

154



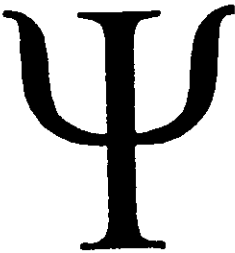
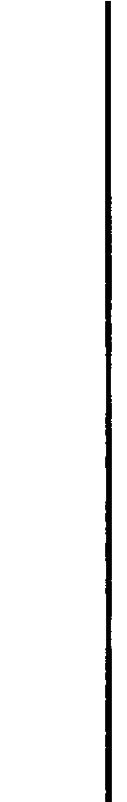
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA DIVISION DE EDUCACION CONTINUA

“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE, DESDE UNA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA”

T E S I N A QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: LICENCIADO EN PSICOLOGIA PRESENTA: JOSUE PRADEL RAMIREZ

DIRECTOR DE TESINA: LIC. JOSE LUIS AVILA CALDERON



MEXICO, D. F.

2000



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	1
INTRODUCCION.....	2
CAPITULO 1. ANTECEDENTES.	
TEORIAS COGNOSCITIVAS	
1.1 TEORIA DEL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	6
1.2 TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE AUSUBEL.....	16
1.3 LA TEORIA SOCIOCULTURAL.....	24
1.4 LA TEORIA PSICOGENÉTICA.....	33
CAPITULO 2. EL CONSTRUCTIVISMO	
2.1 QUE ES EL CONSTRUCTIVISMO.....	44
CAPITULO 3. ESTRATEGIAS	
3.1 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE.....	64
CAPITULO 4. EVALUACION EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
4.1 EVALUACIÓN	95
CONCLUSIONES.....	117
BIBLIOGRAFÍA.....	120

AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer enormemente a mi padre (1930 – 2000), a mi madre, a mi esposa, a mi hija, a mis hermanos y a todos mis sobrinos por su gran apoyo y la gran creencia de que yo pudiera concretar este trabajo.

Asimismo, quiero expresar mi sincero agradecimiento a la Lic. Marquina Terán Guillén, Coordinadora del Programa de Titulación de la División de Educación Continua y a cada uno de los Maestros que participaron en el programa de Titulación por sus consejos y apoyos recibidos para la realización del presente trabajo.

Agradezco al Lic. José Luis Ávila Calderón, Profesor de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, quien fungió como Director de mi tesina, ya que gracias a su apoyo y dirección se logró concluir el trabajo de la mejor manera.

Finalmente quiero expresar mi profunda admiración y respeto a cada uno de los sinodales por que gracias a ellos el trabajo se pudo enriquecer de la mejor manera, en especial al Dr. Marco Antonio Rigo Lemini por dedicar tanto de su tiempo y su paciencia, en cada una de las recomendaciones. Asimismo recalcar que la responsabilidad por los errores del trabajo son única y exclusivamente míos.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La educación, dentro del marco general del desarrollo social, se presenta como una actividad humana que genera cada día nuevos retos y oportunidades. Además, de que la época actual se caracteriza por los vertiginosos cambios en todos los campos del conocimiento. Debido a esto, la educación enfrenta situaciones inevitables, originadas por los cambios en la mentalidad de la sociedad, derivados de los avances y aplicaciones científicas y tecnológicas.

Considerando lo anterior, el proceso educativo debe tomar en cuenta estos nuevos aspectos que matizan el acontecer y la dinámica moderna, los cuales demandan de este sector nuevas propuestas para el desarrollo, la actualización y los resultados esperados.

Así, la educación, requiere centrar sus esfuerzos en la promoción del desarrollo de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje entre los docentes y los alumnos, de modo que los procesos educativos (de enseñanza y de aprendizaje), permitan integrarlos al ritmo acelerado con el que transitan en otras dimensiones de la vida social.

En el presente trabajo dichas estrategias se revisarán desde el enfoque constructivista, sobre todo porque éste está siendo revisado y aplicado (aparentemente) en distintos niveles del Sistema Educativo Nacional.

Es decir, el constructivismo, y por ende sus estrategias de enseñanza y de aprendizaje, tiene en la actualidad enorme influencia pedagógica casi en cualquier plan e institución educativa del país.

Pero cabe destacar que este panorama también presenta profundas dificultades, sobre todo en la comprensión de la teoría (entre otros aspectos por la gran diversidad de referentes: piagetana, ausubeliana, vigotskiana, etc) y de manera especial en la aplicación en el aula, sobre todo porque en la actualidad no todo aquel que se considera "constructivista" conoce o maneja las estrategias de enseñanza y de aprendizaje propuestas por estos teóricos, así como tampoco sus fundamentos teóricos.

Es importante señalar, conocer y entender aspectos fundamentales de éste tema, que pueden contribuir a entenderlo mejor. Así, al referirnos a estrategias retomamos lo que Díaz Barriga y Hernández (1998) establecen al considerarlas como un procedimiento que el alumno adquiere y emplea de forma intencional para la realización de distintas tareas, esto es que, las puede aprender y/o desarrollar además de aplicarlas en su vida diaria.

Otros conceptos fundamentales son los de enseñanza y de aprendizaje, con los cuales podemos darnos cuenta cuándo se enseña y cuándo se aprende, es decir, los distintos momentos que se presentan en el proceso educativo.

Monereo (1998) explica que enseñar, supone tomar intencionalmente decisiones, entre otras, qué conocimientos se enseñan; en que momento del desarrollo humano es preferible enseñar determinados contenidos para que puedan ser aprendidos.

Por su parte el aprendizaje como parte fundamental del proceso educativo es comprendido desde la perspectiva constructivista, según Fosnot, citado por González (1997), como un proceso auto controlado, cuando se resuelven conflictos cognoscitivos que hacen patentes a través de la reflexión, el discurso colaborativo y la experiencia concreta.

Por todo lo anterior se señala como el propósito de este trabajo la revisión del estado del arte o estado actual que guarda el constructivismo en relación con la bibliografía existente, así como dar conocer los diferentes elementos teóricos que componen la orientación constructiva, y cuáles son las estrategias de enseñanza y de aprendizaje que se pueden emplear dentro del proceso educativo y cómo utilizar la evaluación con un corte constructivista. De este modo, el presente trabajo cuenta con cuatro capítulos: En el Capítulo I se anotan los Antecedentes, revisando algunas de las principales aportaciones teóricas que se han conjuntado y dado origen al constructivismo, ya que cuando hablamos de constructivismo no sabemos si nos estamos refiriendo a una teoría, a una receta educativa o ambas cosas, y esto se debe a que dicha orientación psicológica y/o educativa, retoman aspectos, de las diferentes teorías

cognoscitivistas que se mencionan a lo largo de capítulo, ya que cada una de ellas maneja o pretende objetivos diferentes lo cual da como resultado una gran polémica de querer hacer de una gran dispersión una sola teoría.

En capítulo II llamado el Constructivismo, se pueden conocer las características que deben presentar tanto el alumno como el profesor para que el proceso enseñanza aprendizaje resulte más positivo, además de presentar las características que conforman al constructivismo, así como los elementos que diseminan a la corriente.

Las Estrategias de Enseñanza y de Aprendizaje, se aborda en el capítulo III. Se mencionan algunas de estas estrategias, así como su orientación y la manera en que se aplican dentro del ambiente educativo. Por último, brevemente en el capítulo IV se hace referencia a la evaluación del proceso educativo, destacando la importancia y la forma en que este puede llevarse a cabo y como se concibe entre los constructivistas.

CAPITULO 1

ANTECEDENTES

EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

RESUMEN

De las teorías anotadas, se eligieron los elementos teóricos más comunes que ha retomado la corriente denominada comúnmente como constructivismo, de la cual, por este mismo aspecto, podemos anotar que es una construcción "híbrida", en el sentido de que se conforma de aspectos de origen tan variado, quizás, de los más polémicos, sin embargo actualmente su difusión se ha incrementado aunque no es posible valorar sus alcances reales.

En el presente capítulo solo se abordarán, de manera general, cuatro teorías que aparentemente aportan los elementos más representativos del constructivismo, elementos teóricos que son muy mencionados por la gran mayoría de los profesores que actúan en los diferentes niveles educativos del Sistema Educativo Nacional, pero que en muchas ocasiones, dichos elementos no son cuestionados dentro de su práctica educativa y se da por hecho que los elementos de cada una de las teorías mencionadas, se puedan cohesionar para dar como resultado otra "teoría", que en este caso sería el constructivismo, el que en última instancia, nos es más que una orientación psicológica y educativa.

De esa manera cabe destacar que la breve revisión de los componentes teóricos tiene la intención de identificar algunas de las aportaciones a la propuesta constructivista por parte de diversas teorías de del aprendizaje. Además destacando que esta propuesta está orientada

hacia la práctica educativa, esto con la intención de invitar a pensar si está o no suficientemente justificada su articulación.

Al abordar la somera revisión de las teorías en cuestión no se pretende magnificarlas ni negar los aportes de otras, sino que son las que en la literatura en boga se mencionan con mayor frecuencia.

Así durante las primeras décadas del siglo XX y dentro del ámbito educativo, el paradigma dominante era el conductista, el cual postulaba análisis asociacionistas, más o menos sofisticados, de la conducta, pero negaba o minimizaba el valor funcional de los procesos mentales. Es hacia mediados de la década de los 50s cuando se produce un abandono progresivo de los preceptos asociacionistas y una aceptación más creciente de los procesos mentales como objeto de estudio (De Vega, 1986).

De esa manera el paradigma del procesamiento de información comenzó a ganar terreno, a tal grado que en la actualidad este paradigma cognitivo es uno de los más pujantes y con mayor prospectiva en la disciplina psicoeducativa (Hernández, 1998).

Las primeras investigaciones del paradigma del procesamiento de información fueron de carácter básico sobre procesos perceptivos, de atención, mnémicos, etc., en el laboratorio y con materiales artificiales muy simples (muy alejados de los materiales con gran riqueza semántica que se usan en la enseñanza de los contenidos escolares).

En la gestación de este paradigma fueron determinantes las siguientes influencias:

- El clima de crítica y desconfianza que se generó hacia el paradigma conductista que se acentuó de manera especial debido a dos razones:
 - a) el surgimiento de algunas anomalías al interior de dicho paradigma y
 - b) la impugnación directa a las concepciones epistemológicas y metodológicas del enfoque conductual basadas en el objetivismo y el fisicalismo (Lachman, Lachman y Butterfield, 1979, Pozo 1989, en Hernández, 1998).

Los conductistas habían acogido con entusiasmo el positivismo lógico del Círculo de Viena, que postulaba por ejemplo, un lenguaje fisicalista para las teorías, el operacionismo (los términos teóricos deben definirse como operaciones cuantitativas), o la axiomatización de la teoría (descripción de ésta mediante un lenguaje formal lógico- matemático) Los grandes teóricos del conductismo se adscribieron a una o varias de estas prescripciones.

Sin embargo, la mayoría de los postulados del positivismo lógico fueron rechazados por la siguiente generación de filósofos de la ciencia

(Suppe, 1977; Seone, 1980, citados en De Vega, 1986), de modo que el conductismo perdió también su apoyo epistemológico.

- La influencia que tuvieron en la disciplina psicológica todos los avances tecnológicos de la posguerra en Estados Unidos, especialmente los provenientes del campo de las comunicaciones y de la informática. (Bruner, 1983 citado en Pozo; Riviere, 1987 en Hernández, 1998), la incorporación de modelos y marcos explicativos de éstas disciplinas repercutieron sensiblemente en la creación de una atmósfera propicia para el advenimiento del nuevo paradigma.

Los aportes de la teoría de la comunicación datan desde 1948, cuando Shannon formuló dicha teoría, la cual establecía una serie de leyes matemáticas para explicar el flujo de la información a través de un canal. Un canal es un dispositivo que recibe una entrada (input) de información externa y genera una salida (output) A la correspondencia entre la información de entrada y la de salida se le llamó información transmitida.

Esto resultó muy sugestivo para los psicólogos de la época, que extendieron por analogía la noción de canal a la descripción de la mente humana.

De hecho las aportaciones pioneras del incipiente paradigma cognitivo utilizaron de modo casi literal los conceptos y ecuaciones

matemáticas de Shannon para describir la mente (Miller, 1956; Attneare, 1959; Broadbent, 1988, en De Vega, 1986).

Sin embargo la analogía mente computadora de información pronto fue abandonada, porque la mente humana es un sistema extraordinariamente activo, que no se limita a transmitir información, sino que la codifica, almacena, transforma, es decir procesa información.

Por su parte, la informática aparece luego de la Segunda Guerra Mundial, cuando los ingenieros y los matemáticos se enfrentaron a la posibilidad de construir máquinas de acuerdo con nuevos principios, ajenos a los propios de Newton.

Wiener en 1948 (en De Vega 1986), desarrolló la noción de retroalimentación (feedback), que describe un proceso de autorregulación y control, además de acuñar el término cibernética para la nueva disciplina que trataría de los sistemas de control.

Después, se construyeron los primeros ordenadores digitales que no son otra cosa que sistemas de procesamiento de información.

Así el desarrollo del ordenador proporciona a la Psicología una analogía mucho más poderosa que la teoría de la comunicación. La similitud funcional entre mente-ordenador, fue el factor más determinante del desarrollo de la Psicología Cognitiva actual (De Vega, 1986).

- La aparición en el campo de la lingüística de la gramática generativa de Chomsky, como propuesta alternativa para

describir y explicar un proceso cognitivo complejo (el lenguaje) a través de un sistema de reglas internas.

Por su parte la Psicolingüística tiene su origen en 1957, a partir de la publicación de *Syntactic Structures*, es ahí donde la interacción entre los psicólogos y lingüistas cobró más importancia (De Vega, 1986).

Chomsky constituye el hito en el campo de la lingüística y un revolucionario en el estudio psicológico del lenguaje, él rechaza las concepciones asociativas de la escuela de aprendizaje verbal y del conductismo. Para Chomsky, según De Vega (1986) las expresiones gramaticales no se generan como cadenas asociativas lineales, sino que propone su gramática transformacional que comprende una serie de reglas generativas y reglas de transformación.

El lenguaje se puede estudiar como un dispositivo de competencia, que incluye un conjunto de reglas de reescritura de símbolos, capaz de generar todas las frases gramaticales del lenguaje natural.

Este autor distingue entre competencia y actuación lingüística y menciona que la labor principal del lingüista es elaborar un modelo de competencia gramatical, esto es, reglas que permitan generar todas las frases gramaticales del idioma y ninguna de las no gramaticales (De Vega, 1986).

Al hablar de competencia se refiere a un dispositivo idealizado, que se puede estudiar, pero no debemos dejar de lado que cualquier sujeto está

influenciado por una serie de factores como son: intenciones, contexto, estados mentales, memoria, etc, y que por lo tanto da como resultado la actuación verbal del sujeto. Es importante señalar que Pozo (1989), menciona que el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de las representaciones mentales, las cuales deben ser descritas en función de símbolos, esquemas, imágenes, ideas o cualquier otra forma de representación mental y que la explicación del comportamiento del hombre debe remitirse a una serie de procesos internos.

El procesamiento de la información se ocupa de las representaciones o marcos asimiladores del sujeto y para sus representantes la memoria es la estructura básica del procesamiento de la información (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983).

El paradigma del procesamiento de información ha trabajado en describir y explicar los mecanismos de la mente humana y para ello han presentado varios modelos, los cuales tratan de explicar cómo se realiza el procesamiento de información, desde que ingresa hasta que es utilizada por el sujeto.

Algunos de estos modelos han sido los denominados modelos multialmacén, en donde se distinguen la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo, cada una de éstas memorias con sus propias características, por ejemplo:

La memoria sensorial dura aproximadamente de 1 a 4 segundos, la memoria a corto plazo tiene una capacidad limitada a 7 elementos más o menos, con una duración de entre 20 y 30 segundos aproximadamente, por su parte la memoria a largo plazo no tiene límites en su duración, ni en su capacidad, además de almacenar varios tipos de información: episódica, semántica, procedimental, condicional y autobiográfica (Escamilla, 1998).

Otro modelo alternativo a las explicaciones multialmacén, es el modelo de los niveles de procesamiento, el cual menciona que la información entrante puede procesarse o codificarse en diferentes niveles según lo determine: el sujeto, la tarea exigida o el tipo de información (Hernández, 1998).

El autor de este modelo (F.I.Craik), explica que los niveles de procesamiento forman un continuo jerárquico y que dichos niveles se agrupan en dos tipos: procesamiento superficial (el cual atiende a los rasgos físicos o sensoriales del insumo) o procesamiento profundo (elaboraciones semánticas complejas).

Anteriormente se mencionó que este paradigma trata de describir y explicar los mecanismos de la mente, pero para poder hacerlo, utiliza un recurso muy importante que es la inferencia, la cual es utilizada porque el objeto de estudio no es observable por vía directa, por lo que se tiene que observar el comportamiento del sujeto para después realizar un análisis

deductivo sistemático que permita la construcción de una descripción y explicación más completa y detallada.

