

Diseño Instruccional para la Producción de Cursos en Línea y *e-learning*

Ángel Alvarado
SADPRO – UCV
alvarado@reacciun.ve

Resumen

La modalidad a distancia y las tecnologías de la información y la comunicación han ganado espacios significativos para la reflexión y discusión permanente en el ámbito educativo. La educación a distancia se ha desplazado a través del tiempo en compañía del desarrollo de los medios, siendo Internet y sus servicios en estos momentos el acompañante principal. Al igual, la modalidad presencial se ha visto enriquecida no sólo por los avances en las tecnologías, sino también ahora se nutre de experiencias que amplían su campo de acción más allá del aula física, al encontrarnos en una convergencia de modalidades. Estos nuevos entornos generados a partir de las exigencias de la sociedad de la información y del conocimiento demandan el diseño de nuevas propuestas para la enseñanza y el aprendizaje. Algunas de estas alternativas se sustentan en el diseño de cursos en línea y el e-learning. En este contexto es necesario reflexionar en relación a qué características tienen estos nuevos entornos, cómo convergen las diferentes modalidades educativas, cómo organizarlas y diseñar experiencias que respondan a estas exigencias.

Palabras clave: *diseño instruccional; cursos en línea; e-learning; educación a distancia.*

Instructional Design for the Production of Courses on Line and e-learning

Abstract

The modality of education at distance and the technologies of information and communication have gained significant spaces for the reflection and permanent discussion in the educational ground. This modality has moved across the time accompanied by the development of electronic means, presently being Internet and its services. Similar to the conventional modality, education at distance has been enriched not only by the advances of technology, but also by the experiences that enlarges its field of action even beyond the classroom. These new environments generated by the requirements of

the information and knowledge societies, demand the design of new proposals for instruction and learning. Some of these options are supported by the design of courses on line and by the electronic-learning. In this context it is necessary to think in relation to what characteristics these new environments have, how the different educational modalities converge and how to organize and to design experiences that correspond to these requirements.

Key words: *instructional design; courses on line; e-learning; distance education.*

Educación a distancia y medios

El uso de Internet y sus servicios en los entornos de enseñanza y aprendizaje han tomado cuerpo y forma en las diversas modalidades educativas: presencial, a distancia y mixta. Sin embargo, una de las más destacadas y que ha recibido mayor atención en estas últimas décadas ha sido la modalidad a distancia. Al respecto, Stojanovic (1994) establece que ésta es una modalidad que se ha redimensionado en las últimas décadas a nivel mundial y Barberá, Momino y Badia (2001) afirman que la misma ha experimentado una especie de estrellato.

El desarrollo tecnológico y el contexto de un nuevo orden en lo económico, político, cultural y social en torno a la “sociedad del conocimiento”, caracterizada por la relatividad, la interactividad y el dinamismo en la producción y acceso al conocimiento, han impulsado este auge con relación a la Educación a Distancia (EaD) como modalidad.

Los avances de la EaD han venido de la mano del desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic's). Autores como Bates (1999), Chacón (1998) y Barberá et al (2001) no dejan de mencionar cómo estos medios han contribuido al avance de esta modalidad. Es común encontrar que autores como éstos y otros narren la historia de la EaD a través de generaciones sustentadas en los medios impresos, auditivos, audiovisuales e informáticos.

Este recorrido signado por los medios ha significado más una evolución e integración, que un desplazamiento o exclusión entre ellos. Si bien cada generación ha sido caracterizada por algún medio, también se ha visto acompañada y enriquecida por quienes le preceden. Taylor (1999) hace referencia a cinco generaciones: la primera, el modelo de correspondencia basado en la tecnología de la

impresión; la segunda, el modelo multimedia basado en tecnologías impresas, audio, video y computadoras; la tercera, el modelo de *Telelearning*, fundamentado en las tecnologías de las telecomunicaciones para proporcionar oportunidades de comunicación síncrona (teleconferencias); la cuarta, el modelo flexible, el aprender basado en la entrega en línea vía Internet; y la quinta, el modelo flexible inteligente, el aprender apoyado en el uso de los sistemas automatizados de respuesta, en el uso de un software que pueda explorar el texto de un correo-e entrante y responder inteligentemente sin la intervención humana, con el apoyo de bases de datos de objetos inteligentes.

