

DISEÑO INSTRUCCIONAL EN UN ENTORNO DE APRENDIZAJE ABIERTO

Martha Isabel Tobón Lindo

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN EDUCATIVA PEREIRA

2007

Esta obra está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial Sin obras derivadas 2.5 Colombia de Creative Commons.

Para ver una copia de esta licencia, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/> o envíe una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



2. DISEÑO INSTRUCCIONAL EN UN ENTORNO DE APRENDIZAJE ABIERTO

El diseño instruccional se aborda desde su concepto, evolución y algunas teorías de aprendizaje propias de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Posteriormente, se trabaja un modelo de diseño instruccional en un Entorno de Aprendizaje Abierto.

2.1. EL DISEÑO INSTRUCCIONAL

La instrucción puede ser vista como la creación intencional de condiciones en el entorno de aprendizaje a fin de facilitar el logro de determinados objetivos, para posteriormente ser evaluados como el saber hacer en un contexto específico. Sin embargo, este concepto ha tenido evoluciones desde su enfoque y su práctica, a través de varias generaciones. Así lo menciona Polo (2001):

La **primera generación** (1960), se basó en el enfoque conductista. Se formula linealmente el desarrollo de la instrucción. Se caracteriza por ser sistémico, es decir, porque procede paso a paso y prescribe los métodos específicos y programados, los cuales han sido centrados en el conocimiento y destrezas de tipo académico, así como en la formulación de objetivos de aprendizajes observables y secuenciales.

La **segunda generación** (1970), está fundamentada en los macro-procesos, es decir, en sistemas más abiertos, en donde se toman en cuenta aspectos internos y externos de la instrucción, con prescripciones pedagógicas para seleccionar estrategias instruccionales y secuencias transaccionales, que permiten una mayor participación cognitiva del estudiante.

Los diseños instruccionales de la **tercera generación** (1980), han sido llamados también diseños instruccionales cognitivos, ya que sus estrategias son heurísticas. Los contenidos pueden ser planteados como tácitos y los conocimientos deben ser de tipo conceptual, factual y procedimental, basados en la práctica y en la resolución de problemas.

La **cuarta generación** (1990), está fundamentada sobre la premisa de que existen diversos mundos epistemológicos, lo que la diferencia de las anteriores. Se caracteriza por sustentarse en las teorías constructivistas, la del caos, la de los sistemas, lo cual da como resultado un modelo heurístico. Además, está centrada en el proceso de aprendizaje y no en los contenidos específicos. Este modelo permite al diseñador combinar los diferentes materiales con las actividades propuestas, para conducir al estudiante a desarrollar habilidades en la creación de interpretaciones por sí mismo, y manipular situaciones hasta que las asuma como parte del aprendizaje, es decir, la motivación no es sólo un factor externo sino interno.