Otras estrategias metodológicas utilizadas por este paradigma son:

- Introspección, la cual por su carácter subjetivo ha sido blanco de muchas críticas, por lo que no es muy utilizada por el paradigma.
- Investigación empírica, es más utilizada con cada una de sus variantes, que son, la cronometría mental, el aprendizaje verbal, las técnicas específicas para estudiar procesos como: atención, percepción, memoria, inteligencia y razonamiento, todas estas variantes han producido bastante evidencia empírica, de la cual ha servido para elaborar la teoría (Hernández, 1998).
- Entrevistas o análisis de protocolos verbales, también han sido muy utilizadas para investigar mediante resolución de problemas de expertos y novatos.
- Simulación, que es un programa de ordenador, capaz de mimetizar dominios concretos del comportamiento humano, incluyendo los errores y los sesgos, es decir, que el programa se parezca al sistema cognitivo humano (De Vega, 1986).

Cabe hacer mención que en sus inicios el paradigma del procesamiento de información no fue bien visto por los educadores, ya que, se presentaba como una aproximación de una sola pieza, en la cual no

había mucho que mostrar de manera objetiva, es decir, se hablaba de representaciones mentales que el sujeto posee o elabora pero que finalmente no se pueden observar directamente, aunque en la actualidad este paradigma es fuerte, a tal grado que sigue vigente.

Novak y Gowin (1988) mencionan que es necesario que los psicólogos educativos señalen que la educación deberá estar orientada al logro de aprendizajes significativos con un sentido y al desarrollo de habilidades estratégicas generales y específicas de aprendizaje.

El alumno es para este paradigma un sujeto activo, procesador de información, que posee una competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas.

Por su parte el maestro deberá partir de la idea de que su alumno es activo, aprende y que puede también aprender a pensar, el docente organizará y diseñará las experiencias didácticas para lograr su fin que es aprender.

TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Durante los años de hegemonía conductista en la Psicología, los estudios se han centrado, principalmente, en áreas como la programación, la evaluación, la dinámica de grupos, la orientación y el desarrollo de la personalidad, quedando casi al abandono el estudio del aprendizaje en el aula.

Este es el contexto en el que Ausubel desarrolla su trabajo sobre una teoría cognitiva del aprendizaje humano en el aula, partiendo de la crítica a la aplicación mecánica en la escuela y de los resultados obtenidos en tareas no significativas y en el laboratorio (García, en Coll, Palacios, y Marchesi, 1995).

Ausubel desarrolló la teoría de la Asimilación, conocida también como teoría del Aprendizaje Significativo en 1963, la que ha resultado muy útil para explicar la adquisición, retención y transferencia del aprendizaje.

Esta teoría rechaza el dogma conductista de no especular sobre mecanismos de la mente, puesto que los psicólogos cognoscitivos se han ocupado de los procesos sobre la formación de conceptos y de la naturaleza de la comprensión humana, de la estructura y la sintaxis del lenguaje, entre otros.

A partir de ahí, el concepto de aprendizaje significativo se ha desarrollado hasta constituir el ingrediente esencial de la concepción constructivista del aprendizaje escolar (Gómez, Villarreal, González, López y Jarillo, 1995).

Este aprendizaje deberá ser una actividad significativa para la persona que aprende, esa significatividad tendrá que estar directamente relacionada con la existencia de relaciones entre el conocimiento nuevo y el que ya posee el sujeto. Para Ausubel aprender es sinónimo de comprender, por lo tanto, lo que se comprende será lo que se aprenderá y recordará mejor, porque se quedará integrado en nuestra estructura de conocimientos (Luna, 1993).

Pero ¿qué es la estructura cognoscitiva? Ausubel (1983), distingue dos estructuras: la Estructura Lógica del Conocimiento (ELC) y la Estructura Psicológica del Conocimiento (EPC), la primera está entendida como la organización formal del contenido de las materias de aprendizaje, expresada, mediante enunciados, la EPC supone la representación organizada e interiorizada del conocimiento en la estructura de la memoria de los individuos.

Para Coll (1989 en Gómez, et al 1995), aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje. La significación del aprendizaje radica en la posibilidad de establecer una

relación sustantiva y no arbitraria entre lo que hay que aprender y lo que ya existe como conocimiento en el sujeto.

Atribuir significado, solo es posible a partir de lo que ya se conoce, mediante la actualización de los esquemas de conocimiento pertinentes o más adecuados para cada situación

Según Ausubel los tipos de aprendizajes que se dan en el salón de clases son, por un lado, la dimensión o proceso de aprendizaje por recepción por oposición al aprendizaje por descubrimiento y la segunda dimensión se refiere al aprendizaje repetitivo versus aprendizaje significativo (Novak y Gowin, 1988)

El aprendizaje por recepción, el alumno recibe los contenidos que deberá aprender en su forma final. No necesita realizar ningún descubrimiento más allá de la comprensión y asimilación de los mismos, para luego reproducirlos.

En el aprendizaje por descubrimiento, el sujeto tiene que descubrir el contenido principal que va a aprender, antes de que pueda incorporarlo a su estructura cognoscitiva.

Cuando el alumno aprende al pie de la letra (de memoria), y de las proposiciones aprendidas no obtiene un significado, nos estamos refiriendo al aprendizaje repetitivo el cual no es "malo" por si mismo, sino que ha sido mal empleado, es bueno porque gracias a él aprendemos fechas, números telefónicos, nombres, capitales, etc

El cuarto aprendizaje es el significativo, el cual se distingue por dos características principales, la primera, por su contenido, el cual puede relacionarse de un modo sustantivo, no arbitrario o al pie de la letra, con los conocimientos previos del alumno. La segunda consiste en que el contenido debe adoptar una actitud favorable para una determinada tarea, proporcionando un significado propio a los contenidos que asimila (García, en Coll, et al 1995).

Una vez que se han establecido las diferencias entre los distintos tipos de aprendizaje humano, en función de los continuos, recepción-descubrimiento y significativo-repetitivo, Ausubel propone desarrollar una teoría que explique el proceso de asimilación que se produce en el aprendizaje significativo.

Existen necesariamente tres condiciones para que se pueda dar el aprendizaje significativo según García, (1995), la primera se refiere a los nuevos conocimientos, las otras dos al sujeto.

La primera condición se refiere a que los nuevos materiales que van a ser aprendidos deben ser potencialmente significativos, esto es, no arbitrarios, sino sustantivos para que se relacionen con las ideas relevantes que posea el sujeto.

La segunda, es que la estructura cognoscitiva previa del sujeto deberá poseer las ideas necesarias que sean relevantes para que puedan ser relacionadas con los nuevos conocimientos.

El sujeto debe manifestar una disposición significativa hacia el aprendizaje, lo que se refiere a una actitud activa, esta es la que se refiere a la tercera condición.

Estas condiciones manifiestan el hecho de que la adquisición de nueva información que se da en el aprendizaje significativo, es un proceso que depende en forma principal de las ideas relevantes que ya posee el sujeto, y que se produce a través de la interacción entre la nueva información y las ideas relevantes ya existentes en la estructura cognoscitiva, a la cual se le llama asimilación (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978 pp 62-68, en García, 1995).

Según Ausubel (1983) este nuevo proceso llamado asimilación puede realizarse en tres formas diferentes:

- aprendizaje subordinado
- aprendizaje supraordinado
- aprendizaje combinatorio

El aprendizaje subordinado, se refiere a que la nueva idea que es aprendida se halla jerárquicamente subordinada a una idea ya existente.

Existen dos tipos de aprendizajes subordinado:

- a) Aprendizaje por inclusión derivativa.- Aquí la nueva información subordinada se limita a ejemplificar y apoyar un concepto ya existente, pero sin que cambien los atributos que lo definen.

b) Aprendizaje por inclusión correlativa.- La diferenciación habida acaba modificando a su vez el significado del concepto inclusor supraordinado y da lugar a un nuevo concepto.

En cambio el aprendizaje supraordinado, trata acerca de que las ideas existentes son más específicas que la idea que se intenta adquirir. El sujeto integra conceptos aprendidos anteriormente, dentro de un nuevo concepto integrador más amplio e inclusivo.

Por su parte el aprendizaje combinatorio, se caracteriza porque los nuevos conceptos no pueden relacionarse, ya sea de forma subordinada o supraordinada, con ideas relevantes específicas en la estructura cognoscitiva del sujeto.

Otro aspecto importante que se da en el transcurso del aprendizaje significativo son los dos procesos simultáneos, por un lado tenemos a la diferenciación progresiva y por el otro la reconciliación integradora, el primer proceso se refiere a que los conceptos inclusores se modifican y desarrollan, haciéndose cada vez más diferenciados, lo cual produce una estructura cognoscitiva organizada jerárquicamente de arriba hacia abajo, con un refinamiento conceptual y un fortalecimiento de posibilidades para seguir aprendiendo.

En el caso de la reconciliación integradora, se trata de que las modificaciones producidas en la estructura cognoscitiva permitan el

establecimiento de nuevas relaciones entre conceptos, evitando así la comparación excesiva.

Así dentro del aprendizaje significativo la principal estrategia propuesta por Ausubel (1983) para aumentar la facilitación proactiva o minimizar la inhibición proactiva, implica el uso de materiales inductorios (organizadores) relevantes e inclusivos que sean claros y estables.

Los organizadores previos son un material introductorio de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad que el nuevo material que se va a aprender. Sirven para proporcionar un puente a los alumnos, entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos. Esto es, la función de un organizador, es proporcionar un andamiaje adicional para la retención e incorporación estable del material más detallado y diferenciado que se va a aprender (García, 1995)

Los organizadores pueden ser de dos tipos, según el conocimiento que tenga el alumno de la materia a aprender.

1.- **Organizador expositivo.** Empleado en aquellos casos en el que el alumno tiene muy pocos o ningún conocimiento sobre la materia. Su función es proporcionar los inclusores necesarios para integrar la nueva información, procurando que los inclusores pongan en relación las ideas existentes con el nuevo material.

2.- Organizador comparativo. Se refiere a cuando el alumno está un poco familiarizado con el tema a tratar al menos éste puede ponerse en relación con ideas ya adquiridas, la función del organizador es proporcionar un soporte conceptual y facilitar la discriminabilidad entre las ideas nuevas y las ya aprendidas, señalando similitudes y diferencias.

Con los organizadores previos se puede auxiliar mucho a los alumnos, sobretodo a los de educación media y superior, pero no así a los niveles de educación elemental en los que los alumnos carecen de habilidades de razonamiento abstracto (basadas en el lenguaje), por lo que en este nivel debe recurrirse de preferencia al aprendizaje por descubrimiento (Hernández, 1998).

TEORIA SOCIOCULTURAL

Es considerado el fundador del paradigma sociocultural y principal promotor L. S. Vigotsky, de origen judío, quien nació en un pueblo de Biellorrusia en 1856 (época zarista) Fue el hijo mayor de una familia que ocupaba una posición prominente en la pequeña ciudad de Gomel (Gómez, et al, 1995).

Vigotsky se destacó desde sus estudios elementales tanto en el campo de la ciencia como en el de la literatura, especialmente en la poesía. Al término de sus estudios básicos tuvo que trasladarse a Moscú donde, por sus excelentes calificaciones, fue recibido en la Universidad Imperial, donde vaciló para elegir una carrera; todo lo atraía y para todo tenía facilidad. Finalmente optó por estudiar derecho como carrera base y literatura, lingüística y filosofía como estudios complementarios (Marchesi, Carretero, y Palacios, 1983).

Básicamente se interesó en tres áreas, que como veremos serían el leit motif de sus trabajos, dichas inquietudes fueron según Gómez y cols (1995):

- a) Los aspectos relacionados con cuestiones pedagógicas, de donde emanó su interés por explicar a los docentes lo que él llamó “las funciones superiores”, así como su génesis y desarrollo a través de la educación, tanto formal como no formal.

b) Las referidas al arte, a su promoción y a la búsqueda de las raíces culturales de la creación artística, para poder estudiar las diferentes manifestaciones culturales.

c) Las concernientes a la Psicología, donde Vigotsky relaciona todas éstas áreas con la génesis de la cultura.

Así Vigotsky fue llegando al estudio de la Psicología y tras asimilar la trascendencia del socialismo instaurado por la revolución de octubre (1917) y en el contexto de la Psicología asociacionista de Pavlov, trabajó por comprender el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, los cuales permiten la comprensión compleja del mundo y la acción transformadora sobre éste (Ausubel, 1983).

Es importante señalar que cuando terminó sus estudios regresó a Gomel, donde le ofrecieron trabajo en la escuela de formación docente, fue así como abrió un nuevo derrotero: la investigación en pedagogía y especialmente en los aspectos de psicopedagogía (Luna, 1993)

Fue en 1924 cuando Vigotsky se estaba preparando para presentar en el Congreso Pan-Ruso de Neuropsicología, su estudio sobre la incapacidad para explicar adecuadamente la conciencia (Gómez, et al 1995).

A Vigotsky le interesó desarrollar una Psicología general que tuviera como tema principal el estudio de la conciencia (Lee, 1987, Wertsch, 1988 en Hernández, 1998).

Esto porque se preguntaba cómo era posible que no existiera en la disciplina psicológica una explicación sólida sobre las funciones psicológicas superiores y la conciencia, que es lo que distingue al hombre de los animales y en la que se considera parte de su explicación científica sobre las producciones específicamente humanas como la cultura (Vigotsky, 1995).

Al desarrollar estas inquietudes, Vigotsky se vio obligado a formular una teoría que fuera más allá del reflejo condicionado, ya que para él, la actividad del reflejo sobre sí mismo lo sobrepasaba y estaba en el origen de la conciencia propiamente dicha (Gómez, et al 1995).

Según Vigotsky para analizar de mejor manera la conciencia es preciso estudiar los procesos psicológicos superiores de naturaleza sociohistórica y cultural (Blanck, 1993, Rosa y Montero, 1993, citados por Hernández, 1998).

Presuponía que para comprender el origen y el desarrollo de la conciencia, era necesario ocuparse del estudio de las funciones psicológicas en la filogenia (determinadas por factores biológicos, en ese sentido, procesos psicológicos inferiores) y en la ontogenia humanas (determinados primero por los procesos biológicos y luego por la intervención de la cultura y en particular del lenguaje, lo que da lugar a los procesos psicológicos superiores (Marchesi y cols. 1983).

Gran parte de su obra giró entorno a la explicación del origen y el desarrollo de las funciones psicológicas superiores (elementos subsidiarios de la conciencia humana que los integra; véase Wertsch 1988), y en ella otorgó un peso especial a los temas referentes al lenguaje, al pensamiento y al intelecto.

De esa forma Vigotsky concluyó que la Psicología de su época había estudiado los procesos psicológicos superiores en forma fragmentada, en su estado fosilizado (no en su proceso de evolución, en la ontogénesis) y fuera de la influencia de los procesos de evolución histórica y cultural.

Por lo cual en una de sus ideas centrales del programa, señalaba que las funciones psicológicas superiores tenían que estudiarse concatenadas con la conciencia, la cual debía concebirse como un elemento integrador subyacente en dichos procesos psicológicos (Palacios, Marchesi, y Coll, 1990).

Cabe destacar que varios autores "(Baquero, 1996; Blanck, 1993; Cole, 1993; Kozulin, 1994; Wertsch, 1988) coinciden al mencionar que el núcleo teórico del programa vigotskyano está compuesto por los siguientes aspectos:

- a) Las funciones psicológicas superiores solo pueden entenderse a través del estudio de la actividad instrumental mediada (uso de instrumentos).

b) Las funciones psicológicas superiores tienen su origen y se desarrollan en el contexto de las relaciones socioculturalmente organizadas.

c) Que las funciones psicológicas superiores no pueden ser estudiadas como entidades fosilizadas, sino a través de la aplicación de un análisis genético” (Hernández, 1998 p 221).

En este sentido, es tiempo de definir las funciones psicológicas superiores, como Vigotsky las manejaba, él mencionó que se trata de procesos de dominio de los medios externos del desarrollo cultural y del pensamiento: el lenguaje, la escritura, el cálculo, el dibujo y además de los procesos de desarrollo de las funciones psíquicas superiores especiales, no limitadas ni determinadas con exactitud, que en la Psicología tradicional se denominan atención voluntaria, memoria, lógica, formación de conceptos. Tanto unos como otros, tomados en conjunto, forman lo que calificamos convencionalmente como procesos de desarrollo de las formas superiores de conducta (Vigotsky, 1995).

De esa manera para Vigotsky las funciones psicológicas superiores son fruto del desarrollo cultural y no del biológico y trata de ponerlos de manifiesto y de develar sus características investigando lo que él denomina “conductas vestigiales”: que son conductas primitivas características de los albores de la especie, que todavía podemos encontrar en la conducta del

hombre actual (por ejemplo, el cambio de anillo de un dedo a otro para recordar algo).

Así investigando las funciones psicológicas más primitivas, Vigotsky encuentra algunas de las características específicas de las funciones psicológicas superiores tales como:

- a) El permitir que superen el condicionamiento del medio y posibiliten la reversibilidad de estímulos y respuestas de manera indefinida.
- b) Implican un proceso de mediación utilizando ciertos medios o instrumentos psicológicos que, en lugar de pretender modificar el entorno físico, tratan de modificarnos a nosotros mismos, alterando directamente nuestra mente y nuestro funcionamiento psíquico (Álvarez y Del Río, en Coll y cols 1995).

De este modo los procesos psicológicos superiores se darán según Vigotsky a través de la actividad práctica e instrumental, pero no individual, sino en interacción o en cooperación social (Palacios, et al 1990).

