

DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

(PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN E INSTRUCCIÓN)

**NURIA RIVERA MALDONADO
(PSICOPEDAGOGÍA)**

ÍNDICE

¿QUÉ ES DISEÑO INSTRUCCIONAL?

- Modelos de Diseño Instruccional
- El modelo de Dick y Carey

DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

¿QUÉ TIENE DE NUEVO EL DISEÑO DIDÁCTICO?

COMUNICACIÓN E INSTRUCCIÓN

PAUTAS PARA AUMENTAR LA EFECTIVIDAD DE UN DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

MODELO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

¿POR QUÉ NECESITAMOS SABER MÁS ACERCA DE LA INSTRUCCIÓN?

EL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

¿Sólo se realiza en el uso de nuevas tecnologías?

EDUCACIÓN A DISTANCIA

EL MOVIMIENTO DE INSTRUCCIÓN Y AUTORES QUE LO DESARROLLARON

ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL.

- Diseño de Instrucción: la Macroestructura.
- Diseño de Instrucción: Mesoestructura y Microestructura

EVALUACIÓN DE RESULTADOS INSTRUCCIONALES

¿QUÉ ES DISEÑO INSTRUCCIONAL?

Diseño Instruccional, en su definición más sencilla, es un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos atemperados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje.

El Diseño Instruccional se nutre de las:

* Ciencias Sociales

- La psicología- a través del estudio de las diferencias individuales.
- Teorías de la conducta humana- a través de las teorías conductistas, cognoscitivistas, y constructivistas.

* Ciencias de la Ingeniería

- Teoría de sistemas

* Ciencias de la Información (Informática)

- Tecnologías del campo de la informática: computadoras, programados, multimedios, telecomunicaciones, micro-onda, satélites, etc.

* Ciencias

- Método científico

Modelos de Diseño Instruccional

Los modelos instruccionales son guías o estrategias que los instructores utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Constituyen el armazón procesal sobre el cual se produce la instrucción de forma sistemática y fundamentado en teorías del aprendizaje. Incorporan los elementos fundamentales del proceso de Diseño Instruccional, que incluye el análisis de los participantes, la ratificación de metas y objetivos, el diseño e implantación de estrategias y la evaluación.

La fase de **Análisis** constituye la base para las demás fases del Diseño Instruccional. Es en esta fase que se define el problema, se identifica la fuente del problema y se determinan las posibles soluciones. En esta fase se utilizan diferentes métodos de investigación, tal como el análisis de necesidades. El producto de esta fase se compone de las metas instruccionales y una lista de las tareas a enseñarse. Estos productos serán los insumos de la fase de diseño.

En la fase de **Diseño** se utiliza el producto de la fase de Análisis para planificar una estrategia y así producir la instrucción. En esta fase se hace un bosquejo de cómo alcanzar las metas instruccionales.

Algunos elementos de esta fase incluyen hacer una descripción de la población a impactarse, llevar a cabo un análisis instruccional, redactar objetivos, redactar ítems para pruebas, determinar cómo se divulgará la instrucción, y diseñar la secuencia de la instrucción. El producto de la fase de Diseño es el insumo de la fase de Desarrollo.

En la fase de **Desarrollo** se elaboran los planes de la lección y los materiales que se van a utilizar. En esta fase se elabora la instrucción, los medios que se utilizarán en la instrucción y cualquier otro material necesario, tal como los programados.

En la fase de **Implantación e Implementación** se divulga eficiente y efectivamente la instrucción. La misma puede ser implantada en diferentes ambientes: en el salón de clases, en laboratorios o en escenarios donde se utilicen las tecnologías relacionadas a la computadora. En esta fase se propicia la comprensión del material, el dominio de destrezas y objetivos, y la transferencia de conocimiento del ambiente instruccional al ambiente de trabajo.

En la fase de **Evaluación** se evalúa la efectividad y eficiencia de la instrucción. La fase de Evaluación deberá darse en todas las fases del proceso instruccional. Existen dos tipos de evaluación: la Evaluación Formativa y la Evaluación Sumativa. La Evaluación Formativa es continua, es decir, se lleva a cabo mientras se están desarrollando las demás fases. El objetivo de este tipo de evaluación es mejorar la instrucción antes de que llegue a la etapa final. La Evaluación Sumativa se da cuando se ha implantado la versión final de la instrucción. En este tipo de evaluación se verifica la efectividad total de la instrucción y los hallazgos se utilizan para tomar una decisión final, tal como continuar con un proyecto educativo o comprar materiales instruccionales.