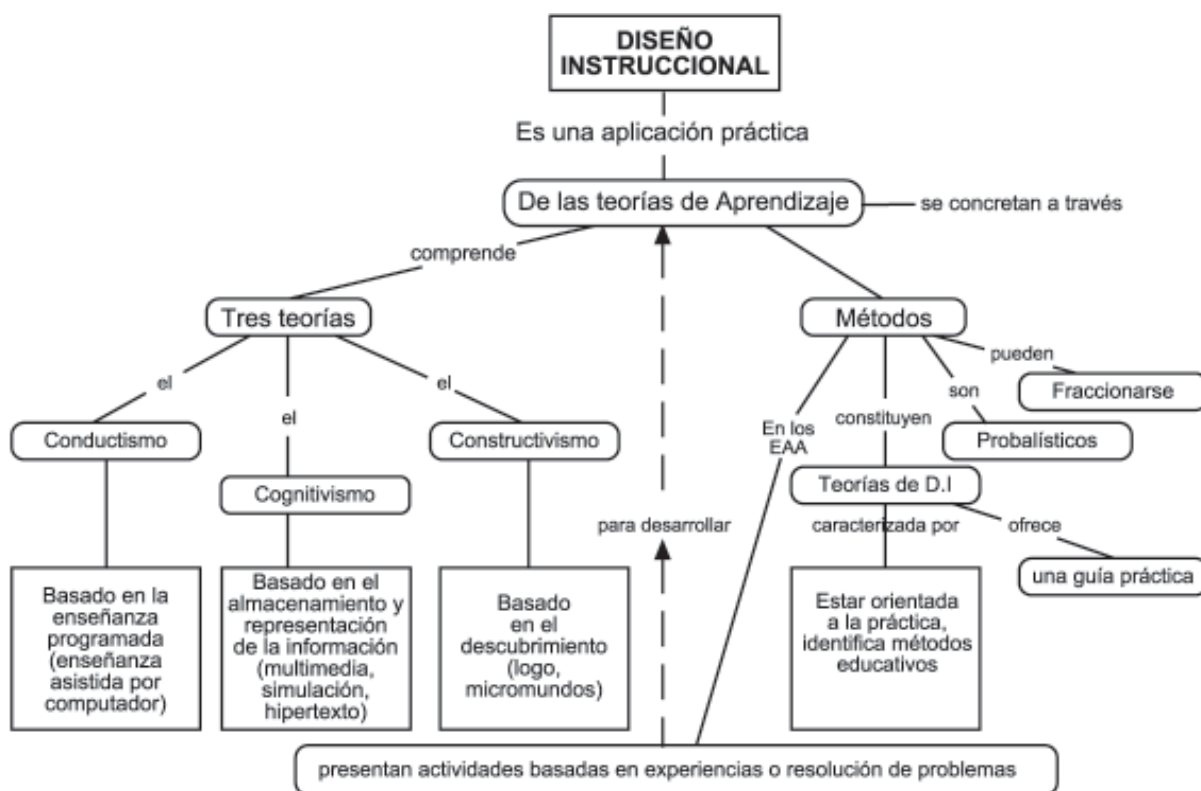
Por otro lado, desde un punto de vista didáctico, la instrucción consiste en la aplicación práctica de las teorías de aprendizaje, que a su vez requieren su concreción a través de métodos que se acomoden a las distintas situaciones del aprendizaje. Esos métodos constituyen lo que llamamos **teorías de diseño instruccional**, las que a su vez pueden generar diversos procesos y/o modelos instructivos, dependiendo de las situaciones particulares.

En principio es importante establecer la diferencia entre las teorías del aprendizaje y la teoría instruccional. Las primeras son teorías de tipo descriptivo que explican la relación entre las variables del proceso del aprendizaje -el modo en el que se produce el conocimiento-, mientras que las segundas indican cómo lograr ciertos procedimientos, en este caso la instrucción.

En contraposición a las teorías del aprendizaje, las teorías del diseño instruccional se aplican a los problemas educativos de una manera más directa y sencilla, ya que se describen acontecimientos específicos situados fuera del alumno y que facilitan el conocimiento (es decir, los métodos educativos), en lugar de describir qué es lo que sucede en el interior de la mente del alumno cuando se produce el conocimiento.

Sin embargo, lo anterior no significa que existe exclusión de teorías. Por el contrario, las teorías del aprendizaje y las instruccionales, son complementarias; es decir, ayudan al docente y/o diseñador a identificar o seleccionar métodos de acuerdo con las situaciones particulares dependientes de las condiciones educativas y los resultados deseados. (Gráfica 7)

Gráfica 7
El diseño instruccional y las teorías de aprendizaje



Ahora bien, hay teorías sobre el aprendizaje y sobre la enseñanza que parten de supuestos muy diversos, que condicionan las formas de diseño y elaboración de materiales y actividades en un entorno virtual. Leflore (2000. Citado por Henao, 2002:13) propone y desarrolla el uso de tres teorías de aprendizaje: la Gestalt, la Cognitiva, y el Constructivismo. (Gráfica 8)