Dichos procesos están desarrollados a través de una actividad transformadora, que permite al hombre pensar, juzgar, reflexionar y también inventar, imaginar y crear. Todo esto se realiza mediante los instrumentos generados por la actividad semiótica, gracias a la capacidad de extraer de cada objeto su esencia, proyección o lo que denominamos su significación,

que puede a su vez, representarse por signos, cuyas combinaciones van a constituir el lenguaje. Palacios y cols. (1990).

Para Vigotsky los significados provienen del medio social, pero deben ser asimilados o interiorizados por cada niño, según éste autor el desarrollo y el aprendizaje van del exterior del sujeto hacia su interior a través de un proceso de internalización o transformación de las acciones externas sociales en acciones internas psicológicas (Ausubel, 1983).

Vigotsky expone que el desarrollo cultural responde a lo que él llamó "la ley de doble formación" que dice: todo conocimiento se adquiere dos veces; comienza siendo siempre objeto de intercambio social (interpersonal), después se internaliza y finalmente se hace intrapersonal (Secretaría de Educación Pública: 1996).

Esto es, que el desarrollo aparece primero entre las personas a nivel inter psicológico y después aparece en el interior del propio sujeto a nivel intra psicológico.

Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos (Vigotsky, 1995).

La explicación de la aparición de las funciones psicológicas superiores nos llevan naturalmente al estudio de su desarrollo, y al estudio de éste al del aprendizaje.

Para lo cual Vigotsky plantea un cambio fundamental en la manera de entender las relaciones entre el desarrollo y el aprendizaje, introduciendo

la educación en esa relación. Para llegar a este planteamiento, Vigotsky examinó varias posturas (Piaget, James, Thorndike y Koffka) y concluyó que el desarrollo sigue al aprendizaje, que crea el área de desarrollo potencial con la ayuda de la mediación social e instrumental (Coll, et al 1995).

Esto es, el paradigma pone énfasis particular en lo externo (sociocultural) y se señala que el desarrollo ocurre siguiendo una trayectoria esencial de afuera hacia adentro. Lo cual es posible mediante la creación deliberada de zonas de desarrollo próximo, por parte del enseñante, como elemento central del acto de enseñanza-aprendizaje.

Es necesario hacer una precisión en las relaciones entre aprendizaje y desarrollo, así, el desarrollo va a remolque del aprendizaje. El aprendizaje entonces actúa como elemento potenciado de ciertos elementos y procesos en el desarrollo, que están en vías de evolución pero que aún no han terminado de madurar (lo que determina su nivel de desarrollo potencial) y que sólo se manifiestan gracias a la actividad que se realiza con otro que, estratégicamente conduce el acto a través de un sistema de andamios o ayudas tendiendo puentes, creando estructuras de significados compartidos y por ende subjetivos), que pueden ser preguntas para despertar el interés, observar juntos un fenómeno, buscar datos juntos, etc y que poco a poco, estas actividades realizadas gracias a la intervención de los demás serán internalizadas, formarán parte del

desarrollo real del niño, y se manifestarán sin problemas cuando el actúe aisladamente (Hernández, 1998).

Lo anterior traducido al campo educativo, indica que las experiencias adecuadas del aprendizaje deben centrarse no en los productos acabados del desarrollo (nivel de desarrollo real), como podría afirmarlo cualquier autor que se suscribiera al primer planteamiento de los dos descritos, sino, especialmente en los procesos de desarrollo que aún no acaban de consolidarse (nivel de desarrollo potencial), pero que están en camino de hacerlo (Hernández, 1998).

Esto es, la educación escolarizada debería preocuparse más por conocimientos que están en proceso de cambio, que por los conocimientos fosilizados. Como han señalado algunos autores, la Zona de Desarrollo Próximo, es un diálogo entre el niño y su futuro, entre lo que es capaz de hacer mañana, y entre el niño y su pasado (Pozo, 1996).

TEORÍA PSICOGENÉTICA

Una de las raíces del paradigma constructivista data de la tercera década del siglo XX, se encuentra en los primeros trabajos realizados por Jean Piaget sobre la lógica y el pensamiento verbal de los niños (Hernández, 1998).

Piaget, biólogo de formación, tenía una especial predilección por los problemas de corte filosófico y en especial, por los que se refieren a cuestiones epistemológicas, de esta manera se interesó en la posibilidad de elaborar una epistemología biológica o científica, dado que Piaget pensaba que existía una continuidad entre la vida (las formas de organización orgánicas) y el pensamiento (las formas de organización de lo racional), Marchesi y cols. (1983).

Para Piaget, el aspecto más importante de su trabajo reside en la comprensión de los mecanismos del desarrollo de la inteligencia (Gómez, et al 1997), es decir la adquisición del conocimiento en su sentido epistemológico (Coll y Gillieron, 1985), estudiándolo desde una perspectiva genética y no en forma estática, centrándose en analizar el proceso en el que ocurren las transformaciones dentro de un plano histórico del devenir del hombre como también en un plano ontogenético para contar así con una visión global del problema.

Para entender el proceso de adquisición, debemos atender lo que Piaget mencionó al respecto. Según él, el individuo cuando nace recibe dos tipos de herencia intelectual; por un lado, una herencia estructural y por el otro, una herencia funcional (Gómez y cols 1995).

La herencia estructural parte de las estructuras biológicas que determinan al individuo en su relación con el medio ambiente (sistema visual, auditivo, etc), es decir, llevan a percibir un mundo específicamente humano. Por su parte, gracias a la herencia funcional se van a producir distintas estructuras mentales, que inician de un nivel muy elemental hasta llegar a uno más complejo, por esto la Psicología Genética estudia el cómo se realiza este funcionamiento (el desarrollo de las estructuras mentales), el cómo podemos propiciarlo y, en cierto sentido, estimularlo (Luna, 1993).

Gracias a la herencia funcional se organizan las distintas estructuras. La función más conocida, tanto biológica como psicológica es la adaptación, por eso la adaptación y la organización forman lo que se denomina invariantes funcionales, las cuales, para Piaget, intervienen y son una constante en el proceso de desarrollo cognitivo. Se llaman invariantes funcionales porque son funciones que no varían durante toda la vida ya que permanentemente tenemos que organizar nuestras estructuras para adaptamos (Piaget, 1978).

Además tanto la adaptación como la organización son elementos indisolubles y ambos son caras de la misma moneda (Piaget, 1978).

En cuanto a la organización, ésta se refiere a la conservación parcial de las estructuras, ya que éstas son dinámicas y tienen una tendencia asimilativa de diversos elementos que la enriquecen y que se inclinan hacia la diferenciación y a la integración, esto es, que tienden a diferenciarse, coordinarse y a establecer nuevas relaciones de integración.

A las unidades de organización que posee el sujeto cognoscente, Piaget las denominó como esquemas.

Los esquemas son precisamente los ladrillos de toda la construcción del sistema intelectual o cognitivo.

Un esquema es un patrón o guía para comprender un evento, concepto o habilidad. Dicho de otra manera, los esquemas son estructuras de datos abstractos que organizan vastas cantidades de información (Woolfolk, 1996).

Así, tenemos que los esquemas se ejercitan, organizan, diferencian e integran en formas cada vez más complejas, por lo que una totalidad organizada de esquemas forma una estructura de conocimiento.

En lo que se refiere a la adaptación Hernández (1998), la define como una tendencia activa de ajuste hacia el medio y supone dos procesos, los cuales son indisolubles: la asimilación y la acomodación.

La asimilación se da cuando dos personas utilizan sus esquemas existentes para dar sentido a los eventos de su mundo, la asimilación

implica el tratar de comprender algo nuevo arreglándolo a lo que ya sabemos (Woolfolk, 1996).

Para García Madruga (1995), la asimilación le permite al sujeto incorporar los objetos a su estructura cognoscitiva, a sus esquemas previos, en un proceso activo mediante el cual el sujeto transforma la realidad a la que se adapta.

La acomodación en cambio, sucede cuando una persona debe cambiar o modificar sus esquemas existentes para responder a una situación nueva. Si no se puede hacer que los datos se ajusten a ningún esquema existente, entonces se deben desarrollar estructuras más apropiadas (Woolfolk, 1996)

En otras palabras, la acomodación es un proceso inverso por el cual el sujeto transforma su estructura cognoscitiva, sus esquemas, para poder incorporar los objetos de la realidad (García, 1995).

Este equilibrio entre asimilación y acomodación varía en los diferentes niveles de desarrollo o estadios, siendo cada vez más amplio y potente.

Hablar de equilibrio se refiere al hecho de que cuando la información nueva no produce cambios en los esquemas del sujeto y existe cierta compensación entre los procesos de asimilación y acomodación, entonces existe un equilibrio entre las estructuras del sujeto y el medio (Pozo, 1996).

Cuanto mayor sea el equilibrio, menores serán los fracasos o errores producidos por la asimilación o interpretación de las cosas. Aunque también cabe mencionar, porque es muy importante, que solo de los desequilibrios entre dos procesos surge el aprendizaje o el cambio cognitivo (Pozo, 1996).

Piaget elaboró modelos sobre el funcionamiento del proceso de equilibración y el último de éstos modelos sostuvo que el equilibrio entre la asimilación y la acomodación se produce y se rompe en tres niveles de complejidad creciente (Pozo, 1996).

1.- Los esquemas que posee el sujeto deben estar en equilibrio con los objetos que asimila.

2.- Tiene que existir un equilibrio entre los diversos esquemas del sujeto, que deben asimilarse y acomodarse recíprocamente, de lo contrario, se produce un conflicto cognitivo o desequilibrio entre esquemas.

3.- El nivel superior del equilibrio, consiste en la integración jerárquica de esquemas previamente diferenciados, en este caso, la acomodación de un esquema produce cambios en el resto de los esquemas asimiladores.

Es obvio que estos tres niveles de equilibrio están jerárquicamente integrados. Un desequilibrio en el tercer nivel acabará produciendo conflictos en el segundo y en el primero. Pero en los tres casos los desequilibrios muestran la insuficiencia de los esquemas disponibles para

asimilar la información presentada y por lo tanto, la necesidad de acomodar esquemas esos para recuperar el equilibrio.

Los desequilibrios se superan a partir de dos tipos globales de respuestas, por un lado las respuestas no adaptativas, que consisten en no tomar conciencia del conflicto existente, esto es, no elevando la perturbación a rango de contradicción, por otro lado están las respuestas adaptativas, en las cuales el sujeto es consciente de la perturbación e intenta resolverla.

De esta forma el sujeto va equilibrando sus esquemas y por ende adaptándose a su medio, esquemas que se modifican y se van haciendo más complejos, y que a partir de los 7 años toman el nombre de operaciones, las cuales Delval (1997), las define como acciones interiorizadas, reversibles y coordinadas, en estructuras de conjunto que están conectadas con otras operaciones que le permiten construir una representación de la realidad y va actuando sobre ella. La fuente del conocimiento está siempre en la actividad del sujeto que nunca es pasivo, sino que busca en su medio los elementos para modificar sus esquemas.

Pero el equilibrio no es el único factor del desarrollo intelectual de un niño, sino que son cinco factores los que participan:

1.- Maduración. Piaget se refiere a un plan genético que va desplegándose de manera gradual.

2.- Experiencia física. Es un factor que actúa recíprocamente con los efectos genéticos y el niño la utiliza para separar las diferentes posibilidades de los objetos físicos.

3.- Experiencia lógica-matemática. Es cuando algunos eventos son el resultado de la elaboración de relaciones entre sus acciones y objetos.

4.- Trasmisión social. El conocimiento proviene de las personas o dicho de otra manera, la adquisición del conocimiento de otra persona se produce mediante la trasmisión social.

5.- Equilibración. Integra a los cuatro factores anteriores para una mejor adquisición del conocimiento (Cueli, Reidi, Martí, Lartigue y Michaca, 1999).

Así fue como Piaget menciona Delval (1997) describió el desarrollo intelectual del sujeto desde su nacimiento hasta el final de la adolescencia, dividiéndola en estadios y/o periodos, cada uno de los cuales se caracteriza por una estructura de conjunto que puede expresarse de forma lógica-matemática.

A lo largo de esos estadios, el sujeto va a pasar de poseer simplemente un repertorio de respuestas reflejas a convertirse en un individuo adulto dentro de una sociedad determinada.

Los periodos que distingue Piaget son tres. El periodo sensorio motor, el de la operaciones concretas y el de las operaciones formales (Hernández, 1998).

El periodo sensorio motor, va o abarca de los cero a los dos años aproximadamente, aquí el niño activa y ejercita los esquemas reflejos con los que nace, para consolidar sus primeros esquemas de acción sensorio motora.

Este periodo se divide en seis subestadios (Gómez et al. 1995)

1.- El ejercicio de los reflejos. (abarca de los cero a un mes aproximadamente), aquí el niño ejercita los reflejos con los que nace: succión, presión, su visión es muy general y explora los objetos en sus contornos (Piaget, 1976).

2.- Reacción circular primaria. (1 a 4 meses), el niño descubre ciertos movimientos que le permitirán coordinar determinados esquemas, por ejemplo relación boca-mano, ojo-oído y mano-pie (Piaget, 1976).

3.- Reacciones circulares secundarias. (4 a 8 meses), el pequeño descubre que haciendo un movimiento puede producir un espectáculo interesante, como jugar con sonajas, móviles, jalar cobijas, etc (Piaget, 1976).

4.- Coordinación de esquemas secundarios.(8 a 12 meses), donde el niño da muestra de sus primeros actos de inteligencia práctica, es decir, la intencionalidad se deja sentir, utiliza el llanto, el grito o balbuceo para llamar la atención del adulto (Piaget, 1976).

5.- Reacción circular terciaria (va de los 12 a 15 meses), el niño se dedica a experimentar todo, arroja juguetes, los agita, se trata de conductas

precursoras de actividades instrumentales. El niño se relaciona más con la gente que le simpatiza y los imita, sobre todo en sus gestos (Piaget, 1976).

6.- Invención de nuevos medios mediante combinación mental (de los 15 a los 18 ó 24 meses), aquí el niño comienza a anticipar, a utilizar instrumentos y empieza a comunicarse con onomatopeyas, esto permite observar que el niño va adquiriendo la capacidad de representarse cosas mentalmente y que utiliza la imitación diferida o el juego simbólico.

El segundo periodo es el de las operaciones concretas y se divide en dos:

1.- El subperiodo preoperatorio (2 a 7 años), que se caracteriza por el pensamiento egocéntrico, expresado en el animismo, artificialismo, el realismo y la omnipotencia mágica (Pulaski, 1989).

En este subperiodo, los niños ya son capaces de utilizar esquemas representacionales, por lo que pueden realizar distintas actividades semióticas (representar un objeto, un acontecimiento, una función social, etc., por medio de un significante diferenciado).

Su inteligencia o razonamiento es de tipo intuitivo y ante las tareas de conservación de masa, peso, número, etc, se dejan guiar por las percepciones estáticas (estados iniciales y finales) y no logran comprender las transformaciones ocurridas (Hernández, 1998).

La subetapa de las operaciones concretas (8 a los 12 años), donde los esquemas operatorios de los niños son reversibles y conforman las

estructuras propias de este periodo: "los agrupamientos". los niños son capaces de razonar utilizando conceptos. Su pensamiento es reversible aunque concreto (todavía apegado a las situaciones físicas) Aunque ya cuentan con la capacidad de clasificar y seriar, entienden la noción de número. Puede establecer relaciones cooperativas y tomar en cuenta el punto de vista de los demás (Piaget, 1976).

El tercer periodo, llamado de las operaciones formales, va de los 13 a los 16 años aproximadamente. Se caracteriza por la lógica de las proposiciones, y la aptitud de razonar a partir de una hipótesis, lo cual implica operaciones de segundo orden o pensar sobre pensamientos o teorías antes que sobre realidades concretas (Pulaski, 1989).

Esto es que su pensamiento se vuelve hipotético-deductivo a diferencia del niño del periodo anterior, cuyo pensamiento era inductivo.

El adolescente con un buen desarrollo, estará cognitivamente equipado para desarrollar planteamientos de experimentación complejos, plantear hipótesis y controlar inteligentemente las variables involucradas para poder comprobarlos o refutarlos.

También es importante mencionar que el orden de sucesión de las etapas mencionadas es una constante (no se puede pasar de la etapa sensorio motora a la de operaciones formales), y las estructuras que van apareciendo progresivamente son integrativas en tanto que incorporan a la precedente como estructura subordinada (Hernández, 1998).

Para concluir, en lo que respecta a los estadios del desarrollo, debemos señalar que el desarrollo intelectual puede describirse como un camino progresivo en busca de una mayor dependencia de principios lógicos y de una independencia cada vez mayor, respecto a la realidad inmediata.

Conforme se produce el desarrollo, el sujeto va interiorizando más y más la realidad, consiguiendo así independizarse de las relaciones fácticas y logrando subordinar los datos fácticos a modelos de relación que ha construido en su mente (Gómez et al. 1995).

Es así como a partir de lo expresado a lo largo del presente capítulo, podemos percatarnos que el constructivismo, retoma solo los aspectos o los elementos que le convienen, de cada una de las teorías mencionadas anteriormente, sin tomar en cuenta si éstas, son diametralmente opuestas en cuanto a su epistemología, a su enfoque, a su orientación, a su razonamiento, a su naturaleza del aprendizaje o a su origen del cambio en el sujeto.