Se hace evidente cómo la EaD en nuestros días adquiere nuevas formas, así como es innegable su relación directa con el auge y desarrollo de las Tic's. Keegan (1988) afirma que una de las características fundamentales de la EaD es el uso de los medios tecnológicos para relacionar al profesor, el estudiante y el contenido. Es así como Internet y sus servicios constituyen hoy los medios por excelencia que soportan las principales propuestas de entornos de enseñanza y aprendizaje fundamentados en la modalidad a distancia.

La convergencia de modalidades en los entornos de enseñanza y aprendizaje

Ahora bien, ante este auge vertiginoso de la EaD como modalidad, ¿qué ha ocurrido con la modalidad presencial? Tal ha sido el interés y el desarrollo de la EaD y de las Tic's, que se ha generado a una especie de integración. Hoy la modalidad presencial crea oportunidades de aprendizaje más allá de los espacios tradicionales del aula física y se generan entornos de enseñanza y aprendizaje sustentados en las posibilidades didácticas y tecnológicas de la EaD y de las Tic's. Es lo que Casas (1996) denomina "convergencia", donde instituciones de modalidad presencial están integrando experiencias de la modalidad a distancia.

La experiencia que han tenido los docentes del programa de formación docente en Tic's, del Sistema de Actualización Docente del Profesorado de la Universidad Central de Venezuela (SADPRO-UCV), indica que la tendencia es a diseñar cursos presenciales que se acompañen con experiencias de aprendizaje basadas en estrategias de EaD, bien sean sustentadas en una plataforma (web

tools) o sólo en algunos de los servicios de Internet, sin contar con una plataforma Web para la gestión académica y administrativa.

La UCV, institución de la cual se desprende esta experiencia, funciona bajo la modalidad presencial, salvo los Estudios Universitarios Supervisados (EUS) de algunas escuelas, donde la modalidad a distancia prevalece por encima de la presencial pues esta última se dedica sólo a asesorías. De ahí la tendencia a este tipo de experiencias de aprendizaje que, por demás, han servido como un acercamiento progresivo a posibles sistemas completamente a distancia, ya que promueve la reflexión y el monitoreo de las bondades y debilidades, y la detección de necesidades en lo educativo y lo tecnológico. Esta situación ha permitido al docente diseñar “nuevos” entornos de enseñanza y aprendizaje que incorporan el uso de las Tic’s, lo cual favorece, por un lado, el uso de “nuevas” estrategias de enseñanza y, por el otro, “nuevas” estrategias de aprendizaje que demandan los escenarios educativos actuales.

Cursos en línea y *e-learning*, cuestión de instancias y alcances

El contexto descrito anteriormente permite distinguir dos formas básicas de organizar y conformar algunos de estos entornos de enseñanza y aprendizaje: a) los cursos en línea y b) el *e-learning*.

Los cursos en línea se refieren a entornos de enseñanza y aprendizaje relativamente “complejos” soportados generalmente en una plataforma o herramienta web (Web tools), que permiten generar experiencias instruccionales donde se integran Internet y las posibilidades de otras Tic’s. Desde el punto de vista del diseño instruccional, estos cursos se incluyen en una instancia que podría denominarse “macro”, lo que algunos autores han denominado Diseño de Sistemas Instruccionales (Tennyson, 1993; Reigeluth, 1999; Dorrego, 2000).

Por su parte, el *e-learning* se ubica en una instancia más específica referida a experiencias particulares, es decir, son estrategias instruccionales que no requieren necesariamente de una plataforma o herramienta web (web tools) porque sólo incorporan el uso de algunos de los servicios de Internet u otras Tic’s. En este caso

hablamos del diseño instruccional de experiencias concretas.

Esta diferenciación responde más a criterios de instancias y alcances determinados por las exigencias del entorno, que a incompatibilidades o contradicciones. De hecho, el *e-learning* tal como está definido en este trabajo es, dentro del diseño de cursos en línea, uno de los componentes que permite concretar parte de los fines de la propuesta instruccional.

La experiencia indica que la formación docente que intente promover la incorporación de las Tic's en el ámbito instruccional debe contemplar, entre otros aspectos, proveer herramientas para el diseño de estrategias instruccionales que permitan generar entornos que progresivamente acerquen al alumno y al docente a estos nuevos contextos de enseñanza y aprendizaje. Es aquí donde el concepto de convergencia cobra validez, pasar a los alumnos y docentes desde el contexto presencial a uno completamente a distancia puede implicar trasladar vicios y debilidades de una modalidad a otra. En estos tiempos orientados por la "infoalfabetización" de los alumnos y sobre todo de los docentes, el acercamiento y el monitoreo de procesos y resultados permitirá un aprovechamiento didáctico más efectivo de los avances de las Tic's en la educación.

