

ENFOQUES SOBRE EL APRENDIZAJE HUMANO

Freddy Rojas Velásquez
Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento
Universidad Simón Bolívar
frojas@usb.ve

Junio, 2001

Introducción

El aprendizaje humano resulta de la interacción de la persona con el medio ambiente. Es el resultado de la experiencia, del contacto del hombre con su entorno. Este proceso, inicialmente es natural, nace en el entorno familiar y social; luego, simultáneamente, se hace deliberado (previamente planificado). La evidencia de un nuevo aprendizaje se manifiesta cuando la persona expresa una respuesta adecuada interna o externamente.

Aprendizaje es un cambio duradero (o permanente) en la persona. Parte de la aprehensión, través de los sentidos, de hechos o información del medio ambiente. En tal sentido, ocurre un “proceso dinámico dentro del cual el mundo de la comprensión que constantemente se extiende llega a abarcar un mundo psicológico continuamente en expansión... significa desarrollo de un sentido de dirección o influencia, que puede emplear cuando se presenta la ocasión y lo considere conveniente... todo esto significa que el aprendizaje es un desarrollo de la inteligencia” (Bigge, 1985, p. 17). El aprendizaje está centrado en cambios de la estructura cognoscitiva, moral, motivacional y física del ser humano.

“El aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo”. (Gagné, 1985). Por su lado, Shuell (1991) define aprendizaje como “... un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia”.

En definitiva, el aprendizaje es el resultado de un cambio potencial en una conducta -bien a nivel intelectual o psicomotor- que se manifiesta cuando estímulos externos incorporan nuevos conocimientos, estimulan el desarrollo de habilidades y destrezas o producen cambios provenientes de nuevas experiencias

Asimismo, el profesor en el proceso de enseñanza- aprendizaje es un facilitador, por lo tanto pretende, de forma deliberada, que la persona logre un aprendizaje. Su función es diseñar, ejecutar y evaluar situaciones de aprendizaje para que el alumno alcance logros específicos. Esta relación

enseñanza-aprendizaje puede darse tanto en un proceso educativo como en uno instruccional.

Vamos a detenernos en el aprendizaje planificado, la facilitación del aprendizaje requiere de una planificación. Para ello centraremos nuestra atención en tres de las corrientes psicológicas contemporáneas más importantes que han tratado de explicar dicho proceso en el ser humano: ellas son las corrientes conductuales, cognitivas y constructivistas. Es importante destacar que no se hará énfasis en una u otra como la teoría que explica mejor dicho proceso, sino que a partir del análisis de los postulados de cada una de ellas el facilitador del aprendizaje determinará las características de los elementos del proceso instruccional en una situación de aprendizaje señalada y de tal manera, verificar la eficacia de su aplicabilidad.

ENFOQUES CONDUCTUALES

Breve Reseña histórica

Las teorías conductuales o del condicionamiento estímulo y respuesta tienen su origen, fundamentalmente, en las teorías de J.B. Watson, E.L. Thorndike y B.F. Skinner, además tienen un antecedente importante en los experimentos con animales sobre aprendizaje llevado a cabo por Iván P. Pavlov a fines del siglo XIX.

Thorndike fue el primero que estudio el aprendizaje en forma sistemática y experimental. Propuso la denominada teoría de enlace E-R, llamada también conexionismo, la cual suponía que el modo fundamental como se formaban las conexiones era por medio de tanteos aleatorios. Para explicar su teoría formuló algunas leyes del aprendizaje entre las cuales podemos destacar; la ley de la disposición; la ley del ejercicio o la repetición y la ley del efecto. Los experimentos clásicos realizados por él estaban centrado en el ensayo y error.

Watson, por su lado, a partir de los experimentos de Pavlov, describe el aprendizaje como un proceso constituido por reflejos condicionados mediante la sustitución de un estímulo por otro. Aunque rechazó algunas ideas de Thorndike, aceptó algunas de sus leyes, entre ellas la idea de que cualquier respuesta puede asociarse con un estímulo adecuado. Se parte del supuesto que la “máquina humada” es un sistema de receptores, conductores interruptores y realizadores, en definitiva una visión mecanicista del hombre.

El conductismo considera que el aprendizaje es de condicionamiento estímulo-respuesta (E-R). En tal sentido, este condicionamiento puede ser: clásico e instrumental.

