

Didáctica del aula digital.

Elaborado por:

DrC. Carlos Bravo Reyes

cbravo@catedradigital.info

Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno” <http://aula.uagrm.info>

Consultora Cátedra Digital <http://aula.catedradigital.info>

Resumen:

El aula digital es un sistema de organización pedagógica donde intervienen métodos y medios digitales, constituyéndose en el eje fundamental de las acciones que profesores y estudiantes realizan en los sistemas a distancia. Para la creación y desarrollo de estas aulas, nuestra Consultora aplicó en la Universidad Autónoma “Gabriel René Moreno” un proceso de formación a los docentes, donde se enfatiza en la estructuración científica de su aula, apoyado en lo que hemos denominado “Didáctica del aula digital”, que tiene como antecedentes la Didáctica, así como otras ciencias pedagógicas.

Esta Didáctica tiene un problema científico y un objeto de estudio bien definidos, así como se determinan con claridad los principios didácticos que rigen su desarrollo.

En esta breve ponencia pretendemos iniciar el debate de la necesidad de organizar el trabajo en el aula digital, sobre bases pedagógicas, y no solo desde lo tecnológico.

Palabras claves: Didáctica, aula digital, medios, métodos, principios didácticos.

Introducción

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

Esto sucede en parte porque el desarrollo tecnológico siempre va muy adelante de las investigaciones en los campos educacionales, es necesaria la existencia de dichas tecnologías para después investigar sus posibles alcances. Sin embargo lo anterior no significa que no sea necesaria la investigación acerca de las posibilidades, funciones y alcances de las tecnologías en el proceso pedagógico.

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 el aula digital, 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, del aula donde el proceso de aprendizaje tiene un marcado carácter presencial. Sobre este tipo de ambiente la literatura pedagógica ha recorrido un amplio camino, tanto desde Comenio hasta los pedagogos actuales.

Esta aula en 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 emplean indistintamente variedad de medios y prevalece 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 estudiado por la literatura pedagógica contemporánea y las investigaciones en este campo.

Como parte del trabajo en la planificación, organización, creación y evaluación de las aulas digitales en nuestra Universidad, partimos de preparar a los profesores en tres momentos diferentes. El primero de ellos a nivel de Diplomado donde se crean las aulas digitales, un segundo a nivel de Especialidad, donde el aula digital se reestructura a partir de criterios pedagógicos, y un tercer momento que culmina con la Maestría donde el aula se convierte en un laboratorio de investigación.

En el caso de la Especialidad se hace énfasis en el reordenamiento pedagógico del aula digital. Se parte de establecer las bases de la Didáctica del aula digital, y sobre estas se analizan las principales categorías de la misma, que son los objetivos, contenidos, métodos, medios y formas de evaluación. Estas categorías son el objeto de estudio de la Especialidad.

Esta parte además del establecimiento de un modelo para dichas aulas, que denominamos "Modelo digital del proceso pedagógico", que es la guía teórico práctico para el desarrollo de dichas aulas.

La Didáctica como ciencia pedagógica.

Esta ponencia no explicará una concepción detallada de cómo concebimos la Didáctica del aula digital, debido en parte a su corta extensión y que el resto de la misma es parte de nuestro libro, próximo a publicar.

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 Comenio (1592-1670) pedagogo checo, es considerado el verdadero padre de la didáctica. Con la publicación en 1657 de su obra más importante "Didáctica Magna"¹ estableció las bases de una teoría de la enseñanza o del arte de enseñar. En el prólogo a su obra escribe: "**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.**

Sí 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".²

Comenio en su "Didáctica Magna"³ 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 Mattos⁴, opina: "**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**

¹ Comenius, Juan Amos. "Didáctica Magna". Editorial Pueblo y Educación. La Habana 1983. Cuba

² Manual de la Educación. Editorial Océano. 2005

³ Obra citada.

⁴ Mattos Roland. Didáctica. Editorial Cosmovisión. 1987

alumnos en su aprendizaje”.

“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 cubanos⁵.

Como podrá apreciarse no existe un claro reconocimiento sobre qué es la Didáctica, las concepciones van desde considerarla 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 los propósitos de esta ponencia 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. Esta es una ciencia, que se encuentra dentro del conjunto de ciencias pedagógicas. La Didáctica es una ciencia social, como el resto de las Ciencias Pedagógicas, de modo que su objeto de estudio varía en función de condicionamientos sociales, culturales y políticos.