¿Nuevas formas de concebir y organizar entornos de enseñanza y aprendizaje, nuevos modelos para el diseño de instrucción?

Este punto se inicia con un análisis que hace Orantes (2000) denominado "¿Qué les dijo el diseño de instrucción a las nuevas tecnologías?" en el cual su autor realiza un estudio del impacto de las nuevas tecnologías sobre dos modelos de diseño de instrucción: el Modelo General de Glaser (1976) y el Modelo MECA de Orantes (1980, 1997). El trabajo tiene como premisas orientadoras las siguientes interrogantes: ¿cómo afectan lo esencial de esos modelos? y ¿son tan sólo nuevos medios para viejas funciones? A continuación se destacan algunos aspectos de ese análisis:

Se describe la propuesta de Glaser como un Modelo General que aún se mantiene vigente como referencia, nutrido de los avances de las concepciones cognitivas del aprendizaje y como un modelo

genérico para el diseño de instrucción. Este modelo presenta los siguientes componentes básicos para llevar adelante el proceso de instrucción: a) determinar el nivel de rendimiento deseado; b) identificar los conocimientos previos necesarios; c) seleccionar los procedimientos apropiados y d) verificar que se hayan alcanzado las metas. Éste es un modelo prescriptivo, no atado a contextos específicos que considera globalmente el proceso de instrucción y es aplicable a cualquier situación de enseñanza, contenido o nivel educativo. El análisis de impacto concluye con la siguiente afirmación:

El Modelo General no se ve afectado en ninguno de sus componentes por las NT. En todo caso, los *Procedimientos de Instrucción* se enriquecen con las nuevas posibilidades que ofrecen estas innovaciones. Esto pone de manifiesto lo robusto del modelo y su capacidad para representar una síntesis general de los eventos de instrucción en forma independiente del contexto al cual se aplique. Puede aplicarse a cualquier nivel educativo, a cualquier dominio de conocimientos y a cualquier campo, ya sea la educación o el adiestramiento. Pero también aplicarse dentro del contexto de cualquier tecnología. Su naturaleza prescriptiva general queda a salvo (Orantes, 2000, p 8).

Según Orantes (2000) el modelo MECA, a diferencia del anterior, es descriptivo, refleja factores contextuales, se concentra en los procedimientos de instrucción y es de igual generalidad al poder aplicarse a cualquier situación de enseñanza. Este modelo describe y desglosa progresivamente la interacción del proceso de instrucción sobre la base de cuatro componentes básicos: Contenido, Estrategias, Medio, y Alumno (MECA). Este modelo puede verse como una expansión de los procedimientos de instrucción del modelo general, lo cual permite dar cuenta de los detalles de la interacción entre el componente que enseña y el componente que aprende; no prescribe ningún patrón básico de interacción entre sus componentes, con lo cual se pone de manifiesto la variedad de alternativas que pueden plantearse en el proceso de instrucción y hace énfasis en las estrategias. Del análisis de impacto de las Tic's sobre este modelo se concluye que el potencial de enriquecimiento y la calidad e integración que ofrecen estos nuevos recursos benefician al Medio; por lo tanto:

- a) Permiten una relación diferente con el Contenido al proporcionar mecanismos de acceso a la información, debido a que expande el ámbito de las unidades del contenido mediante el acceso al Web.
- b) Enriquecen las Estrategias de Instrucción, en particular a los patrones o formatos de secuencias de presentación al incorporar el hipertexto como alternativa.
- c) Enfatizan y permiten la sistematización de la búsqueda, con lo cual se crea un nuevo tipo de Estrategias de Aprendizaje. Asimismo, el correo-e sirve como un nuevo y potente recurso para implementar Estrategias de Cooperación. (Orantes, p 11).

Estos modelos tan generales que pretenden describir la instrucción o prescribir su diseño no se verían afectados por los avances tecnológicos en tanto que siempre mantendrán los componentes esenciales relacionados con el docente, el alumno, los medios, los contenidos, etc.; representados también en su forma tradicional de ¿quién?, ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿con qué?