Los modelos de Diseño Instruccional se pueden utilizar para producir los siguientes materiales: módulos para lecciones, los cursos de un currículo universitario, y cursos de adiestramientos variados para la empresa privada.

Existen varios modelos de Diseño Instruccional. A continuación se presenta:

***El modelo de Dick y Carey:**

Este modelo utiliza el enfoque de sistemas para el diseño de la instrucción. Es el más conocido y es similar al modelo utilizado en la ingeniería de programados. El modelo describe todas las fases de un proceso interactivo que comienza identificando las metas instruccionales y termina con la Evaluación Sumativa. El modelo se puede aplicar a múltiples escenarios, desde el ambiente educativo hasta la empresa privada.

Ejercicio de práctica

En el siguiente ejercicio de práctica se utilizará el modelo instruccional de Dick y Carey para cuadrar una cuenta de cheques. Observará que se trabajará con dos fases: la fase de Identificar la meta instruccional y la fase de Análisis de la instrucción.

Identificación de la meta

El proceso de Diseño Instruccional comienza con la identificación de un problema. El proceso de identificar el problema se conoce como el análisis de necesidades ("needs assesment"). En el análisis de necesidades se compara lo que existe con lo que debería ser y se diseñan los instrumentos apropiados para recopilar los datos de la población a impactarse. A partir de esto, el diseñador entra ya a una etapa de redacción de la meta utilizando los términos más claros posibles. El producto de esta etapa es el señalamiento en una oración de qué es lo que se espera que el estudiante haga. Esto posiblemente conlleve la ejecución de varios pasos.

En resumen, las metas instruccionales son señalamientos claros de conductas que los estudiantes podrán demostrar como resultado de la instrucción. Estas metas se derivan de un proceso de análisis de necesidades. Las metas instruccionales son la base de todas las actividades del proceso.

En nuestro caso, ya se ha determinado la necesidad: la necesidad de aprender a cuadrar una cuenta de cheques. La oración sería: Cuadrar una cuenta de cheques.

Análisis instruccional

El análisis instruccional es un conjunto de procedimientos que cuando se aplican a la meta instruccional, el resultado es la identificación de los pasos para ejecutar la meta y las destrezas subordinadas (destrezas previas) que se requieren para aprender destrezas de alto orden.

En resumen, el uso de los procedimientos del análisis instruccional resultarán en la identificación de destrezas que se deberán incluir en la instrucción para que los estudiantes puedan lograr la meta.

Las destrezas que se requieren para lograr la meta normalmente se presentan por medio de organigramas. El resultado es un mapa esquemático de destrezas y las d. subordinadas que se requieren para alcanzar la meta.

(Nota: Al hacer el análisis instruccional se clasifican las destrezas en cuatro categorías de aprendizaje, en dominios de aprendizaje. La meta deberá ser categorizada en una de las categorías para poder identificar las destrezas subordinadas apropiadas. Estas categorías son: destrezas sicomotoras, destrezas intelectuales, destrezas verbales de información, y destrezas de actitudes. Para efectos de este taller no entraremos en la clasificación de las destrezas.)

Mapa del análisis de la meta

Para este ejercicio, luego de una sesión de "torbellino de ideas" ("brainstorming") usted escribirá en cada recuadro un paso o una destreza que se necesita para la ejecución de la meta.

Ejercicio: Identifique los pasos (destrezas) que sean necesarios para cuadrar una cuenta de cheques. Luego, haga una lista de los que sean más importantes (no deberán exceder ocho). Colóquelos en una secuencia.

DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

Reflexionar acerca de lo que es el Diseño Instruccional representa una tarea necesaria y urgente en la actividad docente ya que en muchas ocasiones nos hemos dejado llevar por la práctica y la experiencia que hemos acumulado. Pero una experiencia que no lleva reflexión no sirve, ya que podemos volver a cometer los mismos errores sistemáticamente sin darnos cuenta de ello.

La organización, las acciones educativas y el desarrollo del material didáctico, constituyen las funciones fundamentales del Diseño Instruccional, éste ha enfrentado una evolución, pasando desde una visión restringida meramente conductual, hasta una visión cognitiva constructivista.

La palabra diseño desde hace tiempo se ha introducido en el campo de las ciencias de la educación y de la comunicación, Robert Glaser lo utilizó en 1967 para la presentación de un concepto ampliado de la tecnología pedagógica, además Briggs publicó ya en 1970 un manual de procedimientos para el diseño de instrucción, fundamentado en un modelo teórico-sistemático para el desarrollo de sistemas pedagógicos complejos.

