

*ANÁLISIS DEL MODELO CONSTRUCTIVISTA COGNITIVO Y
SOCIOCULTURAL PARA LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA Y EL
APRENDIZAJE*

T E S I S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

P R E S E N T A :

SARA GABRIELA GARCÍA BARRÓN

ASESORA:
MTRA. MARIA GUADALUPE CARRANZA PEÑA

MEXICO, D.F. 2007

Mi agradecimiento

A Dios:
Por ser mi fortaleza

A mis padres, por su amor, confianza y sacrificios constantes, por darme su apoyo incondicional y la fuerza para seguir adelante. No hay manera de agradecer lo que han hecho por mí. Solo quiero que sepan que mi logro también es de ustedes.
Los Quiero Mucho.

A Fernando, por estar a mi lado siempre, por apoyarme y darme palabras de aliento, por compartir los buenos y malos momentos.

A Omar, siempre presente en mi, porque se que desde el cielo me da ánimo para continuar.

A mi familia, por su cariño y comprensión

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. MODELOS PEDAGÓGICOS.....	5
1.1 Didáctica Tradicional.....	5
1.2 La Escuela Activa.....	8
1.3 El Conductismo.....	12
1.4 El Constructivismo.....	16
CAPÍTULO II. CONSTRUCTIVISMO COGNITIVO.....	21
2.1 Jean Piaget (Datos Biográficos). ...	23
2.2 Epistemología Genética.....	26
2.3 Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje.....	28
2.4 Estadios del Desarrollo Cognitivo.....	30
2.4.1 Estadio Sensoriomotor.....j...	30
2.4.2 Estadio Operacional Concreto.....	31
2.4.3 Estadio Operacional Formal.....	36
CAPÍTULO III. CONSTRUCTIVISMO SOCIOCULTURAL.....	42
3.1 Vigotsky (Datos Biográficos).....	44
3.2 Teoría Socio-Histórica.....	47
3.3 Zona de Desarrollo Próximo.....	49
3.4 Constructivismo Sociolingüístico.....	53
3.5 Importancia del Lenguaje en el Aula.....	56
3.6 El Discurso Educativo.....	58
3.6.1 El discurso Educativo en la Interacción entre Profesor y Alumno.....	61
3.6.2 El Discurso Educativo y la Interacción entre Iguales.....	62

3.7 La Interacción entre Alumnos.....	64
3.7.1 La importancia de la interacción entre alumnos (para el aprendizaje escolar).....	65
CAPITULO IV. BALANCE CRÍTICO, COMPLEMENTARIEDAD DE LOS ENFOQUES. APORTES Y LIMITACIONES.....	68
4.1 Semejanzas y Diferencias.....	68
4.2 Las Contribuciones de Vigotsky.....	72
4.3 Las Contribuciones de Piaget.....	75
CONCLUSIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	87

INTRODUCCIÓN

La enseñanza y el aprendizaje han tenido a lo largo de los años evoluciones y enfoques distintos y variados. Durante mucho tiempo la enseñanza se impartió, y se imparte aún en la actualidad, de formas tradicionales, dando como resultado un aprendizaje mecánico reproduciendo y memorizando el conocimiento.

La enseñanza se ha visto casi exclusivamente como la transmisión de una serie más o menos larga de conocimientos, por lo general muy alejados del entorno y de los intereses del niño. En muchas ocasiones los profesores sólo depositan el conocimiento en sus alumnos, logrando que éstos se vuelvan sujetos pasivos y sin reflexión, porque consideran la mente como un depósito en donde sólo pueden almacenarse conocimientos y se puede recurrir a ellos cuando se les necesite.

Con la renovación pedagógica propuesta por la escuela activa comenzó a cambiar la concepción tradicional del aprendizaje ya que es aquí cuando da un giro importante, porque se concibe el aprendizaje como un proceso activo en donde el niño puede resolver problemas por sí mismo y puede adaptarse a situaciones concretas; así, los problemas que se le presenten puede resolverlos por medio de la experiencia.

Como la escuela activa y los modelos pedagógicos que le siguieron no ayudaron a comprender de manera clara y precisa cómo los sujetos acceden al conocimiento, surge un nuevo modelo que toma en cuenta los procesos psicológicos tanto internos como sociales.