Por otro lado, los modelos de diseño de instrucción han de avanzar no sólo a la par del desarrollo de las Tic's sino también acompañados de las innovaciones y avances en el campo educativo. Autores como Tennyson (1993) organizan el avance del diseño instruccional con base en el establecimiento de generaciones que atienden, en cada momento, los avances respectivos del desarrollo humano en áreas como la educación, la telemática y la psicología, entre otras. Además, la complejidad de los entornos de enseñanza y aprendizaje hace pensar en el diseño de ambientes complejos como por ejemplo, los cursos en líneas o estrategias instruccionales más concretas basadas en el *e-learning* para modalidades presenciales, a distancia o convergentes.

Las Tic's y la educación a distancia ofrecen visiones y alternativas para concebir el proceso de enseñanza y aprendizaje en nuevos contextos, roles y exigencias propios de esta sociedad de la información y del conocimiento, la cual, según Silvio (2000, p 53), posee las siguientes características:

- El problema a resolver consiste en dotar de conocimientos a las personas que los necesitan para vivir exitosamente en sociedad.

- Unas personas (educadores) proveen un conjunto de condiciones, instrumentos y metodologías para facilitar a los educandos la tarea de adquirir los conocimientos que necesiten.
- No sólo los educadores poseen el conocimiento necesario, éste se puede adquirir a través de otras fuentes, otros educadores y otros educandos.
- Los educandos se comunican con los educadores y con otros educandos para intercambiar y compartir conocimientos propios, en diferentes lugares y tiempos.
- Los educadores complementan esos conocimientos con otros conocimientos almacenados en una red de centros de información o de bibliotecas distribuidas en todo el mundo y comunicándose con otros educandos y educadores situados en diferentes partes del mundo.
- Educadores y educandos evalúan sus procesos y productos.

Por su parte, Reigeluth (1999, p 27) plantea una comparación entre lo que él denomina paradigmas de la era industrial y los de la era de la información:

Tabla N° 1

Era industrial	Era de la información
Estandarización	Personalización
Organización burocrática	Organización basada en el equipo
Control centralizado	Autonomía con responsabilidad
Relaciones de competencia	Relaciones de cooperación
Toma de decisiones autocráticas	Toma de decisiones compartidas
Subordinación	Iniciativa
Conformismo	Diversidad
Comunicaciones unidireccionales	Trabajo en redes
Compartimentación	Carácter holístico
Orientado a las partes	Orientado al proceso
Planificación obsoleta	Calidad total
El jefe es el rey	El cliente es el rey

...El paradigma actual de enseñanza y formación se basa en la estandarización, mucho más parecida a la producción en serie de la era industrial y que la producción personalizada de la era de la información (...) implica enseñar al mismo tiempo unos contenidos idénticos a un grupo numeroso de alumnos (...) el paradigma actual (...) no se diseñó en ningún caso para aprender sino para seleccionar...diferenciar directivos y trabajadores (...) no educar demasiado a los trabajadores comunes, para evitar que llegaran a

no conformarse con hacer tareas monótonas y repetitivas...

...Subordinación y conformismo (...) se espera de las personas y de los alumnos que estén sentados, callados y que hagan lo que se les dice. Su aprendizaje lo dirige el profesor (...) pero los empresarios actuales quieren personas que tomen la iniciativa a la hora de resolver problemas y que aporten diversidad (...) el mensaje deber quedar muy claro: es necesario cambiar de paradigma. Este es el núcleo central de un nuevo campo que se está desarrollando y que se denomina "Diseño de Sistemas Educativos" (Reigeluth, 1999, p 27-28).

Ante este contexto es imposible mantener inalterable las visiones y concepciones del hecho educativo. Asimismo, no se puede pensar en lineamientos, orientaciones o modelos para el diseño de entornos de enseñanza y de aprendizaje que respondan de manera pasiva al contexto. El diseño instruccional, desde sus diversas instancias, debe responder de manera crítica y constructiva a estas consideraciones del tiempo que nos toca vivir, atendiendo a sus exigencias y retos.

Esto no significa desechar de manera categórica los fundamentos teóricos previos e inclusive los actuales; por el contrario, la idea es incorporar dicho conocimiento y reestructurarlo en unas configuraciones sustancialmente distintas para que puedan satisfacer aquellas de las cuales nos servimos (Reigeluth, 1999, p 39). No ha sido lo mismo enseñar ni aprender en la sociedad industrial, en la sociedad de la información y no lo será en la sociedad del conocimiento.

