

Hacia una didáctica del aula digital

CARLOS BRAVO REYES
Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno", Bolivia

1. Introducción

Los procesos actuales de aprendizaje están atravesando cambios desde el momento en que los medios digitales actúan en su calidad de mediadores para facilitar dicho aprendizaje. La tendencia actual es la de aplicar las tecnologías de la información y comunicación a los procesos educacionales, sin contar antes con un proceso previo de investigación e indagación científica sobre las posibilidades que estas pueden ofrecer.

Un elemento que aún es poco investigado desde el punto de vista pedagógico, es la concreción de los medios digitales en lo que denominamos **aula digital**. En ella, todos los medios se integran para facilitar el aprendizaje del estudiante y por ende, su desarrollo personal. El aula digital actúa como un símil del aula tradicional, aquella donde el proceso de aprendizaje tiene un marcado carácter presencial.

Este aula, con su carácter físico, es muy diferente al aula digital, que viene a ser una representación imaginaria de la primera. Sin embargo, en el aula digital convergen en diferentes momentos profesores y estudiantes, se emplea una variedad de medios y sobresale la interacción entre profesores y estudiantes que, en ocasiones, puede ser más elevada y más eficiente que en la actividad presencial. A pesar de las ventajas que el aula digital presenta para el aprendizaje, es un campo poco explorado aún por la literatura pedagógica contemporánea.

Este trabajo propone algunas ideas que fundamentan el accionar de la Didáctica del aula digital, apoyado en la experiencia que llevamos a cabo en la Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno", de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, donde se enfatiza en la estructuración didáctica de las aulas, tomando como bases esta Didáctica y un Modelo, de creación propia, desarrollado en las mismas.

2. La Didáctica como ciencia pedagógica.

Partimos de considerar que la Didáctica del aula digital tiene como base la Didáctica desarrollada inicialmente para los ambientes presenciales. La Didáctica como ciencia pedagógica tiene entre sus atributos la constante renovación y por ende la incursión en otros campos pedagógicos, como es el caso de las aulas digitales

Juan Amos Comenius (1592-1670), pedagogo checo, es considerado el verdadero padre de la Didáctica. Con la publicación en 1657 de su obra más importante: "Didáctica Magna" (Comenius, 1983), estableció las bases de una teoría de la enseñanza o del arte de enseñar. En el prólogo a su obra escribe:

Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação
ISSN: 1681-5653

n.º 51/5 – 25/02/10

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI)

"Didáctica suena lo mismo que arte de enseñar". Entre los aspectos más destacables de su obra se encuentran la necesidad del profesor de estudiar, la visión integral del alumno, la concepción cíclica de la enseñanza, el estudio del proceso de enseñanza- aprendizaje, la delimitación del currículum, el estudio de los medios de enseñanza y el estudio de la escuela materna.

La Didáctica fue formándose, como otras ciencias, a lo largo del desarrollo del ser humano. Su carácter social le confirió la dimensión de ocuparse de la organización de las actividades educacionales, las que a la vez que se perfeccionaban aportaban a la Didáctica y esta de nuevo a dichas actividades.

Ello nos permite comprender que el término que analizamos se refiere a actividades relacionadas con la enseñanza, a la transmisión de ideas, conocimientos, hábitos y valores. En otras palabras: lo didáctico refleja la aplicación de un cierto orden sobre la forma de realizar diferentes actividades, generalmente de índole pedagógica.

Si consultamos un diccionario especializado, la Didáctica es descrita como *"el arte de enseñar. Enseñar didácticamente es un modo de desarrollo de una actividad de manera didáctica, propia para enseñar. Es didáctico aquello que es adecuado para enseñar o instruir"*. (Manual de la Educación, 2005)

Comenius (1983), en su "Didáctica Magna" considera que: *"Didáctica Magna, esto es, un artificio universal para enseñar todo a todos... , arte de enseñar y aprender". " La proa y la popa de nuestra didáctica ha de ser investigar y hallar el modo de que los que enseñan tengan menos que enseñar y los que aprenden, más que aprender; las escuelas tengan menos ruido, molestias y trabajo en vano, y más sosiego, atractivo y sólido provecho....."*

Por otra parte, encontramos que: *"Didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene como objeto específico las técnicas de la enseñanza, esto es la técnica de incentivar y orientar a los alumnos en su aprendizaje"*. (Mattos, 1987)

"La Didáctica o teoría de la enseñanza tiene por objeto de estudio el proceso de enseñanza de una forma integral, ... la instrucción, la enseñanza, incluyendo el aspecto educativo del proceso docente y las condiciones que propician el trabajo activo y creador de los alumnos y su desarrollo intelectual". (Colectivo de autores cubanos, 1983).