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 donde prevalecen métodos y 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 tanto, 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 considerando 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 métodos y medios digitales, agrupados en el aula digital; **Didáctica del aula digital**

⁵ Colectivo de autores. Pedagogía. Ministerio de Educación de Cuba. Editorial Pueblo y Educación. 1983

El **objeto de estudio** de la Didáctica del aula digital es el proceso pedagógico (también llamado proceso de enseñanza aprendizaje) que se desarrolla en la misma y que tiene como elementos centrales la interacción profesor estudiante y la relación de ambos con los métodos y 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, 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 funcionamiento.

Bases epistémicas de la Didáctica del aula digital.

Cuando la actividad pedagógica se realiza en el aula digital estamos creando condiciones de trabajo de gran complejidad. El estudiante interactúa con los métodos y medios digitales, gran parte del tiempo totalmente separado físicamente del profesor y de sus restantes compañeros, y en otras en grupos, pero en cierta medida aislados entre sí por una computadora, lo que favorece la complejidad del objeto de estudio.

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, A. Luria entre otros notables investigadores. Su eje central parte de considerar el aprendizaje como una actividad social, y no sólo un proceso de realización individual, donde se da lugar a un proceso de producción y reproducción del conocimiento mediante la 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 fundamentan los procesos de aprendizaje que se producen durante la interacción con los medios digitales.

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. Tienen un carácter general y transmiten indicaciones fundamentales para el óptimo desarrollo de la actividad educacional.

La Didáctica general ha establecido varios principios que es el punto de partida de nuestro análisis y que permitió formular dos nuevos dos nuevos principios. Entre los principios adoptados universalmente se encuentran:

“Carácter educativo de la enseñanza”: toda enseñanza tiene un carácter educativo. Por ello para cumplir con la necesidad que el ser humano se desarrolle integralmente y de forma plena supone que la enseñanza brinde 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 a través del correo electrónico, por sólo citar algunas de estas formas. 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 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.

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.

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 para lograr que los estudiantes expresen lo que “por sí solos no pueden hacer” y desarrollar en su interior aquello de lo que carecen intrínsecamente en su desarrollo. Lo anterior no significa que una vez que el estudiante realizó determinada operación ha logrado su desarrollo, sino que comienza un proceso más complejo donde el dominio de una operación conlleva a otra y así sucesivamente continuando su desarrollo. Es aquí donde se revela la verdadera unidad entre la instrucción y educación y para lograr

esta unidad 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 competencias y objetivos transmite al proceso un carácter científico. 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 presenciales. 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 hiper vínculos 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.

“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 juega 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 los objetivos, así como la variedad de medios, los enlaces a biblioteca digitales y muy especialmente el empleo de diferentes métodos.

Juega también un papel importante el diseño que el profesor realice 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 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 o 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 modificaciones algunas, el texto impreso. Este error limita la accesibilidad a los contenidos por parte del estudiante, creando un cierto rechazo al trabajo en 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.

Hasta aquí hicimos referencia a algunos de los principios que la Didáctica general ha demostrado como validos. Sí bien el análisis que expusimos esta referenciado al aula digital, debemos reconocer que con ello demostramos la generalidad de esta ciencia.

A continuación expongo los nuevos principios que aparecen producto de la Didáctica del aula digital.

“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, su 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 de aprendizaje, así como 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. El aula digital es un lugar ideal para favorecer el desarrollo del estudiante, pues al encontrarse en situaciones de aprendizaje nuevas, donde requiere de sus propios conocimientos y habilidades para su desarrollo.

“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 de métodos y medios, no sólo limitados al texto digital. El principio señala aquellas acciones específicas que son necesarias para revelar el contenido del concepto a formar y para representar este contenido en forma de modelos conocidos de tipo material, gráfico o verbal, acorde a la teoría del aprendizaje significativo. Este principio permite que los alumnos descubran el contenido general de un determinado concepto como fundamento de la posterior identificación de sus manifestaciones particulares. 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 se pueden 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 está demostrando que el trabajo cooperativo por parte de los estudiantes es más elevado mientras más separados físicamente se encuentran. Lo anterior corrobora además de la importancia 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 más conocidas de enseñanza, es decir presenciales, y se sumerge en las actividades donde la presencia 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, facilitan las tareas organizativas en el aula digital. Su importancia va más allá del tipo de contenido que se desarrolle en el aula digital, así como de las características de dicha aula. De lo que si no podemos tener dudas es que la creación de cualquier aula digital debe considerar muy seriamente la aplicación de estos principios.