En el caso del **condicionamiento clásico** no hay reforzamiento y se basa en el principio de adhesión, en el cual un estímulo o respuesta está unido a otro estímulo o respuesta, la presencia de uno evoca al otro. El experimento de Pavlov ilustra este tipo de condicionamiento: el sonido de una campana provocaba la salivación del perro en presencia del alimento. Una vez ocurrido esto, la salivación se producía al oír la campana, aún sin alimentos.

En el aprendizaje, estímulos que antes eran neutros (aquellos que originalmente no provocaban esa respuesta), van adquiriendo más capacidad, para evocar respuestas que anteriormente se originaban en otro estímulo.

En el **condicionamiento instrumental** se produce una retroalimentación que sigue a la respuesta. “La respuesta es un instrumental para la obtención del reforzamiento ... Un *reforzador positivo* es un estímulo cuya presencia hace que sea más fuerte una conducta; por su parte, el *reforzador negativo* es aquel cuya eliminación refuerza la conducta.

Uno de los conductistas contemporáneos más destacado en el estudio del aprendizaje fue B.F. Skinner. Su propuesta sobre el condicionamiento operante funcionó con eficiencia en animales y estimó que su aplicabilidad en niños y jóvenes sería exitoso.

Para Skinner, el cambio de actuación en el aprendizaje, se traduce como un cambio de conducta, la cual no es más que el movimiento de un organismo en un marco de referencia; por ello el aprendizaje es un cambio de las probabilidades de respuestas, el cual se produce por el **condicionamiento operante**.

En el condicionamiento operante una respuesta llega a ser más frecuente; tal respuesta se refuerza en sentido positivo (haciendo que el estímulo fortalezca una determinada conducta), o negativo, en cuyo caso su eliminación refuerza la conducta. El reforzamiento positivo se realiza cuando se agrega algo: una sonrisa del maestro, un reconocimiento público; por su lado, el negativo consiste en la eliminación de algo que perturba: una actitud de reprimenda en el maestro. En ambos casos se espera que se repita la respuesta adecuada del alumno. Un ejemplo de material instruccional basado en el condicionamiento operante es la instrucción programada; una vez seleccionado el tema de estudio, se subdivide en pequeñas y discretas estructuras con una secuencia lógica que le permita al aprendiz un aprendizaje sencillo. El reforzamiento consiste en dar la respuesta correcta inmediatamente después que el aprendiz da la suya.

Para Skinner la deficiencia observada en el proceso de aprendizaje hasta el momento de su propuesta consistía en que existe un lapso demasiado grande entre la conducta y el reforzamiento, además no hay

reforzamiento a través de aproximaciones progresivas hacia la conducta esperada.

Características significativas de los enfoques conductuales

Un análisis panorámico de las corrientes conductuales nos conduce a destacar algunas características importantes. Las mismas podrían agruparse en aportes positivos que permiten sistematizar el proceso instruccional y puntos débiles que deben estar presentes al utilizarlos como fundamentos para la planificación educativa.

Aportes positivos:

1. Al centrar su atención en la conducta observable. Ésta es verificable y se puede contrastar con la realidad.
2. El hecho de que la conducta sea observable permite un cierto grado de cuantificación (Se pueden establecer criterios de medida).
3. Los fenómenos conductuales son detectados por los sentidos, por lo tanto en la planificación educativa los objetivos deben redactarse de manera que puedan ser observados al finalizar el proceso.
4. En la planificación educativa, el análisis de tareas observables ayuda a establecer jerarquías de aprendizajes como una secuencia lógica que debe seguir el aprendiz para la captación de un conocimiento o para el desarrollo de una destreza específica.
5. La evaluación de los aprendizajes se centra en el resultado final (Evaluación sumativa). La evaluación formativa sólo orienta hacia el logro de la conducta esperada.
6. El concepto de memoria se transforma en hábito el cual se almacena y se recupera para su uso posterior.

Puntos débiles:

1. Es excesivamente reduccionista. Por ejemplo, se limita el aprendizaje a impulsos orgánicos básicos.
2. La concepción mecanicista del organismo no explica el aprendizaje que no va seguido de refuerzo.
3. Considera al ser humano como un organismo vacío, es decir se desconoce lo que ocurre dentro de él (caja negra), por lo tanto de lo que no se observa no se puede decir nada.
4. No todas las conductas son aprendidas, hay conductas instintivas.