El modelo constructivista surge como reacción a las carencias de los modelos precedentes y procesos de enseñanza que se venían dando a lo largo del tiempo, así como a una necesidad por explicar los procesos internos del aprendizaje que los modelos anteriores no pudieron atender.

El modelo constructivista es una posición epistemológica que explica cómo se origina y transforma el conocimiento, en donde el sujeto tiene que construir sus propios significados, los cuales no pueden ser dados por otros, esta

construcción se da solamente en el interior del sujeto y sólo él es quien puede realizarlo.

Para el constructivismo el aprendizaje es esencialmente activo, en donde no es posible la transmisión y acumulación de conocimientos, el sujeto es quien construye sus conocimientos partiendo de su experiencia e incorporándola con la información que recibe y transformándola.

La concepción constructivista de la enseñanza y aprendizaje debe ser interpretada como un instrumento para la reflexión y la acción, no se pretende que se vea como la teoría que supera a las demás pero sí, como una alternativa para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

En el primer capítulo *Modelos Educativos*, se pretende dar una visión general de los modelos pedagógicos y abordarlos lo mejor posible, profundizando en el modelo constructivista, ya que esta perspectiva es una fuerte alternativa para comprender y resolver de forma distinta los problemas que diariamente surgen en el aula y en general en la práctica educativa. Para lograr una exposición más clara se clasificarán los modelos pedagógicos de la siguiente manera:

- Didáctica Tradicional
- La Escuela Activa
- El Conductismo
- El Constructivismo

Es importante analizar y profundizar en el modelo constructivista, ya que permite tomar en cuenta el desarrollo mental del niño, porque la capacidad constructiva que los alumnos tengan va a ser uno de los elementos determinantes del aprendizaje escolar, como los aspectos sociales y culturales que se conciben como el contexto para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Hay que promover en los alumnos un ambiente propicio para favorecer sus capacidades y desarrollo psicosocial a través de su capacidad constructiva.

En el segundo capítulo *Constructivismo Cognitivo*, se explica de forma detallada, esta perspectiva que es de suma importancia, ya que considera a los sujetos como únicos constructores de su conocimiento. Además se describe la historia del principal autor de este enfoque, Jean Piaget. Se profundiza de manera detallada en su trabajo, porque él ha tratado de explicar

específicamente el proceso de desarrollo, relacionado principalmente con la formación de conocimientos. Para Piaget, las conductas son complejas y se van construyendo y, por tanto, cambian a lo largo del desarrollo. El niño va a pasar por una serie de estadios que se caracterizan por la utilización de distintas estructuras.

De la misma manera, en el capítulo tres *Constructivismo Sociocultural*, se describe esta perspectiva. Además se presenta la historia de su principal autor, Vigotsky, se explica y se profundiza en su trabajo. Este autor se interesa principalmente por los determinantes sociales del desarrollo, manteniendo que el desarrollo del individuo es inseparable de la sociedad en que vive. Para Vigotsky individuo y sociedad, o desarrollo individual y procesos sociales, están íntimamente ligados, esto lo lleva a formular su “Ley General de Desarrollo de la Cultura”.

Una de las principales herramientas culturales del Constructivismo Sociocultural es el **lenguaje**, es tanta la importancia que se le ha dado a esta herramienta cultural, que se desprende otro tipo de Constructivismo, el *Constructivismo Sociolingüístico*. Este apartado describe de forma detallada la importancia del lenguaje y cómo es que éste actúa en la organización de las relaciones sociales.

Por último, en el capítulo cuatro *Balance Crítico, Complementariedad de los Enfoques. Aportes y Limitaciones*, se hace un análisis de las aportaciones de las teorías de Piaget y Vigotsky, y se resaltan sus diferencias. Además, se explica cómo las aportaciones de cada uno de estos autores son importantes para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje.

En general, la concepción constructivista es de gran ayuda para que el docente logre en sus alumnos conocimiento, pero además reflexione y comprenda a través de significados su entorno, su realidad.

Este modelo puede favorecer el aprendizaje y las condiciones en las cuales el alumno o el niño puedan participar, expresarse y sobre todo reflexionar, porque el sujeto sólo se apropia de un conocimiento cuando para él tiene

significado, lo construye y sobre todo cuando se le deja ser un sujeto reflexivo ante la realidad que observa.

