

La “Alfabetización Psicotecnológica”: Potencia la Educación a Distancia y el uso de las Tecnologías de la Información en el Aprendizaje.

Rodolfo Peón Aguirre
Programa de Educación Continua,
Abierta y a distancia (EDUCADIS)
Universidad de Sonora

Primer Taller Mesoamericano y del Caribe de Biblioteca Digital y de Educación a Distancia

Con esta presentación pretendo atraer la atención hacia cuatro condiciones que considero que son los más importantes en cualquier sistema educativo orientado hacia el aprendizaje distribuido o a la educación a distancia (EaD). En estos elementos recae el mayor peso del éxito del programa educativo. Es por ello que resulta imprescindible conocer las limitaciones, cualidades y posibilidades, así como las interconexiones operativas que hacen del uso de las tecnologías de comunicación e informáticas una mediación didáctica efectiva en el proceso de enseñanza aprendizaje. Al conocimiento de limitaciones, cualidades y posibilidades de estos elementos es a lo que le hemos llamado “Alfabetización Psicotecnológica”.

Sin lugar a duda los beneficios de lo que se ha dado en llamar las “nuevas tecnologías” (particularmente las telecomunicaciones y computación) están llegando a un mayor número de población. De manera creciente cada vez más jóvenes tienen acceso a la televisión, la computadora, el videocasete, el audiocasete, el teléfono, la radio y los nuevos formatos de impresiones, a través de los medios de entretenimiento, en el lugar de trabajo y el uso particular de los mismos. Estos recursos facilitan el flujo y manipulación de grandes volúmenes de información, también permiten la comunicación y la interacción masiva entre las personas. Hasta la década de los 80, los medios tecnológicos de comunicación masiva se utilizaban fundamentalmente en los sistemas educativos no convencionales como la educación abierta y a distancia.

Sin embargo, con la aparición del Internet y las super carreteras de la información, a partir de los 90, el uso de las tecnologías y particularmente las que ahora se les llama nuevas tecnologías (NT) como el word wide web, la videoconferencia, la teleconferencia vía satélite, el hipertexto, la hipermedia, etc., se usan cada vez más para crear ambientes de aprendizaje que van más allá del salón de clase tradicional. Los ambientes de aprendizaje basados en las nuevas tecnologías, facilitan la diversificación y flexibilizar las oportunidades de aprender cualquier cosa, en lugar y tiempo, así como atender a las diferencias individuales y de grupo.

Pero estos nuevos ambientes de aprendizaje requieren de nuevas formas de organizar la enseñanza-aprendizaje crear situaciones educativas centradas en el que aprende y plantear estrategias pedagógicas en la que se fomente el autoaprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. Además reclama nuevos conocimientos, habilidades y actitudes para el docente y determinadas características de los estudiantes.

Por lo tanto, en cualquier proyecto educativo en el que se pretenda utilizar las nuevas tecnologías, es fundamental conocer y entender las cuatro condiciones, que en nuestra opinión, juegan el papel más importante si se quiere mejorar la calidad de la educación y lograr aprendizajes efectivos y eficaces, estos son: *actitudes y características del alumno, bases psicopedagógicas y tecnológicas en el docente, características de la tecnología acorde al diseño instruccional y diseño instruccional basado en las teorías de aprendizaje y el contexto del alumno*. La comprensión de estas cuatro condiciones es la base de la alfabetización psicotecnológica de la cual hablaremos a continuación.

Actitudes y características del alumno

El elemento básico de todo quehacer educativo es el destinatario del mismo, el alumno, por lo tanto, en función de las necesidades y expectativas de este, se tiene que planear el proceso de enseñanza aprendizaje. Es importante conocer su desarrollo psicológico, estilos y ritmos de aprender, elementos que lo motivan, limitaciones de recursos y tiempo, entre otros factores que pudieran afectar en su aprendizaje.

Cuando el estudiante realiza sus actividades de aprendizaje con el apoyo de las nuevas tecnologías (aprendizaje distribuido) o en programas de educación a distancia, la motivación y la tutoría es diferente que la de la educación tradicional presencial, pues este no tiene el contacto directo cara-cara con el profesor, ni su control; tampoco cuenta con la retroalimentación directa de sus compañeros de grupo.