LOS ENFOQUES COGNOSCITIVOS

Las teorías cognoscitivas que intentan explicar el proceso de aprendizaje, plantean que la mente es capaz de captar los elementos de su entorno como un todo.

La principal escuela que da origen a esta concepción es la Psicología de la Gestalt, fundada por Von Wertheimer a fines del siglo pasado, su principal interés es la percepción humana. Su interpretación del aprendizaje se basa en los principios de la organización perceptual. El que percibe tiende a ver los objetos físicos en forma integrada y sus cualidades parecen inseparables. Wertheimer y sus colaboradores formularon una serie de leyes, entre otras: la de *la similitud*, la cual significa que las cuestiones similares tienden a formar grupos, *la proximidad*, que explica porqué los grupos perceptivos se ven favorecidos a la cercanía de sus partes y la *del cierre*, que expresa porqué la superficies cerradas son más estables que las abiertas.

Los trabajos más significativos sobre aprendizaje, hechos en la escuela gestáltica, se llevaron a cabo por Köhler, en Alemania, entre 1913 y 1917. El punto de interés más significativo de este investigador era el fenómeno de la percepción. En tal sentido, asumían que el sujeto entraba en desequilibrio cognoscitivo cuando se enfrentaba a un problema de percepción. El aprendiz piensa sobre todo lo que necesita para resolver el problema en forma cognoscitiva, paso a paso, hasta lograr la respuesta, cuando llega a la solución el organismo adquiere un *insight*.

Los psicólogos de la Gestalt “consideran el aprendizaje como un proceso de desarrollo de nuevas ideas o como una modificación de las antiguas” (Bigge, 1985, p. 125) en tal sentido el término clave es el fenómeno de *insight*, el cual engloba la idea de aprendizaje. Para ellos es algo intencional, explorador, imaginativo y creativo, se trata pues de un fenómeno no mecánico.

Modernamente, entre los psicólogos educacionales que han estudiado el aprendizaje bajo la concepción cognoscitiva encontramos a Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner, Robert Gagné y Jon Anderson, entre otros. En general, para ellos, el cambio de conductas en el aprendizaje no es más que el reflejo de un cambio interno.

El aprendizaje bajo esta concepción, no se limita a una conducta observable; es conocimiento, significativo, sentimiento, creatividad, pensamientos. Los educadores y psicólogos que estudian el aprendizaje humano están interesados en explicar como éste tiene lugar y como se recupera la información almacenada en la memoria.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje se inicia desde el nacimiento. Se basa en experiencias previas vividas en el ejercicio de la libertad. Busca el desarrollo de habilidades para transformar la realidad. Piaget, por ejemplo, lo percibe como desarrollo de la inteligencia el cual es espontáneo, continuo, que requiere maduración, experiencia, adquisición de nuevas estructuras. Bruner habla del proceso de descubrimiento, le presenta al sujeto una situación de reto, de desafío que lo orienta hacia el desarrollo de estrategias para la resolución de problemas y la transferencias de éstas para nuevas situaciones problemáticas. Para Ausubel, el aprendizaje debe ser significativo y no memorístico, para ello es muy importante que el aprendiz incorpore lo aprendido al conocimiento que posee y lo transforme en nuevo conocimiento, de esta manera va desarrollando su creatividad y dándole soluciones a nuevas situaciones.

Las teorías cognoscitivas, al tratar de explicar como las personas comprenden a su medio ambiente y así mismas, parten del hecho de eventos coexistentes e interdependientes. En definitiva no es más que un proceso de interacción en el espacio vital o campo psicológico, donde las personas adquieren nuevas estructuras cognoscitivas. El espacio vital no es una entidad física es “un modelo, paradigma o metáfora básica que les permiten tener en cuenta las situaciones totales o contemporáneas de la vida de un individuo” (Bigge, 1985, p. 256). Se trata de una persona que interactúa con el medio en ese espacio vital y esa interacción no es más que “un proceso cognoscitivo de la experiencia, dentro del cual una persona psicológicamente se pone en contacto de manera simultánea con su ambiente, realiza algo con respecto a él, actúa en relación a él y ve las consecuencias de sus actos” (Bigge, 1985, p. 257)

Algunos representantes significativos

Entre los psicólogos del aprendizaje del ámbito cognoscitivos encontramos a David Ausubel. Según él, las personas enriquecen sus conocimientos principalmente a través de la recepción más que a través del descubrimiento. Mientras más organizada sea la presentación de un concepto, hechos o ideas mejor será el aprendizaje. Destaca el término aprendizaje significativo como algo esencial. En tal sentido, se hace relevante cuando lo adquirido se enlaza con conceptos ya existentes en la estructura cognoscitiva. Lo memorístico no es considerado significativo.

