



DISEÑO INSTRUCCIONAL Y PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE APOYADO CON TECNOLOGIA EN LA EDUCACION A DISTANCIA

Eje temático: Calidad, Currículum y Diseño Instruccional en Educación a Distancia.

*Jeremías Quiñones Cárdenas. Docente Universidad Nacional de Colombia, Tutor universidad Santo Tomas, Colombia. jquinonesc@unal.edu.co, jeremiasquinonez@ustadistancia.edu.co

**Luis José López Medina. Docente Tutor Universidad Santo Tomas, Colombia. luislopez@ustadistancia.edu.co.

***María Victoria Campo. Coordinadora CAU, Manizales

Resumen

El presente trabajo presenta una reflexión acerca del diseño instruccional y su relevancia en el marco de la educación a distancia, mostrando las bondades de un modelo que rompe con lo instruccional clásico y que posibilita la estructuración de un proceso formativo que tiene como punto de partida la reflexión epistémica por parte del docente.

Palabras claves

Diseño instruccional, actividades de aprendizaje, enseñanza, aprendizaje, nuevas tecnologías, formación, entorno virtual.

Introducción

La instrucción tiene por finalidad propiciar el desarrollo de habilidades y destrezas, y favorecer la adquisición de conocimiento sin que el educando se vea en la necesidad de pasar por las mismas situaciones que originalmente



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

produjeron tales conocimientos y habilidades, esto es, de manera más directa y económica. La instrucción, por tanto, forma parte de la base de transmisión cultural en el desarrollo de las sociedades.

Los diseños instruccionales deberán ser capaces de enseñar el conocimiento organizado y elaborado necesario para facilitar el procesamiento significativo de la información y el aprendizaje. Esto es, deben procurar que el educando desarrolle aquellas capacidades que le permitan de modo eficiente tener acceso al conocimiento y al comportamiento útil y productivo; no pretende darle tal conocimiento, pues ello sería imposible dado su rápido crecimiento.

Desarrollar tales diseños de instrucción significa haber identificado previamente la información pertinente requerida para que el estudiante construya conocimientos integrados (Jones, Li y Merrill, 1990), lo que implica la necesidad de contar con sistemas de análisis y organización del conocimiento que den por resultado estructuras aprehensibles.

Dicho brevemente, lo que se busca es poder representar el conocimiento propio de las disciplinas académicas, de tal manera que esa representación comparta elementos comunes con la "representación mental" que la persona crea para sí cuando ha aprendido.

Actualmente, los modelos en que se basa el diseño instruccional se han reenfocado para pasar de modelos centrados en la enseñanza a modelos centrados en el estudiante, en busca, más que de prescribir actividades de enseñanza para el docente, de describir y promover actividades cognoscitivas generales que fortalezcan la capacidad de un aprendizaje duradero, transferible y autorregulable en el aprendiz.

En las últimas décadas (1980-1990), el interés de los diseñadores instruccionales se ha dirigido hacia el desarrollo de procesos cognoscitivos para la adquisición y representación del conocimiento, y se abordan como temas de investigación la forma como el sujeto almacena, codifica, representa y elabora la información; cómo infiere a partir de ella, cómo la transforma en



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

conocimiento y cómo la emplea para la solución de problemas y la generación de nuevo conocimiento.

Brindar un ambiente educativo adecuado al desarrollo de las variables pertinentes para tales fines, donde el estudiante pueda desplegar su autonomía, respetando su modo particular de procesamiento de información, y ofrecer, hasta donde sea posible, conocimientos estructurados afines a los modelos mentales es, por tanto, tarea prioritaria del diseño instruccional.

El presente trabajo aborda, en este sentido, el análisis, estructuración y representación del conocimiento, con apoyo en tecnologías ofrecidas recientemente por la psicología cognoscitiva.

Se revisa, primeramente, una aproximación conceptual al diseño instruccional, su articulación a los procesos de formación en educación bajo modalidad a distancia, para luego abordar la estructuración del conocimiento desde el diseño mismo.

El trabajo que se presenta deja muy en claro que la calidad del aprendizaje depende de las habilidades para organizar y representar el conocimiento, y de la riqueza de la base que el estudiante posea. Los procedimientos instruccionales dependerán no sólo de la naturaleza del conocimiento de la disciplina de enseñanza, sino también, y de un modo fundamental, de las metas perseguidas.