Es de esperarse que los alumnos de estas modalidades sean personas adultas con un alto grado de madurez y un determinado nivel de habilidad en el manejo y uso de las nuevas tecnologías, que quieren aprender y que pueden hacerlo con un mínimo de interacción con el docente.

En la educación a distancia o aprendizaje distribuido, la mayor parte del proceso se llevará a cabo en forma autónoma e independiente a través de un dialogo didáctico mediado con la institución (docente) (L. García Aretio, 2001). El estudiante tiene más flexibilidad para definir sus momentos y tiempos de estudio, aprovecha otras fuentes de información, y reforzar su capacidad en el uso de tecnologías que son importantes en el lugar de trabajo.

¿Cuáles deben ser las actitudes y características deseables en el estudiante a distancia o en aprendizaje distribuido?

De una encuesta hecha a un grupo de docentes que han tenido experiencia en el uso de la tecnología, opinaron que sería recomendable que las personas que se involucren en curso basados en aprendizaje distribuido a distancia, que tuvieran las siguientes cualidades y actitudes:

- Curiosidad e interés por la investigación.
- Abierto al cambio.
- Un mínimo de aptitud para el aprendizaje independiente.
- Capacidad de administración de su tiempo.
- Autodisciplina.
- Auto motivación.
- Libertad con responsabilidad.
- Ser constante y perseverante.
- Tener alta consciencia de la honestidad.
- Poseer la cultura de la auto evaluación.
- Disposición y aceptación hacia los reglamentos y normas institucionales.
- Habilidad para toma de riesgos.
- Disposición al cambio.
- Conocimiento mínimo de la forma de operar de la educación a distancia y/o el aprendizaje distribuido.
- Conocimientos previos cercanos a los aprendizaje que se buscan (académicos y vivenciales).
- Ser alfabeta funcional (conocer y hacer con texto y tecnología).
- Disposición al trabajo en equipo virtual y presencial.
- Tener deseo por aprender.
- Habilidades del pensamiento (reflexión, capacidad de concentración, desarrollo de mapas conceptuales, etc).
- Habilidad de comunicación oral y escrita.
- Mostrar alto sentido de consciencia ética (principalmente hacia valores sociales y del medio ambiente).

Con un número similar de aspectos que caractericen al estudiante de la modalidad presencial, se podría elaborar un “test” que sirva para evaluar el grado de probabilidad de éxito del estudiante que se involucrara en programas de EaD o para tener un referente para la selección de la tecnología en el diseño instruccional de los cursos.

Bases psicopedagógicas y tecnológicas en el docente

La eficacia y eficiencia de las instituciones educativas, indudablemente que dependen en buena medida de la **formación, competencia y actitud** de sus docentes. Estas tres características deben ser congruentes con las funciones y responsabilidades de los mismos y deben ajustarse a los cambios que experimenta el campo de la educación.

En la EaD y el aprendizaje distribuido, la función del docente está más bien enfocada a la motivación, orientación y a potenciar el aprendizaje independiente y autónomo del estudiante. El docente es más un facilitador que un transmisor de información.

En la enseñanza tradicional el profesor ha trabajado en forma más o menos individual elaborando sus propios programas, impartiendo sus clases y evaluando el “aprendizaje de sus alumnos”, mientras que en los sistemas sustentados en las nuevas tecnologías y la educación a distancia, las tareas y competencias se amplían considerablemente, lo que hace prácticamente imposible el trabajo individual.

En primera instancia, un docente competente en educación presencial o a distancia, además de conocer la disciplina de su campo (ser bueno en ella a través de la experiencia práctica en el campo de la profesión o en investigación), debe conocer los fundamentos del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir conocer las teorías de aprendizaje que explican y justifican su práctica. A lo anterior le podemos agregar cualidades de comunicación, de motivación, creatividad y responsabilidad. La pregunta obligada aquí sería ¿En la actualidad qué porcentaje de los docentes del sistema de educación tradicional cumplen con este perfil?.