El modelo de enseñanza ausubeliano exige cuatro momentos:

- En primer lugar una interacción intensa entre el maestro y los estudiantes.
- Luego de la presentación inicial se piden ideas y respuestas de los estudiantes, con énfasis en la ejemplificación.

- Seguidamente se observa una exposición deductiva, los conceptos generales o inclusivos se presentan en primer lugar y los específicos se derivan de ello.
- Finalmente, se debe respetar la secuencia. En definitiva destaca que lo más importante que influye en el aprendizaje significativo es el estado de la estructura cognoscitiva de la persona en el momento del aprendizaje.

Ausubel supone que el conocimiento se organiza en las personas en estructuras jerárquicas donde los conceptos subordinados se incluyen bajo conceptos supraordinados de niveles superiores. La estructura cognoscitiva proporciona un andamiaje que favorece la retención e interpretación de la información.

Otro destacado psicólogo del aprendizaje es Robert Gagné. Para él, el aprendizaje parte de la interacción de la persona con su entorno y en tal sentido hay un cambio en sus capacidades, produciendo maduración o desarrollo orgánico. Gagné establece una relación significativa entre el aprendizaje y los eventos organizados ante una situación instruccional. En tal sentido, destaca el proceso de aprendizaje, las fases y los resultados.

En el proceso de aprendizaje se identifican estructuras internas básicas. En el ser humano, los receptores son activados por estímulos ambientales, los cuales se almacenan en el registro sensorial, pasan luego a un proceso de percepción selectiva. Entra en juego la memoria: la de corto plazo (mcp) y de largo plazo (mlp). En la primera (mcp) a través de un proceso de repetición o repaso, la información se codifica. En la segunda (mlp) la memoria almacena la información codificada. En este momento lo aprendido y guardado, se hace significativo y se almacena en la estructura cognitiva.

Los aprendizajes, una vez almacenados se recuperan cuando la persona acude a ellos, bien para utilizarlos o bien para asociarlos a nueva información y, de esta manera, enriquecer su estructura cognitiva.

Hasta ahora sólo hemos analizado la forma como los estímulos externos afectan la memoria, pero hay otros factores externos que influyen en el proceso. Estos elementos se ubican en las llamadas fases del aprendizaje. En primer lugar, se establece un estado de *alerta o atención*, en ese momento, los sentidos se orientan hacia el estímulo. Luego, pasa a la fase de *percepción selectiva* donde actúa la memoria a corto plazo; seguidamente, se inicia la *codificación*, donde la información es interpretada y transformada. Esta fase puede considerarse como el fenómeno central del aprendizaje y puede ser afectado por fenómenos ambientales. Se lleva a cabo de acuerdo a un esquema particular tanto en la forma como se presenta el estímulo como el concepto previo almacenado. La fase subsiguiente es el almacenamiento, lo cual ocurre en la memoria a largo plazo. Existen

evidencias de interferencias que podrían afectar dicho proceso. Después de almacenado, los aprendizajes son *recuperados* cuando la persona lo requiera. Cuando esto ocurre, se está en un proceso de recuerdo. Finalmente, organizada la estructura interna y cuando la persona recurre a esos aprendizajes, ocurre el *desempeño*, que no es más que la forma como la persona ofrece evidencia el aprendizaje adquirido.

En el siguiente cuadro resume los estímulos externos que influyen en los procesos internos, según Gagné.

CUADRO 1

Procesos internos del aprendizaje y efectos que en ellos pueden ejercer los fenómenos externos

Proceso interno	Fenómenos externos y sus efectos
Atención (recepción)	Un cambio en el estímulo produce vigilancia (atrae la atención)
Percepción selectiva	El hecho de resaltar y diferenciar las características de los objetos facilita la percepción selectiva
Codificación semántica	Instrucciones verbales, imágenes, esquemas, patrones que sugieren una codificación
Recuperación	Sugerencias o aportaciones de pistas como diagramas, tabulaciones, rimas u otros medios, lo que sirve para facilitar la recuperación
Organización de la respuesta	Las instrucciones verbales sobre el objetivo del aprendizaje informa a la persona acerca de la clase de desempeño que se espera de ella
Procesos de control	Las instrucciones establecen disposiciones mentales que activan y seleccionan las estrategias adecuadas.
Expectativas	El hecho de informar al sujeto cuáles son los objetivos de su aprendizaje determina una expectativa definida en cuanto al desempeño futuro.