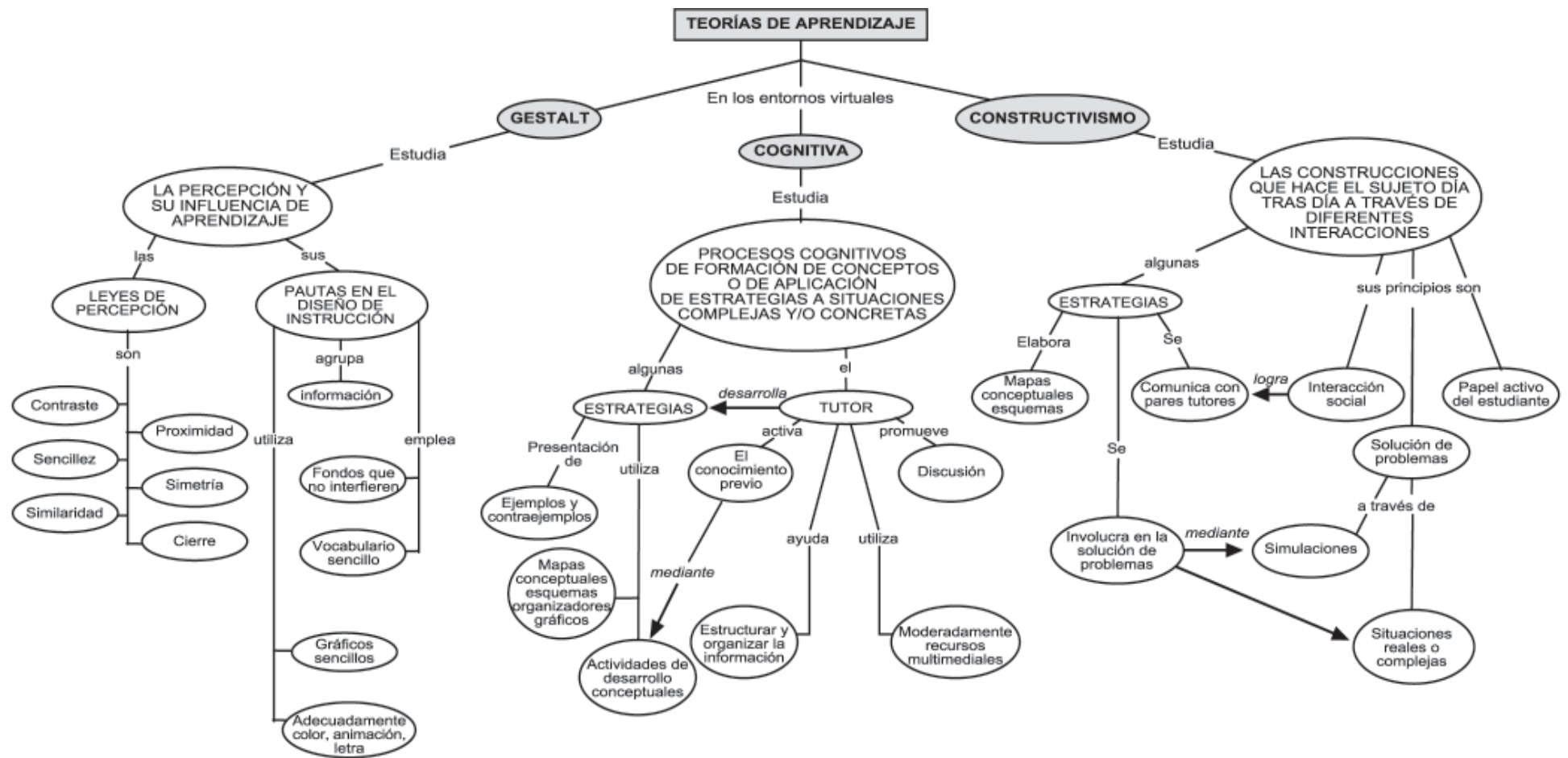
La Teoría Gestalt. Estudia la percepción y su influencia en el aprendizaje. El diseño visual de materiales de instrucción para utilizar en la red debe basarse en principios o leyes de la percepción como: el contraste (figura-fondo), la sencillez, la proximidad, la similitud, la simetría y el cierre.

La Teoría Cognitiva. Esta corriente teórica puede orientar y apoyar de manera significativa el diseño de materiales de instrucción en los ambientes virtuales a través de varios enfoques, métodos, y estrategias, como: los mapas conceptuales, las actividades de desarrollo conceptual, el uso de medios para la motivación y la activación de esquemas previos.

La Teoría del Constructivismo. El constructivismo intenta formar un marco de referencia que facilite los procesos de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta que cada individuo posee una estructura mental única, a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad. El diseño de instrucción no está tan centrado en los contenidos específicos como en el desarrollo de estrategias de aprendizaje, en donde el alumno juega un papel activo en la construcción de sus significados mediante la interacción social y la solución de problemas en contextos auténticos o reales, por ejemplo.