Con la incorporación de las nuevas tecnologías y la tendencia hacia las estrategias de aprendizaje distribuido y la educación a distancia, el docente, debe tener conocimientos y habilidades relacionados con: la planeación, diseño instruccional, diseño de medios audiovisuales, manejo de equipo electrónico de informática y comunicaciones, tutoría, evaluación y técnicas de actuación.

Esto plantea la imprescindible necesidad de que el docente se capacite mediante programas de educación continua, que abran la posibilidad de una especialización de uno o más de los campos mencionados de acuerdo a su interés, fortalezas y habilidades.

Por supuesto, para que el esfuerzo de esta preparación sea efectivo debe apoyarse sobre la base de la colaboración interinstitucional, el trabajo en equipo. Sumando capacidades y fortalezas institucionales para desarrollar curso regionales presenciales y/o a distancia, intercambiar información, puntos de vista, materiales, etc. La pregunta aquí sería ¿en que aspectos se tienen que superar o complementar los docentes?.

Carlos F. Latorre, colega de Colombia, en el foro CUED (Cátedra UNESCO de Educación a Distancia), hace una cita de una propuesta John Williams sobre lo que él considera que deberían ser las nuevas competencias de los docentes:

1. *Obtener, analizar y organizar información.* Capacidad de localizar información, filtrarla y ordenarla para seleccionar lo necesario y presentarlo de manera útil. Además evaluar la información, las fuentes y métodos utilizados para obtenerla.
2. *Comunicar ideas e información.* Comunicarse efectivamente con otras personas. Tener destrezas en empleo de una amplia gama de medios orales, escritos, gráficos y no verbales.
3. *Planear y organizar actividades.* Incluye el uso eficiente y efectivo del tiempo y de los recursos, el establecimiento de prioridades y el control de los resultados.
4. *Trabajar en equipo.* Capacidad para interactuar con otras persona de manera efectiva; en forma individual o en grupo.
5. *Resolver Problemas.* Desarrollar estrategias para la solución de problemas y toma de decisiones con pensamiento crítico y aproximaciones creativas.
6. *Manejar la Tecnología.* Capacidad para aplicar la Tecnología, combinando las destrezas necesarias para su manejo, con la comprensión de los principios científicos y tecnológicos para explorar y adaptar los sistemas técnicos al quehacer docente.

Nosotros por nuestra cuenta, realizamos una encuesta a docentes con experiencia en el uso de la nuevas tecnologías sobre competencias, destrezas, conocimientos y actitudes deseables en un docente actualizado; se obtuvieron las siguientes opiniones:

1. Conocer al menos las teorías de aprendizaje básicas (conductismo, cognoscitvismo y constructivismo)
2. Conocer lo fundamentos y prácticas de EaD (creer en las bondades de la modalidad).
3. Manejar la tecnología (Tener un mínimo de destreza y conocimientos)
4. Conocer el área académica (contenido, área del conocimiento, disciplina, tema, tópico).
5. Tener cualidades creativas (particularmente en el diseño de materiales e instrumentos didácticos).
6. Ser motivador (tutor).
7. Facilidad para comunicarse (oral, escrito y no verbal).
8. Tener habilidades en la creación y desarrollo de dinámicas grupales en ambientes presenciales y virtuales.
9. Interesarse por la actualización permanente integral (en aspectos no solo propios de su disciplina sino también del contexto de su entorno y global)
10. Manejo de recursos computacionales y herramientas de software.
11. Tener un mínimo de destreza en el uso de tecnología de comunicación y de medios electrónicos.

12. Disposición para el cambio, proactivo, creativo, espíritu de colaboración, inquisitivo (en el sentido de investigación), cordialidad y respeto para con los demás.
13. Conocer las normas y procedimientos del sistema o la institución.
14. Identificar y prever redundancias controladas (capacidad para plantear soluciones alternativas en las posibles eventualidades)
15. Actitud autocrítica y abierto a la crítica.
16. Capacidad de trabajo en equipo y liderazgo.
17. Actitud de servicio, sensible y receptivo.