La educación a distancia y las nuevas tecnologías

Siendo la educación a distancia una de las áreas más estrechamente vinculada con la aplicación de la tecnología a los procesos de enseñanza, conviene examinar cuál ha sido su papel en la evolución de la educación a distancia.

Autores como Nipper, (1989) y Kaufman (1989) han señalado lo que se denomina como las distintas generaciones por las que ha atravesado la educación a distancia. Por lo antes expresado, consideramos conveniente reseñar estas generaciones, en cada una de las cuales el grado de comunicación e interactividad ha sido muy distinto. Podría afirmarse, coincidiendo con lo señalado por Chacón (1997) que se han dado cuatro generaciones de educación a distancia:



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- La primera, se caracteriza por el uso predominante de una sola tecnología (material escrito, vía postal) y la carencia de una interacción auténtica por parte del estudiante. La educación por correspondencia tipifica esta primera generación.
- La segunda generación, se distingue por el uso de varias tecnologías como radio, audio, televisión, y con una difusión masiva de mensajes. La comunicación en esta generación continuó siendo unidireccional.
- La tercera generación, está basada en una comunicación que permite una cierta interacción entre el docente quien origina el material instruccional, y el estudiante a distancia, ya sea en forma individual o grupal. Las tecnologías de esta generación son los materiales impresos, complementados con otros medios, por lo que recibe el nombre de enseñanza «multimedia».

Estas tres generaciones, en forma progresiva, han facilitado un mayor control por parte del que aprende, oportunidades para el diálogo y un énfasis en destrezas de pensamiento más complejas, lo cual ha conducido a nuevas formas de organización educativa y a una revalorización de la educación a distancia, considerada en sus inicios, sólo como una etapa evolutiva de la enseñanza por correspondencia.

El desarrollo actual de las tecnologías de información y comunicación, que posibilitan a los docentes reconstruir y personalizar el conocimiento, desarrollar las comunicaciones mediatizadas por el computador, integrar los multimedia con las redes electrónicas, son claros indicadores de que estas tecnologías se están apartando de la clásica noción de la «primera ola» en que se llegó a considerar al computador como sustituto del docente (Collis, 1996) y que está conformando lo que puede considerarse actualmente como el paradigma informático-telemático, (Chacón, 1996) conducente hacia una verdadera tecnología, en el sentido de ser utilizadas por docentes y estudiantes como herramientas para facilitar los procesos de aprendizaje. Podría afirmarse que este paradigma, por el fuerte desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación está marcando lo que podría denominarse la cuarta generación –sistemas de aprendizaje interactivo y abierto– en el desarrollo de la educación a distancia.

La característica clave en esta generación es la «combinación de acceso electrónico a materiales multimedia, contenidos en CD-ROMs, teleconferencia, y el intercambio electrónico de tareas entre estudiantes y docentes» (Rumble 1997). Este mismo paradigma, adicionalmente, está permitiendo una convergencia entre la educación a distancia y la educación presencial. Por ello, está llamado a revolucionar la organización y estructura de la educación, y a



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

que paulatinamente el término «educación a distancia » como lo señala Bates (1995) desaparezca como tal.

Esta cuarta generación estaría representada por las redes de comunicación y las estaciones multimedia, que pueden enviar y recibir señales electrónicamente. Las herramientas han sido la instrucción basada en computadoras, que utiliza el computador como medio autocontenido, el correo electrónico, la teleconferencia, y la WWW («world wide web»). En este sentido, el uso de internet ha cambiado considerablemente el ritmo de las actividades en educación a distancia, al permitir:

- ❖ intercambios de información en muy corto tiempo
- ❖ favorecer una mayor oportunidad de interacción, tanto síncrona como asíncrona;
- ❖ y una retroalimentación que trasciende la mera adquisición de información proporcionada por el material escrito (Nipper, 1989) promoviendo estudiantes más activos y participativos.

La comunicación puede darse vía correo electrónico, o simultáneamente, a través de los denominados «chats». El acceso a la comunicación puede ser en cualquier momento, y desde cualquier lugar. Por otra parte, la «web» se caracteriza por una organización no lineal, lo cual le permite al estudiante navegar a través de un banco de datos de acuerdo a su estilo de aprendizaje.

Por ello internet se ha convertido en el corazón de articulación de los distintos multimedia, es decir el sistema que permite interactuar y canalizar la información (Castells, 2001).