Como podrá apreciarse no existe un claro reconocimiento sobre qué es la Didáctica, las concepciones van desde un arte, hasta una ciencia. Por lo general se interpreta a la Didáctica en el contexto de otras disciplinas, como ciencia práctica, como teoría general de la enseñanza y el estudio de las diversas maneras de enseñar, como técnica, metodología y otros criterios semejantes.

Para nuestros propósitos definiremos a la Didáctica como: la ciencia que estudia el proceso pedagógico (proceso de enseñanza aprendizaje), la que se construye desde la teoría y la práctica, que está dirigida a lograr el estado deseable de desarrollo del proceso pedagógico.

El problema científico principal que debe resolver la Didáctica está relacionado con la necesidad social de formar a las nuevas generaciones y de educar, en general, a la población. De este modo ese problema se resuelve a partir de su objeto de estudio.

La Didáctica tiene como objeto de estudio: el proceso de enseñanza-aprendizaje, o como le llamaremos: proceso pedagógico; que es dinámico, complejo y multifacético, dispone de un sistema de métodos y una metodología propia (Álvarez de Zayas, 1989). Esta es una ciencia que se encuentra dentro del sistema de ciencias pedagógicas, tiene un carácter social, de modo que su objeto de estudio varía en función de condicionamientos sociales, culturales y políticos.

3. Didáctica del aula digital.

Tomando en cuenta el problema fundamental a resolver por la Didáctica es posible considerar que una nueva área de estudio de esta ciencia es la relacionada con los ambientes de aprendizaje mediante medios digitales, donde está inserta el aula digital.

Anteriormente citamos que lo didáctico se refiere al establecimiento de cierto orden a una actividad, en particular dirigida al campo pedagógico. De este modo, es factible considerar que las actividades que se llevan a cabo en un aula digital requieren, por supuesto, de una organización tan o más compleja que en el aula tradicional. Debemos percatarnos que la no existencia de un ambiente físico y la ruptura de la comunicación visual entre profesores y estudiantes, implican la necesaria organización de los ambientes digitales teniendo en cuenta otros principios y formas de organización.

Llamaremos entonces a esta parte de la Didáctica que estudia el proceso de aprendizaje bajo la organización de un sistema de medios digitales, agrupados en el aula digital; Didáctica del aula digital

El objeto de estudio de la Didáctica del aula digital es el proceso pedagógico que se desarrolla en la misma y que tiene como elementos centrales la interacción profesor estudiante y la relación de ambos con los medios digitales, así como las diferentes formas de organización de la actividad de aprendizaje.

En este proceso pedagógico el estudiante se forma integralmente, entendiendo como tal su formación como ser humano requerido por la sociedad, el desarrollo de valores y su capacitación en el desarrollo de las habilidades necesarias para resolver los problemas que la sociedad genera.

Es importante destacar que aún cuando la existencia del aula digital pasa directamente por el empleo de los medios digitales, esto no significa, en modo alguno, que sean éstos los que originen el objeto de estudio de la Didáctica del aula digital. Por el contrario, son las acciones que se desarrollan en esta aula las estudiadas por esta didáctica. No es posible concebir un estudio de estas actividades si no existe dicha aula digital.

El objeto de estudio de la Didáctica del aula digital está íntimamente vinculado a las bases epistémicas que justifican su desarrollo.

4. Bases epistémicas de la Didáctica del aula digital.

El proceso pedagógico donde el estudiante interactúa con los medios digitales, gran parte del tiempo separado físicamente del profesor y de sus restantes compañeros, y en otras en grupos, pero

aislados entre sí por una computadora, contribuye a incrementar la complejidad del objeto de estudio de dicha Didáctica.

