fácilmente a través de proyectos que impliquen la búsqueda de información y comunicación en la red. Un grupo de estudiantes de una universidad puede conformar un equipo virtual con estudiantes de otra institución para colaborar en la realización de una misma tarea, apoyándose en recursos como el correo electrónico. Mediante esta estrategia se estimula más el intercambio de información entre los mismos estudiantes que entre estos y el docente.
- La revisión y el comentario entre pares o compañeros. Una experiencia didáctica interesante es publicar en la red, en forma anónima, los textos que producen los estudiantes, obviamente con su respectiva autorización. Mediante un sistema de correo que permite enviar y recibir mensajes anónimamente, los mismos estudiantes revisan y comentan sus textos. Esta estrategia ha mostrado efectos muy positivos en la calidad de los trabajos que realizan los estudiantes.
- Discusiones motivadas por los estudiantes. Los estudiantes tienden a dar las respuestas que a su juicio los docentes esperan o desean; no están muy dispuestos a controvertir o cuestionar las afirmaciones del docente. Esta tendencia puede sofocar una discusión que a lo mejor resultaría de gran interés para ellos. Los docentes deben aprovechar los estudiantes que

expresan opiniones diferentes para mantener viva una discusión en la red. Es más probable que los estudiantes se atrevan a cuestionar el punto de vista de un compañero, que el de un docente. Estas discusiones suelen provocar intervenciones de los estudiantes que les ayudan a procesar y comprender mejor la nueva información.

- Diversas categorías de preguntas. Algunas taxonomías describen una estructura jerárquica de tareas cognitivas que pueden servir de referencia para formular en clase preguntas a varios niveles. Las discusiones deben suscitar intervenciones que se refieran al análisis, la aplicación, la síntesis y la evaluación de los temas propuestos. Las preguntas se eligen cuidadosamente para que mantengan el foco de la discusión en el tema y exijan que el estudiante procese la información y explique su significado.
- Aprendizaje basado en problemas. Consiste en aprender los contenidos y métodos de una disciplina utilizándolos para abordar y resolver problemas. En la mayoría de los casos la aplicación de esta estrategia incorpora formas de aprendizaje cooperativo. El docente puede proponer a los estudiantes varios problemas y mantener con ellos una discusión en forma asincrónica durante algún tiempo. Se ha observado que a medida que los estudiantes encuentran información sobre un problema, la comparten con los demás compañeros. Involucrar a los estudiantes en la solución de problemas reales es una estrategia de aprendizaje muy poderosa, y su aplicación adecuada es un verdadero reto para el docente.

Del mismo modo, resultan relevantes las estrategias didácticas creativas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, aportadas por Delgado y Solano (2015) las que se esbozan a continuación:

- Glosarios colaborativos. Para la construcción de un glosario colaborativo el facilitador puede utilizar varias estrategias tanto centradas en el trabajo individual como recuperación de información, técnicas centradas en el pensamiento crítico y la creatividad, así como las de trabajo colaborativo, trabajo en parejas y valoración de ideas. Este ejemplo consiste en que en lugar de que el facilitador realice un glosario solo, inste a sus estudiantes a que lo vayan construyendo a medida que encuentran términos desconocidos. De esta manera, los estudiantes tienen la responsabilidad de aportar las definiciones al glosario y esto ayuda a que recuerden la palabra y la definición correcta. La organización de esta actividad es muy variable y depende de la cantidad de grupos y estudiantes con los que se cuente, además de las temáticas que se desean abarcar. Por lo tanto, se puede dividir en parejas o grupos, crear categorías por temas, clasificar las definiciones y puntuarlas o comentarlas entre otras.
- Subgrupos de discusión. Las estrategias de trabajo colaborativo que implican discusión son recursos que puede utilizar el facilitador para la construcción de conocimientos entre los participantes y observar el avance de los mismos; este ejemplo consiste en dividir el grupo en subgrupos de 4 o 5 personas, y se les propone un tema que debe ser analizado desde diferentes

perspectivas. Los subgrupos deberán exponer en un foro sus conclusiones o resultados al grupo y, según la guía de moderación que establezca el facilitador, pueden entrar en un debate. La herramienta de la plataforma a utilizar será el foro.

