



## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

### ***DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO***

**Margarita Molina Avilés**

**Jorge Molina Avilés**

**Facultad de Psicología UNAM**

#### **Introducción**

La incorporación de la tecnología en todas las esferas de la sociedad, incluyendo la educación, está generando nuevas formas de socialización, nuevas definiciones de la identidad individual y colectiva. Estas nuevas tecnologías, con la circulación de la imagen y de la palabra, los dispositivos multimedia y el desarrollo formidable de las redes telemáticas, han permitido entrar a la humanidad en la era de la información y la comunicación universal, eliminando las distancias y fomentando las relaciones internacionales y una concepción global del mundo.

En el ámbito educativo esta situación supone hacer frente al gran desafío de la innovación conceptual y tecnológica generándose una enorme oferta de modelos educativos no convencionales: desde los sistemas escolarizados que han incorporado el uso de algún medio tecnológico, hasta las universidades virtuales que ofrecen planes de estudio en línea y que utilizan tecnología de manera cotidiana, pasando por los sistemas de educación abierta que han venido trabajando desde hace varias décadas con modelos de enseñanza flexibles y alternativos.

En este contexto, resulta imperativo que los programas educativos que utilizan tecnologías avanzadas, incorporen de manera sistemática las aportaciones derivadas de la ciencia cognitiva en general, y de la Psicología Instruccional en particular.

#### **ACERCA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**

La educación a distancia, está teniendo un auge tan importante que se vislumbra que en los próximos años, más de la mitad de las personas adultas que aprenden, lo van a estar haciendo a través de esta modalidad. Esta expansión van a continuar extendiéndose con fuerza en todos los países y ocupando todos los niveles y modalidades educativas (formal y no formal), con lo que va a ir cubriendo espacios que hasta hace poco eran atendidos en su totalidad por la enseñanza convencional.

Algunos de los factores que han motivado esta expansión son:

- El importante avance tecnológico que permite ofrecer servicios educativos a los diversos usuarios, independientemente del lugar donde se encuentren.
- La gran demanda de alumnos para ingresar a los distintos niveles educativos,
- La dificultad para invertir en la construcción de edificios y campus educativos
- La necesidad de bajar costos, con base en la optimización de recursos materiales y humanos.
- La necesidad de actualización y capacitación permanente por parte de profesionistas, empleados, estudiantes, trabajadores, para poder permanecer en sus puestos de trabajo o



ascender.

Para dar una idea precisa de este fenómeno de expansión, baste recordar que en el mundo de hoy, cada cinco años se duplica el total de la información existente.

Es importante recordar que las nuevas tecnologías nacieron en contextos diferentes al educativo (empresarial, bancario, comercial, bélico), y desde allí, es común que se haya querido extrapolar con bastante ligereza, la ventaja de estos productos al campo de la educación. Un hecho muy preocupante es que hemos visto que como consecuencia del avance tecnológico ha venido aparejado un desplazamiento de los expertos en educación.

## **ACERCA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD**

Las formas innovadoras de enseñanza, mediadas por la tecnología, han encontrado una derivación concreta de la idea de la interdisciplinarietà la cual plantea la solución de problemas en conjunto y por otra parte, el rápido desarrollo de las tecnologías, entendida como la aplicación del conocimiento científico y de otros conocimientos a problemas concretos, mediante un conjunto integrado de estrategias, procesos y tareas prácticas, llevadas a cabo por organizaciones, que incluyen personas y equipos, tanto tradicionales como modernos, están incidiendo en la modulación de nuevas formas de comunicación e interrelación más allá de las limitaciones geográficas y temporales, así como en nuevas y diversas formas de organización del conocimiento, causando distintos impactos.

En este siglo, en todo el mundo, existe la tendencia en las universidades e instituciones de educación superior, de generar programas profesionales interdisciplinarios. Están naciendo nuevos campos de conocimiento, nuevas carreras, nuevos programas y proyectos que involucran saberes de distintas disciplinas. Un buen ejemplo de esta tendencia, son las carreras que se crearon en la UNAM el año pasado: Ciencias Genómicas y Mecatrónica.

## **ACERCA DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL.**

El diseño instruccional es la organización del conocimiento, de los materiales didácticos y medios (en el caso de la enseñanza multimedia incluye materiales que emplean textos, imágenes, movimiento y sonido y medios como el fax, los videos y el internet etc.), considerando elementos psico-pedagógicos que favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes.

El propósito de contar con un diseño instruccional es el 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.

En un sistema educativo, se plantean objetivos generales y específicos que deben ser alcanzados por los participantes. El diseño instruccional es el recurso que muestra los caminos instruccionales que permitan alcanzar estos objetivos.