Gráfica 8

Teorías de Aprendizaje desde la perspectiva del diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje



Pero, **¿Qué es una teoría de diseño instruccional?**, Reigeluth (2002:15) la define como *“una teoría que ofrece una guía explícita sobre cómo enseñar a aprender y mejorar”* y sus principales características son:

- Está orientada a la práctica, centrándose en los medios para conseguir unos objetivos de aprendizaje y de desarrollo predeterminados.
- Identifica métodos educativos -modos de favorecer y facilitar el aprendizaje-, así como situaciones en las que dichos métodos deberán utilizarse o no deberían hacerlo.
- Los métodos de enseñanza pueden fraccionarse en métodos con componentes más detallados que proporcionan a los educadores mejor orientación.
- Los métodos son probabilísticos más que deterministas, lo que significa que aumentan las oportunidades de conseguir los objetivos en lugar de asegurar la consecución de los mismos.

Es importante destacar que el proceso de diseño instruccional, mediado con las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrece la posibilidad de hacer estructuras asociativas desde múltiples perspectivas de creación. No es un diseño lineal y jerárquico, sino que representa al pensamiento como un sistema integrado, conectado significativamente, múltiple, dialéctico, holístico, que lleva a diversos tipos de comunicación e interacciones que deben ser integradas; abordando el aprendizaje no solamente individual, sino como el resultado de los esfuerzos mancomunados de grupos de personas que procuran, por ejemplo, resolver un problema.

Lo anterior implica que el contenido de un curso debe diseñarse específicamente para utilizarse en un ambiente virtual interactivo, que permita: el acceso a la información de manera compartida; diversas formas de comunicación asincrónica y sincrónica; integración de diferentes tipos de información audiovisual (videoclips, animaciones, efectos sonoros, música, fotografía, enlaces a otras páginas, entre otros); facilitar contextos de aprendizaje; proporcionar recursos humanos y electrónicos; herramientas o medios para introducir y manipular tanto las ideas como los recursos y establecer apoyos a los procesos que ayuden a la tarea individual del aprendizaje.

Por último, toda teoría de diseño instruccional debe estar ligada a un modelo educativo, que permita establecer lineamientos para desarrollar ambientes de aprendizaje donde confluyen docentes-tutores, estudiantes, métodos, didácticas y recursos; enfatizando en las bases teóricas que fundamentan la manera de llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje; es decir, la pedagogía debe estar unida a un método como elemento de dominio entre la técnica y la práctica; que permita concebir y orientar hacia la articulación del pensamiento y la acción.

2.2 UN MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL

Como se ha expuesto, el modelo es una graficación en la que se definen las principales interacciones que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un modelo de diseño instruccional no se debe reducir a justificar los medios tecnológicos incorporados sino que requiere un análisis exhaustivo del escenario y el método en función de una serie de situaciones que ofrezcan lineamientos para formular propuestas educativas que intenten articular la tecnología, la comunicación y la pedagogía.

El modelo que se presenta es propuesto por Moreno y Baillo-Bailliére (2002:76), que a su vez se basa en Reigeluth (2002:19, 66), como marco de referencia común, sistemático y coherente que permite definir una situación instructiva concreta, es decir, se analizan aspectos correspondientes a las situaciones y al método.

Situaciones:

Se refieren a aquellos aspectos del contexto que influyen en la selección de los métodos (Gráfica 9). Reigeluth (2002:18) afirma que existen dos aspectos principales en cualquier situación educativa: las circunstancias bajo las cuales se desarrolla la enseñanza y los resultados deseados de la misma.

Los resultados deseados. En principio no se puede confundir los resultados educativos deseados con los objetivos de aprendizaje. Es decir, éstos no incluyen aquellos conocimientos específicos que se desean aprender (este aspecto se estudia en las condiciones de formación).