CAPITULO 2

EL CONSTRUCTIVISMO

EL CONSTRUCTIVISMO

RESUMEN

Es importante destacar que el surgimiento del constructivismo, pretendió abordar la problemática educativa y brindar respuestas, destacando para ello el papel fundamental del aprendizaje en el proceso educativo, por tal motivo en este capítulo se dan a conocer algunas de las características más representativas de esa orientación en relación también con sus dos actores principales dentro del proceso enseñanza aprendizaje: los alumnos y los docentes

Cuando escuchamos hablar a la gente relacionada con la educación sobre el constructivismo, da la impresión de que más bien parece ser una moda que un concepto claro o bien definido, y que de ser una moda ésta conllevaría ciertos riesgos, los cuales son lo fugaz, y que su temporalidad puede ser impactante, pero, no se conoce de manera profunda, sino sólo superficialmente y así con todos los demás peligros que representa.

En el presente capítulo sin ser exhaustivo se presenta al constructivismo, enfatizando el hecho de ver al alumno como el constructor o productor activo de conocimientos, ubicando la solución de problemas de manera contextualizada en el centro de todo aprendizaje.

También se menciona de manera breve, las tradiciones principales existentes en la observación de la enseñanza y en la divulgación científica.

Así como una sencilla diferenciación entre el Constructivismo Psicológico y el Constructivismo Pedagógico.

Por lo que todo acto educativo implica un proceso de adquisición de saberes, entendiendo por éstos, tanto los contenidos específicos de las distintas áreas del aprendizaje escolar, como las destrezas, normas, valores, actitudes e intereses que transitan en los sistemas educativos (Coll, 1995).

En los últimos años y como resultado de los avances tanto en la Psicología Cognoscitiva, como en la Psicología Educativa se ha generado un nuevo punto de vista sobre el aprendizaje, cuyas principales implicaciones cubren varios aspectos de la enseñanza (Glatthorn, 1997)

Dichas aportaciones, que van directamente a la teoría y a la práctica educativas, son considerables y se refieren a la práctica de los factores que inciden sobre los procesos de cambio que se producen en las personas como consecuencia de su participación en las actividades educativas (Hidalgo, 1996).

Por su parte la Psicología Educativa ha ahondado sus investigaciones, entre otros aspectos sobre la individualización de la enseñanza y la atención a la diversidad de necesidades, intereses y motivaciones de los alumnos, sobre el hecho de que los alumnos aprendan a aprender, acerca de las relaciones entre el desarrollo psicológico y el aprendizaje escolar, de la conveniencia de potenciar el aprendizaje

significativo en la escuela y del valor educativo de las relaciones entre iguales, etc

De esta forma se ha incrementado la relevancia y pertinencia de las aportaciones de la Psicología Educativa pero a pesar de todo no se dispone aún de una explicación global coherente, suficientemente articulada, precisa y con sólidos apoyos empíricos, de los actuales cambios educativos (Coll, 1995).

En otras palabras, no posee una teoría en el sentido estricto del término, que permita dar cuenta de los procesos de desarrollo y del papel que juegan en los mismos, los diferentes tipos de prácticas educativas, incluidas las prácticas escolares.

Sin embargo y pese a todo, el principio más ampliamente compartido es, sin duda, el que se refiere a la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de aprendizajes escolares, de ahí que sea habitual utilizar el término constructivismo, para referirse a los intentos de integración que ha posibilitado la convergencia señalada (Coll, 1995).

El concepto constructivista fue lanzado por psicólogos, filósofos y educadores y contiene referencias sobre la idea de que tanto los individuos como los grupos de individuos construyen ideas acerca de cómo funciona el mundo (Novak, en Portán, García, y Cañal, 1997).

Que todas las personas aprenden es evidente, también lo es que construyen conocimientos nuevos. Los sujetos sin duda generan nuevo conocimiento, pero éste no es absolutamente cierto, y cambia repetidas veces a lo largo de la vida.

El constructivismo, es el esfuerzo por integrar la Psicología del aprendizaje humano y la epistemología de la producción de conocimiento. Se enfatiza la idea de que tanto la Psicología como la Epistemología deben centrarse en los procesos de la producción de significados que implique la adquisición de conceptos y en las relaciones entre los conceptos (Porlán, et al. 1997).

Aunque estos intentos han conocido un desarrollo considerable en la enseñanza de las ciencias, impulsado probablemente, por la conciencia entre la explicación constructivista del aprendizaje escolar y la explicación constructivista del aprendizaje científico, y más concretamente a la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos científicos (Coll, 1995).

Pero para que se lleve a cabo lo anterior, ésta perspectiva enfatiza el hecho de considerar al alumno como constructor o productor activo de conocimientos y ubica la solución de problemas de manera contextualizada en el centro de todo aprendizaje.

El constructivismo maneja una serie de principios, entre los más importantes están (Glatthorn, 1997):

1. El aprendizaje es un proceso activo de elaboración de significados, que requiere la utilización y la aplicación de conocimientos para resolver problemas de significados.

2. El aprendizaje es mejor cuando implica cambios conceptuales, modificando nuestra previa concepción de conceptos, haciéndolos complicados y válidos. Los estudiantes se caracterizan por comenzar con un concepto inexacto o sencillo, pero el proceso de aprendizaje permite al alumno desarrollar una comprensión más profunda o verdadera del concepto.

3. El aprendizaje es siempre subjetivo y personal. El estudiante aprende mejor cuando internaliza lo que está aprendiendo y representando a través de símbolos generados por ellos (metáforas, imágenes, gráficos y modelos)

4. El aprendizaje también se sitúa o contextualiza. Los estudiantes llevan a cabo tareas y resuelvan problemas cuya naturaleza se parece a las tareas y problemas del mundo real.

5. El aprendizaje es social. El mejor aprendizaje es el que se desarrolla en la interacción con otras personas, al compartir percepciones, intercambiar información y solucionar problemas colectivamente.

6. El aprendizaje es afectivo. El conocimiento y el afecto están estrechamente relacionados, aspectos afectivos que influyen en el aprendizaje como; autoconocimiento y la opinión de uno mismo sobre las

habilidades propias; la claridad y solidez de las metas de aprendizaje, las expectativas personales, la disposición mental en general y la motivación para aprender.

7. La naturaleza del trabajo de aprendizaje es crucial. Las mejoras se caracterizan por dificultades para optimizar el desarrollo del alumno; relevancia de las necesidades del alumno; autenticidad con respecto al mundo real y el reto, así como la novedad que perciba el alumno.

8. El desarrollo del alumno influye en el aprendizaje. Los estudiantes se mueven a través de etapas identificables de crecimiento psíquico, intelectual, emocional y social las cuales impactan lo que puede ser aprendido y la profundidad de la comprensión.

9. El mejor aprendizaje comprende conocimientos transformados que se reflejan durante todo el proceso de aprendizaje de un alumno.

También Collins, Brown y Newman (Glatthorn, 1997), exponen la serie de funciones que debe llevar a cabo el maestro dentro del desarrollo del trabajo de aula y son las siguientes:

- 1.) Modelo.- El maestro es observado por alumnos y ellos construyen los conceptos a partir de él.
- 2.) Guiar.- El maestro observa a los alumnos mientras ellos realizan el trabajo y les ofrece retroalimentación, sugerencias y modelos.

- 3.) Apuntalamiento y derrumbe. El estudiante parece funcionar mejor con una mayor estructura, utilizando las indicaciones proporcionadas por el maestro, las explicaciones específicas y las estrategias organizadas para darle sentido a un problema y comprometerlo en la solución.
- 3.) Articulación. El maestro ayuda a articular su conocimiento y su proceso de raciocinio para hacer visible el proceso cognoscitivo.
- 4.) Reflejo. Este ayuda al alumno a considerar sus procesos y a compararlos con los del experto o con los de otro estudiante.
- 5.) Exploración. Sirve de presión para que el alumno pueda elaborar soluciones a los problemas por ellos, mismos formular preguntas y encontrar respuestas.

Una vez que el maestro trabaja en la acción de aprender, el alumno extrae conocimientos, los cuales han sido identificados como (Glatthorn, 1997):

- a. Conocimiento declarativo.- - Es el conocimiento de conceptos, principios, hechos e información, es decir, qué sabemos.
- b. Conocimiento de procedimiento.- Este conocimiento encierra habilidades, procedimientos y procesos, también podría ser visto como el conocimiento del arte de oficio,

de la heurística de las estrategias que los expertos utilizan, es saber cómo.

c. Conocimiento contextual.- Pone en práctica la habilidad para evaluar el contexto y determinar cuándo utilizar cierto conocimiento.

d. Conocimiento estratégico.- Este es el conocimiento de las estrategias que se utilizarán tanto en el monitoreo de nuestro conocimiento, como el de la exploración de nuevos campos.

Dichos conocimientos pueden ser generados por el constructivismo, para ampliar nuestra percepción sobre el tema, podemos anotar que el constructivismo es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores (Carretero, 1993).

Por lo que para la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. .

Construcción que se realiza por medio o con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea (Carretero, 1993).

Los esquemas han sido abordados desde la óptica genético-constructivista, así como también el concepto de estructura, los esquemas son siempre esquemas de acción, lo que permite hablar de construcciones y no de simples movimientos o acciones, por esto las acciones conservan una organización interna cada vez que aparecen (Piaget, 1936, 1937 en Coll 1995).

En concreto: un esquema es una representación de una situación concreta o de un concepto que permite manejarlos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad. Por lo que el ser humano no actúa sobre la realidad directamente, sino que lo hace por medio de los esquemas que posee, su representación del mundo depende de dichos esquemas (Porfán, 1993).

Basándose en lo anterior se puede establecer que el constructivismo no es un invento reciente, sino una elaboración que arranca desde la filosofía kantiana y que, además, se ha ido incorporando lentamente a la cultura escolar desde hace décadas.

En este sentido para Hidalgo (1996) el constructivismo es una herramienta de conocimiento que contribuye a formular modelos, teorías o métodos de investigación, aunque no puede reducirse a una teoría o metodología, ni tampoco es un modelo educativo, sino una corriente

Más que clarificar de constructivista a las diferentes corrientes, parece preferible hablar de concepciones constructivistas, porque las

formulaciones constructivistas varían de autor a autor, no solo en énfasis, sino también en contenidos concretos (Ortega, Luque y Cubero, 1995).

“Es necesario hacer un alto y observar la diferencia que se presenta entre el constructivismo psicológico y el constructivismo pedagógico y que ésta radica básicamente en que el constructivismo psicológico tiene como iniciador y máximo exponente a Jean Piaget. Él planteó una pregunta central: ¿cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento, pregunta que enfrenta desde la Psicología Experimental.

Este constructivismo posee como ideas fundamentales las siguientes:

- Presenta una explicación de tipo genético, cuando habla de la adquisición de conceptos, clasificación, conteo, etc
- Concepción por etapas de la sensorio motora, la preoperacional, la de operaciones concretas y la de operaciones formales.
- Y quizá la más representativa de este rubro, que el conocimiento es una actividad esencialmente constructiva.

Por su parte el constructivismo pedagógico o aplicado a la educación, se refiere al traslado de la mística que impulsó el trabajo de Jean Piaget al ámbito educativo para buscar un balance entre los procesos de auto estructuración, los de coestructuración y los de exoestructuración,

sustentándose o abanderándose en la idea de que los educandos son constructores de su propio conocimiento y que pueden serlo cada vez más y mejores.

Además este constructivismo incide sobre los objetivos cuando se pretende enseñar a pensar, a comprender, a crear, a resolver, a generalizar y a transferir, etc

También incide sobre la metodología didáctica cuando propicia la comprensión y no la memorización como única estrategia, a demás del descubrimiento, los conflictos cognitivos, la responsabilidad, el aprendizaje cooperativo entre otros.

Sobre el papel del profesor menciona que debe ajustarse la ayuda pedagógica de modo que siempre que se pueda o tanto como sea posible, se induzca al alumno a construir, aportar, pensar sobre la materia, esto es que el alumno participe mentalmente en la construcción de su propio conocimiento, a estructurar con el profesor y con sus compañeros” Rigo Lemini (comunicación personal, enero 26, 2000).

Tal disparidad es enriquecedora y coherente con el modo como se considera que se construye el conocimiento, aunque esto puede producir desconcierto, ansiedad y escepticismo entre quienes tienen dificultades para manejar esa pluralidad.

cognitivismo por su parte dice que el aprendizaje es el resultado de contenidos preespecificados en el conocimiento de base.

- Las categorías del conocimiento e interpretación personal. Según el constructivismo cada alumno puede dar una interpretación personal del mundo. Para los cognitivos la estructura de aprendizaje no es única para cada sujeto, aunque si hay diferencias individuales respecto al contenido de la estructura cognitiva.
- El contexto del aprendizaje. Para los constructivistas el aprendizaje debe ocurrir en contextos realistas, lo que denominan tareas auténticas, caracterizadas por contener la complejidad de una situación real. Para el cognitivismo no todos los aprendizajes pueden ser contextualizados ya que esto implicaría negar la posibilidad de abstracciones.
- Las estrategias de aprendizaje. Son consideradas por los constructivistas como individuales y personales, mientras que para el cognitivismo se pueden buscar estrategias generalizables.
- El aprendizaje activo y colaborativo. El constructivismo confiere una gran importancia al conocimiento adquirido a través de la negociación con lo demás, al igual que el cognitivismo, aunque este último considera aprendizajes sin negociación.

- La evaluación. Los constructivistas se oponen a la descontextualización de la evaluación, mientras que el cognitivismo considera la posibilidad de separar la evaluación de los contextos instructivos.

Sea como sea una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza escolar se justifica al contribuir a resolver los problemas que se observan en el aula.

En este sentido Carretero (1993) expresa, que la enseñanza debería plantarse como un conjunto de acciones dirigidas a favorecer precisamente el proceso constructivo.

Por lo cual basándonos en esta concepción se tendría que promover la capacitación del profesorado en el manejo de los recursos que le permitan comprender y afrontar sin angustias ni frustraciones los problemas prácticos que surgen en la enseñanza en las escuelas (Ortega y cols. 1995).

De este modo se destaca que lo difícil no es elaborar una interpretación coherentemente constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, sino cómo traducirla en prácticas efectivas, y que además incidan en la acción cotidiana del profesorado (Quesada, 1988).

Basándose en lo tratado se puede anotar que uno de los aspectos más cuestionados del constructivismo radica en que, en sentido estricto, no es una teoría, sino como menciona Castorina (1994), una convergencia de

ciertos principios interpretativos de aprendizaje, lo cual puede llevar a afrontar riesgos de carácter epistemológico, uno de éstos lo representa el "eclecticismo" al elegir principios aparentemente compatibles provenientes de teorías distintas (algunas de las cuales se revisaron en el capítulo 1).

Asimismo, no puede restarse importancia al hecho generado por la situación anteriormente anotada, debido a que es tal la amplitud y complejidad de las distintas teorías (piagetiana, vigotskyana, ausubeliana, etc) de donde se han "importado" los aspectos centrales del constructivismo, que un número importante de quienes tienen que llevar a la práctica educativa los planteamientos constructivistas desconocen los planteamientos originales, los y las diferencias entre ellos, entendiéndolos erróneamente y aplicándolos peor.

Además, se debe hacer hincapié en que no se cuenta con un número suficiente de docentes que estén formados para aplicar esta propuesta, lo cual incide para no contar con elementos sólidos para "evaluar" la propuesta objetivamente, este es quizás, uno de los retos más apremiantes.

CAPITULO 3

ESTRATEGIAS DE

ENSEÑANZA Y DE

APRENDIZAJE

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE.

RESUMEN

Es imprescindible dar a conocer las diferencias entre estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje, no con la pretensión errónea, pero no infrecuente de desarrollarlas cual recetas médicas, sino más bien para determinar el momento más adecuado para llevarlas a la práctica y establecer su alcance y la función que pueden desempeñar a lo largo del proceso educativo.

Es importante señalar que las estrategias de enseñanza y de aprendizaje son vistas en el presente trabajo con una orientación constructivista de tipo pedagógica, es decir, son inducidas para que en un primer plano el profesor, maestro, docente o como se le quiera llamar haga participar al alumno en la construcción de su propio conocimiento.

Desde diferentes perspectivas pedagógicas, al docente le han asignado diversos roles; de trasmisor de conocimiento, animador, supervisor o guía del proceso de aprendizaje e incluso de investigador educativo.

Sin embargo Díaz Barriga y Hernández (1998), sostienen que la función del maestro no puede reducirse ni a la de simple trasmisor de la información, ni a la de facilitador del aprendizaje, en el sentido de concretarse a arreglar un ambiente educativo enriquecido, esperando que los alumnos por sí solos manifiesten una actividad auto-estructurante o

constructivista. Antes bien, el docente se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento.

Como dijera Coll, en Carretero;, Bannett;, Jarvine;, Pope y Ropo (1991) El constructivismo psicológico se refiere a una familia de teorías que comparten la afirmación de que el conocimiento humano y la experiencia suponen la participación (pro) activa del individuo.

En opinión de Maruny (1989 en Díaz Barriga y Hernández 1998), enseñar no es solo proporcionar información, sino ayudar a aprender, y para ello el docente debe tener un buen conocimiento de sus alumnos, sobre los cuáles son sus ideas previas, lo qué son capaces de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que los anima o los desalientan, sus hábitos de trabajo, actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema.