Fuente: R. Gagné. **Las Condiciones del aprendizaje**. México: Interamericana, p 86, 1987.

Implicaciones educativas del modelo de Gagné.

En este modelo se destacan tanto elementos externos al aprendizaje como factores internos, ambos en una continua interrelación entre las fases, los cuales van incorporando elementos que enriquecen las estructuras cognitivas.

Se puede resumir la idea diciendo que “...las condiciones internas forman parte de las capacidades previamente aprendidas y almacenadas en la memoria a largo del sujeto; para ser útiles, aquéllas deben enviarse nuevamente a la memoria de trabajo, donde se procesan. Las condiciones externas son aquellos fenómenos presentes en el medio del educando, que pueden influir en los procesos internos de aprendizaje, de diversas maneras.” (Gagné, 1985, p.88)

Los aprendizajes adquiridos y almacenados se pueden ubicar en cinco categorías o capacidades de aprendizaje:

- **Habilidad intelectual:** Capacidad que le permite a la persona interactuar a través del uso de símbolos. Permite al aprendiz desarrollar conocimiento procedimental (saber cómo). En ella se ubican las discriminaciones, los conceptos concretos, conceptos definidos y reglas.
- **Desarrollo de capacidades:** Adquisición de estrategias que permiten fomentar mecanismos de autorregulación de los procesos internos. Aprenden a cómo aprender, cómo recordar, cómo efectuar razonamiento analítico y reflexivo.
- **Información verbal:** Centrado en el conocimiento declarativo (saber qué). Se aprende información (nombres, hechos, fenómenos), ideas organizadas. Destaca en este aprendizaje el denominado de “etiquetas” (nombre de objetos o clases, conceptos). “Pares asociados” o por asociación (vocabulario de una lengua extranjera). “Hechos” concretos o abstractos.
- **Habilidades motoras:** Donde se ubican actividades psicomotoras básicas (vestirse, abotonarse, correr, trepar). Luego otras más finas (escribir, dibujar). Otras específicas: cantar, narrar, declamar. Otras de mayor precisión: manipulación de instrumentos, precisión y sincronización del movimiento muscular.
- **Actitudes:** La acción humana que da respuesta a objetos y situaciones que predispone un estado mental. Un cambio de actitud se debe a un nuevo aprendizaje. Según Allport, las actitudes se establecen y organizan por medio del aprendizaje.

Finalmente, en el ámbito de las teorías cognoscitivas, existe una gama de posturas muy diversas que se han desarrollado en esta última década. Entre otros paradigmas podemos ubicar el de procesos, sobre el cual se han estructurados una serie de estrategias de aprendizaje. No obstante, no se desarrollará en este esquema.

ENFOQUES CONSTRUCTIVISTAS

Hasta ahora, los dos enfoques estudiados, tienden a presentar el aprendizaje como un ente objetivo, real. Es decir, una vez procesada la información, podemos verificar el aprendizaje a partir de los resultados externos.

No obstante, algunos psicólogos cognoscitivos plantean que la persona construye significado a partir de sus propias experiencias. Se trata de una postura que intenta explicar cómo el ser humano conoce y cómo modifica lo conocido.

A partir de este hecho se supone que:

- La persona *tiene que construir sus conocimientos y no recibirlo construido*. No obstante, la construcción puede ser guiada o facilitada y se encuentra normalmente ubicada en el entorno social que permite organizar eventos e instrumentos para la adquisición del conocimiento.
- Es *opuesto a posiciones extremas*. Por una parte, lo conocido no es una copia de la realidad sino una construcción a partir de esa realidad observada a través de los sentidos; por la otra, no se basa en estructuras preformadas en la persona, pero no descarta las posibilidades perceptivas de cada ser, sus características biológicas propias, su capacidad de atención. Resalta la activación del ser y la realidad del cognoscente.
- Es una *posición epistemológica y ontológica*. La persona construye a partir de la realidad, a través de una intensa interacción durante la *construcción*.
- Se apoya en teorías psicológicas, en particular en aquellas que atienden a las diferencias individuales.
- Aborda aspectos del conocimiento, su generación, cambio, producción a partir de la realidad o entre las personas.