El primer paso consiste en identificar la información necesaria y suficiente que permita a quien aprende construir el conocimiento requerido, esto pasa por conocer la capacidad cognitiva del sujeto de aprendizaje y seleccionar los materiales y los medios adecuados. Para que el sujeto construya sus conocimientos, es necesario organizar la información en estructuras aprehensibles, y transmitirlas en la secuencia y por el medio que permita al que lo recibe construir las representaciones con las que se posesiones de la información.

Los expertos en el campo, coinciden en señalar que los modelos de diseño instruccional deben estar centrados en el alumno, se busca más que prescribir actividades para el docente, describir y promover actividades cognoscitivas generales que fortalezcan la capacidad de un aprendizaje duradero, transferible y autorregulable en el alumno. Lo que se pretende es que quien aprende se pueda representar el conocimiento de las diferentes materias de tal manera que esta representación se integre al estilo representacional del aprendiz,

El acto educativo por su complejidad y multideterminación, puede ser abordado, en diferentes momentos desde perspectivas humanas, sociales, antropológicas y hasta económicas, desde el punto de vista pedagógico, el modelo para diseño instruccional que se propone, se fundamenta, básicamente, en la teoría cognitiva, base de la concepción constructivista del aprendizaje escolar, misma que por sus características se considera idónea para modelos pedagógicos no tradicionales.

Este enfoque se basa en el considerando de que la persona es el resultado de un permanente proceso de interacción entre sus disposiciones internas y las oportunidades que le brinda el medio. En este proceso de continua construcción, la educación debe asegurar el logro de aprendizajes significativos a través de los cuales el alumno reconstruya su experiencia de manera cada vez más rica y compleja.

Con base en esta consideración, resulta que la principal tarea de los responsables de enseñar o planear la enseñanza, consiste en favorecer el aprendizaje significativo de los alumnos. El logro de este ambicioso objetivo, implica, por una parte organizar el conocimiento que queremos transmitir, y por la otra seleccionar los materiales y los medios mas adecuados para hacerlo. La selección de los medios y materiales requiere tener claras las características socioculturales y cognitivas de aquellos a quienes va dirigida la enseñanza, así como los contenidos que se pretenden enseñar.

En tanto el proceso de enseñanza- aprendizaje se concibe como una continua construcción de conocimientos, se le da un gran peso a las diferencias individuales, a la motivación personal y a las condiciones para que ocurra el aprendizaje. En este modelo, la evaluación se concibe como una forma de apoyar el proceso educativo, de proporcionar elementos que favorezcan la construcción de nuevos aprendizajes.

Esta concepción busca generar en el alumno aprendizajes significativos que le permitan resolver problemas en diversas situaciones. Ya no se trata de acumular grandes cantidades de conocimiento, sino de saber cuales de estos conocimientos se deben utilizar o aplicar para resolver problemas o situaciones inéditas. El aprendizaje no es un vínculo inconsciente entre estímulo y respuesta, sino la adquisición de conocimientos y aptitudes susceptibles de emplearse reflexivamente y aplicarse con eficacia en situaciones de la vida real y en estudios posteriores.

Desde la postura constructivista, el conocimiento no se transmite, lo que se transmite es la información: Cada quien construye el conocimiento y las interacciones entre la nueva información y la que ya se posee, de manera que en sus estructuras diferentes, los alumnos construyen diferentes conocimientos. Entonces el que se construyan conocimientos depende de que saber cuales son los conocimientos previos del alumno, su estilo de aprendizaje, las características de la materia que queremos enseñar, la organización que hagamos de la información y el medio que seleccionemos para transmitirlo.

En contraposición con el enfoque educativo tradicional en el que solo importa que el estudiante adquiera más conocimiento, aunque después no sea capaz de aplicarlo para resolver problemas, este paradigma propone un modelo que procure que en la medida que los estudiantes adquieran conocimientos, también desarrollen las habilidades cognoscitivas que les permitan razonar, enfrentar nuevas y diversas situaciones y continuar aprendiendo.

De acuerdo con lo dicho, lograr que el alumno aprenda es un proceso sistémico y complejo que

requiere de apoyos explícitos y estructurados, elementos que configuren una práctica educativa organizada, es decir, un diseño instruccional.

## DISEÑO INSTRUCCIONAL PARA LA EDUCACIÓN ABIERTA Y A DISTANCIA

En la educación a distancia, el diseño instruccional adquiere una gran relevancia, ya que en este caso no se aceptan las improvisaciones ni situaciones no planeadas que en la enseñanza tradicional, escolarizada, ocurren con frecuencia sin tener demasiadas repercusiones, no así en una situación mediada por recursos tecnológicos, en donde cada minuto cuenta y tiene un costo. Dentro de este contexto, es prioritaria la determinación del tipo de conocimiento que se quiere alcanzar, la selección de formas de presentación de los contenidos y la determinación de las estrategias de evaluación del aprendizaje.