Aunque siempre que se planea trabajar una clase, se dispone de una gran variedad de formas de ayudar a los alumnos a aprender o podemos sintetizarlo ya que, la elección de la (s) estrategia(s) se verá influida por tres factores según Dean (1993).

- El grupo concreto de alumnos.
- El tema a aprender.
- El estilo de enseñanza y las preferencias propias.

Es decir al seleccionar los métodos de enseñanza hay que considerar no solo la capacidad del grupo y la etapa evolutiva de la mayoría

de los alumnos, sino que también su experiencia, sus intereses, su idioma, sus conocimientos, sus destrezas y qué les motiva (Alonso, 1991).

Pero para empezar a definir lo que es una estrategia es necesario diferenciar entre las nociones de método, técnica y otros procedimientos curriculares relacionados con el concepto de estrategia de enseñanza y aprendizaje. También debemos clarificar qué son, y cuándo y cómo pueden enseñarse para completar mejor el objetivo que se persiga (Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez 1998).

Para lo cual debemos partir del concepto más amplio y genérico que corresponde a las habilidades, es frecuente que el término se confunda con el de capacidades, y por supuesto con el de estrategias. Sin embargo, con relación al primer binomio, capacidad-habilidad, hablamos de capacidades cuando nos referimos a un conjunto de disposiciones de tipo genético que una vez desarrolladas a través de la experiencia que produce el contacto con el entorno culturalmente organizado, darán lugar a las habilidades individuales (Nisbet y Shucksmith, 1992).

De este modo, a partir de la capacidad de ver con la cual nacemos, devienen observadores más o menos hábiles, dependiendo de las posibilidades que hayamos tenido en este sentido (Pozo, 1990).

Siguiendo con ésta argumentación y ampliándola con respecto a la distinción entre habilidad y estrategia, parece oportuna la diferenciación que propone Schmeck (1988), al afirmar que las habilidades son capacidades

que pueden expresarse en conductas en cualquier momento, porque han sido desarrolladas a través de la práctica (es decir mediante el uso de procedimientos), y que, además, pueden utilizarse o ponerse en juego, tanto consciente como inconscientemente, de manera automática. En cambio las estrategias siempre se utilizan de forma consciente.

Por lo tanto para conseguir ser hábil en el desempeño de una tarea es preciso contar previamente con la capacidad potencial necesaria y con el dominio de algunos procedimientos que permitan al alumno tener éxito de forma habitual en la realización de dicha tarea. Pero ¿qué es un procedimiento? Según Coll, Pozo, Sarabia y Valls, (1992), un procedimiento (llamado también a menudo regla, técnica, método, destreza o habilidad), es un conjunto de acciones ordenadas y finalizadas, es decir, dirigidas a la consecución de una meta.

Las técnicas pueden ser utilizadas de forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza, las estrategias en cambio, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Esto supone que las técnicas pueden considerarse elementos subordinados a la utilización de estrategias.

La estrategia se considera como guía de las acciones que hay que seguir, y que, obviamente, es anterior a la elección de cualquier otro procedimiento para actuar (Nisbet y Shucksmith, 1992).

Hasta ahora hemos intentado aclarar éstos términos que a menudo se utilizan como sinónimos, no siempre es fácil en una situación de enseñanza-aprendizaje determinada, separar de forma nítida lo que constituye el aprendizaje de una técnica o procedimiento de lo que realmente constituye ya una estrategia de aprendizaje (Díaz Barriga, 1993).

Indudablemente, esta forma de aprender, a través de la toma consciente de decisiones se facilita el aprendizaje significativo según Ausubel (1983), pues promueve que los alumnos establezcan relaciones significativas entre lo que ya saben (sus propios conocimientos) y la nueva información (los objetivos y las características de la tarea que deben de realizar), decidiendo de forma menos aleatoria cuáles son los procedimientos más adecuados para realizar dicha actividad.

Ciertamente para que los alumnos alcancen el objetivo irrenunciable de la educación escolar de aprender a aprender, es necesario que desarrollen y aprendan a utilizar estrategias de exploración y de descubrimiento, así como de planificación y control de la propia actividad. Sin embargo, estas estrategias no se adquieren en el vacío, sino en estrecha conexión con el aprendizaje de otros contenidos, además, una vez aprendidas, quedan integradas en los esquemas de conocimiento del sujeto, de tal manera que su significatividad y funcionalidad depende de la

riqueza de estos esquemas, de los elementos que los conforman y de las relaciones que mantienen entre sí (Coll, 1997).

En otras palabras, para Coll (1997), la adquisición de procesos y estrategias que subraya el objetivo de aprender a aprender no puede contraponerse a la adquisición de otros contenidos (hechos, conceptos o valores).

Así, cuanto mayor sea la riqueza de la estructura cognoscitiva del alumno, cuanto más ricos e interconectados sean sus esquemas de conocimiento tanto mayor será la funcionalidad de las estrategias integradas en los mismos y más capaz será el alumno de realizar aprendizajes significativos por sí solo, utilizándolos en una amplia gama de situaciones y de circunstancias (Coll y Martín, 1993).

De ahí que la función central del docente, según Díaz Barriga y Hernández, (1998), consista en orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia.

Es decir desde una aproximación constructivista, la formación del docente no puede enfocarse en un plano individual, porque no permite superar la imagen espontánea y simplista de la enseñanza que ya se comentó (Quesada, 1988).

Por el contrario, se aboga por un trabajo colectivo, con un mínimo de profundidad en torno a los problemas educativos planteados,

congruentes con los resultados de la investigación educativa, donde colaboren didáctas, especialistas en la materia, en procesos psicológicos y psicosociológicos (Monereo y cols. 1998).

El propósito central de la intervención educativa es que los alumnos se conviertan en aprendices exitosos, así como en pensadores críticos y planificadores activos de su propio aprendizaje, la realidad es que esto será posible si el tipo de experiencia interpersonal en que se vea inmerso el alumno si lo permite (Díaz Barriga y Aguilar, 1998).

De acuerdo con Belmont (1989), uno de los roles más importantes que cubre el docente es favorecer en el educando el desarrollo y mantenimiento de una serie de estrategias cognitivas a través de situaciones de experiencia interpersonal instruccional.

Sin embargo, no basta con este conocimiento sobre cómo utilizar o aplicar los diferentes procedimientos, desde la perspectiva constructivista en la que nos situamos (Coll, 1980) no nos interesa solo transmitir la información sobre cómo hay que utilizar determinados procedimientos, sino que el alumno construya su propio conocimiento sobre el adecuado uso de estos procedimientos.

La afirmación de Nisbet y Shucksmith (1992) se orienta en este sentido:

El factor que distingue un buen aprendizaje de otro malo o inadecuado, es la capacidad de examinar las situaciones, las tareas, los

problemas, responder en consecuencia y esta capacidad varias veces no es enseñada o alentada en la escuela.

La utilización de estrategias requiere, por consiguiente, de algún sistema que controle continuamente el desarrollo de los acontecimientos y decida, cuando sea preciso, qué conocimientos declarativos o procedimentales hay que recuperar y cómo se deben coordinar para resolver cada nueva coyuntura (Monereo, et al 1998).

Conocimiento y estrategias están mutuamente relacionados, su diferencia coincide, al menos parcialmente, con la distinción entre conocimiento declarativo y conocimiento procedimental (Anderson, 1980 en García, 1995).

Este sistema de regulación, que decide qué conocimientos se recuperan pieza angular dentro del concepto de estrategia, puede caracterizarse por siguientes aspectos según Monereo y cols (1998):

- a) La reflexión consciente que realiza el alumno.
- b) El chequeo permanente del proceso de aprendizaje:

Planificación

Realización de la tarea

Evaluación de la propia conducta

- c) El conocimiento condicional

Pero antes de entrar de lleno a lo que son las estrategias de enseñanza y aprendizaje, es necesario contextualizar un poco, así tenemos que gracias a que la intervención educativa de los alumnos ha sido investigada a partir de las estructuras y procesos cognitivos entre las décadas de los 60s y los 80s, ayudó de manera significativa a forjar el marco conceptual del enfoque cognitivo contemporáneo (Díaz Barriga, y Hernández 1998).

Una línea de investigación ha sido referida al aprendizaje del discurso escrito, que a su vez ha desembocado en el diseño de procedimientos o estrategias tendientes a modificar el aprendizaje significativo de los contenidos conceptuales, así como a mejorar su comprensión y recuerdo como lo menciona Díaz Barriga y Hernández (1998).

“Todo esto a través de dos líneas de trabajo que fueron iniciadas en la década de los 60s, la primera llamada aproximación impuesta, que consiste en realizar modificaciones o arreglos en el contenido o estructura del material de aprendizaje y la segunda, aproximación inducida que se aboca a entrenar a los aprendices en el manejo directo y por sí mismos de procedimientos que les permitan aprender con éxito de manera autónoma” (Levin, 1971; Shuell, 1988 en Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 69).

“En la aproximación impuesta las “ayudas” que se proporcionan pretenden facilitar intencionalmente un procesamiento más profundo de la

información nueva, y son planeadas por el docente, por lo que constituyen estrategias de enseñanza” (en Díaz Barriga y Hernández 1988 p 69)

Así podemos definir a las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por la agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolf, 1991 en Díaz Barriga, y Hernández, 1998).

“Por su parte la aproximación inducida comprende una serie de ayudas internalizadas en el lector; éste decide cuándo y por qué aplicarlas y constituyen estrategias de aprendizajes que el individuo posee y emplea para aprender, recordar y usar la información” (Díaz Barriga y Hernández, p 70).

Para Nisbet y Shucksmith (1992), las estrategias de aprendizaje son los procesos que sirven de base a la realización de las tareas intelectuales. Son una serie de habilidades utilizadas con un determinado propósito.

Por su parte Monereo (1998), las define como procesos de toma de decisiones conscientes e intencionales, en los cuales el alumno elige y recupera de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Ambos tipos de estrategias de enseñanza y de aprendizaje se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares (Díaz Barriga, y Hernández, 1998).

De esta manera las estrategias no son más que simples secuencias de habilidades; que van más allá de las reglas o de los hábitos que aconsejan algunos manuales sobre técnicas de estudio. Aunque Nisbet y Shucksmith (1992), mencionaron como posibilidad que las estrategias apuntan siempre a una finalidad, y siempre se desarrollan en el ámbito consciente o deliberado. Su ejecución puede ser tan lenta o tan rápida que resulte imposible recordarla o hasta darse cuenta de que se ha utilizado una estrategia.

Las estrategias representan habilidades de un orden más elevado que controlan y regulan las habilidades más específicamente referidas a las tareas o prácticas. Las estrategias son de una naturaleza más general, esa clase de actividades (como planificar y comprobar) que los alumnos volverán a necesitar de nuevo en diferentes situaciones y problemas.

Considerando todo lo anterior se puede afirmar que el alumno, ante todo, debe aprender a aprender, el desafío más inmediato para los sistemas educativos es enseñar a niños y jóvenes aquellos conocimientos o procesos que faciliten aprendizajes posteriores, mucho más que la acumulación y actualización de todos los contenidos, de todos los segmentos del sistema (Monereo, et al 1998).

Por otro lado parece lógico que los procedimientos de corte más interdisciplinar, son los que mejor pueden responder al lema de aprender a aprender, no se organizan en función de los contenidos curriculares, como ocurre con los procedimientos que se denominan disciplinares, sino que se vinculen a distintas habilidades cognitivas. En este sentido, estamos plenamente de acuerdo con Beltrán (1993 en Monereo et al 1998), cuando escribe que: el aprender a aprender no se refiere al aprendizaje directo de contenidos, sino al aprendizaje de habilidades con las cuales se aprenden contenidos, y que según Monereo y cols.(1998), son las siguientes:

- a) Observación de fenómenos: con procedimientos como los registros de datos, entrevistas, cuestionarios, etc
- b) Comparación y análisis de datos: con procedimientos como el emparejamiento, las tablas comparativas, la toma de apuntes, el subrayado, la prelectura o la consulta de documentación.
- c) Ordenación de hechos: con procedimientos como la elaboración de índices alfabéticos o numéricos, inventarios, colecciones y catálogos, etc
- d) Clasificación y síntesis de datos: con procedimientos como los glosarios, los resúmenes, los esquemas o cuadros sinópticos.
- e) Representación de fenómenos: con procedimientos como los diagramas, los mapas conceptuales, los planos y maquetas o el uso del gesto y la mímica.

- f) **Retención de datos:** con procedimientos como la repetición, la asociación de palabras o de palabras e imágenes (mnemotécnicas).
- g) **Recuperación de datos:** con procedimientos como las referencias cruzadas, el uso de categorías o las técnicas de repaso y actualización.
- h) **Interpretación e inferencia de fenómenos:** con procedimientos como el parafraseado, la argumentación, la explicación mediante metáforas o analogías, la planificación y anticipación de consecuencias, la formulación de hipótesis, la utilización de inferencias deductivas e inductivas.
- i) **Transferencia de habilidades:** con procedimientos como la auto interrogación o la generalización.
- j) **Demostración y valoración de los aprendizajes:** con procedimientos como la presentación de trabajos e informes, la elaboración de juicios y dictámenes o la confección de pruebas y exámenes.

En este sentido a continuación se presentan algunas estrategias de enseñanza que el docente puede y debe emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos, haciendo notar que estas estrategias, en el presente trabajo serán retomadas con una aproximación u orientación impuesta como lo mencionan Díaz Barriga y

Hernández (1998), en donde dichas estrategias pretenden facilitar un procesamiento más complejo, por lo que son planeadas de manera conciente. También son las que más se han investigado y por lo mismo aplicado, aunque no son las únicas, las principales estrategias según Díaz Barriga (1998) son las siguientes:

- Objetivos
- Resúmenes
- Ilustraciones
- Organizadores previos
- Preguntas intercaladas
- Pistas tipográficas y discursivas
- Analogías
- Mapas conceptuales y redes semánticas
- Uso de estructuras textuales

Pero antes de definir cada estrategia de enseñanza, daremos un pequeño vistazo al término enseñar (del latín *insignare*, señalar) que se refiere a la acción de comunicar algún conocimiento, habilidad o experiencia a alguien con el fin de que lo aprenda, empleando para ello un conjunto de métodos, técnicas, en definitiva procedimientos que se consideren apropiados (Monereo y cols. 1998).

Enseñar con mayúsculas supone tomar intencionalmente decisiones sobre qué parte de los conocimientos de una disciplina o materia se enseña, en qué momento del desarrollo del alumno es conveniente enseñarlos y de qué forma es preferible enseñar esos conocimientos para que sean aprendidos.

Dichas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes (preinstruccionales), durante (coinstruccionales) o después (posinstruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica del trabajo docente.

“Las estrategias preinstruccionales, según Díaz Barriga y Lule (1978), por lo general preparan y alertan al estudiante con relación a qué y cómo va a aprender, le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias preinstruccionales típicas son los objetivos y el organizador previo.

Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal, conceptualización de contenidos, delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías.

A su vez, las estrategias posinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender, y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunas estrategias posinstruccionales más reconocidas son: pospreguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales” (Díaz Barriga y Hernández 1998 p 71-72).

A continuación se explican brevemente cada una de ellas:

- i) **Objetivos.-** Esta estrategia cuenta con una orientación de carácter pedagógica o didáctica, porque lo que pretenden es aclarar lo que realmente los alumnos deben realizar, son “enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje a propósito de determinados contenidos curriculares, así como los efectos esperados que se pretenden conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar” (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 74).

Sus funciones son:

- “Actuar como elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje.
- Servir como criterios para poder discriminar los aspectos relevantes de los contenidos curriculares sobre los que hay que realizar un mayor esfuerzo.

- Permitir generar expectativas acerca de lo que se va a aprender
- Permitir a los alumnos formar un criterio sobre que se esperará de ellos al término de la clase” (Díaz Barriga y Hernández, 1998)

2) Ilustraciones.- Estos recursos por sí mismos son interesantes, por que pueden llamar la atención o distraer. La ilustración es una representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etc) Su orientación pedagógica es comunicar o explicar mejor los conceptos abstractos, procedimientos, etc, además de que son de diversos tipos, descriptiva, expresiva, construcciona, funcional, lógica matemática, algorítmica, es importante señalar también que la ilustración por sí misma no puede producir todos los buenos efectos que aquí se mencionan. Sus funciones son las siguientes:

- “Dirigir y mantener la atención.
- Ayudar a la explicación en términos visuales.
- Favorecer la retención de la información.
- Ayudar a integrar la información.
- Posibilitar la clarificación y organización de la información.
- Estimular y mejorar el interés y la motivación” (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 77).

3) Resúmenes.- "Como estrategia de enseñanza, el resumen será elaborado por el profesor o el diseñador de textos y posteriormente proporcionárselo a los alumnos, lo cual demuestra que esta estrategia posee una orientación de tipo pedagógica porque evita hasta donde es posible las confusiones sobre lo que el docente considera lo más importante. Un resumen es una versión breve del contenido que habrá de aprenderse, donde se enfatizan los puntos sobresalientes de la información. Las funciones son entre otras las siguientes:

- Ubicar al alumno dentro de la estructura general de lo que va a aprender.
- Enfatizar información importante.
- Introducir a los alumnos con el material que se aprenderá.
- Organizar, integrar y consolidar la información adquirida.
- Facilitar el aprendizaje por efecto de la repetición" (Díaz Barriga y Hernández 1998 p 84).