En las dos propuestas se pueden apreciar marcadas coincidencias, quizás un poco más específico en el segundo grupo pero en esencia reflejan las mismas inquietudes. Jean Michel Chaupart y Martha Vitalia, 1998, hacen un análisis y reflexión sobre el tutor, el estudiante y su nuevo papel, en el cual identifican un exhaustiva lista de los conocimientos, destrezas y habilidades que el docente actual tendrá que adquirir.

Características de la tecnología acorde al diseño instruccional

Primero que nada, como docentes o como integrantes de equipos de diseño de curso a distancia, tenemos que reconocer que las tecnologías modernas, no vienen a sustituir los recursos tradicionales, sino que proporcionan otras posibilidades de comunicación. Que como cualquier medio, tienen cualidades y limitaciones que dependerán de diferentes factores contextuales, económicos, sociales y culturales.

Aquí la clave de una competencia psicotecnológica es aprender a usar de forma efectiva los nuevos recursos. Conocer sus limitaciones, potenciales y cualidades que pudieran facilitar los diferentes aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje y saber combinarlos e integrarlos considerando las diferentes teorías de aprendizaje.

El sistema ha de facilitar las interacciones profesor-alumno y alumno-alumno en cualquier lugar y en cualquier momento de manera síncrona y asíncrona; para educación a distancia o para aprendizaje distribuido.

La estrategia educativa se orienta a crear ambientes de aprendizaje centrados en el aprendiz, siempre favoreciendo: el aprendizaje independiente y autónomo; el desarrollo del pensamiento crítico y creativo y el trabajo en equipo cooperativo.

Lorenzo García Aretio 2001, en su libro Educación a distancia de la Teoría a La Práctica presenta una clasificación muy clara de los recursos tecnológicos que más se utilizan para la mediación didáctica actualmente, estos son:

Materiales:

Impresos que generalmente contienen la información indispensable para los alumnos (unidades didácticas, descripción de contenido de los módulos, guías de orientación, ejercicios y módulos de evaluación)

Audiovisuales (casete, video, radio, televisión, etc)

Informáticos (software soportado con multimedia, en formato CD o DVD o a través del Internet)

Vías de comunicación:

Tradicional (presencial, postal y telefónico)

Internet (E-mail, listas de correo, www y chat)

Teleconferencia y videoconferencia (red satelital e ISDN).

Todos estos elementos se integran como sistema multimedios, cada uno de ellos debe cumplir con una función para el momento y el contexto del alumno dentro del proceso de aprendizaje, manteniendo siempre los lazos con el resto de los elementos. Esta forma de establecer el dialogo (interacción e interactividad) requiere de un diseño instruccional sustentado sobre una base científica orientado la multidireccionalidad de comunicación bidireccional entre los mismos estudiantes.

Resulta irreal pretender establecer recetas generales a para la seleccionar tal o cual tecnología, porque como ya se mencionó antes, su efectividad depende de variables sociales, económicas y contextuales. Por lo tanto, cada proyecto tiene sus propias particularidades. Sin embargo, es posible dentro de rasgos o características generales, que pueden ser comunes en la mayoría de los casos, establecer criterios de corte general que nos faciliten la toma de decisión. A. W. Bates 1997, en su modelo **ACTIONS** propone siete criterios, a los cuales le hemos agregado uno más para traducirlo en el acróstico **ACCIONES**:

- **A**cceso amplio y flexibilidad.
- **C**osto.
- **C**aracterísticas y propiedades que faciliten el aprendizaje.
- **I**nteractividad y acceso para el usuario amigable.
- **O**rganización y uso basada en experiencia y hechos.
- **N**ueva pero razonadamente accesible en costo y amplitud.
- **E**fectiva y eficaz.
- **S**implifique y facilite el reciclado de cursos y materiales.