El Enfoque Histórico Cultural es la guía y fundamento principal de la Didáctica del aula digital. Este Enfoque tiene su base en los trabajos realizados por L. S. Vigotski y continuados por A. Leontiev y A. Luria, entre otros notables investigadores. Su eje central parte de considerar el aprendizaje como una actividad social, y no sólo como un proceso de realización individual, donde se da lugar a un proceso de producción y reproducción del conocimiento mediante el cual se produce el desarrollo permanente del individuo. A pesar de la importancia del Enfoque, consideramos que otras escuelas del pensamiento pedagógico influyen en la organización del aula digital. Entre ellas se encuentran la teoría del aprendizaje significativo descrita por Jerome Bruner y la teoría del aprendizaje verbal significativo enunciada por David Ausubel

Estas teorías se entrelazan con el Enfoque Histórico Cultural para crear una trama compleja que fundamenta los procesos de aprendizaje que se producen durante la interacción con los medios digitales, la que se da principalmente en lo que consideramos como el aula digital.

El aula digital es un sistema de organización donde intervienen medios y métodos digitales, a través de los cuales el estudiante interactúa para lograr el objetivo propuesto. La presencia del profesor se da principalmente a través de los medios, que actúan como mediadores entre objetivos y contenidos, soportados estos últimos en una variedad de métodos que van, desde el estudio independiente hasta el *chat* y el correo electrónico, entre otros.

5. Principios didácticos que se cumplen en el aula digital.

Los principios didácticos son la base o fundamento que orientan las actividades del profesor y facilitan el carácter de la actividad cognoscitiva del alumno. Ellos expresan los aspectos internos del proceso pedagógico e influyen en la efectividad de dicho proceso. Su estudio más detallado permite extraer las leyes que dirigen dicho proceso. Ellos, además, conforman el cuerpo teórico de la Didáctica del aula digital.

Carácter educativo de la enseñanza: toda enseñanza tiene un carácter educativo. Ello supone que para cumplir con la necesidad de que el ser humano se desarrolle integralmente y de forma plena la enseñanza debe brindar las condiciones requeridas, no sólo para la formación de la actividad cognoscitiva del estudiante, para el desarrollo de su pensamiento, de sus capacidades y habilidades, sino también para los distintos aspectos de su personalidad.

En el aula digital el estudiante se apropia de un contenido previamente seleccionado que responde a un sistema de objetivos lógicamente diseñados. Pero el carácter educativo de la enseñanza no sólo se queda en este plano sino que va más allá al considerar también las influencias educativas que ejercen métodos, medios y las formas de evaluación empleadas en el aula digital. Forma también parte de este carácter educativo la interacción generada entre los estudiantes, ya sea por medio de un *chat*, un foro o el correo electrónico, por sólo citar algunas formas de interacción. El estudiante eleva su autonomía y responsabilidad ante su propio aprendizaje y contribuye, con su participación en el aula digital, al aprendizaje de los otros compañeros de estudio. Se hace evidente la presencia del concepto de zona de desarrollo próximo y además la necesidad de lograr el aprendizaje significativo.

Unidad de la instrucción y la educación. El principio no significa que instrucción y educación estén separadas, o que tengan una existencia independiente una de la otra, todo lo contrario.

Es un error considerar que en el aula digital los estudiantes sólo alcanzan un nivel instructivo que los pone en contacto con los contenidos, sin embargo estos no están fuera de un contexto histórico y cultural. Lo anterior conduce a comprender que es falsa cualquier actividad dirigida a separar lo instructivo de lo educativo.

La formación de la actividad cognoscitiva del individuo, la apropiación de conocimientos, el desarrollo del pensamiento teórico, de capacidades y habilidades intelectuales y profesionales, que tradicionalmente se consideran como resultado de la instrucción, constituyen también un producto fundamental de la educación. Es que la instrucción es una condición básica fundamental de la relación del ser humano con la naturaleza, con el medio y con las demás personas y de su actividad transformadora de la realidad que a su vez contiene, de forma indisoluble, aspectos éticos y emotivos.

Nuevamente este principio vuelve enfatizar la importancia de la "zona de desarrollo próximo". A partir de la afirmación "...que el 'buen aprendizaje' es sólo aquel que precede al desarrollo", las aulas digitales creadas por el profesor deben organizarse de modo de lograr que los estudiantes expresen lo que "*por sí solos no pueden hacer*", en desarrollar en su interior aquello de lo que carecen intrínsecamente en su desarrollo. Por supuesto que lo anterior no significa que una vez que el estudiante realizó determinada operación ya ha logrado su desarrollo, sino que comienza un proceso más complejo donde el dominio de una operación conlleva a otra y así sucesivamente, iniciando su desarrollo. Es aquí donde se revela la verdadera unidad entre instrucción y educación, ya que para lograrla se requiere el "*aprender significativamente*" que está dirigido tanto al estudiante como al profesor.