Siendo que cada día es más importante crear las condiciones para acercar el conocimiento tanto a individuos como a comunidades organizadas de aprendizaje, no importando las distancias entre uno y otros, el rol que desempeña la práctica educativa adquiere dimensiones insospechadas, de tal manera que los tres elementos que tradicionalmente se aceptaban en interacción permanente, el usuario, el docente y el material didáctico, se han visto enriquecidos y modificados en nuevas formas y han resaltado la importancia de contar con un diseño instruccional *ad hoc* para la modalidad a distancia.

El diseño instruccional, es la herramienta, el recurso que contribuye al equilibrio que pueda obtenerse entre los elementos de la práctica educativa y los recursos de la comunicación educativa.

Es importante destacar que en la educación a distancia, el acto educativo está mediado por la tecnología, lo que lo distingue de un modelo tradicional tanto en la estructuración y organización de contenidos, como en la didáctica misma del proceso.

La finalidad del programa educativo, presencial o a distancia, debe ser la de proporcionar las condiciones necesarias para que el alumno construya un conocimiento significativo. Estas condiciones se refieren a la estructura planeada ordenada y sistemática, de los contenidos y actividades didácticas, desde que el alumno ingresa al sistema, hasta que cumple con todos los objetivos planteados en el programa, es decir, egresa o se gradúa.

Es precisamente a través de un diseño instruccional como se pueden estructurar las condiciones para que ocurra el aprendizaje. El diseño instruccional implica varias fases:

- **Análisis de necesidades educativas:**

Se refiere al conocimiento lo más exhaustivo posible de las características de los alumnos o participantes del programa educativo, los profesores, los contenidos, temarios y demás materiales con que se cuente, así como de los recursos tecnológicos disponibles.

El análisis de las necesidades educativas, permite conocer el estado educativo existente y plantear el estado que se quisiera tener (ideal), así como la discrepancia entre ambos.

Tener un panorama claro de las necesidades educativas o de una problemática particular, posibilita la realización de las siguientes fases del diseño instruccional:

- **Planeación de la Instrucción:**

Consiste en la definición de metas de aprendizaje, acordes a la población y a los recursos tecnológicos disponibles.

En esta fase se define lo que el participante estará en capacidad de hacer cuando termine la instrucción, las competencias que habrá adquirido.

- **Diseño y Desarrollo de la Instrucción:**

Secuencia didáctica que se propone y que incluye todos los elementos que confluyen para el aprendizaje:

- Objetivos
- Estrategias de aprendizaje
- Mapas conceptuales
- Estrategias motivacionales
- Actividades de aprendizaje y prácticas
- Escenarios
- Medios didácticos
- Recursos tecnológicos
- Otros...

- **Evaluación de la Instrucción:**

Considera los instrumentos y condiciones para la evaluación de los aprendizajes.

## **ACERCA DE LA EVALUACIÓN**

En el modelo instruccional, basado en el enfoque constructivista, la evaluación del aprendizaje constituye un elemento de gran importancia.

La evaluación se concibe como un proceso integral, inherente al acto educativo, orientado por una reflexión crítica y permanente del proceso de aprendizaje, exigiendo coherencia en la concepción pedagógica sustentada y el modelo tecnológico.

Este paradigma considera que la evaluación debe ser un acto de formación, que no solamente de cuenta de la cantidad de información que acumuló el alumno, sino que posibilita un proceso de reflexión compartido. En concordancia con el diseño instruccional, la utilización de estrategias formativas, como la evaluación continua, permite disminuir el sentimiento de aislamiento del alumno, incrementar la interactividad y la intersubjetividad para tener conciencia de grupo, aun a la distancia.

Un adecuado diseño instruccional pretende guardar una coherencia con la totalidad de los elementos que constituyen el proceso educativo. La evaluación deja de ser un acto memorístico y mecánico para pasar a ser un proceso de descubrimiento y construcción de significados a partir de la información y de la experiencia, en el que influyen también las percepciones, los pensamientos y sentimientos individuales.

## **LOS ERRORES MAS COMUNES:**

### **LA UTILIZACION DEL MEDIO POR EL MEDIO**

Es frecuente conocer de programas de educación a distancia han fracasado por considerar únicamente las bondades de un determinado recurso tecnológico, olvidando los aspectos relacionados con los contenidos y las estrategias didácticas, es decir el diseño instruccional

Con frecuencia los medios se seleccionan con criterios tecnológicos y no con criterios educativos. Las decisiones se enfocan hacia la selección de los recursos y con frecuencia se olvidan las características de los usuarios, los contenidos a enseñar y sobre todo del modelo psicopedagógico en que estaría sustentado el proyecto.