El aula digital.

La introducción de los medios digitales en situaciones de aprendizaje requiere por parte del estudiante la presencia de un conjunto de habilidades dirigidas fundamentalmente al empleo de la computadora y de un grupo de programas que permiten buscar, organizar y crear nueva información en diferentes formatos. Se requiere hoy por parte del estudiante manejar un procesador de texto, un generador de presentaciones dinámicas, hojas de cálculo, bases de

datos, editores de imágenes tanto fija como en movimiento y por supuesto un navegador de Internet.

Las habilidades en este campo son cada vez más importantes y están en una modificación permanente, lo que hoy hemos aprendido del manejo de un programa mañana es útil para manejar una nueva versión del mismo o un nuevo programa.

A la par de lo anterior la presencia de los medios digitales permite el desarrollo de actividades de aprendizaje donde estos medios ocupan un papel predominante. Esto no significa en modo alguno que la presencia de este tipo de medios garantice por sí mismo el aprendizaje. Es posible encontrar numerosas instituciones educativas que sus actividades de aprendizaje con el empleo de medios digitales se limita principalmente a colocar en un espacio un texto, diseñado para su lectura cómo material impreso, y que el estudiante debe descargar a su computadora. En este caso el aprendizaje se limita, pues el medio digital se transforma inmediatamente en un medio analógico, cuando es impreso por el estudiante. Incluso en aquellas ocasiones donde el estudiante lee dicho texto directamente desde la pantalla de la computadora las dificultades para su comprensión son mayores.

La presencia de los métodos y medios digitales en un ambiente de aprendizaje debe ser tratada desde la perspectiva de un sistema de acciones de profesores y estudiantes que al interactuar con métodos y medios favorecen e incrementan las acciones de aprendizaje. El lugar de encuentro de este sistema es el aula digital.

El proceso pedagógico parte de una profunda relación humana, orientada en muchas ocasiones hacia la relación profesor y estudiantes. Este proceso de interacción social se lleva a cabo en un recinto especial al que siempre hemos denominado como aula, palabra proveniente del latín y que el Diccionario de la Real Lengua Española⁶ identifica como: “Sala donde se celebran las clases en los centros docentes”.

Cuando organizamos los medios digitales en función de aprendizaje, el aula adquiere otra dimensión, ya no se trata de un espacio físico, sino de un aula imposible de concebir físicamente, pero sí de organizar pedagógicamente. Por ello a través del aula digital se organizan las clases de la asignatura, o aquellas que se seleccionaron para tal fin.

El aula digital es un sistema de organización donde intervienen métodos y medios 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.

⁶ <http://www.rae.es/>

El aula digital se apoya en el Enfoque Histórico Cultural y en las teorías vinculadas al aprendizaje significativo, tanto de Bruner como de Ausubel. También se apoya en el Enfoque de Sistemas al considerar esta como un sistema de métodos y medios digitales.

El aula digital requiere de una organización, que parte de lo pedagógico para seleccionar las herramientas o recursos tecnológicos necesarios para el aprendizaje. En este sentido el aula digital no puede convertirse en un "reservorio o almacén" de documentos en variados formatos, sino todo lo contrario, es un "lugar" donde se produce la interacción entre los componentes personales y no personales de la actividad de enseñanza aprendizaje.

Funciones del aula digital.

Las funciones del aula se revelan en el funcionamiento del sistema de métodos y medios que la conforman, por lo que consideramos que pueden ser analizadas las siguientes: organizativa, comunicativa, informativa, interactiva, motivadora, transformadora y de control.