La enseñanza debe plantearse de tal manera que favorezca las interacciones múltiples entre el alumno y los contenidos que tiene que aprender.

Este modelo puede ser una buena alternativa para enseñar de manera diferente y aprender significativamente construyendo a la vez formas propias de aprendizaje.

CAPITULO I

MODELOS PEDAGÓGICOS

1.1 Didáctica Tradicional

La didáctica tradicional surgió en el siglo XVII con teorías de distintos autores. Este modelo tradicional consistía en la presentación de los contenidos educativos por el maestro. A él le corresponde preparar y organizar el conocimiento, el maestro es el modelo que se debe imitar y obedecer. La disciplina y el castigo son fundamentales porque estimulan el progreso del alumno.

Uno de sus principales autores fue Comenio, él publicó en 1657 su obra titulada *Didáctica o Tratado del Arte Universal de Enseñar todo a todos*. En ella se señala lo que será las bases de la pedagogía tradicional

Esta didáctica tiene un fundamento psicológico en la teoría empirista de la impresión, también fue llamada “enseñanza intuitiva”, ya que solamente da elementos sensibles a la percepción y observación de los alumnos.

“Partirás de la intuición y de ella pasarás al concepto, de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto, no inversamente” (Hans Aebli:1973:10).

Estas intuiciones se imprimen en el espíritu del niño, como un fenómeno análogo de la impresión de una imagen sobre una placa fotográfica, se dice que sólo se puede llegar a tener nociones sobre algo cuando estas se constituyen por el signo verbal, el cual se vincula por asociaciones de diversas imágenes representativas.

Si se quiere imprimir en el niño nociones sobre aritmética o enseñanza de números se puede hacer pero basándonos en los sentidos, el llamado *testimonio de los sentidos*.

Mill (citado en Aebli, 1973) dice, que el espíritu del niño “recibe” nociones biológicas, físicas, matemáticas etc. de afuera y que éstas sólo se obtienen por la comparación y abstracción.

Esta didáctica se calificó de **sensual empírica**, porque únicamente se basa en la experiencia sensible y el sujeto no tiene un papel importante en la adquisición de ideas, dice que el espíritu del niño es una tabla rasa en la que sólo se imprimen de manera progresiva las impresiones que le son dadas por los sentidos, y además la única diferencia que hay de un sujeto a otro según es la capacidad que cada quien tenga para recibir dichas impresiones (grado de sensibilidad) y además la aptitud de extraer elementos comunes en las diferentes imágenes (facultad de abstracción).

Esta enseñanza no justifica las técnicas didácticas para formar en el niño nociones y operaciones nuevas, si de verdad se quiere que el niño asimile diferentes nociones es necesario que se le aplique al elemento que va a presentar una **actividad refleja**: es necesario poner al niño a resolver una actividad, por ejemplo si se quiere que aprenda la noción de fracción, debe de contar, ordenar, comparar, para que el niño pueda aprender siempre es necesario someterlo a una actividad, además es más factible que el niño aprenda si se trabaja con él, que si trabaja sólo.

Esta enseñanza tradicional presenta de manera limitada los objetos y las operaciones por medio de demostraciones en donde el alumno es un espectador pasivo. El maestro da una *exposición intuitiva* en donde cree que con una simple exposición deposita el conocimiento en los alumnos y éstos aprenden sólo tomando una copia de la explicación del maestro. Además, esta enseñanza en vez de relacionar y articular las nociones las aísla por miedo a crear confusiones, a este conocimiento se le llamo atomístico, aunque añade un elemento a otro estos se olvidan rápidamente, ya que las relaciones mutuas que se den son las que permiten esclarecer las nociones y operaciones, esta enseñanza lo único que logra es que los niños memoricen.

Esto también provoca que el niño pierda interés por aprender, porque depende qué tan involucrados estén y puedan resolver por sí mismos problemas mediante la investigación personal, también mientras menos sentido tenga un tema, es mucho más difícil de comprender y más fácil de olvidar.

A esta didáctica tradicional también se le llamó **Alejandrina** “esta concepción reduce al hombre solamente al intelecto y, más aún este intelecto solamente a la memoria” (Diego Márquez:1978:14).