Este planteamiento fue ampliado luego considerablemente por Gagné y Briggs y por Langdon; quienes a su serie publicada desde mediados de los años 70's le dieron el título de *Biblioteca del Diseño Pedagógico*. En efecto, el primer intento de incorporación de la psicología del aprendizaje a las prácticas instructivas está representado por el modelo de instrucción de Gagné y Briggs, basado en la taxonomía de Bloom sobre las metas educativas.

La teoría de la modificación de conducta que ha sido la mayor influencia en la teoría del Diseño Instruccional, se remite a la tesis de que los individuos no son engendrados con una vida mental innata, por el contrario, se considera la conducta como la única medida de verdad de la psicología, el propósito de esta teoría consiste en la identificación sistemática de los principios que rigen la conducta humana para controlar y predecir los resultados de las ejecuciones que reflejan el aprendizaje.

Posteriormente, la teoría cognoscitivista en el estudio de la enseñanza de Collins y Stevens representa uno de los pocos intentos de utilización del diseño para facilitar el aprendizaje por descubrimiento, que a diferencia de las teorías de Gagné y Briggs, su base se halla en la teoría humanista, y emplea un acercamiento metodológico de descubrimiento para determinar qué estrategias de enseñanza son más apropiadas para casos individuales y específicos, a partir de entonces, los acercamientos cognoscitivistas, que han tenido una influencia significativa en la teoría del diseño instructivo, incluye numerosas disciplinas que comparten un interés común por la descripción y predicción de procesos mentales y de productos.

¿QUÉ TIENE DE NUEVO EL DISEÑO DIDÁCTICO?

La necesidad de organizar acciones educativas concretas y los materiales didácticos, tanto escritos como audiovisuales o de cómputo, hace necesario contar con un plan.

Cuando intervienen las Nuevas Tecnologías esto se vuelve más apremiante. Tomando en consideración el patrón de la enseñanza tradicional, el Diseño Instruccional actual, se caracteriza por los siguientes rasgos:

- Las magnitudes didácticas fundamentales están centradas en las actividades de aprendizaje y el educando.
- Las acciones didácticas se consideran como desarrollo, configuración de ambientes de aprendizaje y tareas de aprendizaje.
- Los sistemas de enseñanza-aprendizaje son considerados como productos reproducibles de procesos de desarrollo fundados y comprobados científicamente.
- La calidad didáctica se define por su funcionalidad, trascendencia y calidad de vida.
- Los media (en el sentido más amplio) se utilizan en gran medida en la estructuración de medios ambientes de aprendizaje, empero, el respectivo modelo didáctico determina su aplicación.
- Se reconoce que el Diseño Instruccional puede ser considerado como un proceso, pero también como un producto.

COMUNICACIÓN E INSTRUCCIÓN

El propósito de la comunicación e instrucción es analizar el campo del diseño de instrucción como disciplina en cuanto a delimitación conceptual, propósito, fundamentación teórica y metodológica, así como su concreción en modelos para diseñar y desarrollar sistemas instruccionales.

PAUTAS PARA AUMENTAR LA EFECTIVIDAD DE UN DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

Principio de Aprendizaje de Adultos	Pautas
<p>La gente aprende más rápido y fácilmente cuando pueden integrar nuevas ideas con lo que ellos ya saben. Usted debe encontrar la forma de unir lo que usted está presentando con lo que la gente ya sabe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcione una visión general del contenido para que los participantes tengan la sensación de lo que deben esperar (sin sorpresas) • Proporcione un contexto o marco conceptual para <i>nuevo</i> conocimientos. O sea, ¿encaja esto en el panorama total y si así es, cómo? • Las instrucciones deben incluir puntos que ayuden a los participantes a organizar la nueva información y relacionarla con la información conocida previamente. Conecte la información nueva con la anterior usando conectores lógicos. Proporcione un flujo suave y no saltos discontinuos. • Dé racionalidad para que la información nueva genere interés. ¿Por qué es importante para el participante? ¿En qué forma le es útil? • Algunas veces una analogía es útil para relacionar un concepto nuevo con uno antiguo que sea familiar. Presente la analogía al inicio y luego úsela a través de toda la instrucción. • Use la base que tienen los participantes de combinación de experiencia y conocimiento. (“¿Esto es familiar para ustedes? ¿Han oído o usado esto?”) • Cuando sea necesario, al final, reitere el contexto. Los participantes pueden sentirse saturados con detalles y pueden haber perdido la visión de los árboles por ver el bosque. Sea breve. • Los resúmenes frecuentes hacen que la retención y memorización de materiales sea más fácil para los participantes. • Haga este tipo de cosas en todo el curso para cada tema nuevo y no solo el primer día de instrucción. • Los nuevos conceptos e información deben ser presentados con un ritmo que permita su manejo. • La instrucción debe presentar las ideas de una en una.