Carácter científico del proceso pedagógico, donde todo contenido estructurado a partir de los objetivos conlleva transmitir al proceso un carácter científico. Por supuesto que este carácter no sólo está vinculado al contenido sino también a la forma en que el pensamiento del estudiante, al ponerse en contacto con el contenido, asciende de lo abstracto a lo concreto y de aquí a la práctica, repitiéndose infinitamente este proceder. El estudiante, cuando interactúa con los contenidos del aula digital, realiza los mismos procedimientos que cuando está en situaciones de aprendizaje presencial. Puede señalarse que el trabajo en el aula digital, a partir de la autonomía del estudiante, influye con más fuerza en el proceso de ascenso de lo abstracto a lo concreto, al ser más responsable de su propio aprendizaje.

En el aula digital, el estudiante logra asimilar los conocimientos científicos de su época, al igual que lo hace en el aula presencial. Sin embargo, las posibilidades de ampliación de estos conocimientos, la confrontación de teorías, la búsqueda de otros ejemplos y enfoques se ve incrementada con los hipervínculos que el contenido presenta. La búsqueda de nueva información, y la interacción con los diferentes medios digitales presentes en el aula digital enriquece la asimilación de los conocimientos científicos. Estos componentes de la actividad de aprendizaje pueden ser comprendidos como los "*organizadores avanzados*" citados en la teoría de Ausubel.

La enseñanza favorece el desarrollo del individuo. Este principio toma como punto de partida la zona de desarrollo próximo, pues es más importante lo que el estudiante realiza con la ayuda de los demás que lo que hace por sí solo. Esto se explica fácilmente al comprender que las acciones que desarrolla con

ayuda de los demás son acciones que mañana realizará de manera independiente, contribuyendo, a su vez, tanto a su desarrollo personal como al de su grupo.

El desarrollo, además, está dirigido por la significación del aprendizaje, así como por la organización significativa de contenidos, métodos y medios del aula digital. Se vincula a este principio con el aprendizaje instructivo propuesto por Bruner, donde el estudiante se coloca en situaciones de resolver problemas que evidentemente favorecen su desarrollo.

Carácter accesible de los conocimientos, expresado no sólo en la accesibilidad técnica al aula digital, si no, y muy especialmente, en la accesibilidad de los contenidos. En este principio juegan un papel determinante los organizadores avanzados de la teoría de Ausubel. En el aula digital este andamiaje se ve representado tanto por la organización del aula, la presencia de mapas conceptuales, el conocimiento del objetivo por parte del estudiante, la estructuración del texto digital atendiendo a las operaciones que el alumno debe realizar para alcanzar éste, así como la variedad de medios, los enlaces a bibliotecas digitales y muy especialmente el empleo de diferentes métodos.

Juega también un papel importante el diseño, realizado por el profesor, de los contenidos de enseñanza. No podemos olvidar que el estudiante se encuentra en una situación diferente a la de la enseñanza presencial, tiene ante sí la pantalla de una computadora donde debe localizar los elementos de su interés. Por tal razón, en el diseño de estos contenidos debe primar la concepción de que no es lo mismo diseñar para un texto impreso, que diseñar para un texto que será leído en la pantalla de una computadora.

No se trata de modificar el contenido, pues este responde a los objetivos que son iguales tanto en procesos presenciales como no presenciales, sino de ajustar el diseño a los nuevos medios. Por ello debe quedar excluido el común error de trasladar a la pantalla, sin modificación alguna, el texto impreso. Este error limita la accesibilidad a los contenidos por parte del estudiante, creando de este modo un cierto rechazo al trabajo en las aulas digitales.

Carácter consciente y activo de los estudiantes. Este principio no debe vincularse solamente a las características psicológicas del estudiante, sino a la asimilación que, de manera consciente, los estudiantes realizan de su contenido de estudio. Esto aumenta en el sentido que se logre el aprendizaje significativo, tomando en cuenta su alta complejidad.

En el aula digital, los estudiantes deben emplear al máximo los diferentes canales sensoriales, es decir, no limitarse solamente a leer los textos que en ella aparecen, también pueden navegar a otras direcciones electrónicas, observar videos, escuchar archivos sonoros, entre otros medios que facilitan la asimilación consciente de los contenidos. De nuevo el diseño y la estructuración significativa de estos contenidos juegan un papel decisivo en este principio, como en los anteriores.