Lineamientos para la producción de cursos en línea y para el *e-learning*

El contexto planteado anteriormente servirá de base para presentar, a manera de síntesis, algunas propuestas para el diseño de entornos de enseñanza y de aprendizaje bien sean éstos aplicables a cursos en línea o al *e-learning*.

Para analizar el diseño de cursos en línea se hace necesario referirse a los siguientes trabajos: a) ¿cómo se arma un curso en la Web (Chacón, 2000); b) elementos a considerar para el diseño de

cursos basado en Web (Berge, Collins y Dougherty, 2000); c) factores que influyen el diseño de instrucción basado en Web (Miller y Miller, 2000); d) orientaciones a partir de las teorías que soportan el diseño de instrucción (Leflore, 2000)

a) ¿Cómo se arma un curso en la Web? (Chacón, 2000)

El autor plantea un esquema general constituido por:

Diseño

Realización de diseño esquemático del curso, guión detallado de módulos y/o unidades. El diseñador de instrucción y el diseñador digital (o diagramador HTML) realizan el diseño instruccional del curso.

Producción

Elaboración de producción del prototipo de los materiales de instrucción, creación de evaluaciones y ayudas, definición del modelo final del curso, transferencia de materiales al ambiente web, realización de la versión interactiva del curso. El curso, convertido en una gran cantidad de archivos digitales, se transfiere al ambiente del servidor, donde se encuentra la herramienta que permite distribuir el curso (web tools) y se le agregan elementos de interacción y de aprendizaje colaborativo propios de la enseñanza en línea: menús, enlaces con páginas, grupos de discusión, foros.

Entrega

Ingreso al sistema de oferta, entrega final del curso. Los estudiantes acceden al curso en línea desde su hogar, trabajo u otro sitio con conexión y se inicia el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Evaluación

Elaboración de prueba piloto en pequeños grupos. Este es un proceso paralelo a los anteriores que proporciona información de retorno para mejorar los respectivos productos o resultados.

El autor, además, hace observaciones donde se asume el modelo como un proceso iterativo y no lineal, que muestra los pasos fundamentales del proceso, por lo cual no aparecen actividades analíticas tales como: redacción de objetivos, análisis de contenidos, selección de medios, elaboración de evaluaciones, entre otras, para las cuales se recomienda revisar textos de diseño instruccional.

Otros elementos que se destacan en el modelo son la atención a la interacción concebida como las acciones que ejecuta el estudiante cuando utiliza el curso para avanzar en su aprendizaje y la relación entre contenidos, elementos multimedia y la actividad permanente.

b) Elementos a considerar para el diseño de cursos alojados en la web (Berge, Collins y Dougherty, 2000)

Estos autores plantean los siguientes elementos generales: a) lo administrativo, que atiende programas, horarios, información de contacto, objetivos, expectativas, etc.; b) los contenidos del curso: textos, lecturas, medios, multimedia, etc.; c) la interacción entre estudiantes e instructores; d) los recursos adicionales que pueden ser diseñados por los alumnos; e) el monitoreo y seguimiento del alumno; f) evaluación final del logro de los objetivos del curso.

Los autores conciben los cursos en línea como algo más que el uso de documentos almacenados e interconectados. Las nuevas tecnologías requieren de nuevas estrategias y habilidades para el docente y el alumno, tales como: tomar responsabilidad para auto-dirigir su aprendizaje; estar abiertos a nuevas ideas, conceptos y formas de hacer las cosas; manejar el tiempo en forma efectiva; utilizar recursos y medios para explorar y obtener información y estrategias para aprender en nuevos ambientes.

c) Factores que influyen el diseño de instrucción basado en Web (Miller y Miller, 2000)

Por su parte, Miller y Miller (2000) hacen referencia a los siguientes factores:

Orientación teórica

Permite determinar la relación entre las diferentes teorías de aprendizaje y sus posibilidades desde las Web. Vale decir, cómo las teorías del procesamiento de la información y el constructivismo, entre otras, pueden valerse de la estructura hipertextual o hipermedial para la organización de la información, el soporte en los medios y las capacidades de la comunicación asincrónica y sincrónica para sustentar y promover sus fundamentos teóricos.