La selección de un medio, por poderoso que éste sea, no es una garantía de que al alumno aprenda ni de que el contenido del mensaje que se envía sea relevante, aun cuando desde el punto de vista tecnológico la transmisión haya sido impecable. La selección de un recurso tecnológico aplicado a la educación, entonces se convierte en un asunto no solamente de carácter técnico, sino que se requiere de criterios relativos al contenido y a los aspectos psicopedagógicos y didácticos implicados en el proceso.

### **OTROS FACTORES DE FRACASO:**

A pesar de la expansión y avance de los programas de educación a distancia, sobre lo cual se habló en la primera parte de esta presentación, existen todavía grandes prejuicios acerca de esta modalidad.

Falta crear una cultura de la educación a distancia, ya que los usuarios siguen prefiriendo en muchos casos, la educación presencial.

Existe una tendencia natural para trasladar las formas de la educación tradicional a los modelos abiertos o a distancia, incluyendo las prácticas menos adecuadas, como la de considerar al alumno como un ente pasivo que recibe las enseñanzas de un profesor que transmite el conocimiento, aunque lo haga de manera virtual. Hemos conocido cursos por video conferencia en los que el alumno solamente ve a un busto parlante que recita lecciones, ubicado en el paradigma más anquilosado del maestro que tiene el conocimiento y “enseña” y el alumno receptor. Estos programas han trasladado los peores vicios de la educación tradicional y han dejado fuera las importantes aportaciones que la psicología instruccional ha hecho en los últimos años.

Otras cuestiones que también se ha relegado con frecuencia en los programas a distancia, se refieren a los estilos de presentación e interacción, mediados por el uso de cámaras en la computadora, los cuales requieren de una planeación exhaustiva, que incluye no solo aspectos relacionados con la pertinencia, presentación y secuencia de los materiales, sino también con la actuación del instructor, tales como formas de comunicación verbal, cómo conducirse, hacia donde ver y hablar y hasta cómo vestirse.

En adición a los problemas que se han mencionado, con frecuencia encontramos en la literatura y en los foros y congresos dedicados al tema de la educación a distancia, una pugna, una rivalidad entre tecnología y pedagogía, didáctica y psicología. Este es un falso dilema, no puede ni debe tomarse partido por una u otra área. En todo caso, los principios psicológicos y didácticos que sustentan los procesos educativos deben brindar el espacio necesario para incorporar los recursos tecnológicos, puestos al servicio de mejores formas de enseñar y aprender.

## RETOS Y CONCLUSIONES

A lo largo de la presentación, se ha querido destacar el papel del diseño instruccional en un programa educativo a distancia, considerando que un programa que carece de este elemento está destinado al fracaso.

Uno de los aspectos que más atención requiere, se refiere a la capacitación del personal involucrado en los programas a distancia, especialmente los docentes, piedra angular del proceso.

En el ámbito de la investigación, la educación a distancia es un campo fértil. Todavía existen muchas preguntas sin resolver y es momento de avocarse a ello.

Por último, cabe hacer la reflexión acerca de la utilización razonable de las tecnologías, en términos de los beneficios que aportan en sí mismas, pero sin dejar de lado un razonamiento crítico, considerando que nos ha tocado vivir en una cultura donde tienden a prevalecer los recursos tecnológicos de una manera cada vez más extendida.

### Referencias:

*Bontá Ma. Isabel Pedagogía y Tecnología. En: Mena, Martha (Coordinadora general) Presente y Futuro de la Educación a Distancia en América Latina y El Caribe. Buenos Aires, Argentina, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires.1998*

*Diaz Barriga F. Estrategias Docentes para el Aprendizaje Significativo, México.*

*Mc Graw Hill. 1998*

*García Aretio,L- La educación a distancia. De la teoría a la práctica. Barcelona, España, Ariel Educación. 2001.*

*Molina, J. y Molina, M. - Diseño Instruccional para la educación a distancia. Revista Universidades: UDUAL .2002*

*Ogalde, I. e Islas G. Un modelo pedagógico para un sistema de Educación a Distancia. En; Mena, Martha ( Coordinadora General)Presente y Futuro de la Educación a Distancia en América Latina y El Caribe. Buenos Aires, Argentina,*

*Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires.1998*

*Silvio, José. La virtualización de la Universidad. Ediciones IESALC/UNESCO, Caracas, 2000*

*Memorias I Foro Hispanoamericano AHCET Tele educación 99. Hacia la educación Global. Ediciones AHCET. Madrid, 1999.*