4) Organizadores previos.- "Es un material introductorio compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de mayor nivel de inclusión y generalidad que la información nueva que los alumnos deben aprender lo que permite tender un puente entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer para aprender significativamente los nuevos contenidos" (Díaz Barriga Y

Hernández 1998p 86) su orientación es pedagógica ya que propone un contexto ideacional que ayudará a relacionar los conocimientos previos con los nuevos, Sus funciones son:

- “Proporcionar un puente entre lo que sabe y lo que va a aprender.
- Organizar la información.
- Ofrecer el marco conceptual donde se ubica lo que se va a aprender” (p 87).

5) Preguntas intercaladas.- Cuenta con una orientación pedagógica porque busca que el alumno aprenda información de manera específica (intencional) o más allá de lo que se dice en clase (incidental) “Son aquellas que se le plantean a los alumnos a lo largo del material o situación de enseñanza y tienen como intención facilitar su aprendizaje. Las preguntas intercaladas se redactan bajo la modalidad de reactivos de respuesta breve o completamiento” (p 89-90) .

Las principales funciones de esta estrategia son:

- Mantener la atención y nivel de activación de los estudiantes.
- Dirigir sus conductas de estudio a lo más relevante.
- Favorecer la práctica y reflexión sobre lo aprendido.
- Favorecer el aprendizaje significativo.

6) Analogías.- “Es una proposición que indica que una cosa o evento es semejante a otro (Curtis y Reigeluth, 1984 en Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 91), se compone de cuatro elementos generalmente; Tópico o contenido que se debe aprender; Vehículo que es el contenido familiar y concreto; Conectivo que une al tópico y al vehículo y la explicación de la relación analógica, cuenta con una orientación de tipo pedagógica, porque se emplea cuando la información que se debe aprender se presta para relacionarla con los conocimientos aprendidos anteriormente, siempre y cuando el alumno los maneje muy bien. Sus funciones son:

- “Incrementar la efectividad de la comunicación.
- Proporcionar experiencias concretas o directas que preparen a los alumnos para experiencias abstractas y complejas.
- Favorecen el aprendizaje significativo a través de la familiarización y concretización de la información.
- Mejoran la comprensión de contenidos complejos y abstractos” (p 92).

7) Pistas tipográficas y discursivas.- Ambas también presentan una orientación pedagógica puesto que ayudan al alumno a detectar información en cualquier tipo de discurso oral o escrito. “Las pistas tipográficas se refieren a los “avisos” que se dan

durante el texto para organizar y/o enfatizar ciertos elementos de la información contenida” (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 93).

“Las pistas discursivas se utilizan para destacar la información o hacer comentarios enfáticos en su discurso o en sus explicaciones. Las pistas tipográficas y discursivas cubren como función esencial el auxiliar a los alumnos en la detección de los elementos incluidos más importantes y a obtener una configuración global de la organización e interrelación de los diferentes elementos del contenido que ha de enseñarse” (p 93-94).

8) Mapas conceptuales y redes semánticas.- Cuentan con una orientación pedagógica ya que permiten una gran comunicación entre el alumno y el docente, a través de un diálogo guiado por el docente, además de que ayuda al alumno a comprender episodios más amplios. Son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento conceptual. Como estrategia de enseñanza le sirven al docente para presentarle al aprendiz el significado conceptual de los contenidos curriculares que éste aprenderá, está aprendiendo o ya ha aprendido.

Un mapa conceptual es una jerarquía de diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual, estructurada por varias proposiciones conceptuales (Novak y Gowin, 1988) Esta formado por conceptos, proposiciones y palabras clave.

Por su parte las redes semánticas también son representaciones entre conceptos, pero a diferencia de los mapas no son organizados necesariamente por niveles jerárquicos, otra diferencia consiste en el grado de laxitud para rotular las líneas que relacionan los conceptos. En los mapas conceptuales no existe un grupo fijo de palabras enlace, mientras que en las redes semánticas si las hay. Las funciones de ambas representaciones son:

- Permiten representar gráficamente los conceptos curriculares y su relación semántica entre ellos, lo que permite aprender conceptos relacionándolos entre sí, según dos códigos de procesamiento: visual y lingüístico.
- Los mapas y las redes facilitan al docente la exposición y explicación de los conceptos sobre los cuales luego puede profundizar tanto como lo desee.
- Ambos recursos permiten la negociación de significados entre el profesor y los alumnos a través del diálogo.
- El uso de mapas y redes ayudan a los alumnos a comprender en un momento determinado de un episodio didáctico amplio, en el caso de un lector lo ayuda a asimilar los conceptos revisados dentro de un texto" (p 96-97).

Con los mapas y redes es posible realizar funciones evaluativas

9) Estructura de texto.- Su orientación pedagógica permite al alumno identificar aspectos importantes que son claves, así como el recordarlos mejor. "Los textos poseen una estructuración retórica que les proporciona organización, direccionalidad y sentido. Dicha organización de las ideas contenidas en el texto suele ser llamadas estructura, patrón o superestructura textual. En la actualidad se conocen con cierto detalle las estructuras de los textos narrativos, expositivos y argumentativos.

- Textos narrativos.- Tienen como función principal divertir y en algunos casos, dejar una enseñanza moral al lector, sus aspectos estructurales son:
 - a. Un escenario y una secuencia de episodios.
 - b. En el escenario, se presenta la información más o menos detallada sobre el lugar, tiempo y personajes.
 - c. Se eslabonan diversos episodios.
 - d. Esos episodios se van organizando entre sí por medio de relaciones temporales y/o causales.
 - e. Tienen como punto central un esquema de solución de problemas.
- Textos expositivos.- Intentan comunicar, informar, proporcionar una explicación al lector acerca de una o más temáticas

determinadas. Este tipo de textos son continuamente utilizados en la prosa de distintas ciencias naturales.

Existen varios tipos de textos expositivos:

a.- Texto de colección, está organizado asociativamente alrededor de un tema específico articulando de forma subordinada (como una lista), una serie de características, atributos o propiedades particulares (ejemplo, el primero, el segundo, etc).

b.- Texto de secuencia, aquí las ideas se organizan por medio de un orden cronológico (acto seguido, después, por último).

c.- Texto comparativo, adversativo, se realiza a través de la comparación de semejanzas y/o la contrastación de diferencias entre dos o más temáticas (a semejanza, desde un punto de vista, etc).

d.- Texto de covariación, se fundamenta en una relación retórica del tipo causa-efecto, antecedente-consecuente (la causa principal es, por esta razón, etc).

e.- Texto de problema-solución, el texto se articula entorno a la presentación de un determinado problema y posteriormente la o las posibles soluciones existentes para su resolución (el problema es..., la pregunta central es..., las soluciones...)” (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 101 – 107).

Todas estas habilidades y sus correspondientes procedimientos de aprendizaje deberían enseñarse en función de los contenidos de cada área curricular (conceptos, procedimientos y actitudes – valores, en cada nivel educativo y siempre bajo la premisa de que todos estos procedimientos o estrategias pueden emplearse con distintos usos o intenciones estratégicas, según cual sea el objetivo perseguido (Monereo y cols. 1998).

Por otra parte han sido muchas y variadas las definiciones que se han propuesto para conceptualizar a las estrategias de aprendizaje (Nisbet y Shucksmith, 1992) Sin embargo, en términos generales, una gran parte de las estrategias de aprendizaje coinciden en los siguientes puntos:

- Son procedimientos.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado.
- Son más que los hábitos de estudio.

Con base a lo anterior podemos intentar definir con más formalidad lo que es una estrategia de aprendizaje.

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda, y Lule, 1986).

Las estrategias de aprendizaje son ejecutadas voluntaria e intencionalmente por un aprendiz cualquiera que éste sea (alumno) Siempre que se le demande aprender, recordar o solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje (Elosúa, y García, 1993).

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz, como pueden ser los procesos cognitivos básicos, base de conocimientos, conocimiento estratégico y el conocimiento metacognitivo (Díaz Barriga y Aguilar, 1998).

Además aparentemente, no existen estadios o etapas de desarrollo para la aparición de las estrategias en un sujeto, pero García Madruga (1995) menciona que si observamos a un niño en edad escolar enfrentado a una tarea de memorización para preparar un examen, veremos que entre el repertorio de actividades que realiza están el repaso o repetición y la organización. Estas estrategias son acciones planeadas y realizadas con el propósito de conseguir un fin, el recuerdo posterior durante la realización del examen.

Durante los años setenta se realizaron una serie de estudios sobre el desarrollo de estas estrategias, entre los que caben destacar los de Flavell y su equipo investigador. En ellos se demostró que entre los 5 y los 12 años los niños adquieren estas estrategias y que su uso, al principio frágil y

limitado a determinadas tareas y campos, se consolida y se amplía con la edad.

De lo que concluimos que algunas estrategias pueden aparecer en etapas tempranas de aprendizaje, mientras que otras en momentos más tardíos del desarrollo, mucho dependen las experiencias que el sujeto tenga en su desarrollo (Pozo, 1989)

Cierto es que a partir de las definiciones de Nisbet y Shucksmith (1992) y Danserau (1985) serían secuencias integradas de procedimientos a actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información.

La importancia de las estrategias de aprendizaje, tanto para la práctica educativa como para la teoría psicológica difícilmente puede ser exagerada. Por un lado, las teorías psicológicas del aprendizaje han ido abandonando progresivamente los modelos según los cuales el conocimiento del sujeto era una simple réplica de la realidad, basada en la mera práctica, acercándose a posiciones constructivistas en las que el conocimiento alcanzado depende de la interacción entre la información presentada y los conocimientos anteriores del sujeto (Pozo 1990 en Coll et al 1995).

Aunque la adopción del enfoque constructivista no siempre supone un abandono total de los supuestos asociacionistas tradicionales (Pozo, 1989), Parece claro que las teorías psicológicas del aprendizaje se orientan cada vez más al análisis de la interacción entre los materiales de aprendizaje

y los procesos psicológicos mediante los que son procesados por parte del sujeto.

Paralelamente un número significativo de profesores ha ido descubriendo que su labor no debe ir dirigida sólo a proporcionar conocimientos y asegurar ciertos productos o resultados del aprendizaje, sino que se debe fomentar también los procesos mediante los que esos productos pueden alcanzarse, es decir las estrategias de aprendizaje. (Pozo, 1990).

De tal forma que las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de que tan generales o específicas son del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen (asociación o reestructuración), de su finalidad, del tipo de técnicas particulares que conjuntan, etc (Díaz Barriga y Aguilar, 1998).

Flavell y Wellman (1996) establecieron una útil distinción entre cuatro categorías de fenómenos en el desarrollo de la memoria, que resultan igualmente eficaces cuando se aplican al análisis de las estrategias de aprendizaje.

En primer lugar existen procesos básicos del aprendizaje, que derivarían de la propia estructura y funcionamiento del sistema cognitivo, tal como ha sido estudiado analíticamente por el Procesamiento de la Información.

En segundo lugar el hecho de que el sujeto dispondrá de conocimientos relativos a diversas materias.

El tercer componente son propiamente las estrategias de aprendizaje tal como han sido definidas anteriormente, que se corresponderían como la secuencia planificada de actividades que realiza el sujeto con el fin de aprender.

Por último el sujeto dispondrá de un metaconocimiento o conocimiento sobre sus propios procesos psicológicos que le ayudarán a utilizarlos de un modo más eficaz y flexible en la planificación de sus estrategias de aprendizaje. Aunque debemos de comentar que existe una distinción entre estrategias de aprendizaje y de apoyo por el otro.

No puede afirmarse que la simple ejecución mecánica de ciertas habilidades o destrezas sea una manifestación de la aplicación de una estrategia de aprendizaje.

Para que esto se produzca se requiere una cierta planificación de esas habilidades, como una secuencia dirigida a un fin, lo cual solo es posible mediante un cierto metaconocimiento que hace que esas habilidades se usen de un modo estratégico.

Así tenemos que las estrategias de aprendizaje de recirculación son o se consideran como las más primitivas y más utilizadas por cualquier aprendiz (Díaz Barriga y Aguilar, 1998).

La estrategia básica de la recirculación es el repaso, el cual consiste en la repetición de una y otra vez (recircular), la información que se ha de

aprender en la memoria de trabajo, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla a la memoria a largo plazo.

También existen las estrategias de elaboración que suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que se ha de aprender con los conocimientos previos pertinentes (Elosúa y García, 1993).

Pueden ser básicamente de dos tipos, simple y complejas. También puede distinguirse en elaboración visual y verbal-semántica.

Las estrategias de organización de la información permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Mediante el uso de dichas estrategias es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta de la información y/o las relaciones entre la información que se ha de aprender y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz (Monereo, 1990; Pozo 1990 en Díaz Barriga y Aguilar, 1998).

Por último las estrategias de recuperación de la información, son aquellas que permiten optimizar la búsqueda de información que hemos almacenado en nuestra memoria a largo plazo (episódica o semántica).

Alonso (1991 en Díaz Barriga y Hernández, 1998), distingue dos tipos de estrategias de recuperación, la primera llamada "seguir la pista", la cual permite hacer la búsqueda de la información repasando la secuencia temporal recorrida, entre la que sabemos se encuentra la información que ha de recordarse.

La segunda se refiere al establecimiento de una búsqueda inmediata en la memoria de los elementos relacionados con la información demandada, por lo que se denomina "búsqueda directa".

La primera se relaciona con información de tipo episódica y es útil cuando ha ocurrido poco tiempo entre el momento de aprendizaje o de presentación de la información y el recuerdo. Mientras que la segunda se utiliza cuando la información almacenada es de carácter semántico y puede ser utilizada cuando haya ocurrido más tiempo entre los procesos mencionados.

Existe además una distinción entre estrategias de aprendizaje propiamente dichas y estrategias de apoyo al aprendizaje.

Para lo cual Danserau (1985), mencionó que las estrategias de apoyo serían aquellas que en lugar de dirigirse directamente al aprendizaje de los materiales, tienen como misión incrementar la eficacia de ese aprendizaje mejorando las condiciones en que se produce.

Las estrategias de apoyo vendrían a ser autoinstrucciones para mantener condiciones óptimas para la aplicación de las estrategias y en el caso del aprendizaje escolar pueden ir dirigidas a incrementar la motivación, la autoestima, la atención.

Es de esta manera tan general como se abordó lo referente a estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje

CAPITULO 4

LA EVALUACIÓN

LA EVALUACIÓN

RESUMEN

Uno de los momentos más importantes y complejos del proceso educativo es sin duda la evaluación, entre otros aspectos con ella obtenemos información acerca de la situación que guarda el proceso educativo y nos permite además proponer alternativas para corregir errores o situaciones no previstas.

Para el constructivismo la evaluación debe ser continua, por equipo, de manera individual, muy variada mediante varias actividades planeadas y dadas a conocer a los alumnos.

Un aspecto fundamental para el desarrollo curricular, en cualquiera de sus niveles, son los procesos de evaluación (Santos, 1995) Esta es una actividad consustancial a cualquier tipo de acción y está encaminada a provocar modificaciones en un objeto, situación o persona.

Los inicios de la evaluación moderna podemos ubicarla en las primeras décadas del siglo XX, concretamente a partir de los trabajos realizados por Ralph Tyler en la década de los 30s. Es a Tyler, a quien debemos la introducción y popularización del término evaluación educacional, mediante el cual desarrolló una nueva concepción de la evaluación, cuya influencia se ha extendido hasta nuestros días (Coll, et al. 1995).

Glass y Ellet (1980), caracterizan a la evaluación como un conjunto de actividades teóricas y prácticas, sin un paradigma ampliamente

aceptado, donde conviven y prolifera una gran variedad de modelos entre los que existen pocas concordancias respecto a la manera de evaluar.

Es decir, son diversas las definiciones acuñadas por distintos especialistas, en función del marco psicológico o psicopedagógico que se adopta, del marco en que se ubica la definición, la investigación, el diseño de los procesos de enseñanza – aprendizaje, de la interacción pedagógica o psicopedagógica, la elaboración de los modelos y teorías entre otros factores (Coll, 1995).

Los procesos de evaluación, tienden a concentrarse en, lo que pueden ser considerados como dos polos de un continuum, la actividad a través de la cual se emite un juicio sobre una persona, fenómeno, situación u objeto, en función de distintos criterios, el juicio inherente a todo acto evaluativo (Coll, 1995)

Para Cronbach y otros (1980), la evaluación se refiere al examen de lo que ocurre en la puesta en práctica del programa o examen que pretende mejorar dicho programa y otros que persigan sus mismos propósitos.

Por su parte De Ketele (1980), considera que evaluar significa examinar el grado de adecuación entre un conjunto de informaciones y un conjunto de criterios adecuados al objetivo fijado, con el fin de tomar una decisión.

Para el presente trabajo nos basta con señalar que se considera a la evaluación como una actividad mediante la cual, en función de

determinados criterios, se obtienen informaciones pertinentes acerca de un fenómeno, situación, objeto o persona, para emitir un juicio sobre lo que se trate con el fin de adoptar una serie de decisiones relativas al mismo (Coll, et al. 1995).