Principio de Aprendizaje de Adultos	Pautas
<p>Los adultos se autodirigen. Ellos saben lo que necesitan o quieren aprender y se dirigen a eso. Pero, cada uno lo hace en su <i>propia</i> forma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenga en un mínimo la introducción de exigencias intelectuales necesarias. • Dé a los adultos la responsabilidad de su propio aprendizaje a través de examen autodiseñado y autodirigido y permítales aprender a través de su propia experiencia y de la de sus colegas. Ellos prefieren que estos enfoques sobre experiencias de aprendizaje de grupos sean guiados firmemente por un profesional. • Trate a los adultos como individuos y no como cosas. • La autoevaluación es el resultado más importante para el adulto. • Proporcione más tiempo, recursos y elementos instruccionales a los participantes que encuentran el material: <ul style="list-style-type: none"> - poco familiar - difícil o complejo - en oposición con creencias y valores previos. • Proporcione actividades instruccionales alternativas que produzcan los mismos resultados. • Agrupe a los participantes en alguna de estas formas: <ul style="list-style-type: none"> - para que cada grupo tenga el mismo nivel de entendimiento - para que cada grupo tenga grados similares pero variados de pericia. • Dé a los participantes chances sobre: <ul style="list-style-type: none"> - el ritmo del curso - secuencia del tema y del módulo - actividades - materiales o actividades complementarios
<p>La gente aprende <i>haciendo</i>. La cantidad de aprendizaje se aumenta con desempeño repetido (práctica).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La práctica tiene que ser <i>activa</i>. Los participantes deben realmente desempeñarse, no simplemente deben oír cómo deben desempeñarse. • La práctica debe ser guiada y monitoreada de cerca. <ul style="list-style-type: none"> - Esto <i>no</i> significa interferencia. Significa que el instructor debe estar consciente de lo que suceda para estar listo a ayudar cuando sea necesario. - No deje a los participantes solos