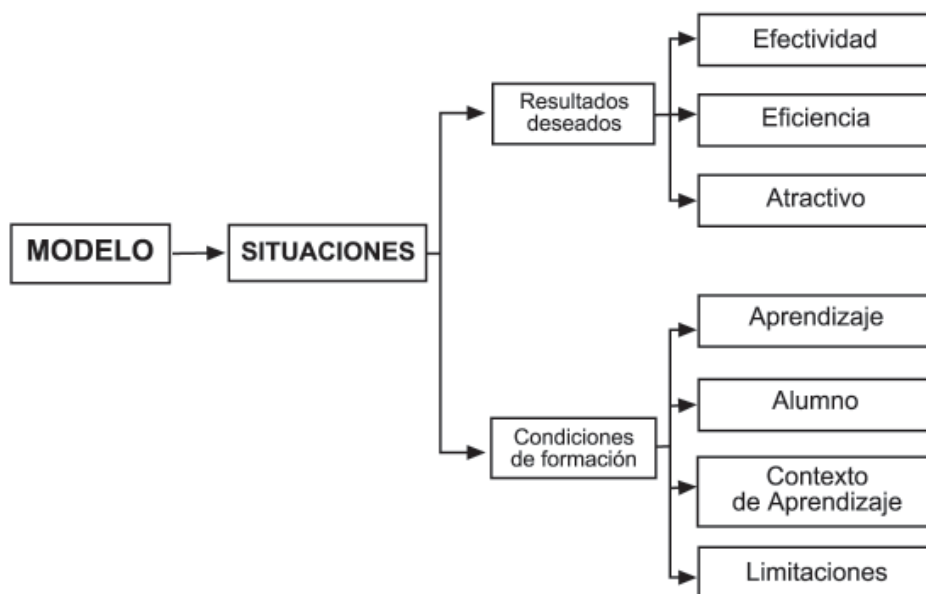
Los resultados educativos deseados incluyen los niveles de eficacia, de eficiencia y atractivo que deseamos o que necesitamos que nos proporcione cualquier tipo de enseñanza.

- *El nivel de eficacia o efectividad*, es una cuestión de lo bien que funciona la enseñanza y viene indicado por el buen resultado (grado de competencias) que hayan obtenido los objetivos de aprendizaje. Los resultados educativos deseados no tienen que ver con el tipo de objetivos de aprendizaje, sino con el nivel con el que se logran.
- *El nivel de eficiencia o rendimiento*. Es el nivel de eficiencia de la enseñanza en términos de tiempo y/o costes de la enseñanza.
- *El nivel de atractivo o interés*, es el grado con el que los alumnos disfrutan la enseñanza, dependiendo del diseño del curso y los recursos que se proporcionan.

Las condiciones de formación. Hacen referencia a las circunstancias educativas e incluyen:

- Aprendizaje. La naturaleza de lo que se va a aprender (conceptos, procesos, habilidades, competencias).
- Alumno. La naturaleza del alumno, su perfil (género, edad, conocimiento previo, hábitos de estudio, número de veces que cursan la asignatura).
- Contexto del aprendizaje. Naturaleza del ambiente de aprendizaje (Internet, CD-ROM, clases presenciales, individual, grupal).
- Limitaciones. La naturaleza de las limitaciones al desarrollo del aprendizaje (acceso, frecuencia de uso y manejo de las tecnologías, económicas, tiempo, profesores, tutores).

Gráfica 9
El modelo y las situaciones



Método:

Gómez (2000:100) define el método “*como modo organizado y consciente de prácticas, regularidad implícita o explícita de mecanismos de un hacer y de un cómo hacer*”. Gros (2003:167) menciona: “*el método debe ser el aspecto mediador entre los medios disponibles, los instrumentos y las metas y los objetivos educativos propuestos*”. En este sentido y como se ha expuesto, las teorías de diseño instruccional están orientadas hacia la práctica y tienen métodos situacionales que especifican las circunstancias (condiciones educativas y resultados deseados), en las que dichos métodos son apropiados o inapropiados. Es decir, un método tiene que ser un mediador entre los contenidos curriculares y los cambios introducidos por las herramientas utilizadas.

Así lo indica Reigeluth (2002:20), cuando menciona que los métodos están formados por componentes que pueden realizarse de formas distintas y por lo tanto pueden estar hechos de componentes (o rasgos) diversos, lo que indica que son situacionales y no universales. En este sentido, escribe:

Por ejemplo, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) puede contemplarse como un método de enseñanza, pero está formado por numerosos métodos más pequeños como el de exponer el problema y el escenario en el que se produce, el de la formación de equipos, el de proporcionar apoyo al esfuerzo de los equipos para que se refleje en los resultados de los esfuerzos individuales y de los equipos. Todos ellos constituyen partes de un método más general.