La **función organizativa** se desarrolla al comprender que el sistema de medios digitales actúa tanto en el plano de la coordinación horizontal como en la coordinación vertical. Esto significa que los medios que conforman el aula digital actúan sistémicamente al facilitar el desarrollo de una clase, de un tema o simplemente de un contenido determinado. En la coordinación vertical el sistema de medios para todas las clases y temas contribuye al logro de los objetivos propuestos y en especial a facilitar al estudiante la comprensión de estos contenidos. Estos medios al interactuar organizadamente facilitan la creación de "un andamiaje", atendiendo a la teoría de Ausubel, que permiten al estudiante allanar el camino del aprendizaje significativo. La función organizadora es la más importante de todas, pues sin la organización de la actividad pedagógica no es posible lograr un aprendizaje significativo.

Para que esta función se cumpla es necesario la determinación de los objetivos que el estudiante debe alcanzar, así como la preparación del profesor para trabajar con los contenidos de la enseñanza, los medios y métodos requeridos.

La **función comunicativa** se expresa en primer lugar comprendiendo que los medios, no importa su formato, actúan como canales de la comunicación. Sin ellos la comunicación en el aula digital no existiría. Lo anterior no significa una proporción directa entre medios y efectividad de la comunicación. En el aula digital se hace necesario la presencia de medios que estructurados como un sistema permiten al estudiante el contacto con la información a través de diferentes canales sensoriales. Es de esperar que los canales más explotados en el aula digital sean el visual y el auditivo. Sin embargo la posibilidad que el estudiante utilice medios donde la información se obtenga por los restantes canales no significa que no siga bajo la dirección del aula digital. El estudiante puede recurrir a maquetas, conservaciones, materiales impresos y otros medios no digitales para ampliar su conocimiento.

Esta función también se pone de relieve en la comunicación entre profesores y estudiantes y entre estos últimos. La existencia de distintas formas de comunicación en el aula digital se hace evidente por el empleo de diferentes canales y métodos, entre estos últimos el Foro, el Chat y el correo electrónico. Estos métodos, incorrectamente llamados recursos, facilitan enormemente la comunicación entre todos los componentes personales del aula digital. Es necesario destacar que el profesor está presente de manera permanente en cada uno de los medios que seleccionó, revisó y en la mayoría de las ocasiones diseñó y elaboró. Esta presencia del profesor es también parte de la función de comunicación que se desarrolla en el aula digital.

La función **informativa** parte del punto de vista de Fernández, B (1989) al expresar que; *"... el empleo de los medios permite brindar una información más amplia, completa y exacta, ampliando los límites de la transmisión de los conocimientos"*⁷. El empleo de los medios digitales enriquece el acceso a la información, necesaria en la educación, debido a la integración de medios, a las posibilidades de búsquedas de información, a las consultas con el profesor y otros estudiantes, así como a la interactividad entre los medios y el estudiante.

La integración de medios digitales como video, sonidos, fotografías y textos diversifican las fuentes de adquisición de información, donde una añade una nueva información a la otra para completar un conjunto superior de informaciones sobre un mismo tema. De este modo el estudiante encontrará una amplitud de informaciones sobre el tema que estudia y las recomendaciones para buscarlas en otros sitios. En esta función se hace, también evidente, la información que permita al estudiante la orientación adecuada para que lo guíe en la etapa de ejecución del trabajo con los medios. El aula digital a partir de un grupo de recursos permite al estudiante conectarse directamente con Blogs, Wikis, presentaciones dinámicas y otros medios que no están ubicados directamente en el aula, aumentando así la variedad de formas de comunicación.

La función **interactiva** se apoya en la función comunicativa pues con ella se logra la verdadera comunicación con los medios, pero esta función influye decisivamente sobre el aprendizaje. El estudiante deja de ser un mero receptor pasivo de la información para transformarse en un ser activo, fomentando su participación. La interactividad se inicia cuando el estudiante puede iniciar el punto de estudio de la materia donde considere más importante, interesante o de mayor gusto personal. Los medios digitales en unidad al texto digital deben ser elaborados tomando en cuenta que no se trata de un aprendizaje lineal como en la clase tradicional, donde el estudiante ingresa a la misma con los conocimientos de la anterior clase.