En la selección de los medios de comunicación, siempre hay que tener presente que estos son sólo medios y no el fin de la educación. Que por más sofisticada o avanzada que sea la tecnología, jamás podrán corregir una mala estrategia educativa (diseño instruccional). Que lo importante es hacer con lo que se tiene y no buscar que tener para después, buscar que hacer.

J. Cambero 2001, en su reciente obra titulada “Tecnología Educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza”, realiza una revisión histórica de la evolución del uso de la tecnología en la educación. Además realiza un análisis detallado del proceso de diseño instruccional basado en el uso de la tecnología. Es una fuente de información y formación recomendada para profundizar en la alfabetización tecnológica.

Diseño instruccional basado en las teorías de aprendizaje y el contexto del alumno

Finalmente, el factor integrador de los elementos anteriores es el relacionado con el diseño instruccional, visto desde sus dos concepciones: capacitación y educación (capacitar para el trabajo, educar para la vida).

Peters 1983, (en L. G. Aretio 2001) en su teoría de la industrialización de la educación a distancia, plantea la necesidad de planear el proceso de diseño de los cursos y destaca la importancia de dividir el proceso en sus elementos críticos.

De tal suerte, que ahora los cursos no son diseñados y desarrollados por un sólo docente, sino por un equipo de docentes con tareas específicas bien definidas, quienes participan en el diseño, desarrollo y evaluación de todas y cada una de las etapas del proceso.

Cuando el proyecto educativo involucra con grandes volúmenes de alumnos, el proceso se hace más crítico y las tareas requieren de expertos en: planeación, contenidos, diseño instruccional, diseño gráfico, producción de medios audiovisuales, diseñadores de webs, tutores y evaluadores, y en algunos casos hasta comercializadores o promotores.

De cualquier manera la parte fundamental del proceso es el diseño instruccional de los cursos, basado en una sólida sustentación teórica del aprendizaje. Esto permite contemplar todas las variables que intervienen en el proceso. Aquí, el diseñador instruccional tiene que entender las debilidades y fortalezas de cada teoría de aprendizaje para poder optimizar su uso en el diseño de la estrategia adecuada.

Wilson, 1997, (en Mergel, 1998) opina que en el diseño instruccional, las recetas pueden ser de utilidad para el diseñador novato (con poca experiencia y destreza en el diseño instruccional), pero que para el diseñador experimentado, las teorías de aprendizaje son el soporte fundamental; porque le permiten tener una visión más amplia del proceso para identificar nuevas posibilidades y nuevas formas de facilitar los aprendizajes. ¿Cuáles son esas teorías de aprendizaje?

El campo de la psicología han planteado varias posiciones teóricas para explicar la forma en que el ser humano aprende (el psicoanálisis, el conductismo, humanismo, cognoscitivismo, Constructivismo, la gestalt y otras variantes de

estas), sin embargo las más usadas en estos momentos para comprender, orientar y mejorar los procesos educativos son tres: el conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo. Estas teorías de aprendizaje proporcionan todos los elementos indispensables para tener una concepción integral de cualquier proceso.

Entender estos postulado teóricos, sobre todo para los que no tenemos una formación en Psicología o estamos poco familiarizados con el tema, no es cosa sencilla. Para empezar a entender estos fundamentos teóricos, Lo más recomendable, es leer a autores que proporcionan análisis e interpretaciones de esas teorías (Algunos recomendables son: Juana Nieda y Beatriz Mercado 1997, Ramón Ferreiro Gravié 1996. Brenda Mergel 1998 y otros más). Al conocer sus diferencias podemos hacer un mejor uso de ellas y aplicarlas como herramientas en el diseño de nuestra estrategia didáctica.

Brenda Mergel 1998, en su trabajo para facilitar la comprensión de las teorías de aprendizaje y dimensionar su valor en el diseño instruccional, reconoce a esas tres teorías y sintetiza sus fundamentos de la siguiente forma:

Conductismo: se basa en los cambios observables en la conducta del sujeto. Se enfoca hacia la repetición de patrones de conducta hasta que estos se realizan de manera automática (Pavlov, Watson, Thorndike y Skinner).