Pero, ¿realmente es necesaria la evaluación de la actividad educativa? Al respecto no cabe duda alguna, ciertamente es necesaria. Pero esta respuesta no resulta tan evidente si observamos la realidad educativa de nuestro entorno, donde la evaluación no está incorporada de modo sistemático a la vida diaria de los centros, ni constituye una práctica habitual (Casanova, 1992).

Dado que nos movemos en ámbitos humanos, y que las personas no estamos programadas para responder al mismo estímulo con una única e idéntica respuesta (como lo defendería la corriente conductista más radical), por lo que es preciso conocer detalladamente el funcionamiento de los sistemas educativos, y de todos sus elementos (personales, funcionales, materiales), para conocer en qué aspectos concretos sería necesario incidir, y en qué momento, de forma que se consigan los objetivos propuestos, con un nivel de gasto adecuado y proporcionando al producto conseguido. Sobre la base de lo anterior es imprescindible evaluar el Sistema Educativo con detenimiento para poder tomar las medidas oportunas y mejorar cualitativamente su funcionamiento y resultados (González, y Flores, 1997).

También debemos tomar en cuenta el concepto de evaluación que maneja la sociedad y además que el Sistema de Gobierno lo incorpore a sus principios, lo cual dependerá en gran medida, de las metas que la sociedad pretenda y proponga para sus generaciones futuras (Casanova, 1992).

Ello conduce a que los planteamientos que se hacen de la evaluación desde un enfoque técnico – pedagógico, tropiecen en su desarrollo con una serie de condicionantes que no permiten su ajuste a los objetivos que, se deberían conseguir (Casanova, 1992).

De este modo, es a través de un programa de evaluación, como podemos darnos cuenta qué concepciones y qué teorías se tienen de la sociedad y de la educación, también gracias a ese programa podemos determinar la calidad educativa que se pretende y además cuál es el concepto de escuela que prevalece dentro del contexto social (González, y Flores, 1997).

Así tenemos que, antes que nada, debemos dejar muy en claro que no se pretende ofrecer al educador una pauta detallada de la evaluación, y del uso estratégico de procedimientos en el aula, sino llamar la atención sobre un conjunto de aspectos, cuya relevancia debe tenerse en cuenta en el momento en que cada profesional elabore ideas y concreciones para recoger información acerca de la actuación estratégica de sus alumnos. (Monereo, et al. 1998).

No es desconocido que al desempeñar sus funciones en alguna institución educativa, cualquier docente debe tener una concepción explícita del modo en que se aprende y se enseña, así como una concepción coherente con ésta, sobre cómo, cuándo, por qué, y para qué evaluar, con el fin de asegurarse que las experiencias educativas que se propongan en el acto de enseñanza produzcan datos positivos (Díaz Barriga y Hernández, 1998).

“Al mismo tiempo, el profesor debe poseer conocimiento teórico y práctico más o menos preciso de todo un nutrido arsenal de instrumentos y técnicas para evaluar los aprendizajes de los alumnos en los momentos en que decida hacerlo, sea porque él lo considere así o porque la institución o el currículo se lo demanden” (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 179).

“Por ello debe señalarse en forma enfática que la evaluación es parte integral de una buena enseñanza, de hecho podríamos decir, sin ningún menoscabo, que no es posible concebir adecuadamente a la enseñanza sin la evaluación” (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 180).

Es un hecho admitido que cualquier actividad cognitiva, incluida la aplicación de estrategias de aprendizaje, no es un proceso observable, esto es, los procesos mentales que subyacen a esta aplicación son difíciles de observar como tal, solo se puede hacer mediante vehículos indirectos como el lenguaje (explicar lo que se ha pensado) o la conducta externa (acciones que dan cuenta de decisiones

internas), y parece también comúnmente aceptado que tanto la palabra como la conducta no son medios neutros a través de los cuales emergen los procesos mentales en la forma en que realmente se producen (Monereo, et al 1998).

Considerando lo anterior debemos destacar que para poder evaluar el proceso educativo, ésta debe estar basada en una concepción constructivista, para permitir orientar el trabajo docente hacia la reflexión y el análisis para inferir los criterios o juicios que tengan como propósito apreciar y valorar los logros alcanzados por los alumnos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje con respecto a los objetivos planteados en cualquier plan de estudios (Porfirio, Cruz, Mejía, y Escobar, 1999).

Al evaluar el proceso enseñanza aprendizaje, el Profesor puede conocer las causas que generaron los problemas o los obstáculos que se suscitan y perturban dicho proceso. Por lo cual el evaluar es una tarea necesaria e imprescindible. Si no existiera la evaluación o más bien, sino se llevara a cabo, no se podría asegurar que ocurra cualquier tipo de aprendizaje, ya que costaría mucho trabajo saber algo sobre los resultados de la acción educativa y de si los procedimientos de enseñanza empleados son o no eficientes.

Así entonces la evaluación proporciona información suficiente para proponer correcciones y mejoras, como mencionan Díaz Barriga y Hernández (1998).

La evaluación, también es un proceso integral y sistemático que permite apreciar la bondad y eficacia del aprendizaje de los alumnos y de la enseñanza del Profesor, de los medios didácticos, de los contenidos, las actividades y de cuanto converge en la realización de dichos procesos educativos (conocimiento, habilidad y actitud), así como la forma, como construye y aplica el alumno sus saberes. (Porfirio, et al 1999).

La evaluación debe ir más allá, creando un campo donde se contemplen todos los aspectos y elementos del proceso educativo, labor de los alumnos, iniciativa y creatividad del profesor, la programación del curso, el buen empleo de la metodología básica, condiciones favorables en que se realiza el proceso y el liderazgo del personal educativo.

En todo proceso educativo, es de suma importancia establecer el propósito de la evaluación, la función de ésta, el momento de evaluar, el cómo evaluar y ponderar la pertinencia de las fuentes de evidencia, así como el manejo de los resultados obtenidos (Santos, 1995).

Por lo tanto coincidimos que evaluar, implica seis aspectos centrales (Miras y Solé, 1990; Santos,1993; Wolf, 1988, en Díaz Barriga y Hernández 1998):

“1.- La demarcación del objeto, situación o nivel de referencia que se ha de evaluar (en este caso el proceso de enseñanza – aprendizaje).

2.- El uso de determinados criterios para realizar la evaluación, los cuales deberán ser considerados como fuente principal las intenciones educativas.

3.- Una cierta sistematización mínima necesaria para la obtención de información útil, a través de la aplicación de diversas técnicas, procedimientos e instrumentos evaluativos según sea el caso y pertinencia.

4.- Con base en la obtención de información a través de aplicar las técnicas, la elaboración de una representación, lo más fidedigna posible del objeto de evaluación. Esta comprensión será más rica si se toma en cuenta el mayor número posible de elementos y fuentes para construirla.

5.- La emisión de juicios de naturaleza esencialmente cualitativa sobre lo que hemos evaluado, con base en los criterios predefinidos en las intenciones educativas y la construcción de la comprensión lograda.

6.- La toma de decisiones para producir retroalimentación, ajustes y mejoras necesarias y sustantivas de la situación de aprendizaje y/o de enseñanza " (Díaz Barriga y Hernández, 1998 p 180 – 181).

En fin, cualquiera que sea la definición que se elija respecto de la evaluación, ésta siempre supone una referencia al objeto evaluado y a los criterios que se utilicen como referente. En el caso de la evaluación educativa, dicho objeto puede ser el sistema en su conjunto o cualquiera de sus segmentos o componentes. Adoptando como unidad de análisis el

proceso de enseñanza – aprendizaje y su modelización en términos sistémicos (Coll, 1980).

Por lo cual es posible identificar diversos elementos susceptibles de evaluación; los objetivos que se persiguen, los contenidos a que se refiere, las propuestas de intervención didáctica que implica, los materiales y recursos didácticos que se utilicen, los sistemas de evaluación de que se dota o el funcionamiento del proceso abordado globalmente (Coll, et al., 1997).

Respecto a ello, se vive una polémica sobre los enfoques y principios a partir de los cuales se asumen posturas sobre la valoración de procesos y resultados, mediciones y estimaciones (Porfirio, et al. 1999).

En este contexto y aceptando que el objeto de estudio de la Psicología de la educación lo constituyen los cambios que se producen en las personas como consecuencia de su participación en situaciones de enseñanza – aprendizaje, resulta claro que la evaluación ha de atender de forma predominante a los factores y elementos presentes en los procesos de enseñanza – aprendizaje que pueda tener algún tipo de incidencia en la consecución de los cambios que se persiguen (Pozo, 1989).

Así pues interesan a la evaluación psicoeducativa los resultados del aprendizaje que se obtiene en un determinado proceso, pero no solo eso; importan igualmente y deben ser objeto de estudio e investigación las repercusiones que puedan tener en el aprendizaje logrado por los alumnos,

los distintos factores presentes en distintas situaciones educativas (Coll, et al. 1997).

Sobre la base de lo anterior resulta útil reconocer la existencia de la evaluación por criterios, que consiste en valorar y enjuiciar el rendimiento de cada alumno, considerándolo en término de objetivos logrados, comparándolo con el volumen total de contenidos especificados para el curso o la parte del curso que se esté evaluando, dejando a un lado, para efectos de contrastación, los resultados del resto del grupo.

Ahora bien, para que podamos analizar la evaluación escolar en toda su complejidad, Díaz Barriga y Hernández (1998) establecen que deben considerarse tres importantes dimensiones:

a) La psicopedagógica y curricular.

En ésta se involucran directamente todos los aspectos relacionados con un modelo o marco de referencia teórico y un planteamiento curricular determinado.

b) La que se refiere a las prácticas de evaluación.

Aquí puede incluirse lo relativo al conjunto de procedimientos, técnicas, instrumentos y criterios para realizar las actividades de evaluación.

c) La normativa.

Implica los asuntos relacionados con fines administrativos e institucionales.

Sin intentar ser exhaustivos, este apartado presenta una serie de ideas cruciales que permiten caracterizar la evaluación desde el marco teórico conceptual constructivista.

En estas destacan los siguientes:

1.- Generalmente en la evaluación psicoeducativa el interés siempre ha sido por los productos objetivos observables y dicho interés a descuido el poder evaluar los procesos de elaboración o de construcción que generaron ese producto, los cuales son iguales de importantes que los primeros (productos) o más.

Esos productos observables cierto es que son relevantes, pero no dan suficiente información para poder reconocer el proceso de construcción que se llevo a cabo, ni tampoco posibilitan el dar a conocer la naturaleza de la organización y de la estructuración de esas construcciones.

Es obvio que las conductas observables que "demuestran" un tipo de aprendizaje, cuentan con un antecedente que son los procesos y las operaciones cognitivas, mismas que terminan en una elaboración de diferentes tipos de representaciones (esquemas, significados, etc)m sobre algún tema o contenido escolar (Díaz Barriga y Hernández, 1998).

2.- Para los constructivistas, también el profesor debe procurar focalizar la actividad evaluativa durante el proceso de construcción que desarrollan los alumnos.

El profesor debe considerar los aspectos iniciales, como también los aspectos que los alumnos utilicen durante su propio proceso de construcción del aprendizaje, por ejemplo:

- La naturaleza de los conocimientos previos que posee.
- Las estrategias cognitivas y metacognitivas que utiliza y/o el tipo de enfoque de procesamiento (superficial, estratégico o profundo empleado).
- Las capacidades generales involucradas.
- El tipo de metas y patrones motivacionales que el aprendiz persigue.
- Las atribuciones y expectativas que se plantea.

De esa manera la evaluación de cualquier contenido curricular, tiene que poner al descubierto todo lo que los alumnos dicen, hacen y proponen al construir sus significados, partiendo de los contenidos curriculares.

De lo anterior concluimos que el Profesor debe estar muy pendiente de todo lo que ocurra, con la finalidad de poder obtener la mejor información sobre la manera en que dichos significados son construidos por los alumnos de acuerdo con los criterios establecidos en las instituciones educativas (Díaz Barriga y Hernández, 1998).

3.- Valorar el grado de significatividad de los aprendizajes logrados por los alumnos, debido a que el interés del profesor al evaluar los aprendizajes, debe residir en:

a) Que tanto han utilizado la ayuda pedagógica los alumnos para construir sus significados, y en que medida han usado sus propios recursos cognitivos, los cuales son interpretaciones significativas y valiosas de los contenidos.

b) Que tanto los alumnos son capaces de aplicar y/o utilizar los aprendizajes en sus interpretaciones futuras (Díaz Barriga y Hernández, 1998).

El aprender significativamente es una actividad progresiva, que sólo puede valorarse cualitativamente, por eso es imprescindible y necesario plantear y seleccionar de forma estratégica y correcta las tareas o instrumentos de evaluación pertinentes que proporcionen información valiosa en tal sentido (Coll y Martín, 1993).

Cabe destacar la vigencia de la idea de que la evaluación educativa es un fenómeno circunscrito al aula, referido a los alumnos y limitado al control de los conocimientos adquiridos a través de pruebas de diverso tipo (Santos, 1995).

El enfoque con un sentido tradicional permite saber mínimos aspectos de cómo se produce el aprendizaje y pocas veces sirve para mejorar la

práctica de los profesores y, desde luego, el contexto y el funcionamiento de las escuelas.

Tradicionalmente se ha concebido y practicado la evaluación escolar como una actividad terminal del proceso, se le ha adjudicado una posición estática e intrascendente en el proceso didáctico; se le ha conferido una función mecánica consistente en aplicar exámenes y asignar calificaciones al final de cada curso, se le ha utilizado, además, como una arma de información y represión que algunos profesores suelen esgrimir en contra de los alumnos. En una palabra la evaluación, no obstante su trascendencia en la toma de decisiones el acto docente, ha cumplido preponderantemente el papel de auxiliar en la tarea administrativa de la institución escolar (Porfirio, et al, 1999).

Sin embargo el panorama es radicalmente distinto en enfoque cognitivo, donde se rechaza la identificación estricta entre resultados de aprendizaje y conducta directamente observable, que subyace al enfoque anterior. Entendiendo el aprendizaje como un proceso fundamentalmente interno y de la mano de las teorías del procesamiento de la información, los esfuerzos se encaminan, desde esta perspectiva, a determinar las características y forma de representación del conocimiento en la memoria. La comprensión de la organización de éstas representaciones y su evolución es, en este caso, el punto de partida para el diseño de pruebas

que permitan acceder al conocimiento del alumno y evaluar su aprendizaje (Messick, 1984).

Por lo tanto, la evaluación, desde el punto de vista constructivista es la recopilación sistemática y continúa de información cuantitativa y cualitativa, que valora todos los procesos de enseñanza y de aprendizaje y que está ligada a ellos al grado de considerarse un elemento imprescindible para prestar la ayuda que requiere el alumno para construir significativamente los contenidos escolares y así retroalimentarlo (Porfirio, y cols, 1999).

La evaluación permite manejar la información del proceso de aprendizaje desde una perspectiva holística, en la que cada uno de los elementos del sistema mantiene una relación de interacción e interdependencia con todos los demás.

En la evaluación con enfoque constructivista se reconoce al sujeto como un ser activo, que construye y le da significado a los conocimientos, a partir de una cultura específica, de sus propios procesos de desarrollo, de sus intereses y actitudes.

La evaluación permite que nos cerciorem de los conocimientos y habilidades que ha logrado un alumno al término de un periodo. (semestre, trimestre, año, tema, etc), para ello es preciso definir con claridad y precisión los objetivos, y definir cuáles son las situaciones más idóneas que permitan aumentar las posibilidades de que un sujeto se apropie del

contenido y desarrolle determinadas habilidades y actitudes. A esas situaciones se les conoce como experiencias de aprendizaje (Porfirio, et al, 1999).

La evaluación del proceso enseñanza – aprendizaje tiene como fin último el crecimiento personal del alumno, según Aldama, (1999), las características de está evaluación son:

a) La evaluación es un proceso continuo del que se desprende información que fundamenta las decisiones de cambio o de continuidad en los programas.

b) Debe valorarse todo el proceso de la enseñanza y el aprendizaje y no simplemente el aprovechamiento de un curso o taller. Se debe valorar todo el trabajo realizado por el alumno a lo largo del curso.

c) De acuerdo a los objetivos que se persiguen en la evaluación, deberán seleccionarse los procedimientos o instrumentos adecuados, es decir, la evaluación debe ser diferenciada para los diversos contenidos escolares de las diferentes asignaturas, por lo cual es maestro tiene que ser creativo. De este modo las estrategias de evaluación deben ser específicas para valorar el conocimiento de conceptos, procedimientos y actitudes en su justa dimensión, así como el conocimiento de las estrategias.

d) Sin la participación activa y comprometida de todos los involucrados en el proceso enseñanza – aprendizaje, la evaluación será un mero acto parcial, discriminatorio y antieducativo.

La evaluación con relación a los alumnos, identifica los logros obtenidos, detecta las dificultades (obstáculos) en el aprendizaje, revisa la metodología de estudios y la organización en el trabajo, analiza: habilidades, actitudes, destrezas, juicios críticos, ideas personales, asimilación de contenidos integrados a experiencias de vida y profesionales, y la forma de auto evaluarse, etc (Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, 1999).