En éste caso el estudiante puede decidir el inicio de su estudio en un tema diferente que no sea el primero, tiene la posibilidad de emplear diferentes métodos y medios para cumplir el objetivo propuesto para dicho tema. Lo más importante en esta función es que el estudiante participa de manera directa en

⁷ Fernández Berta. "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. 1989

el aprendizaje de sus otros compañeros, cuando expresa sus dudas, opiniones y criterios a través de diferentes métodos, como es el caso del foro o el chat. Además el propio estudiante puede realizar mapas conceptuales, presentaciones dinámicas, videos u otros medios digitales que permiten expresar sus ideas sobre el tema estudiado y además compartir sus conocimientos con los demás estudiantes.

El profesor debe concebir su aula digital partiendo del criterio anteriormente expresado que el es el estudiante el que construye su propio conocimiento, por esa razón el andamiaje que los métodos y medios proporcionan deben facilitar en todo momento el verdadero autoaprendizaje y con ello la interactividad en el aula digital. Sus

Para explicar la función **motivadora** tomamos como punto de partida el criterio de González, V. (1986) cuando señala que: "*... los medios aumentan la motivación por la enseñanza al presentar estímulos que facilitan la autoactividad del estudiante, la seguridad en el proceso de aprendizaje y el cambio de actividad*". Los medios digitales muestran una manera novedosa de presentar los conocimientos, apoyada en su forma, en la integración con otros medios y en las estructuras de navegación. Estas elevan considerablemente la motivación del estudiante hacia la materia o el curso que estudia, pues lo sitúa en contacto con un nuevo conocimiento, un nuevo medio, un camino distinto cada vez. Además el estudiante tiene más posibilidades de convertirse en sujeto directo de su propio aprendizaje, al encontrarse ante la necesidad de organizar su tiempo, el acceso y empleo de los medios, así como todas las tareas derivadas de los mismos.

La motivación y orientación hacia el objetivo guían al estudiante hacia el resultado esperado a partir de la solución de ejercicios y problemas, que puede estar dirigidos a construir nuevos conceptos, teoremas o procedimientos, aprender a resolver ejercicios o problemas y resumir o generalizar esos procedimientos entre otras muchas tareas.

La función **transformadora** se manifiesta en los cambios que el estudiante experimenta durante el trabajo en su aula digital. Por una parte apreciamos el aprendizaje del estudiante a través de diferentes formas, y por otra la transformación necesaria en los contenidos, métodos y medios que emplea dicho estudiante. Además esta transformación también se extiende a las acciones del profesor.

La última de las funciones es la de **control** que comprende tanto la evaluación como la autoevaluación. En esta última el estudiante puede auto evaluar su aprendizaje a través de diferentes formas, tanto mediante la respuesta a foros, su participación en un Chat, la creación de otros medios, entre otras formas. El control no debe restringirse solamente a la evaluación al estudiante, sino también a todos los demás componentes del aula digital.

En la literatura actual es frecuente encontrar la confusión de identificar el aula digital con una plataforma, debido a la función de soporte de varios medios. Sí bien el concepto desde ese punto de vista se puede asociar rápidamente a la

actividad pedagógica, preferimos separar las plataformas de las “aulas digitales”. Esto lo explicamos por varias razones; el concepto de aula es el más próximo a la relación profesor estudiante; es más rápidamente asociado con la actividad de enseñanza e implica necesariamente interacción, se rige por competencias y objetivos y requiere de una permanente evaluación.

En definitiva entre el aula digital y la plataforma se establece una estrecha relación, ya que la plataforma actúa como el soporte del aula digital, una no existe sin la otra.

En esta breve ponencia pretendemos iniciar el debate de la necesidad de organizar el trabajo en el aula digital, sobre bases pedagógicas, y no solo desde lo tecnológico.

El esclarecimiento 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.

Bibliografía empleada.

Fernández Berta. “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. 1989

Colectivo de autores. Pedagogía. Ministerio de Educación de Cuba. Editorial Pueblo y Educación. 1983. Cuba.

Comenius, Juan Amos. “Didáctica Magna”. Editorial Pueblo y Educación. La habana 1983. Cuba.

Diccionario de la Real Lengua Española <http://www.rae.es/>

Manual de la Educación. Editorial Océano. 2005.

Mattos Roland. Didáctica. Editorial Cosmovisión. 1987. México.

Carlos Bravo Reyes.
Licenciado en Educación.
Doctor en Pedagogía.
cbravo@catedradigital.info
<http://aula.catedradigital.info>