Cognoscitivismo: se basa en los procesos que tienen lugar atrás de los cambios de conducta. Estos cambios son observados para usarse como indicadores para entender lo que esta pasando en la mente del que aprende (Piaget, Miller y Bruner).

Constructivismo: se sustenta en la premisa de que cada persona construye su propia perspectiva del mundo que le rodea a través de sus propias experiencias y esquemas mentales desarrollados. El constructivismo se enfoca en la preparación del que aprende para resolver problemas en condiciones ambiguas (Bruner, Piaget, Vigostky).

La misma autora reconoce algunas debilidades y fortalezas de esas teorías las cuales plantea como:

Conductismo

Debilidades – El que aprende podría encontrarse en una situación en la que el estímulo para la respuesta correcta nunca ocurre, por lo tanto el aprendiz no responde. – Un trabajador al que se le ha condicionado solo para responder a ciertas situaciones de problemas en el lugar de trabajar, de pronto puede detener la producción cuando sucede algo anormal y no es capaz de encontrar una solución por no entender el sistema.

Fortaleza – el que aprende sólo tiene que concentrarse en metas claras y es capaz de responder con rapidez y automáticamente cuando se le presenta una

situación relacionada con esas metas. Los pilotos de la segunda guerra mundial fueron condicionados para reaccionar a las siluetas de los aviones enemigos, la respuesta que se esperaría de ellos sería automática.

Cognitivismo

Debilidad – el aprendiz aprende a realizar una tarea, pero podría no ser la mejor forma de realizarla o la más adecuada para el aprendiz o la situación. Por ejemplo, acceder al Internet en una computadora podría no ser lo mismo que acceder en otra computadora.

Fortaleza – la meta es capacitar al aprendiz para que realice tareas repetitivas y que aseguren consistencia. Acceder dentro y fuera a una computadora del trabajo es igual para todos los empleados; es importante realizar la rutina exacta para evitar problemas.

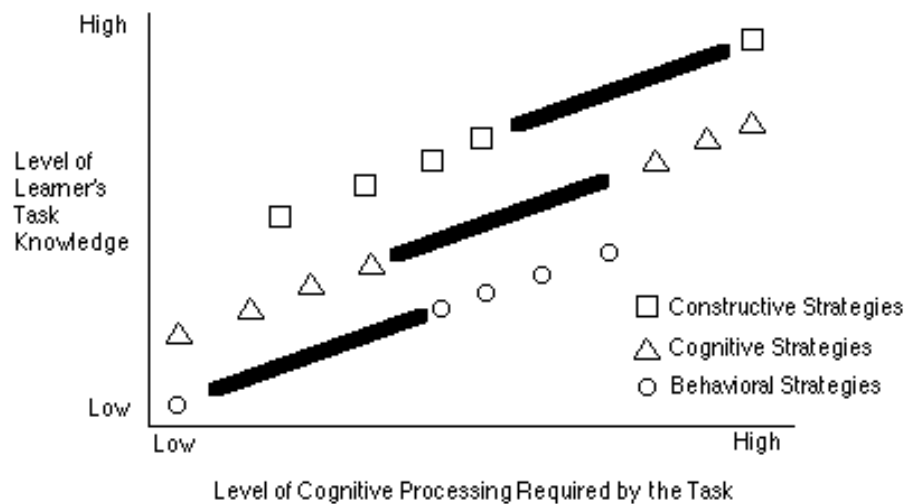
Constructivismo

Debilidad – en una situación donde la conformidad es esencial, el pensamiento divergente y la iniciativa podrían ser un problema. Tan solo imaginemos, lo que sucedería con los fondos fiscales, si todos decidiéramos pagar impuestos de acuerdo a los criterios de cada quien – A pesar de esto existen algunas aproximaciones muy “constructivistas” que realizan rutinas exactas para evitar problemas.

Fortalezas – como el que aprende es capaz de interpretar múltiples realidades, está mejor preparado para enfrentar situaciones de la vida real. Si un aprendiz puede resolver problemas, estará mejor preparado para aplicar sus conocimientos a situaciones nuevas y cambiantes.