Carácter multimedia de la enseñanza. Este es uno de los principios más evidentes en el aula digital, al comprobar que los contenidos se expresan a través de una variedad que métodos y medios, no sólo limitados al texto objetal. El principio señala aquellas acciones específicas que son necesarias para revelar el contenido del concepto a formar y para representar este contenido primario en forma de modelos conocidos de tipo material, gráfico o verbal, acorde a la teoría del aprendizaje significativo. Este principio indica que los alumnos descubren el contenido general de un determinado concepto como fundamento de la posterior

identificación de sus manifestaciones particulares, entendiéndose lo general como la conexión genéticamente inicial que permite explicar el desarrollo del sistema. Aquí es válido, nuevamente, destacar la necesidad del "*descubrimiento*" que parte de la teoría de Bruner.

Este principio está vinculado a la presencia de la tecnología, pues de nada sería útil desarrollar medios audiovisuales si estos no son posibles de visualizar o escuchar en la computadora del estudiante. Nuevamente viene a resaltar la importancia de conocer previamente las capacidades del estudiante para el trabajo con los medios.

Trabajo cooperado. Este principio, que bien puede desarrollarse en un ambiente tradicional –es decir en la interacción profesor estudiante de carácter presencial–, cobra un nuevo significado cuando se traslada al aula digital. El estudiante tiene la posibilidad de compartir una mayor cantidad y variedad de información que en el aula presencial. Para ello el aula digital cuenta con foros de discusión, donde las intervenciones están siempre presentes, salas de *chat* entre otras actividades tanto de carácter sincrónico como asincrónico. En la actualidad, se ha demostrado que el trabajo cooperativo por parte de los estudiantes es más elevado mientras más separados físicamente se encuentran. Lo anterior viene a corroborar, además de la zona de desarrollo próximo, la necesidad de un aprendizaje significativo.

Autonomía del estudiante y su responsabilidad en el aprendizaje. A medida que el estudiante se aleja más de las formas tradicionales de enseñanza, es decir presenciales, y se sumerge en las actividades donde la presencia ligada no es el elemento más significativo, aumenta su grado de autonomía ante el aprendizaje. Sus dudas, sus errores deben ser resueltos a partir del estudio de otros materiales o de la discusión en foros o *chat*, donde se requiere, además, la objetividad y precisión de su planteamiento. Evidentemente para elevar esta autonomía se requiere que el diseño del aula digital contemple todo los elementos necesarios para que el estudiante se vea favorecido en su autoaprendizaje. Volvemos, nuevamente, a la estrecha relación entre organización del aula, aprendizaje significativo y zona de desarrollo próximo.

La comprensión de estos principios, que toman como punto de partida el Enfoque Histórico Cultural y las teorías de Bruner y Ausubel, facilitarían las tareas organizativas en el aula digital. Su importancia va más allá del tipo de contenido que se desarrolle en la misma, así como de las características de dicha aula. De lo que si no podemos tener dudas es de que la creación de cualquier aula digital debe considerar muy seriamente la aplicación de estos principios.

El estudio y enriquecimiento de esta Didáctica permitirá ayudar a la correcta selección de los medios o herramientas de las aulas digitales. No puede primar el medio por encima de objetivos, contenidos y métodos, este es un componente más de la actividad pedagógica que se lleva a cabo en las aulas digitales. El estudio detallado mejorará la organización de las aulas digitales, lo que influye directamente en los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

Bibliografía

AUSUBEL, David, NOVAK, Joseph y HANESIA, Helen (1991). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscivo. Editorial Trillas, México.

- CASTELLANOS, Beatriz. (2001) "Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. Universidad Pedagógica de La Habana.
- COLECTIVO DE AUTORES. (1983) "Pedagogía". Ministerio de Educación de Cuba. Editorial Pueblo y Educación.
- COMENIUS, Juan Amos. (1983) "Didáctica Magna". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. Cuba.
- DANILOV, M.A. (1979) "Didáctica de la escuela media". Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- FERNÁNDEZ, Berta. (1989) "Utilización del sistema de medios de enseñanza en la asignatura: Anatomía, Fisiología e higiene del hombre, de la educación General y Politécnica". Tesis doctoral. Cuba.
- Manual de la Educación. (2005) Editorial Océano.
- MATTOS Roland. (1987) Didáctica. Editorial Cosmovisión.
- VIGOSTKY, Lev Semionovich. (1987) Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica. La Habana.