En tal sentido, el constructivismo presume estados internos, donde se establecen representaciones propias de la realidad. Así mismo, explica la génesis del conocimiento.

Pueden considerarse las teorías piagetanas y vygotskiana, puntos de partida contemporáneos del constructivismo. Piaget intentó explicar los progresos que adquiere el ser humano en sus conocimientos a partir de la propia persona, y aunque consideró el medio ambiente social, pareciera que no lo incorporó como un factor determinante. En tal sentido su teoría es el desarrollo mismo en la producción del conocimiento. Buena parte de su trabajo es el estudio o descubrimiento de estructuras.

Piaget destaca la noción de competencia caracterizada por la capacidad humana de producir alguna respuesta en función del desarrollo

evolutivo, es así como se explica la función permanente de nuevas estructuras. Los procesos de asimilación y acomodación favorecen el equilibrio mental.

Por su lado Vygotski explica el desarrollo psicológico a partir de lo social y educativo. Para él, lo cultural es un factor muy importante en el desarrollo de la persona. En tal sentido su énfasis son los factores externos que lo determinan.

La posición vygotskiana centrada en la “ley genética del desarrollo cultural” destaca que toda función aparece primero en el plano social y luego en el psicológico. Explica en forma sencilla como la persona es moldeada por el entorno social. En tal sentido el maestro juega un papel fundamental.

Otro concepto importante que introduce Vygotski es la *zona de desarrollo próximo* con la idea de evaluar las capacidades intelectuales de la persona y las prácticas instruccionales. Cuestiona los tests de inteligencia por ser instrumentos que se centran demasiado en lo intra psicológico, olvidando la predicción de desarrollo posterior de la persona. De igual manera define la zona de desarrollo próximo como “la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño tal y como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas y el nivel más elevado de desarrollo potencial tal y como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto o en colaboración con sus iguales más capacitados” (Vygotsky, 1932, cit. en Wertsch, 1988; p. 84).

Jonassen (1994) describe al constructivismo como un modelo teórico que propone reconsideraciones generales para diseñar ambientes de aprendizaje con el fin de construir o modificar los conocimientos. En este orden de ideas describe tres etapas en la adquisición de conocimientos: introductoria, avanzada y de expertos. Destaca que en los niveles avanzados parecieran más efectivos el uso del constructivismo, ya que actúa sobre los errores de la etapa introductoria (los corrige, modifica, amplía o elimina). Sugiere que a nivel de la primera etapa parecieran más efectivos los enfoques conductuales o cognoscitivos.

Para el diseño de instrucción con este enfoque constructivista se debe partir de los siguientes principios: (Ertmer, P. & Newby T., 1993)

- Énfasis en la identificación del contexto (aprendizaje anclado en contextos significativos).
- Énfasis en el control por parte del estudiante para manipular la información (utilizar activamente lo que se aprende).
- Variedad en la presentación de la información (volver sobre los contenidos en diferentes momentos y de diferentes formas).

- Facilitar o desarrollar habilidades para la solución de problemas que permita al aprendiz ir más allá de la información presentada (formas alternas de presentación y solución de problemas).
- Evaluar transferencia de conocimientos y habilidades (presentación de problemas y situaciones novedosas que difieren de las condiciones de instrucción inicial).

Para los constructivistas la memoria siempre está en construcción, en tal sentido, no se pretende que la persona recupere estructuras de conocimiento previo intactos, sino que ocurra un ensamblaje de diferentes conocimientos aprehendidos para adecuarlos a nuevas situaciones de aprendizajes. Por lo tanto, la memoria no es independiente del contexto por el uso flexible de los conocimientos previos. A partir de ello en el proceso instruccional es importante la descripción de las tareas y no la definición previa de la estructura de aprendizaje para esa tarea. Por esa razón el aprendizaje no se puede descontextualizar. Un ejemplo de ello lo vemos cuando el uso apropiado de una herramienta ante una situación planificada procura un mayor y mejor aprendizaje que si sólo se dan unas instrucciones verbales o escritas.