Autores como Ermer y Newby (1993) (en B. Mergel 1998) consideran que es recomendable crear estrategias basadas en el traslape de las tres teorías. Es decir que, la misma estrategia se puede aplicar a una condición diferente a lo largo de diferentes puntos de un continuo, cuyo énfasis psicopedagógico dependerá del nivel de destrezas y conocimientos del aprendiz.

Desde una aproximación constructivista se requiere que el diseñador produzca estrategias y materiales de naturaleza mucho más facilitadora que prescriptiva. Los contenidos no se especifican, la dirección es determinada por el que aprende y la evaluación es mucho más subjetiva ya que no depende de criterios cuantitativos específicos, pero en su lugar se evalúan los procesos y el aprendiz realiza autoevaluaciones. La prueba a base de papel y lápiz estándar de dominio de aprendizajes no se usa en un diseño instruccional constructivista; en su lugar se realizan evaluaciones basadas en resúmenes o síntesis, trazos, productos acabados y publicaciones. (Assessment, en línea).



Comparison of the associated instructional strategies of the behavioral, cognitive, and constructivist viewpoints based on the learner's level of task knowledge and the level of cognitive processing required by the task.

From Ertmer and Newby: *Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective*

En el diseño de nuevos ambientes de aprendizaje, hay que mantener un enfoque sistémico, ajustando cada elemento a fin de lograr un mayor énfasis constructivista posible. En algunas circunstancias del contexto de aprendizaje habrá que ser tolerante a fin de lograr un punto de palanca que nos permita decidir sobre la mejor aproximación teórica del aprendizaje. Hay que estar consciente que algunas circunstancias de aprendizaje requerirán de soluciones altamente prescriptivas, mientras que otras serán más adecuadas para el ambiente de aprendizaje donde el aprendiz tiene más control (Schwier, 1995) (en B. Mergel 1998).

Conclusiones

Por supuesto que estos no son los únicos elementos que intervienen en el sistema, hay otros que tienen que ser tomados en cuenta al momento de planear proyectos educativos basados en la tecnología (la estructura operativa institucional, políticas y valores, intereses gremiales, etc.). Pero desde la perspectiva sistémica, estos cuatro tienen un efecto de palanca sobre todos los demás; por lo tanto consideramos que contribuyen, de manera significativa a mejorar la calidad, eficacia y eficiencia del esfuerzo invertido. Evidentemente esta alfabetización psicotecnológica requiere de un tratamiento más amplio, el cual se puede obtener a través de las referencias recomendadas. En los cuatro elementos analizados, resalta la imperiosa necesidad de la capacitación y actualización del docente en aspectos que van desde el conocimiento de los fundamentos teóricos del aprendizaje, nuevas herramientas didácticas y desarrollo de habilidades en el uso y aplicación de las nuevas tecnologías.

Referencias

1. Fernando, Latorre Carlos. 2001, Debate sobre el Docente en Educación a Distancia, Foro de la Cátedra UNESCO sobre Educación a Distancia.
2. Caupart, Jean Michel, 1998. El Tutor, el Estudiante y su Nuevo Rol. Universidad Industrial de Santander. www.educadis.uson.mx
3. García Aretio Lorenzo, (2001). “La Educación a Distancia: de la Teoría a la Práctica”, Ariel, Cap. IV.
4. Bates, (Tony) A.W. (1999). “Managing Technological Change, Estrategies for College and University Lidars, Jossey Bass. Cap. IX.
5. Cambero, Julio. 2001. Tecnología Educativa: Diseño y Utilización de Medios en la Enseñanza. Paidos.
6. Mergel, Brenda. (1998). “Diseño Instruccional y Teorías del Aprendizaje“. www.educadis.uson.mx.
7. Ferreiro Gravié Ramón, 1996. Paradigmas Psicopedagógicos, ITSON, 1996. www.educadis.uson.mx.
8. Niedo, Juana y Macedo, Beatriz 1997 Un Currículo Científico para estudiantes de 11 a 14 años. Biblioteca Virtual de la OEI. www.oei.co/oeivirt/curricie/index.html