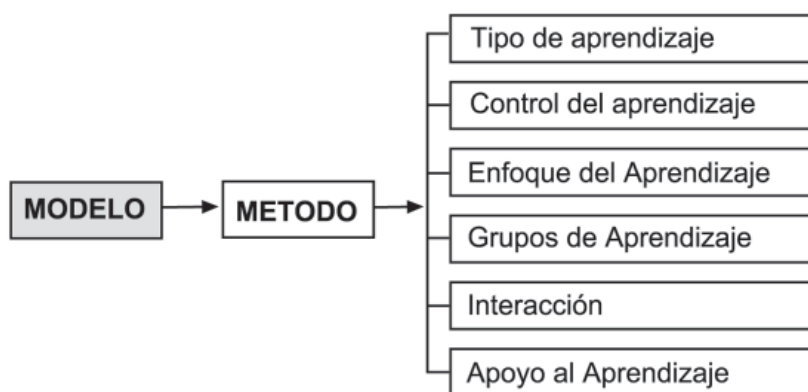
Al tener cada modelo educativo sus particularidades, que conducen a situaciones y métodos particulares, no se puede afirmar que exista un método 100% efectivo en la enseñanza. En otras palabras, el construir cursos virtuales con base en una teoría de diseño instruccional no garantiza que el modelo sea totalmente eficaz, eficiente y atractivo, sino que ofrece una máxima probabilidad de que los resultados deseados sean los mejores posibles.

Los aspectos a contemplar en el método son (Gráfica 10):

- Tipo de aprendizaje. Hace referencia a la taxonomía del aprendizaje.
- Control del aprendizaje. Establece cómo se controla el aprendizaje desde el profesor-tutor al estudiante.

- Enfoque del aprendizaje. Orienta el método a seguir en el aprendizaje
- Grupos de aprendizaje. Define si el trabajo se desarrolla de forma individual y/o grupal (número de participantes)
- Interacciones. Define el tipo y el cómo de las interacciones que va a desarrollar el estudiante en el curso. Estas interacciones pueden ser contenidos teóricos, profesor-tutor, pares y actividades tanto de carácter individual como colectivo
- Apoyo al aprendizaje. Tipo de apoyo a brindar en el aprendizaje. Puede ser conceptual, metacognitivo, procedimental y estratégico

Gráfica 10
El Modelo y el Método



2.3 TEORIA DEL DISEÑO INSTRUCCIONAL: ENTORNOS DE APRENDIZAJE ABIERTOS

Partiendo del planteamiento que las Tecnologías de la Información y Comunicación son mediadoras del proceso enseñanza-aprendizaje -inherentes a los modelos en donde lo local está inmerso en lo global-, es obligatorio reconocer las diferentes formas de acceso al conocimiento, a comunicarnos de acuerdo a nuevos lenguajes y nuevas formas y tener otras relaciones de enseñanza que antes eran imposibles o inimaginables. En este sentido y como lo afirman Michael Hannafin, Susan Land y Kevin Oliver (2002:129), estas nuevas mediaciones indudablemente potencian la formulación de nuevos entornos de aprendizaje llamados **Entornos de Aprendizaje Abiertos**.

Los diseños instruccionales para entornos abiertos se generan para inducir aprendizajes en donde los contenidos y formas del saber son problematizados para que sean descubiertos, enlazados e interrelacionados. De esta manera, generan diseños instruccionales no lineales, que no imponen ni restringen las estrategias y medios, sólo proporcionan apoyo para estimular el razonamiento y el *aprender a aprender*, es decir, están dirigidos a satisfacer los intereses, intenciones y objetivos del estudiante, proporcionándole estrategias y medios que le permiten abordar y comprender lo que es primordial para él.

Los Entornos de Aprendizaje Abiertos son importantes en el fomento del pensamiento divergente y en situaciones donde se valoran las perspectivas múltiples, y no una única perspectiva *correcta*. También, suelen ser valiosos en la exploración de problemas confusos, mal definidos y mal estructurados. Reigeluth (2002:131)

Igualmente Reigeluth (2002:134) menciona que estos entornos comprenden cuatro componentes básicos a saber: **a) facilitar el contexto, b) recursos, c) herramientas y e) apoyos**. (Gráfica 11)

a) Facilitar el contexto:

Al facilitar los contextos se orienta a los individuos hacia un problema concreto o una necesidad determinada, situándose así las perspectivas interpretativas. Estos contextos ayudan a los alumnos a reconocer o generar los problemas que hay que abordar y a formular necesidades de aprendizaje. Hay diferentes tipos de contexto: establecidos en forma externa, inducidos de forma externa y de creación individual.

Los *contextos establecidos de forma externa* determinan el resultado que se espera de la tarea del alumno y dirigen implícitamente la selección y el diseño de estrategias. Además, estos contextos se presentan a menudo facilitando informes explícitamente situados en el problema u organizando preguntas que ayudan a los alumnos a relacionar aspectos relevantes de sus experiencias.