De acuerdo a este enfoque, no se pueden independizar el contenido del contexto de aprendizaje. En definitiva, la evaluación se centra en la efectividad de la estructura del conocimiento del aprendizaje ante el desempeño observado. De acuerdo a esto, no se puede separar unidades de información en estructuras jerárquicas

Para concluir ofrecemos la definición que ofrece Ríos, sobre constructivismo, lo cual nos permite llegar a una conclusión personal acerca de este enfoque.

“Constructivismo en educación es una explicación acerca de cómo llegamos a conocer en la cual se concibe al sujeto como un participante activo que, con el apoyo de agentes mediadores, establece relaciones entre su bagaje cultural y la nueva información para lograr reestructuraciones cognitivas que le permitan atribuirle significado a las situaciones que se le presentan”. (Ríos, 1999).

A MANERA DE RESUMEN

Los enfoques descritos pretenden ofrecerle a un facilitador del aprendizaje algunas recomendaciones que sirvan de guía para el diseño instruccional. En tal sentido, culminaremos este recuento con la síntesis que ofrecen Ertmer & Newby (1993):

- Considere como cambia el conocimiento de los estudiante a medida que se van familiarizando con él. ¿son capaces de

reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándares de un área profesional? (saber qué)

- Cómo hacer para que extrapolen de reglas generales a casos problemáticos particulares (saber cómo)
- Cómo hacer para que desarrollen y verifiquen nuevas formas de comprensión cuando fracasan las categorías y formas familiares de pensamiento.
- Considere los requerimientos de la tarea que debe ser aprendida (bajo, mayor o alto grado de procesamiento).
- Considere preguntas claves asociadas al diseño. Por ejemplo, ¿Cuál enfoque resultó más efectivo para contribuir con tareas específicas? ¿Cuáles estrategias son las convenientes al seleccionar un determinado enfoque?

En definitiva, en el momento de planificar el proceso instruccional de un determinado tópico, en un ámbito del conocimiento específico, debemos reflexionar sobre los criterios por donde se orientará dicho proceso. Todo ello sobre el análisis de la información de las competencias que pesamos desarrollar, sobre las tareas específicas, sobre los métodos adecuados, las características de los aprendices, los logros esperados, etc., con el fin de seleccionar el o los enfoques más adecuados. Cerramos con un texto de Smith y Ragan (1993): “El eclecticismo teórico razonado y verificado ha sido la fortaleza clave de nuestro campo, puesto que no existe una base teórica única que provea los principios prescriptivos integrales para todo el proceso de diseño”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRUNER, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
2. BIGGE, M. (1985). *Teorías de aprendizaje para maestros*. México: Trillas.
3. CHADWICK, C. y N. Antoniejevic (1982). Estrategias cognitivas y metacognición, *Tecnología Educativa*, 7:4, 307-321.
4. CHADWICK, C. (1989) *Estrategias cognitivas y afectivas del aprendizaje*. Institute for International Research, Tegucigalpa.
5. FLOREZ, R (1999). *Evaluación pedagógica y cognitiva*. Bogotá: McGraw Hill.
6. GAGNE, R. y D. Merrill (1990). In conversation. *Educational Technology*, December, 35-46
7. GAGNE, R. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana.
8. GALLEGOS-BADILLO, R. (1997) *Discurso sobre constructivismo*. Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
9. GOOD, T. y J. Brophy (1995). *Psicología Educativa*. México: McGraw Hill.
10. HERGERHAHN B. R. & M.H. Olson (1997). *Theories of Learning*. New Jersey: Prentice Hall.
11. MARTORELLA, P. (1998) Enseñanza de conceptos. En *Estrategias de enseñanza*, Coordinador James Cooper. México: Limusa, pp 229-278.
12. ONTORIA, A. et al (1999). *Mapas Conceptuales*. Madrid: Narcea.
13. PRIETO, J. (1997). *Introducción a la Psicología*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.
14. SADKER, M. y D. Sadker (1998). Técnicas para la elaboración de preguntas. En: *Estrategias de la enseñanza*. Coordinador James Cooper. México: Limusa, pp 173-228.
15. SANCHEZ, M. (1991) *Procesos básicos del pensamiento*. México: Trillás.
16. SEIGER-EHRENBERG, S. (1991) Concept Development. En *Developing Minds*, Arthur Costa, Editor. Virginia (USA): Association for Supervision and Curriculum Development, pp 290-297.