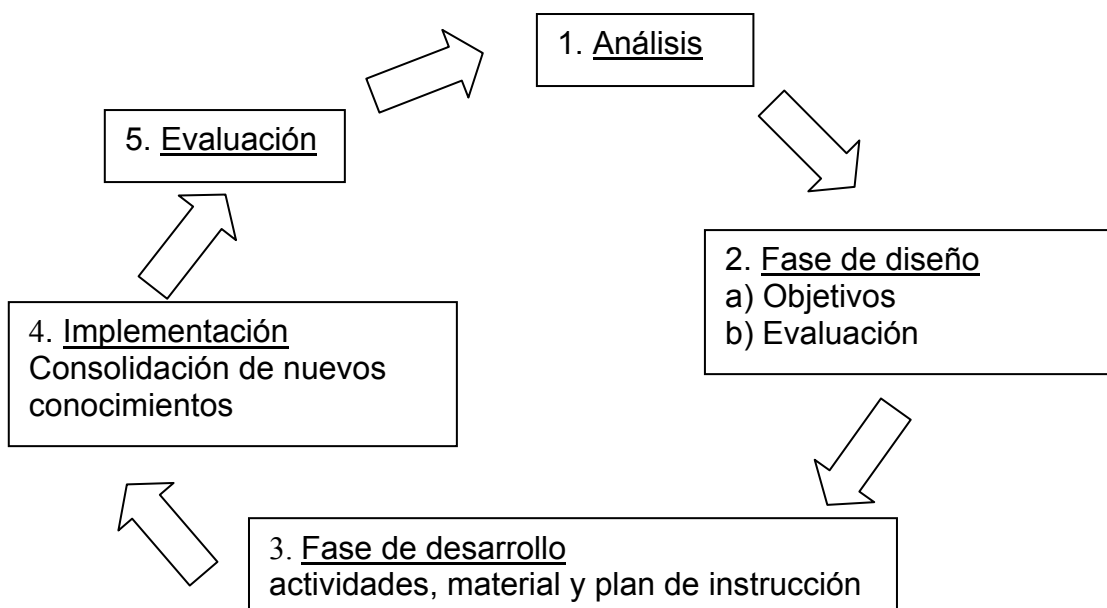
Principio de Aprendizaje de Adultos	Pautas
	<ul style="list-style-type: none"> - El monitoreo de sesiones prácticas no es tiempo perdido de los instructores. Si se hace bien, el monitoreo exige tanta energía como las conferencias y las demostraciones, o más. El monitoreo también incluye la retroalimentación. - El nivel de ayuda del instructor debe ser alto al iniciar y poco a poco ir desapareciendo a medida que el desempeño mejora, la velocidad se aumenta y los errores disminuyen. • Proporcione numerosas actividades de práctica <ul style="list-style-type: none"> - Si no es posible la práctica en el trabajo, entonces debe haber oportunidades prácticas en situaciones tan parecidas como sean posibles a las del trabajo. - Si los participantes tienen que generalizar lo que han aprendido en otras situaciones, entonces trate de que haya oportunidades de práctica para ello. - Proporcione suficiente práctica para llegar a la maestría o cerca de ella. • Trate de individualizar la práctica de acuerdo con las necesidades en términos de: <ul style="list-style-type: none"> - tiempo - cantidad - escenario
<p>La gente aprende más eficientemente cuando tiene información sobre si su desempeño o conocimiento es preciso, en qué grado y cómo lo pueden hacer más preciso. La retroalimentación es la forma de refuerzo más efectiva y subutilizada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcione retroalimentación sin importar la estrategia instruccional que esté usando. • Usted no puede dar retroalimentación a menos que el participante <i>esté haciendo algo</i>. Eso conecta la retroalimentación directamente a la <i>práctica</i>.
<p>Los adultos aprenden más eficientemente si pueden relacionar la información nueva a sus propias experiencias o si pueden usar sus experiencias como parte del contenido y orientación de la instrucción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Use técnicas que usen la experiencia del participante. Estas pueden ser preguntas diseñadas para facilitar el aprendizaje inductivo o los ejemplos diseñados para “enganchan” el concepto nuevo con experiencias previas que sirvan como ejemplo de ella. • Ilustre generalizaciones amplias con experiencias actuales obtenidas de los participantes.
<p>Relevancia y aplicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Céntrese especialmente en la aplicación del

Principio de Aprendizaje de Adultos	Pautas
	<p>contenido a temas relevantes para los participantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñe experiencias de aprendizaje que permitan planificar y hasta reaprender la forma en que van a aplicar el nuevo conocimiento o habilidad en la vida cotidiana. • Los adultos prefieren la orientación del contenido cuando va hacia un énfasis directo de “cómo hacer”.
<p>Los adultos necesitan participación activa e involucrar su ego en el proceso de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Activamente incluya a los participantes en el proceso de aprendizaje. Exigirles que sean receptores pasivos de conocimiento es una estrategia relativamente ineficaz. • Dé oportunidades a los participantes de preguntar, aclara sus puntos y que “entren en el tema” • Los adultos quieren la oportunidad de participar en el momento exacto, o sea, cuando tengan suficiente información para participar <i>efectivamente</i>. • Proporcione oportunidades de diálogo con colegas a quien usted respeta. A los adultos les gusta tener otras personas disponibles como recursos, guías, animadores, compañeros, etc.
<p>Comodidad psicológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los adultos tienden a tomar los errores en forma personal y a dejar que los afecten en su autoestima. • Los adultos se cierran al aprendizaje si hay ataques a su autoestima.
<p>Asuntos generales de instrucción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si es posible, incluya una experiencia inicial en el curso que ayude al participante a examinarse objetivamente y a liberarse de prejuicios sobre él mismo o sobre el tema. • Al inicio, dé a los participantes una guía de hacia dónde va la lección, o sea, ¿Cuáles son los objetivos de este módulo?. • Evite conferencias largas, períodos interminables de estar sentado y ausencia de práctica. • Evite expectativas que no se cumplan: aclare las expectativas del participante, establezca los objetivos instruccionales, “tome el pulso” ocasionalmente, para ver si está logrando sus objetivos. • Proporcione tiempo suficiente para responder

Principio de Aprendizaje de Adultos	Pautas
	<p>preguntas, hacer ejercicios y trabajar en casos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use más de un medio instruccional. • Mantenga buen control como instructor, lo cual es percibido por los participantes adultos, que haya un balance entre la flexibilidad instruccional y una sensación de que hay progreso. • Emplee un ritmo de curso que haga que la retención del material sea más fácil y la transferencia de aprendizaje al trabajo más efectiva. Como ya se mencionó, esto se relaciona con el refuerzo del contexto general para el material de aprendizaje. • Los participantes adultos quieren la forma más fácil, barata y rápida de aprender lo que necesitan aprender.

SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

El diseño de instrucción tiene 5 fases en el sistema de planificación



MODELO DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL

El proceso de diseño de un entorno educativo se plantea a un nivel de descripción abstracto, en el que se van a desarrollar mecanismos para describir de forma independiente de la tecnología, todos aquellos componentes que constituyen un entorno educativo. Nuestras soluciones educativas incluyen una definición de las herramientas utilizadas para la enseñanza de acuerdo a este nivel descriptivo. Dicho sistema define los objetivos, el modelo instruccional y la metodología de evaluación.

Características: Es una metodología Empleada para la elaboración de programas encaminada al logro del dominio de las competencias específicas. Se fundamenta En el desarrollo sistemático de la instrucción y del aprendizaje que Está constituido por cinco fases Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación

¿POR QUÉ NECESITAMOS SABER MÁS ACERCA DE LA INSTRUCCIÓN?

El diseño instruccional es esta ciencia que une, que eslabona: es un conocimiento que prescribe acciones instruccionales para optimizar resultados instruccionales deseados. Necesitamos saber más de la instrucción ya que existe una preocupación general de lo inadecuado que son las estrategias de enseñanza. Muchos estudiantes desarrollan una noción crítica de sus propias habilidades de aprendizaje. Cada día un mayor número de estudiantes dejan de estudiar precisamente en un mundo donde se hace imperativo aprender más y más. Si tan sólo pudiéramos desarrollar recursos instruccionales efectivos, ya fueran en la forma de libros o computadoras, entonces se liberaría el tiempo del instructor para que éste se dedicara más a atender los aspectos sociales, psicológicos emocionales y morales de nuestra juventud. La disciplina del diseño de la instrucción nos puede enseñar a cómo mejorar el desarrollo integral de nuestros estudiantes. El instructor se convertiría entonces en un consejero, en alguien cuyo interés primordial es el estudiante. El maestro podría ser liberado de la rutina y los aspectos tediosos de su profesión por técnicas bien diseñadas de recursos instruccionales. Pero estas mejoras no ocurrirán hasta que mejoremos nuestro conocimiento acerca de cómo diseñar métodos de instrucción más efectivos, eficientes y atractivos.

EL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN

¿Sólo se realiza en el uso de nuevas tecnologías?

El diseño de instrucción es un método utilizado en el uso de ordenadores en educación, pero ¿sólo tiene esta aplicación?, ¿se utiliza en otros ámbitos?

El diseño de instrucción no es exclusivo de las nuevas tecnologías, se puede utilizar a cualquier aspecto de la vida diaria pero se encuentra más éxitos al utilizar las nuevas tecnologías porque cumplen a la perfección los requisitos necesarios para poder desarrollarla.

Los diseños de instrucción necesitan de una información totalmente estructurada, de un orden... y estos elementos son precisamente lo que el ordenador es capaz de proporcionar. Es por ello que se usa mucho en las nuevas tecnologías.

Hablar de diseño instruccional, implica considerar estilos de enseñanza y aprendizaje, contenidos y finalidades de la educación, medios y técnicas disponibles para docente y estudiantes, pero sobre todo de un concepto de aprendizaje y de relación humana, donde la puesta en situación de los contenidos no asegura la adquisición del conocimiento. Mayor o menor prescripción, rigor o libertad en los procesos instruccionales, es consecuencia de un concepto de alumno, de vida, de experiencias del maestro, pero también de una adecuación a las demandas institucionales. Verdad simple de decir, pero difícil comprender, dado que lo reconocido por muchos, y aún después de siglos es razón de cientos de libros propositivos de cambios en una u otra dirección. Por ello, los textos seleccionados para el tema, sólo representan una somera propuesta de los esfuerzos por lograr en los espacios virtuales una organización psicopedagógica y comunicacional de las experiencias de enseñanza-aprendizaje. No solo es utilizado en este campo, aun siendo utilizado en éste no hay q olvidar el elemento humano.