En cuanto a los docentes, observa las diferencias entre los objetivos y los resultados obtenidos en el proceso habiendo distintos medios o modalidades de enseñanza, revisa objetivos, estrategias, tácticas, metodología didácticas, relación maestro – alumno, docentes entre sí y con la institución, detecta las deficiencias en la coordinación del proceso de enseñanza y aprendizaje, valora las actividades, fomenta la autoevaluación, adecua el proceso aludido al curso en general y a cada alumno en particular, analiza los instrumentos de evaluación utilizados, precisa en qué medida la asignatura o taller responde a los requerimientos de la profesión (SECBS: 1999).

En este sentido se anota a continuación las sugerencias generales para una evaluación con enfoque constructivista, estas son las siguientes (SECBS: 1999):

1. Propiciar el trabajo en equipo de no más de cuatro elementos.

2. Evaluación continua de todo el proceso de aprendizaje.
3. Evaluación individualizada.
4. Con base en los resultados de la evaluación, realizar modificaciones y cambios en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
5. Variar continuamente los métodos de enseñanza y las estrategias empleadas como evaluación.
6. Rotar la ubicación de los alumnos en el aula.
7. Propiciar la participación reflexiva.
8. Utilizar la lectura de comprensión de diferentes tipos de textos.
9. Revisar conscientemente y a fondo los trabajos realizados por los alumnos.
10. Revisar la redacción y la ortografía en los trabajos.
11. Promover en los alumnos la expresión oral.
12. En la elaboración de ensayos, mapas conceptuales, proyectos de investigación, líneas del tiempo, etc retroalimentar mediante una discusión grupal para enriquecer los aprendizajes obtenidos.
13. Variar en cada sesión de trabajo a los integrantes de los equipos.
14. Fomentar en el trabajo por equipo la discusión.

15. Cuando los alumnos trabajen en equipo, darles tiempo para que con anticipación realicen un trabajo individual y puedan participar.
16. Presentar ante el grupo los mejores trabajos para que se socialicen y sirvan como estímulo.
17. Plantear problemas que los alumnos deban resolver elaborando hipótesis y comprobándolas.
18. Implementar la autoevaluación y la coevaluación para que el alumno pueda llegar a un juicio crítico sobre su propio proceso de aprendizaje.
19. Lograr que los alumnos utilicen variadas fuentes de información.
20. Utilizar la tecnología educativa.
21. Tener dominio de la asignatura como eje rector para coordinar su actividad docente y posibilitar la toma adecuada de decisiones.
22. Convertirse en guía y facilitador del aprendizaje, lo cual no quiere decir que se va a desatender del proceso. El constructivismo exige del docente estar mejor preparado para resolver dudas, motivar, impulsar, tomar decisiones, tener iniciativa y creatividad.

23. Utilizar la interdisciplinariedad entre las diferentes asignaturas para evitar la fragmentación del conocimiento.

24. Buena interacción entre maestro, alumno, contenido.

25. Tener claridad y conocimiento de los objetivos y contenidos de su curso y del perfil de egreso del estudiante.

26. Realizar la evaluación tomando en cuenta la apropiación de saberes, la construcción del conocimiento, el desarrollo de competencias (habilidades, conocimientos y actividades).

Elaborar baterías pedagógicas con preguntas que hagan reflexionar al alumno y plasmar el conocimiento adquirido en su construcción, más no preguntas que solamente le ejerciten la memoria a corto plazo.

Dichas características también pueden llamarse estrategias, mismas que tienen que analizarse con detalle para ratificar los conceptos de Beltrán (1993 en Monereo, et al 1998), sobre que su correcta utilización implica saber lo que hay que hacer para aprender, saberlo hacer y controlarlo mientras se hace. En términos más descriptivos, vemos que cualquier actuación destinada a evaluar el uso estratégico de procedimientos en el aula debería proporcionar información sobre lo siguiente:

- El conocimiento conceptual o declarativo sobre lo qué son las estrategias, para qué sirven, qué tipos existen, qué pasos hay que seguir, etc

- El conocimiento procedimental que conllevará al apartado anterior (saberlo hacer)
- El conocimiento propiamente estratégico o condicional, que indica en qué situaciones es adecuado emplear cada procedimiento, de qué forma debe utilizarse y nos posibilite reconocer la bondad de su utilización.

Por lo anterior se puede afirmar que la evaluación proporciona al docente información importante sobre la utilidad o eficacia de las estrategias de enseñanza propuestas en clase.

Tal información es relevante para decidir sobre el grado de eficacia de distintos aspectos relacionados con la enseñanza, como puede ser el arreglo didáctico, las condiciones motivacionales, el clima socio-afectivo existente en el aula, la naturaleza y adecuación de la relación docente-alumno o alumno-alumno, en función, claro está, de las metas educativas que se persiguen (Díaz Barriga y Hernández, 1998).

No debemos olvidar que desde el marco constructivista, la enseñanza debe entenderse como una ayuda ajustada y necesaria a los procesos de construcción que realizan los alumnos sobre los contenidos programados. En ese sentido la actividad de evaluar puede considerarse como una condición sine qua non para proporcionar la ayuda correspondiente.

También es importante no dejar de insistir en la función de retroalimentación para el docente y el alumno como señala Alonso Tapia (1991), la función retroalimentadora debe orientarse en lo siguiente:

- a) Para ayudar a informarle al alumno sobre el valor, importancia y grado de éxito de su ejecución antes de ponerlo al tanto solo si fue o no exitoso el resultado.
- b) Con el fin de establecer mensajes pertinentes que los alumnos puedan retomar para mejorar sobre todo su aprendizaje, ejecución y expectativas.
- c) Finalmente, la información evaluativa, en la medida de lo posible, no debe ser presentada públicamente porque el manejo inapropiado de ella puede repercutir negativamente en distintos aspectos de la personalidad del alumno. (expectativas, atribuciones, autoestima, auto concepto, etc).

Esta capacidad de auto evaluación es fundamental y necesaria para todo aprendizaje constructivo y es necesario que el aprendiz la desarrolle en cualquier situación escolar y extraescolar.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONFS

A lo largo del presente trabajo y con la revisión de fuentes bibliográficas referentes al tema que se desarrolló, nos percatamos de que el constructivismo es una propuesta adecuada para afrontar el problema educativo nacional, como alternativa es viable para entender la complejidad del proceso educativo en los distintos aspectos que lo conforman, entre otros el alumno, el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje, los contextos, las influencias externas e internas que le llegan al alumno.

Asimismo debe resaltarse el hecho de que las estrategias de enseñanza basadas en el enfoque constructivista, deben presentarse de manera teórica y práctica a los docentes de los diferentes niveles educativos: básico, medio, medio superior y superior, para que éstos favorezcan y se favorezcan con su instrumentación y valoren los resultados obtenidos.

De esa manera el alumno podrá acceder a una educación integral, al apoyarlo en el conocimiento de distintas estrategias de aprendizaje que estén acorde con su nivel de maduración y con el grado que cursa, llevando de esta manera un seguimiento sobre los resultados que obtenga a lo largo de su aprendizaje escolar.

De tal forma que, para que el proceso enseñanza – aprendizaje muestre resultados satisfactorios, será necesario reconocer la importancia

que tiene la problemática particular que presentan los alumnos, no para acreditarlo, sino para comprender mejor su problemática y apoyarlo a enfrentarla y superarla.

Por lo cual debe priorizarse el aprendizaje colectivo, ya que la socialización de la información, permite que los alumnos más atrasados alcancen a comprender mejor los contenidos.

Sin embargo, para que un docente pueda aplicar las estrategias de enseñanza y apoye a los alumnos, deberá conocerlas con exactitud, para que esté en condiciones de adecuarlas a las distintas situaciones escolares que enfrente.

Además, para que el alumno pueda construir su propio conocimiento es necesario e indispensable que eche mano de estrategias de aprendizaje, a las que accederá si tiene interés por aprender, ya que es de todos conocido que sin un interés no existe un aprendizaje.

De esa manera, uno de los retos primordiales para el constructivismo es que su aplicación pueda ser evaluada para determinar si realmente funciona, cómo lo hace y qué resultados se obtienen, teniendo un seguimiento formal y adecuado para conocer, reconocer y corregir los aciertos y fracasos.

Por que el saber algo acerca del constructivismo, no hace al sujeto en cuestión constructivista y reconocer que ser constructivista no significa enseñar de manera eficiente.

En otro orden cabe destacar que la evaluación educativa no es sólo un concepto complejo y difícil de entender y más aun de aplicar, que se debe tener conocimiento de la misma para no condenar a un alumno al fracaso escolar y por ende al fracaso personal.

En una sociedad tan heterogénea, las estrategias de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque constructivista pudieran ser, no la solución final, pero si una alternativa para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje del que tanto se habla, pero del que muchas veces es sólo eso palabras y que repercute en el ámbito cotidiano de quienes lo viven e implementan.

La educación escolar como facilitadora de la adaptación hacia el mundo, debe evolucionar acorde a las necesidades que los sujetos requieran al momento en que están viviendo, para no tener un estancamiento cultural y poder concluir con sus estudios

En este sentido si a los estudiantes se les dotara de estrategias de aprendizaje, pueden ser más competentes, lo que les facilitaría el acceso a cualquier tipo de conocimiento, siempre y cuando el docente tome muy en cuenta las diferencias individuales de cada alumno, ya que realmente son diferencias en la manera de aprender.

REFERENCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS

1. Aldama, G.G. (1999) *Una evaluación con enfoque constructivista*. México: Antología.
2. Alonso, T.J. (1991) *Motivación y aprendizaje en el aula*. Madrid, España: Santillana.
3. Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian (1983) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
4. Belmont, J.M. (1989) *Cognitive strategies and Learning*. *American Psychologist*, 35 68 – 75
5. Carretero, M., Bennett, N., Jarvinen, A., Pope, M y Ropo, E. (1991) *Procesos de enseñanza y aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
6. Carretero, M. (1993) *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires, Argentina: Aique
7. Casanova, M.A. (1992) *La evaluación, garantía de calidad para el Centro Educativo* (Manual para la evaluación interna de los Docentes) Madrid, España: EDELVIVES.
8. Castorina, J. A.. (1994) *Problemas epistemológicos de las teorías del aprendizaje en su transferencia a la educación*. *Perfiles Educativos* 65 3 - 16
9. Coll, C. (1990) Psicología educacional y desarrollo de los procesos educativos. En C. Coll y M. Forns (Eds) *Áreas de intervención de la Psicología I. La educación como fenómeno psicológico*. Barcelona, España: Horsori.
10. Coll, C. y Gillieron, C. (1985) Jean Piaget, el desarrollo de la inteligencia y el pensamiento racional. En Marchesi et al (comps) *Psicología Evolutiva. Teoría y Métodos* vol II. Madrid, España: Alianza.

11. Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B. y Valls, E. (1992) *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid, España: Santillana.
12. Coll, C. y Martín, E. (1993) La evaluación del aprendizaje en el currículo escolar, una perspectiva constructivista. En Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubí, J., Solé, I. y Zabala, A. *El Constructivismo en el aula*. Barcelona, España: Graó.
13. Coll, C. (1995) *Psicología genética y aprendizajes escolares*. México: Siglo XXI.
14. Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (1995) *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*. Madrid, España: Alianza Psicología.
15. Coll, C. (1997) *Psicología y Currículo*. México: Piados.
16. Cronbach, L. J. y Snaw, R. E. (1980) *Aptitudes and instructional methods. A hand book for research on interactios*. Nueva York: Irvinton.
17. Cueli, J., Reidi, L. Martí, C., Lartigue, T. y Michaca, P. (1999) *Teorías de la personalidad*. México: Trillas.
18. Dansereau, D.F. (1985) Learning strategy research. En R. J. Sternberg *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona, España: Labor Universitaria.
19. Delval, J. (1997) *El desarrollo humano*. México: Siglo XXI
20. Dean, J. (1993) *La organización del aprendizaje en la educación*. Barcelona, España: Piados
21. De Ketele, J. M. (1980) *Observar para educar*. Madrid, España: Visor.
22. De Vega, M. (1986) *Introducción a la Psicología cognitiva*. (2ª ed.) México: Alianza.
23. Díaz Barriga, A. F. y Lule, M. L. (1978) *Efectos de las estrategias preinstruccionales en alumnos de secundaria diferentes niveles*

- socioeconómicos. Tesis de licenciatura México: Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México.
24. Díaz Barriga, A. F. (1993) *Tarea docente. Una perspectiva didáctica Grupal y social*. México: Nueva Imagen.
 25. Díaz Barriga, A. F. y Aguilar, J. (1998) *Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa. Perfiles Educativos* (41 – 42) 28 y 47.
 26. Díaz Barriga, A. F. y Hernández, R. G. (1998) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México: Mc Graw Hill.
 27. Elosúa, M. R. y García, E. (1993) *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid, España: IEPS-Narcea.
 28. Escamilla, de los S. J. G. (1998) *Selección y uso de la tecnología educativa*. México: Trillas.
 29. Flavell, J. H. (1996) *El desarrollo cognitivo*. España: Visor.
 30. García, M. J. A. (1995) *Desarrollo y conocimiento*. México: Siglo XXI
 31. Giordan, A. (1997) *Los nuevos modelos de aprendizaje: ¿Más allá del Constructivismo? Perspectivas*. Volumen 25, Núm. 1 págs. 40 – 45.
 32. Glass, G. V. y Ellet, F.S. (1980) *Evaluation research*. En *Psychology of Review*. 31, 211 – 228.
 33. Glatthorn, A.A. (1997) *Constructivismo: Principios básicos. International Journal of Educational Reform*. Volumen 3, Núm. 4 págs. 42 – 48
 34. Gómez, P. M., Villarreal, M. B., González, L., López, A. M. y Jarillo, R. (1995) *El niño y sus primeros años en la escuela*. México: Secretaría de Educación Pública.
 35. González, C.O. y Flores, F. M. (1997) *El trabajo docente*. Enfoques innovadores para el diseño de un curso. México: Trillas.
 36. Gros, B. (1997) *Diseños y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona, España: Ariel.

37. Hernández, R. G. (1998) *Paradigmas en Psicología de la educación*. México: Piados.
38. Hidalgo, J. L. (1996) *Constructivismo y Aprendizaje Escolar*. México: Castellanos editores.
39. Luna, P. L. H. (1993) *Teorías que sustentan el plan y programas* 93. Educativa No. 8 págs. 4 – 15.
40. Marchesi, A., Carretero, M. y Palacios, J. (1993) *Psicología evolutiva I. Teorías y Métodos*. Madrid, España: Alianza Editorial.
41. Messick, S. (1984) *The Psychology of Educational Measurement*. En *Journal of Educational Measurement*. Págs 21 – 25.
42. Monereo, C. y Nisbet, J. (1991) *Enseñar a pensar a través del currículo escolar*. Barcelona, España: Casals.
43. Monereo, C., Castelló, M., Clarina, M., Palma, M. y Pérez, M. L. (1998) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y su aplicación en el aula*. España: Cooperación Española.
44. Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1992) *Estrategias de aprendizaje*. México: Santillana.
45. Novak, J.D. y Gowin, D. B. (1988) *Aprendiendo a aprender*. España: Ediciones Martínez Roca.
46. Ortega, R., Luque, A. y Cubero, R. (1995) *Constructivismo y práctica educativa escolar. La construcción del conocimiento escolar*. Ecos de un debate. Barcelona, España: Piados.
47. Palacios, J., Marchesi, A. y Coll, C. (1990) *Desarrollo psicológico y educación I. Psicología Evolutiva*. Tomo I – II. Madrid, España: Alianza Editorial.
48. Piaget, J. (1976) *Seis estudios de Psicología*. España: Seix Barral.
49. Piaget, J (1978) *Problemas de Psicología Genética*. España: Ariel.

50. Porfirio, R. M., Cruz, B. A., Mejía, L. M. y Escobar, V. I. (1999) *Evaluación de los aprendizajes con enfoque constructivista*. México: Departamento de Educación Media Superior.
51. Porlán, R., García, J. E. y Cañal, P. (1997) *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Sevilla, España: Díada Editora.
52. Porlán, R. (1993) *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza y aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla, España: Díada Editora.
53. Pozo, J. I. (1989) Estrategias de aprendizaje. En C. Coll., Palacios, J. y Marchesi, A. *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la Educación*. Madrid, España: Alianza Editora.
54. Pozo, J. I. (1996) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. España: Morata.
55. Pulaski, M. A. (1989) *Para comprender a Piaget*. México: Piados.
56. Quesada, C. R. (1988) *¿Por qué formar profesores en estrategias de aprendizaje? Perfiles Educativos*. CISE – UNAM. 29 31 – 38
57. Santos, G. M. (1995) *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. España: Aljibe.
58. Schmeck, R. R. (1988) *Learning strategies and Learning Styles*. New York, Estados Unidos: Plenum Press.
59. Secretaria de Educación, Cultura y Bienestar Social. (1999) *La evaluación constructivista*. México: S. E. C. y B. S
60. Secretaria de Educación Pública. (1996) *Bases para dirigir el proceso educativo*. Curso para Directivos y Supervisores de Telesecundaria. México: S.E.P
61. Vygotsky, L. S. (1995) *Obras escogidas III*. España: Visor.
62. Woolfolk, A. E. (1996) *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.
63. Wertsch, J. (1988) *Vigotsky y la formación social de la mente*. Barcelona, España: Paidós