Nuevo Paradigma en la educación a Distancia

Este nuevo paradigma informático-telemático aún posee un carácter emergente, en el que aún no se han consolidado completamente los modos de enseñar y de aprender (Chacón, 1997). Sin embargo parece claro que la base de los mismos es y será el uso de las facilidades del computador como procesador de información y no como herramienta de cálculo, y de las telecomunicaciones instrumentadas mediante computadoras. Esto no significa que los viejos programas de educación a distancia se van a desechar a corto plazo, sino que se seguirán usando las comunicaciones vía texto, audio o video analógico y sin interacción, mientras se crean las facilidades físicas y de equipos.

Cada vez más se van incorporando progresivamente los equipos digitales, como lo demuestran los textos que se han venido realizando en forma de CD-



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

ROM, utilizando un sistema de hipertexto, como ya lo han venido haciendo muchas universidades en el mundo, donde las actividades de aprendizaje en línea se han vuelto un componente común de la educación superior, aún cuando inicialmente comenzó como una forma complementaria de interacción, siendo su característica esencial proveer al estudiante de un gran nivel de autonomía, lo cual implica que ser más activos y poseer un cierto dominio de la tecnología. (Kearsley, 2000).

El común denominador del aprendizaje «online» es el uso de las redes de computación, ya sea a través de la conexión institucional local, o la intranet global. En este sentido, lo que hace particular la enseñanza «online» dentro de las tecnologías de la comunicación es su versatilidad de combinar los atributos de variados medios en un ambiente de aprendizaje en el cual textos, dibujos, video y audio se integran en un sistema; el acceso relativamente simple y rápido a grandes bases de datos; y la mayor flexibilidad en las interacciones, especialmente las asíncronas, entre estudiantes y docentes, y entre estudiantes.

En la literatura actual es común encontrar evidencias acerca de la efectividad e impacto del aprendizaje «online» (Bruce, Payton, y Batson, 1993; Burge y Collins, 1995, Harasim, 1989, 1993). Existe toda una variedad de estudios que ilustran la variedad de uso de las redes y los resultados de esta forma de interacción, señalando un alto nivel de aceptación, como lo demuestra, un estudio de Athabasca University, (2000), en el que se determinó que el nivel de satisfacción de los estudiantes con relación a su experiencia educacional estuvo muy por encima del promedio del nivel de satisfacción de las universidades presenciales (<http://www.Athabascau.ca/report/99>).

Igualmente se reportó un mayor nivel de pensamiento crítico y solución de problemas, al fomentar el aprendizaje colaborativo entre pares, y entre estudiantes y tutores. Las actividades «online», a través de la red, por la flexibilidad variedad de acceso a las unidades de interés, promueven un aprendizaje más auténtico, ya que le permiten al estudiante seleccionar los aspectos que considera más relevantes y de utilidad en su vida real.

En otro estudio sobre la efectividad de cursos a través de la «web» en la Universidad Nacional Abierta de Korea, Jung (2000) reporta un alto nivel de *completación (90%) de los estudios llevados a cabo en un segundo semestre*; y un 70% de satisfacción en relación al apoyo recibido por los estudiantes en la interacción con sus tutores, y del cual no disponían en los centros regionales.

El diseño instruccional y ambientes de aprendizaje

Los recursos que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) se han introducido en la sociedad a tal punto que en la actualidad es difícil prescindir de ellas. El uso de la tecnología en el proceso



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

educativo en mayor o menor medida está prácticamente generalizado en la educación superior en todos los países; sin embargo, en educación, como en otras esferas del desarrollo, la tecnología no necesariamente es la solución automática a los problemas o necesidades.

El cambio al paradigma centrado en el aprendizaje se percibe como urgente, ya que la sociedad en su conjunto demanda más del sistema educativo. Los participantes y beneficiarios del sistema demandan de las IES programas educativos que demuestren su calidad en todos los ámbitos de su competencia (Schön 1987), que sus egresados sean competentes en los hábitos mentales que les permitan desear aprender y seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida, así como en proporcionar experiencias y aprendizajes significativos para su desarrollo personal y profesional (Fink 2003).