- Recuperación de información y juegos de roles. Esta estrategia de trabajo colaborativo une dos de las técnicas citadas anteriormente, consiste en asignar al estudiante la investigación y análisis de un determinado tema y abrir un espacio con la herramienta taller para que cada estudiante exponga su trabajo ante los demás compañeros. Para la evaluación se asignarán diferentes estudiantes con responsabilidades vinculadas a sus fortalezas, así, por ejemplo, el estudiante que a lo largo del curso demostró buena redacción calificará ese rubro, el que tiene buena ortografía califica ese aspecto, y así sucesivamente con cada uno de los aspectos. Además, el facilitador puede asignar que se realice la autoevaluación con el fin de enriquecer más la actividad.
- Crédito por uso de palabras. Se emplea la estrategia de recuperación de información y se utiliza la herramienta foro y la característica de autoenlace del glosario de *Moodle*. Consiste en que después de que el docente y sus estudiantes han definido los términos del glosario, se les puede animar a que utilicen dichas palabras en sus aportes a los foros y asignarle una parte de la puntuación o puntos extra cuando los términos sean usados de manera correcta según lo definido en el glosario. A medida que el facilitador u otros estudiantes puntúan entradas, pueden buscar rápidamente palabras del glosario resaltadas y conceder puntos por uso.
- Preguntas y premios. Esta estrategia de trabajo individual consiste en asignar algún tipo de puntuación extraída en el curso, por ejemplo, en temas específicos que pueden servir como práctica para un examen. En momentos aleatorios, el docente coloca una pregunta en un foro, cuando el primer estudiante ingrese y coloque la respuesta correcta será premiado de alguna forma.
- Exposición. Dependiendo de la modalidad del curso, los estudiantes podrían evaluar y retroalimentar a sus compañeros utilizando la herramienta taller. El facilitador podría emplear la técnica de exposición didáctica y solicitar a los expositores que compartan su presentación en la plataforma *Moodle* mediante la herramienta taller y ahí los estudiantes, después de observar y escuchar la exposición, podrán hacer los comentarios al respecto. Esta actividad se puede mediar de diferentes maneras, por ejemplo: el estudiante puede aportar la presentación antes de la exposición para recibir retroalimentación y mejorarla, se pueden establecer las personas que evaluarán la presentación antes -o si se quiere- después, para concentrar la atención de los estudiantes en las exposiciones, ya que no sabrán cuál presentación deberán evaluar.
- Lluvia de ideas. Esta estrategia de trabajo colaborativo se puede utilizar para la apertura de foros de diagnóstico o introducción de un tema en particular. El

facilitador solicita a los estudiantes que coloquen en común el conjunto de ideas o conocimientos que cada uno posea acerca de un tema determinado, y con la moderación del facilitador o de un estudiante que se designe como moderador, se puede llegar colectivamente a una síntesis, conclusión o acuerdo; así mismo, se pueden valorar los conocimientos que poseen los estudiantes sobre el tema y tomar las acciones necesarias para reforzarlo o avanzar según corresponda.