Han existido muchos avances gracias a las nuevas tecnologías

EDUCACIÓN A DISTANCIA

El problema que se plantea a la psicología y a la educación es diseñar una serie de experiencias que les permitan a los alumnos aprender eficazmente, e inducirlos a realizar las actividades pertinentes. En ambos aspectos, prácticamente no hay desacuerdo entre los constructivistas radicales y otros psicólogos cognitivos. Lo más difícil es determinar cuáles son los objetivos de aprendizaje y las experiencias que, incorporadas en el diseño de la instrucción, sirven mejor para que los alumnos alcancen estas metas. Lograr un buen diseño no es cuestión de debate filosófico, sino que exige evidencia empírica acerca de la forma en que aprenden las personas.

EL MOVIMIENTO DE INSTRUCCIÓN Y AUTORES QUE LO DESARROLLARON

Las Máquinas de Enseñanza y el Movimiento de Instrucción Programada A pesar de que Sophist, Comenius, Herbart y Montesory fueron los primeros en usar el concepto de instrucción programada en sus trabajos, B.F. Skinner es al que más se le asocia con las máquinas de aprendizaje y el aprendizaje programado. Las contribuciones a este movimiento incluyen a:

- Pressey – introduce la máquina de opción múltiple en una reunión de la Asociación Americana de Psicología en 1925.
- Peterson – Estudiante de Pressey quien desarrolló las “hojas de quimos” en las cuales el aprendiz verifica sus respuestas con una “plantilla perforada”.

- W.W.II – dispositivo llamado “verificación de fase”, construido en la década de los 40 y 50, pensado y probado en habilidades para desarmar y armar equipos.
- Crowder – diseñó un estilo de rama de programación para la fuerza aérea de los E.U. en 1950 para la capacitación en la detección de fallas en equipo electrónico.
- Skinner – basado en las condiciones operatorias, la máquina de enseñanza de Skinner usada para que los aprendices completaran o contestaran cuestionarios y después recibieran la retroalimentación con las respuestas correctas. Skinner demostró su máquina en 1954. (Seattler, 1990) Primeros Usos de la Instrucción Programada Después del uso experimental de la instrucción programada durante las décadas de los 20 y 30, B.F. Skinner y J.G. Holland usaron primero la instrucción programada en cursos conductistas de psicología en la Universidad de Harvard a finales de los 50. También por ese tiempo se comienza a usar la instrucción programada en primaria y secundaria. Principalmente la instrucción programada en los E.U. se uso de manera individual o en pequeños grupos de estudiantes en el nivel bachillerato principalmente y muy poco en nivel superior y primaria (Seattler, 1990). En los primeros usos de la instrucción programada la atención se concentraba en el desarrollo de los aparatos en lugar de contenidos de los cursos. Posteriormente el énfasis se fue trasladando hacia el desarrollo de programas basados en el análisis del aprendizaje y la instrucción sobre bases de teoría del aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de ese cambio, el aprendizaje programado desaparece a finales de los 60 ya que no cumplió su fin original (Seattler, 1990). Aproximación Individualizada de la Instrucción Al igual que en el aprendizaje programado y las máquinas de enseñanza, el origen de la instrucción individualizada se remonta a principios de 1900 y resurgió durante la década de los 60. El Plan Keller, la Instrucción Prescrita Individualmente, El Programa de Aprendizaje de Acuerdo a las Necesidades y la Educación Guiada Individualmente son los ejemplos de la instrucción individualizada en los E.U.

ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL.

En función de las características de las tareas y del contexto de entrenamiento se aplica, como parte de una aproximación desde la metodología de prototipos (Tripp y Bichelmeyer, 1990) el modelo 4CID (Inducción, Compilación, Codificación y Elaboración) desarrollado por Van Merriënboer (1997), que responde al análisis y descomposición de la tarea en una jerarquía de habilidades constituyentes, el establecimiento de la relación entre las mismas, así como la selección y especificación de los métodos instruccionales junto a los distintos materiales y formatos de presentación de la información. Se utiliza un análisis previo de tareas, y gracias a este el diseño de instrucción adopta una perspectiva que enfatiza el desarrollo y la secuencialización de prácticas con tareas realistas y significativas. Primeramente se practican habilidades básicas de carácter recurrente en la realización de tareas, que se ha simplificado de forma irreal con la intención de proporcionar cierto “sobrentrenamiento” en tales habilidades constitutivas

Desde esta perspectiva, en el diseño de instrucción se consideran tres niveles distintos: el macronivel (el establecimiento de conjuntos de habilidades a entrenar y la secuencialización de las mismas), el mesonivel (casos tipo a tratar de habilidades a desarrollar) y el micronivel (tareas o problemas).