Sin embargo para las IES y para el docente, incursionar en la educación en línea se ha convertido en algo aparentemente sencillo gracias a plataformas tecnológicas administradoras de cursos o aprendizaje (LMS1). Estos sistemas proclaman que su uso es tan sencillo que un docente con un mínimo de capacitación puede utilizarlos. Sin embargo, esta sencillez que da la facilidad de “subir” a Internet los contenidos de un curso, puede convertirse en una gran desventaja, ya que puede crear la ilusión de que al transferir indiscriminadamente los contenidos de un curso diseñado para ser impartido cara a cara, a un servidor de la red, se tiene ya, por ese solo hecho, un curso en línea, igualmente se ha considerado que solo se requiere de contar con expertos ingenieros de sistemas, que organicen una estructura en la red y la situación de aprendizaje y calidad de lo propuesto queda solucionado.

Independientemente de la aproximación a la educación en a distancia apoyada con tecnología, la mayoría de los autores coinciden en que la aplicación tecnológica sin una adecuada planificación o diseño de los cursos en línea tiende a ser contraproducente (Harasim, Hiltz, Teles y Turoff 1995; Horton 2000; Horton y Horton 2003; Collison, Elbaum, Haavind y Tinker 2002). El diseño educativo de los cursos en cualquier modalidad es fundamental para incrementar la probabilidad de aprendizajes (Reigeluth 1983), y si esto es cierto para cursos cara a cara, es fundamental para los cursos en línea.

Bajo esta perspectiva se hace referencia a los denominados diseños instruccionales o educativos que a juicio del instituto tecnológico de Monterrey de México “representa el proceso que establece relaciones entre los contenidos del curso, las estrategias instruccionales y los resultados de aprendizaje deseados. Estas acciones implican un plan que favorezca la creación de actividades de aprendizaje para grupos masivos mediante el uso de la tecnología electrónica y la telecomunicación”.

Este nuevo paradigma de la formación resultado de los avances producidos por la investigación en Ciencias Cognitivas (Adler, 1993) y la Tecnología Instrucciona, principalmente después de la introducción de la tecnología



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

informática y de comunicaciones, sugieren cambios sustanciales en las formas y métodos de diseño curricular y diseño de la instrucción (Tennyson, 1990) y pone en el terreno de la formación una nueva concepción del diseño que rompe con el diseño clásico.

Al respecto y a juicio de Tennyson (1991), es posible distinguir tres áreas del diseño instruccional que han sido influidas por dichos cambios, a saber:

- ✓ el análisis de la información a ser aprendida
- ✓ los significados de la evaluación de los aprendizajes
- ✓ y la unión de la teoría del aprendizaje con las recomendaciones instruccionales.

En esta perspectiva el citado autor reconoce que en el diseño instruccional clásico una parte importante del diseño se juega en el análisis y la selección de la información a ser enseñada, para proceder a darle un orden secuencial y jerárquico que el estudiante debe seguir. Este análisis identifica la estructura externa de la información, independientemente de cómo ésta es "almacenada" en la memoria.

Los resultados de los estudios de las ciencias cognitivas como la psicología ha establecido que "la organización de la información en la memoria humana en una base de conocimiento, está basada más bien en las necesidades de cómo emplearla, que en atributos u asociaciones jerárquicas propias de dicha información. Esto es, la utilidad de la base de conocimiento es atribuida a su organización y disponibilidad, más que al cúmulo de datos almacenada en ella"

Este hallazgo tiene implicaciones grandes a la hora de diseñar la instrucción, en la medida que hay tener en cuenta que la secuencia de la información debe estar basada tanto en las estructuras propias (externas) de ésta como en las asociaciones internas de los individuos (Tiberghien, 1992; Tennyson, 1990).

Todos los anteriores aspectos se ponen en juego en la práctica de enseñanza en un ambiente específico, en donde cada elemento entra en contacto con otro para formar una situación educativa especial. Las múltiples relaciones que puedan darse entre ellos son las que dan sentido a cada proceso educativo y es en la configuración y planeación de dichas relaciones que la didáctica orienta, propone y da respuestas.

En esta perspectiva en un ambiente virtual de aprendizaje, las relaciones pedagógicas que se establecen deben transformarse: los contenidos, los espacios, los tiempos, las actividades y las formas de comunicarse cambian;



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

de esta manera un ambiente de aprendizaje genera relaciones inéditas entre sujetos, los contenidos, la tecnología y los medios.

Por ello se propone asumir los procesos formativos en un ambiente virtual, como una labor que implica procesos de reconceptualización y recontextualización en relación con el propio saber y el contexto en el que se enseña, porque tanto la reconceptualización como la recontextualización sirven de puente entre las ciencias y la pedagogía, el saber disciplinar, la comunicación y la tecnología.