- Portafolio. La técnica de elaboración de portafolio forma parte de las estrategias de trabajo individual y las centradas en la presentación de información. Para este caso, la herramienta idónea de la plataforma *Moodle* es un Wiki de forma personal, donde cada estudiante dispondrá de un espacio de acceso personal y restringido en la plataforma. El uso del portafolio girará en torno a la resolución de actividades generales, para las que los estudiantes irán creando nuevas páginas en su "Wikicuaterno" personal. El facilitador podrá realizar un seguimiento continuo de su actividad sin más que ir revisando el Wiki de cada estudiante. De esta forma, los estudiantes podrán disponer de todo su trabajo centralizado con una página inicial a modo de índice.
- Controversia estructurada. Mediante el uso del foro y la estrategia de trabajo colaborativo el facilitador puede dividir el grupo en dos grandes subgrupos, asignarles un tema, solicitar a cada grupo que investigue más sobre el tema clasificando la información en aspectos positivos o negativos del tema propuesto y, por último, cada grupo deberá publicar en el foro los resultados de la investigación. Seguidamente, el facilitador abrirá un periodo de debate en el mismo.
- Trabajos de investigación con retroalimentación. La realización de trabajos de investigación puede realizarse como una estrategia didáctica individual o grupal. En cualquiera de los dos casos, la herramienta taller puede ser muy útil, ya que permite establecer varias entregas de avances y recibir retroalimentación de los miembros del grupo, con el fin de culminar con un exitoso producto que de una u otra forma ha sido validada. Por ejemplo, el facilitador puede asignar la revisión de los avances dividiéndolos entre los participantes o grupos de los trabajos de investigación, así cada uno de los estudiantes observa los trabajos de investigación de los demás y realiza sus aportes y, de la misma forma, sus compañeros retroalimentan el trabajo de él. Es muy importante recordar la puntualidad en la entrega de valoraciones de los trabajos y es un punto que el facilitador puede tomar en consideración a la hora de calificar.
- Exposición digital. El uso de diferentes estrategias ya sea individuales o colaborativas con la ayuda de la plataforma virtual *Moodle* da la posibilidad de que el facilitador proponga a los integrantes la búsqueda, o creación, de materiales digitales creativos para la representación de un tema, por ejemplo, crear una revista, periódico, boletín, presentación, cartel, afiche, video, un cuento, poesía, canción. Después, los materiales serán compartidos

utilizando la herramienta de la plataforma más conveniente (foro, etiquetas, archivo de audio, taller, entre otras).

- Entrevista o consulta pública. Para esta técnica de trabajo colaborativo el facilitador puede utilizar la herramienta foro o chat de la plataforma *Moodle* e invitar a un experto, en alguna de las temáticas a tratar en el curso, solicitarles a los participantes que realicen aportaciones en el foro, por ejemplo, realizar consultas, debatir con él, aclarar conceptos o procedimientos. Es importante que los estudiantes realicen una investigación previa sobre el tema a tratar, con el fin de que puedan preparar las preguntas para la actividad.
- Estudios de casos. Otra técnica de trabajo colaborativo es la evaluación de estudio de casos, donde el docente asignará, ya sea en forma grupal o individual, un caso determinado. Luego, los estudiantes lo resuelven y aportan sus resultados en la plataforma *Moodle* mediante la herramienta taller para compartirlas con los demás miembros del grupo y que estos los retroalimenten según la estrategia de evaluación establecida por el facilitador.
- Resolución de ejercicios en grupos. Una estrategia de trabajo colaborativo puede ser la solución de casos con ayuda de la herramienta foro. En esta técnica se divide el grupo en subgrupos de 4 o 5 personas, a cada grupo se le asigna una parte del ejercicio, cuando la resuelvan deben colocar su solución en el foro para que el grupo siguiente pueda resolver su parte. Es muy importante poner fechas máximas de entrega a cada subgrupo, para que así todos los subgrupos puedan realizar su parte y el ejercicio se termine en el tiempo previsto.
- Rueda de ideas. Es una técnica de trabajo colaborativo, similar a la lluvia de ideas y que se puede emplear la herramienta foro o el Wiki. El primer paso es dividir el grupo en pequeños subgrupos, cada uno de los integrantes deberá realizar sus aportes y al final seleccionar las cinco ideas que más identifiquen la situación o problema propuesto por el facilitador. Se puede considerar la apertura de un chat o foro para que los participantes concilien la respuesta y abrir un Wiki o foro final para que publiquen las respuestas definitivas.
- Trabajos de investigación colaborativos. Para la utilización de estrategias didácticas colaborativas la herramienta Wiki de la plataforma *Moodle* es una alternativa muy práctica que permite la creación de trabajos de investigación. El facilitador puede utilizar el foro o un chat como mecanismo de debate entre los participantes sobre el contenido del proyecto, cada grupo puede dar forma a su trabajo y pulirlo a través de un Wiki. Además, el facilitador puede observar los avances y realizar las sugerencias necesarias antes de que se entregue la versión final.
- Apuntes de grupo. Normalmente, los apuntes de clase se hacen en forma individual. Una opción de trabajo en grupo puede ser la creación de apuntes de clase mediante la utilización del Wiki donde todos pueden colaborar y hacer las observaciones correspondientes hasta obtener un producto final que