Diseño de Instrucción: la Macroestructura.

La elaboración de la macroestructura del diseño de instrucción implica determinar y secuencializar las habilidades a integrar en el proceso de instrucción. El origen de este proceso se sitúa en el análisis de tareas, que debe permitir la identificación de las habilidades implicadas, así como su relación tanto vertical como horizontal. Del mismo modo, tomando como referencia el análisis de tareas se establece un proceso de entrenamiento de tareas completas cada vez más complejas o en la fragmentación e integración de los componentes de la misma. Finalmente, los módulos de habilidades así definidos constituyen bloques de contenido y/o módulos de instrucción, con objetivos descritos en términos operativos en cuanto a condiciones y niveles de ejecución a conseguir. A continuación se presenta una síntesis de los módulos del diseño de instrucción

Diseño de Instrucción: Mesoestructura y Microestructura

Se establecen criterios de secuencialización de las tareas y los prerrequisitos de aprendizaje, seleccionando casos o situaciones tipo a incorporar. Por lo general se han seguido dos criterios generales (y sus combinaciones) en la elaboración de los módulos: de lo simple a lo complejo y de lo general a lo particular:

- El criterio simple/complejo conjuga aspectos tales como el número de habilidades implicadas en cada tarea, la dificultad inherente a cada tarea o subtarea implicada y el efecto de la simultaneidad (que incrementa la complejidad). La complejidad es inherente a la simultaneidad.
- El criterio global/particular se refiere a la especificidad de la tarea. La dificultad inherente a este criterio radica en que para identificar soluciones concretas a problemas específicos es necesario desarrollar la suficiente sensibilidad al contexto en el que se opera. En un principio los ejercicios tienen un carácter general. La particularización aparece, en primer lugar, con elementos poco sutiles, características cuantitativas. Poco a poco surgen actividades cuya resolución requiere el dominio de un conjunto particular de habilidades específicas, cualitativamente distintas entre sí.

Siguiendo estos criterios se ha procedido a la determinación de las sesiones de entrenamiento, especificando el formato de las tareas concretas a desarrollar, la magnitud y variabilidad de práctica que es conveniente proporcionar, la información, las características de la retroalimentación informativa-correctiva y el establecimiento de criterios de ejecución. La realización de esta tarea se efectúa determinando las prácticas en función del objetivo de las mismas, ya sea para la adquisición de una habilidad o información, para la aplicación de la misma y/o el desarrollo de estrategias cognitivas o para la generalización ésta.

Los componentes instruccionales básicos a incorporar son, entre otros:

- 1.- Una serie de mensajes instruccionales dirigidos a facilitar al estudiante el aprendizaje (por ejemplo, dirigir atención, tomar decisiones, establecer objetivos y pasos, ejecutar acciones).
- 2.- El establecimiento de sistemas de retroalimentación informativa-correctiva, tanto para habilidades recurrentes como no recurrentes.
- 3.- La determinación de mensajes didácticos a proporcionar en función de los niveles de ejecución según el objetivo instruccional.

De nuevo, estos dos últimos puntos están directamente relacionados con el apartado del análisis de tareas sobre el establecimiento de las medidas de ejecución. Es preciso determinar qué variables resultan relevantes, cómo las vamos a operativizar e implementar informáticamente para poder ser registradas, y decidir un mecanismo para que esas variables sean evaluadas, y también decidir cómo se las vamos a presentar al sujeto (por ejemplo, a través de la comparación directa de la ejecución de sujeto con los niveles esperados y/o de la enumerando errores), con el objeto de elaborar un criterio de evaluación del aprendizaje y de ajustar la retroalimentación de la propia ejecución.

EVALUACIÓN DE RESULTADOS INSTRUCCIONALES

La posibilidad de evaluar los resultados instruccionales permite realizar una evaluación precisa y poco costosa de la efectividad del sistema como método instruccional. Al respecto, es importante señalar lo que mencionan Reiser y Dick (1990), en relación a la escasez de modelos de evaluación de software orientados a los resultados instruccionales reales, ya que la mayoría se centra en evaluar los contenidos abordados en el software o sus cualidades técnicas. Un sistema permite realizar la evaluación de resultados instruccionales desde el mismo sistema, a través de la proyección estática del aprendizaje, lo que a su vez permite analizar la validez de las heurísticas de enseñanza utilizadas por el sistema.

El diseño estructural es el estado del proceso de cambio de estado de una persona novel a una persona experta desde el punto de vista cognitivo.
Existen 5 etapas