Objetivos de aprendizaje

Se consideran las diferencias que existen al asumir los objetivos de aprendizaje como adquisición de conocimientos o como la construcción de conocimientos significativos, y su relación con el diseño de ambientes alojados en la Web. Diferentes objetivos de aprendizaje requieren diferentes acercamientos instruccionales.

Contenidos

Cada enfoque teórico asume la función, organización y estructuración de los contenidos desde su perspectiva. De allí la necesidad de articular estas diferencias desde las posibilidades que ofrece la Web. Se observa la relación entre la prescripción y secuencia de contenidos frente al control, por parte del aprendiz de dicha secuencia.

Características de los alumnos

Se refiere a las posibilidades que brinda la Web para que el alumno tenga el control sobre el desarrollo de su aprendizaje. *Características cognitivas*: a) creencias epistemológicas; b) estilos cognitivos; c) habilidades espaciales; d) habilidades metacognitivas; e) estilos de aprendizaje. *Motivación*: a) interés y atención por la información y la tecnología; b) percepción de lo significativo de la información; c) confianza en sí mismo para acceder y usar información; d) satisfacción resultante del acceso exitoso y utilidad de la información. *Conocimiento*: para navegar en los ambientes del hipermedia con éxito, los usuarios deben poseer conocimientos suficientes y habilidades de estudio. *Contexto social*: comprende las condiciones que pueden facilitar el aprendizaje colaborativo.

Capacidades tecnológicas

El futuro de la instrucción alojada en la Web se sustenta, en gran medida, en los avances tecnológicos y las posibilidades que se brinden en acceder a dichos adelantos.

d) Orientaciones a partir de las teorías que soportan el diseño de instrucción (Leflore, 2000)

Las teorías como soporte para el diseño de cursos de acuerdo con Leflore (2000) apunta los siguientes lineamientos: a) desde la teoría de la Gestal hay que considerar los aspectos de la percepción. Para esto es imprescindible atender al diseño de la interfaz gráfica, fondos, colores, imágenes, forma, cuerpo, organización y composición de imágenes e información, la integración de multimedios (imágenes, texto audio, etc.); b) según la teoría cognitiva, el apoyo fundamental de la Web y los multimedios se centran en las posibilidades de activar conocimientos previos, el uso de mapas y representaciones, la presentación de contenidos en diferentes formatos que activen procesos, etc.; c) los aportes de la teoría constructivista se fundamentan en las posibilidades de crear entornos interactivos de trabajo, destinados a la resolución de problemas o como apoyo al trabajo colaborativo.

Los planteamientos observados en las propuestas anteriores son amplios, generales y orientadores, pues no conducen a racionalismos extremos o visiones lineales. Se trata de lineamientos de orientación más que de "recetas". Esa variedad manifiesta el carácter dinámico, activo, cambiante y no estandarizado que ha de caracterizar al diseño de entornos de enseñanza y aprendizaje. En el siguiente cuadro se resumen los aspectos más importantes de las propuestas tratadas. Se espera que el mismo sirva de orientación a la hora de abordar las distintas etapas de la producción de cursos en línea y para el *e-learning*.

Cuadro resumen de los lineamientos para la producción de cursos en línea y para el *e-learning*:

Cuadro N° 1

<p>¿Cómo se arma un curso en la Web? (Chacón, 2000)</p>	<p>Elementos a considerar para el diseño de cursos alojados en la web (Berge, Collins y Dougherty, 2000)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño • Producción • Entrega • Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo administrativo • Los contenidos • La interacción • Los recursos • El monitoreo y seguimiento • La evaluación
<p>Factores que influyen el diseño de instrucción basado en Web (Miller y Miller, 2000)</p>	<p>Orientaciones a partir de las teorías que soportan el diseño de instrucción (Leflore, 2000)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Orientación teórica • Objetivos de aprendizaje • Contenidos • Características de los alumnos • Capacidades tecnológicas 	<p>Orientaciones a partir de las teorías que soportan el diseño desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Gestal, • Lo Cognitivo • Lo Constructivista

Para la reflexión

Las exigencias de nuevos escenarios educativos y nuevos roles para el docente y el alumno, asistidos a su vez por las demandas de la sociedad de la información y del conocimiento, y el predominio de las redes tecnológicas, hacen necesario asistir a nuevos entornos de enseñanza y de aprendizaje.