sirva de apoyo para los exámenes. El facilitador también puede ver el resumen realizado por los estudiantes y realizar los comentarios o modificaciones que considere.

- Contrato de aprendizaje. Es una técnica que puede utilizarse como estrategia didáctica de trabajo colaborativo. Mediante la utilización de la herramienta Wiki, el facilitador establece la elaboración de un contrato de aprendizaje de forma grupal, donde los estudiantes establezcan las necesidades educativas, la forma en que les gustaría construir el conocimiento, las metas, el tiempo, entre otros aspectos. Éstos serán evaluados y negociados con el facilitador, quien también aportará sus condiciones y lo que espera de los estudiantes con el fin de obtener un acuerdo en firme y que beneficie a ambas partes.

### **Retos del modelo didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje**

El acelerado avance de los conocimientos científicos induce a aseverar importantes desafíos del modelo didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, los que estarán signados fundamentalmente por los avances de las TICs y las aportaciones en el ámbito de la didáctica universitaria. En este sentido, los autores del presente artículo vaticinan los siguientes retos presentes y futuros del modelo didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje:

En primer lugar, se impone que el claustro y las autoridades universitarias les asignen una similar importancia a lo pedagógico y a lo tecnológico. Es igualmente importante atender los aspectos tangibles: plataforma, comunicación, materiales, funcionamiento de la Red; como los intangibles: comunicación pedagógica, rol del docente, interacción, diseño de actividades, proceso de evaluación y la satisfacción de estudiantes, docentes y gestores.

Es necesario, además, el diseño pedagógico desde su gestación de las actividades formativas en Red. No se trata de traspolar la actividad docente concebida para ser impartida de modo presencial a una actividad docente mediante la Red, sino diseñarla desde el inicio en Red. El valor agregado real de un curso virtual proviene más de su carácter multimedial y aspectos comunicativos, que de la tecnología hipertextual. Los hipermedios permiten una integración más estrecha de los diversos medios, y una interactividad mayor, lo cual puede comportar beneficios pedagógicos importantes.

La atención pedagógica diferenciada a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes no puede ser obviada en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Es importante ofrecer versiones diferentes y personalizadas de una misma actividad docente.

Las plataformas de administración tecnológica de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje son fundamentalmente sistemas asincrónicos, lo cual concibe que los estudiantes se conectan a una hora de su elección, examinan el material disponible en el sitio y realizan la mayor parte del trabajo sin estar conectados a la Red. No obstante, en entornos con conexiones de alta velocidad y comunicación sincrónica se vive la experiencia de asistir a una clase virtual, entrar a una hora determinada e interactuar con el docente y los compañeros utilizando

herramientas que soportan el flujo de información de doble vía. Este tipo de plataformas permite que el docente exponga en vivo la clase, los estudiantes pregunten, hagan discusiones, observen un video y lo analicen colectivamente, y respondan las preguntas de un examen.

Si las restricciones en la velocidad de la comunicación desaparecen, un docente puede tener una conversación en tiempo real con un estudiante o con todo un grupo, utilizando los recursos vocales y gestuales propios de la interacción personal.