Ambos son procesos transversales a toda la propuesta didáctica para ambientes virtuales, porque generan espacios de interacción entre los sujetos que aprenden y el saber específico, y de esta manera potencian la virtualidad como espacio idóneo para la reflexión y la comprensión en torno a un saber disciplinar.

Un diseño instruccional que rompe con el esquema clásico, posibilita una nueva relación comunicación – Tic – didáctica, planteando diversas estrategias didácticas, desde tres aspectos básicos para los ambientes virtuales: el cambio del rol del docente como creador de contenidos, creador de ambientes, diseñador de actividades de aprendizaje, mediador del aprendizaje; el cambio del rol del estudiante como gestor de su conocimiento, participativo e interactivo y la incorporación de los Tic.

Con relación a la incorporación de la Tics, su objetivo es favorecer los procesos de aprendizaje, con dos propósitos: transformación y producción de contenidos y potenciación de la comunicación, aspectos que permiten elevar los niveles de interacción para la construcción de aprendizajes, lo que significa la estructuración de un diseño potenciado en términos comunicativos, y didácticos a través de mediaciones promovidas por las tics.

Un diseño en esta perspectiva de formación, parte de un docente que estructura, dispone y organiza sus conocimientos tanto específicos como didácticos y pedagógicos, que marca una ruta compuesta por diferentes momentos para el análisis, la reflexión y el diseño. Es a lo largo de esta ruta que se configuran y diseñan actividades y acciones, que posibilitaran la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje en cuestión, con base en la interacción entre los diferentes objetos y sujetos de estudio y a partir de las mediaciones que promuevan docentes pedagógica y tecnológicamente.

La ruptura con los diseños instruccionales clásicos, significa igualmente la concreción de un proceso que tiene como propósito proveer los insumos necesarios para las distintas fases:



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- ❖ La reflexión epistemológica del saber: reconceptualización y recontextualización
- ❖ La reflexión acerca de la tecnología, la comunicación y la didáctica
- ❖ Análisis del saber que permita la identificación de conceptos, procedimientos y aplicaciones conceptuales
- ❖ La estructuración conceptual de los contenidos
- ❖ La visualización gráfica
- ❖ Y el trayecto de las actividades de aprendizaje.

La estructuración del contenido

La secuencia y la organización de los elementos de la construcción metodológica que se realiza a la hora de diseñar lo educativo determinan las formas de apropiación de los conocimientos por parte de los usuarios. Este proceso demanda del diseñador o del equipo que diseña un profundo conocimiento de las disciplinas científicas que están en juego en lo referente a los conceptos principales, sus relaciones lógicas y los procedimientos metodológicos que las constituyen.

Implica desde el inicio una posición epistemológica, definiendo el objeto de estudio y el tipo de abordaje del mismo. Al mismo tiempo es importante el conocimiento de la secuencia óptima en función de los procesos de aprendizaje atendiendo a los niveles de complejidad adecuados, de tal manera que produzcan disonancias cognitivas en los momentos oportunos.

"La construcción metodológica, así significada, no es absoluta sino relativa. Se conforma a partir de la estructura conceptual (sintáctica y semántica) de la disciplina y la estructura cognitiva de los sujetos en situación de apropiarse de ella." (Edelstein, 1997:82)

Es decir, la construcción del conocimiento por parte del estudiante requiere una estructuración del contenido que lo permita tanto en su selección como en la manera en que éste es organizado. La selección de los contenidos es crucial en este sentido, ya que de ello dependen las propuestas que se realizarán luego en relación a actividades y recursos. A los criterios ya clásicos de selección habría que añadirles la necesidad de definir el tipo de conceptos con los que se va a trabajar, es decir, los conceptos que el usuario utilizará para construir conocimiento, ya que esto va a determinar las actividades que se realicen y el tipo de aprendizaje que al final se conseguirá.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Cabe aquí recordar las diferencias lógicas entre datos y conceptos, ya que desde el punto de vista constructivo es importante tomar los datos como punto de partida, avanzando hacia la construcción de conceptos, pero no quedarse estancados en ellos. Podemos encontrar numerosos diseños que se basa en el trabajo alrededor de datos, y que simplemente se preocupa por que el usuario los fije y los repita. La sola utilización de datos, en la mayoría de los casos conlleva una concepción del contenido estático, cerrado, acabado:

"Si el concepto adquiere entonces relevancia en tanto designa lo real, y lo real se entiende como acabado, cerrado, estático, se constituirán, en esta perspectiva, compartimientos, estancos conceptuales, que nombrarán, describirán y clasificarán a la realidad, encerrándola en presupuestas descriptivas-taxonómicas, que pese a que puedan ser trabajados por métodos activos, novedosos, poco lograrán más allá de una adaptación acrítica a un todo ya tan perfectivo, que sólo permite que se le nombre, describa o clasifique." (Fernández, 1981)

Por ejemplo, un contenido extremadamente atomístico dificulta, cuando no impide, descubrir relaciones entre las ideas y, consecuentemente, obstaculiza la posibilidad de desarrollar y aplicar generalizaciones. Del mismo modo, un contenido despojado de toda referencia a los valores no puede ser útil para ampliar su sentido.

Por otra parte, la mayoría de los trabajos de diseño hacen hincapié en la estructuración de los contenidos, atendiendo a la forma que adopta esa estructura: lineal, en red, jerárquica, en torno a problemas, ramificada... Parece importante tomar conciencia, que cualquier forma que adopte esa estructuración da cuenta de la estructura conceptual que se plantea, de los recorridos posibles, y por tanto, de las sugerencias en relación a ello.

Podemos optar por los criterios que ya podríamos llamar tradicionales: ir de lo conocido a lo desconocido; de lo inmediato a lo mediato; de lo concreto a lo abstracto; de lo fácil a lo difícil, aunque existen numerosas revisiones de estos criterios aduciendo que se trata de reduccionismos curriculares que estaban implícitos en las primeras ideas del orden en la enseñanza. Ya Dewey (1989:242) decía que "el mejor pensamiento tiene lugar cuando lo fácil y lo difícil están debidamente proporcionados" y en pleno siglo XXI, en la situación en que nos encontramos en relación con los medios de comunicación, no es fácil deducir qué es lejano o cercano (Camillioni, 1994).

La estructuración de actividades

Un proceso sustancial del planteamiento metodológico es la estructuración de las actividades que desarrollan los diseñadores para poder operar, en un



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

determinado nivel, con las estructuras conceptuales que constituyen los contenidos del programa.

Desde un punto de vista constructivo es importante que las actividades propuestas estimulen la actitud de interrogación. En este sentido el rol de la pregunta tiene un lugar preponderante, porque es base para el inicio de un proceso de indagación.

Además debemos reconocer el error como base para construir aprendizajes. El error es la ventana para observar los procesos de comprensión. El programa elaborado desde esta perspectiva debería ayudar a reflexionar sobre los errores, provocando nuevos conflictos en las estructuras cognitivas. Y favorecer los procesos de resolución de problemas, entendidos como dilemas, no como problemas cerrados con una única respuesta posible, evitando la descontextualización de los problemas en la que muchas veces cae la vida académica tradicional.

Es importante señalar que las estrategias que se utilicen no pueden constituir en una sumatoria de tareas sino una reconstrucción compleja teórico-práctica, es decir, una reconstrucción propia e individual de la estructura conceptual.

Planear la actividad implica generar un proceso reflexivo y de construcción del conocimiento por parte del diseñador, que debe enfrentarse al mismo desafío que se planteará el usuario (Litwin, 1997).

Desde esta perspectiva se rechaza la idea de la actividad como instancia de aplicación de la teoría o como revisión o rechazo que simplemente tiene el fundamento de recuperar la información o reforzar el proceso memorístico de la información, ni como una comprobación de los conceptos teóricos. Las actividades, en la medida que permiten que los sujetos realicen una práctica con el objeto de conocimiento (su análisis, manipulación,) permiten la reestructuración cognoscitiva. Por ello no se trata de promover o dominar ejecuciones sino de atender a procesos de construcción de la información y a exigencias psicológicas de apoyar estos procesos en una experiencia, en una vivencia reflexionada por parte del sujeto (Díaz Barriga, 1997).