La experiencia indica que, al parecer, lo tecnológico está resuelto de una u otra forma, ya que se dispone de alternativas e innovaciones permanentes en relación con los avances de la telemática y de las Tic's en general. Disponibilidad y alternativas que, por supuesto, están sujetas a costos, equidad de acceso, formación, capacidades y habilidades de uso y a aspectos propiamente técnicos. El reto está en cómo, desde los contextos educativos, apropiarse de estas innovaciones para incorporarlas a lo instruccional de manera efectiva y en cómo contribuyen con la mejora de la calidad educativa. Se puede decir que las plataformas tecnológicas están listas, sólo esperan ser alimentadas de situaciones instruccionales novedosas, creativas y promotoras de aprendizajes significativos en ambientes ricos en oportunidades.

Por esta razón, una inquietud y un desafío actual son cómo diseñar sistemas instruccionales y estrategias que respondan a estas

exigencias y que promuevan la construcción y consolidación de conocimientos. Se debe concebir el diseño instruccional no como un proceso aislado del contexto, mecánico, lineal, pasivo e inalterable, sino más bien respondiente al contexto, orientador, flexible y en constante revisión crítica y constructiva. Por lo tanto, el diseño instruccional debe asumirse como un andamiaje que permita integrar los avances de las Tic's y las innovaciones y retos del proceso de enseñanza y de aprendizaje.

Referencias

- Barberá, E.; Momino, J. M^a y Badia, A. (2001). La incógnita de la educación a distancia. *Cuadernos de Educación*. Barcelona, España: ICE – Horskori Universitat de Barcelona.
- Bates, T. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Editorial Trillas.
- Berge, Z; Collins, M y Dougherty, K. (2000). Design guidelines for web-based courses. En: *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Beverly Abbey (edt). Texas: Idea Group Publishing.
- Casas Armengol, M. (1996). *La Educación a Distancia Como factor de Calidad en la Educación Superior Latinoamericana*, Caracas.
- Chacón, F. (1998). *Aproximación Histórica a las Tecnologías de la Educación a Distancia*. En línea: http://www.cied.pdv.com/cied/material/aprox_hist.htm consultada en enero de 1999.
- Chacón, F. (2000). *¿Cómo se arma un curso en la Web?* Manual del profesor. (Mimeo). Nova Southeastern University. E.U.A.
- Dorrego, E. (1999). *Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación*. Ponencia presentada en EDUTEC 99, España. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/2libroedutec99/libro/total5.htm> consultada junio de 2003.
- Glaser, R. (1976). Components of a Psychology of Instruction: Toward a science of design. *Review of Educational Research*, 46, pp.1 24.
- Keegan, D. (1988). Theories of distance education: Introduction. En D. Sewart, D. Keegan y B. Holmberg (Eds). *Distance education: International perspectives*. New Cork: Routledge, 63-67.
- Leflore, D. (2000). Theory supporting design guidelines for web-based instruction. En: *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Beverly Abbey (edt). Texas: Idea Group Publishing.

- Miller, S. y Miller, K. (2000). Theoretical and practical considerations in the design of web-based instruction. En: *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Beverly Abbey (edt). Texas: Idea Group Publishing.
- Orantes, A. (1997). *MECA: Un modelo descriptivo del Proceso de Instrucción. Una Revisión*. Manuscrito de circulación interna. UCV. Facultad de Humanidades y Educación.
- Orantes, A. (1980). *Sistemas de Instrucción para Educación Superior*. Trabajo de Ascenso. Escuela de Psicología, UCV. (Mimeo).
- Reigeluht, Ch. (1999). ¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando?. En: *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Parte I. Charles M. Reigeluth (Editor). España: Aula XXI, Santillana.
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la universidad*. Caracas: Ediciones IESALC-UNESCO.
- Stojanovic de C., Lily. (1994). Bases Teóricas de la Educación a Distancia. En: *Informe de Investigaciones Educativas*, VIII (1-2), pp. 11-43, Caracas.
- Taylor, J. C. (1999). *Distance education: the fifth generation*. University of Southern Queensland, 19TH icde world conference on open learning and distance education, Vienna, June 20-24, 1999. En línea: <http://www.castelobranco.br/cead/artigos/jamestaylor.htm> consultada junio de 2003.
- Tennyson, R. A. (1993). Framework for automating instructional design. En: *Automating instructional design*. J. Michael Spector, M. C.; Polson, D. y Muradiada, J. (Editores). Educational technology publications, Inc.