Se requiere fundar verdaderas comunidades de enseñanza-aprendizaje, que incluyan a docentes y estudiantes en igualdad de derechos para gestionar los recursos de la comunidad y la enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en ella. La comunidad atenderá temas de clima, necesidades, recursos, planificación, acción y evaluación como una comunidad completa.

El modelo didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje se sustenta en la actividad colaborativa, que se centra en el estudiante mejor que en el docente y donde el conocimiento es concebido como un constructo social, facilitado por la interacción, la evaluación y la cooperación entre iguales. El docente promueve en el estudiante el crecimiento personal y enfatiza la facilitación del aprendizaje antes que la transmisión de información.

A modo de conclusión es preciso apuntar que:

- La educación superior contemporánea enfrenta el reto de lograr que el docente asuma un nuevo rol en la plataforma virtual y pase a ser un facilitador del aprendizaje, lo que plantea retos importantes que, quizás, se han ido pasando por alto. Enfrentar con profesionalismo este reto es concebido como el legítimo compromiso de cada docente con la educación actual.
- Las estrategias didácticas para entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en la educación superior por sí solas no generan conocimiento y la plataforma virtual por sí sola no crea un espacio atractivo de aprendizaje, lo que hace la diferencia es la presencia de un docente competente que medie las temáticas de cada actividad pedagógica con estrategias didácticas creativas y que use, eficientemente, las herramientas que ofrece la plataforma.
- La utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la educación superior supone nuevas perspectivas respecto a una enseñanza mejor y apoyada en entornos *on-line*, cuyas estrategias son las habituales en la enseñanza presencial, pero adaptadas y redescubiertas en su formato *on-line*.
- Se requiere fundar verdaderas comunidades de enseñanza-aprendizaje, que incluyan a docentes y estudiantes en igualdad de derechos para gestionar los recursos de la comunidad y la enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en ella. El modelo didáctico de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje se sustenta en la actividad colaborativa, que se centra en el estudiante mejor que en el docente y donde el conocimiento es concebido como un constructo social, facilitado por la interacción, la evaluación y la cooperación entre iguales.

## Referencias

- Álvarez, O. H. y Zapata, D. Z. (2002). *La enseñanza virtual en la educación superior*. Icfes. Recuperado de [http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/154/Ensenanza\\_Virtual\\_HenaoAlvarez.pdf](http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/154/Ensenanza_Virtual_HenaoAlvarez.pdf)
- Camacho, M. G., Lara, Y. y Sandoval, G. (2017). *Estrategias de aprendizajes para Entornos Virtuales*. Recuperado de <https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1399-63cb.pdf>
- Delgado, M. y Solano, A. (2015). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/28319119\\_Estrategias\\_didacticas\\_creativas\\_en\\_entornos\\_virtuales\\_para\\_el\\_aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/28319119_Estrategias_didacticas_creativas_en_entornos_virtuales_para_el_aprendizaje)
- Ortiz, W., Gutiérrez, T. V., Rodríguez, E., Medina, S. M. y Rodríguez, W. A. (2020). La capacitación académico-investigativa de los docentes de la Educación Superior como vía para alcanzar estándares de calidad educativa. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, Año VII* (Edición Especial). Recuperado de <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2375>
- Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 56(3-4), 469-481. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Jesus\\_Salinas/publication/39214325\\_Cambios\\_metodologicos\\_con\\_las\\_TIC\\_estrategias\\_didacticas\\_y\\_entornos\\_virtuales\\_de\\_ensenanza-aprendizaje](https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Salinas/publication/39214325_Cambios_metodologicos_con_las_TIC_estrategias_didacticas_y_entornos_virtuales_de_ensenanza-aprendizaje)
- Saza-Garzón, I. D. (2016). Estrategias didácticas en tecnologías web para ambientes virtuales de aprendizaje. *Praxis*, 12(1), 103-110. Recuperado de <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/praxis/article/view/1851>