Así, la experiencia de aprendizaje está mediatizada (Bruner y Olson, 1973) por la actividad, que es pensada por el diseñador para mediar en el proceso, para ayudar en la construcción del conocimiento. En esta mediación se utilizan recursos simbólicos (ya sea a través de imágenes o textos). Estos recursos se transforman en mediadores instrumentales (Folegotto, 1997) que permiten al sujeto pasar de la información al conocimiento, y lograr la comprensión plena del fenómeno.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Ese recurso puede ser una narración literaria, una imagen, un trozo de película o simplemente un ejemplo de la vida cotidiana. Dar con el mediador adecuado es uno de los problemas complejos de la enseñanza. La búsqueda de los recursos que utilizamos tiene estrecha relación con el rol que éstos ejercen en el proceso de aprendizaje y es función del diseñador en tanto ejerce el rol de enseñante en ese proceso. Los mediadores instrumentales son los recursos puestos en juego para intervenir en el sistema cognitivo del usuario para generar conocimiento, lograr el desarrollo de competencias complejas, convertir saberes teóricos en saberes en acto, en saber-hacer. Vehiculizan la información pero necesitan constituirse en generadores de significado para el sujeto, de modo tal que los cambios logrados produzcan modificaciones en su estructura cognitiva.

Conclusiones

Ya se trate de propuestas más o menos estructuradas, cuando se diseñan entornos de aprendizaje hay que pensar en la manera cómo se ayuda a construir el conocimiento de determinados contenidos y esto conlleva la toma de decisiones en relación con el ambiente y los procesos que se proponen en su contexto.

El proceso de diseño implica un entramado de toma de decisiones en relación con contenidos, actividades y recursos, en donde la selección y organización de contenidos determina y orienta dicho proceso y a su vez permitirá o no la construcción del conocimiento de ese contenido.

Las decisiones que se toman, poco a poco van condicionando el proceso y lo hacen coherentes con determinadas teorías del aprendizaje y de la enseñanza. Por eso es importante visualizar el diseño como un proceso de reflexión sobre la acción y de retroalimentación permanente.

BIBLIOGRAFIA

JONES, M. K. Z. Li y D. Merrill 1990. "Domain Knowledge Representation for Instructional Analysis", Educational Technology.

Camilloni, A. Davini, M; Edelstein, G. Litwin, E.; Souto, M; Barco S. (1997): *Corrientes didácticas contemporáneas*, Buenos Aires, Paidós.

Bruner J. y Olson, D. (1973): "Aprendizaje por experiencia directa y por experiencia mediatizada", *Perspectivas*, III, 1, Madrid, UNESCO.

Dewey J. (1989): *Cómo pensamos*, Barcelona, Paidós,

Díaz Barriga, A. (1997): *Didáctica y currículum*, Buenos Aires, Paidós.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Díaz Barriga, A. (1997): *Didáctica y curriculum*, Buenos Aires, Paidós.

Edelstein, G. (1997): "Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo". Camilloni, A. y otros. *Corrientes Didácticas contemporáneas*. Buenos Aires. Paidós.

Fernández, P. (1981): "continuidad y ruptura del planteamiento metodológico. Notas críticas para su análisis", *Foro Universitario*, México.

Folegatto, I. (1997): "Aportes sobre el concepto de mediación en la educación a distancia", *Rueda, Revista dela red universitaria de educación a distancia*,3,1.

Harasim, L. M., R. Hiltz, L. Teles y M. Turoff (1995) *Learning networks a field guide to teaching and learning online*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Horton, S. (2000) *Web teaching guide: A practical approach to creating course web sites*. New Haven: Yale University Press.

Horton, W. y K. Horton (2003) *E-Learning Tools and Technologies*. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing.

Litwin, E. (1997): *Las configuraciones didácticas*, Buenos Aires, Paidós.

Reigeluth, C. M. (1983) *Instructional-design theories and models*. Hillsdale, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Schön, D. A. (1987) *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

*Es licenciado en Ciencias Sociales de la Universidad del Tolima, Magister en Educación convenio CINDE – USCO, estudios de PhD en pedagogía universidad de Salamanca España, Docente de la universidad Nacional de Colombia sede Manizales, miembro del GTA Cultura de la calidad en la educación, Tutor de la Universidad Santo Tomas, sede Manizales,

** Es Economista, Especialista en Gerencia de Mercadeo, Especialista en Gerencia de Empresas Constructora Magister en Administración con énfasis en Estrategia y Política de Empresa. Ex catedrático de las Universidades ESAP, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad Nacional Abierta y a distancia de Colombia, Universidad Antonio Nariño y Universidad de Manizales. Actualmente docente de la Universidad Santo Tomás y la Universidad Autónoma de Manizales. Escritor, Conferencista y Director de Seminarios



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008