Los *contextos inducidos de forma externa* proporcionan los marcos, problemas, casos, analogías y preguntas y el alumno genera el problema a resolver y los medios que va a emplear para solucionarlo. El alumno interpreta el sentido del contexto y genera subproblemas e ideas estratégicas basadas en la interpretación del contexto facilitado.

Los *contextos de creación individual*, se refieren a los intereses personales, cuestiones, preocupaciones o problemas exteriores que establecen unas necesidades de aprendizaje particulares y dirigen las estrategias empleadas. En estos contextos no se pueden diseñar de antemano unos contextos específicos.

b) Recursos:

Son materiales de referencia que refuerzan el aprendizaje. Entre estos recursos se encuentran los medios informáticos (bases de datos, tutorías, videos, revistas electrónicas), información escrita (libros de texto, documentos de referencias originales, artículos de periódicos), y los recursos humanos (expertos, profesores, tutores, pares, moderadores).

Es importante señalar que la utilidad de un recurso se determina por su relevancia en el contexto facilitado y por el grado de accesibilidad que tengan los estudiantes. Cuanto más relevante es un recurso para los objetivos de aprendizaje de un individuo, y cuanta más accesibilidad tenga, mayor será su utilidad.

Los recursos se clasifican en dinámicos y estáticos. Los dinámicos se desarrollan durante su utilización y los estáticos no varían con su uso, por ejemplo, las imágenes, fotografías, videos.

También es importante considerar los recursos dinámicos que cambian con el paso del tiempo y/o introducen nuevos datos, porque permiten a los estudiantes acceder una y otra vez al mismo recurso, por ejemplo, bases de datos climatológicas o agentes inteligentes.

Los recursos pueden identificarse y seleccionarse *a priori* en los casos en que los contextos facilitados sean establecidos de forma externa. En los sistemas realmente abiertos, el acceso no se limita a determinados grupos de recursos, los alumnos pueden buscar y acceder prácticamente a todos los recursos independientemente de la percepción del especialista en diseño educativo sobre la relevancia del contexto facilitado.

c) Herramientas:

Las herramientas proporcionan medios suficientes para que los individuos se comprometan y manipulen tanto los recursos como sus propias ideas. Estas no generan intrínsecamente actividades o técnicas cognitivas, pero sí son un vehículo para desarrollar, aumentar y ampliar los conocimientos. Estas herramientas se dividen en: tratamiento de la información, manipulación y comunicación.

Herramientas para tratamiento de la información. Comprenden:

- **Búsqueda.** Permiten y facilitan tareas de elaboración cognitiva asociadas al aprendizaje abierto. Buscan palabras claves, mecanismos semánticos en la red e índices temáticos.
- **Recopilación.** Permiten agrupar recursos, realizar diversas tareas, como por ejemplo, copiar y pegar textos, almacenar copias de imágenes y crear directorios de sitios de URL de la red seleccionados.
- **Organización.** Estas herramientas prestan un apoyo a los estudiantes en la representación de relaciones entre ideas. Por ejemplo a través de esquemas, mapas conceptuales y organigramas, para representar relaciones complejas.
- **Tratamiento.** Ayudan a los alumnos a vincular los nuevos conocimientos con los ya existentes. Herramientas para la representación de conocimiento, anotación de enlaces y elaboraciones.
- **Creación.** Permiten al alumno crear cosas. Programas de gráficos, programación de lenguajes.

Herramientas de manipulación. Se utilizan para evaluar la validez o explorar la fuerza explicativa, de las ideas o teorías. Por ejemplo, cuando los estudiantes manipulan los conceptos físicos de Newton, tales como la masa y la velocidad, mientras que intentan lanzar un proyectil.

Herramientas de comunicación. Ayudan a los alumnos, tutores y expertos en las tareas de iniciar o mantener intercambios. La comunicación puede ser sincrónica (comunicación en tiempo real, por ejemplo una videoconferencia o un chat) y asincrónica (comunicación en diferido, por ejemplo un foro de discusión o un correo electrónico).

d) Apoyo:

Procesos que ayudan en la tarea individual de aprendizaje. Tales apoyos pueden ser conceptuales (definición de contextos), metacognitivos (facilitan procesos fundamentales asociados con la dirección individual del aprendizaje), procedimentales (orienta en cómo utilizar los recursos y herramientas) y estratégico (destacan los planteamientos alternativos que pueden resultar de ayuda).

Gráfica 11
Componentes del diseño instruccional en los entornos de aprendizaje abiertos