Se basa fundamentalmente en:

- En el aprendizaje de los libros, basándose principalmente en lo que los libros dicen.
- Consiste en el aprendizaje de las concepciones de otros (maestro)
- La instrucción que se da, no se relaciona con la vida y además el contenido en el que se basa tiene poca relevancia para el alumno.
- La instrucción se debe de dar principalmente por repetición.

Esta concepción sólo reduce al sujeto a la memoria y se basa en la instrucción. “La educación elemental no puede hacer otra cosa mejor para el niño, que almacenar en su memoria las cosas merecedoras de estar allí. Les estará agradecido cuando crezca, aun cuando los patee hoy día” (Diego Márquez:1978:15).

Las dos concepciones fundamentales que se basan en la educación alejandrina son:

1. Teoría de la mente depósito: esta concibe a la mente como un depósito en el cual puede almacenarse cierta cantidad de conocimientos que van variando constantemente, además se puede recurrir a ellos en cuanto se necesiten, su objetivo es la simple acumulación de datos, de ideas ajenas etc. que de otra manera se le puede llamar *verbalismo, escuela libresca, enciclopedismo etc.* lo único que pretendía era la transmisión de conocimientos. Esta didáctica se llegó a confundir con una metodología, porque se concibió como el estudio de los métodos instructivos, porque lo que se quería era buscar los medios más adecuados para transmitir el saber.
2. Teoría de la disciplina mental o psicología de las facultades: esta teoría cree que la mente desarrolla ciertas funciones como el razonamiento, memoria, juicio, imaginación etc. Dice que para que se pueda dar el aprendizaje éste

depende del ejercicio de estas funciones, al ejercitarlas las hace aptas para cualquier situación en las que sean requeridas y puedan utilizarse. Las materias de estudio son el medio por el cual se ejercitaba estas funciones que se les llamó funciones intelectuales, éstas necesitaban entrenarse y ejercitarse con un material cualquiera, las asignaturas eran valoradas dependiendo de cómo fueran útiles para desarrollar alguna facultad. “Ahora no importa lo que se estudie, siempre que sea bastante difícil y a uno no le guste” (Diego Márquez:1978:18). Por esta razón las matemáticas tenían un papel muy importante para poder desarrollar el razonamiento.

Esta didáctica tenía como concepción del aprendizaje el recitar de memoria y la conformidad pasiva del alumno.

Aunque estas teorías se sostuvieron durante mucho tiempo, en la actualidad algunos maestros siguen siendo tradicionalistas en la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde el maestro toma las decisiones por los alumnos, volviéndolos sólo receptivos. El maestro tradicional se preocupa más por la inteligencia que por la formación del alumno, le da más importancia a la memoria y, además, en vez de facilitar el aprendizaje lo dificulta aún más, el docente sólo es una fuente de control y evaluador del conocimiento.

Los alumnos son sujetos pasivos en donde sólo acumulan información sin una reflexión, esto sólo logra un aprendizaje memorístico, ya que no participa en la construcción de su conocimiento, sólo se pretende que los alumnos acumulen y reproduzcan los contenidos recibidos.

1.2 La Escuela Activa

Esta didáctica aparece a lo largo de varios movimientos de reforma escolar, estos movimientos reconocieron las insuficiencias y carencias de la didáctica tradicional.

Esta nueva concepción considera al aprendizaje como un proceso activo, ahora sí, el niño es concebido como un sujeto que aprende por reacción, percibiendo,

analizando, juzgando, logrando conocimientos, que actúan en diversas situaciones que se le presentan.

Según Dewey (1997), el pensamiento se realiza dependiendo de la acción, ya que pensamos por la necesidad de actuar y no sólo porque queremos pensar por pensar.

Esta teoría sostiene, según Kilpatrick (citado en Diego Márquez, 1978):

- Que la conducta es típicamente parte esencial del proceso de instrucción.
- Que la instrucción adelanta mejor una situación de vida personal concreta.
- Que la instrucción proviene de la conducta, no de la mera repetición.

El aprendizaje logra el cambio en el modo de la conducta que se da resultado de la experiencia.

“Aprender es un proceso dinámico de desarrollo a través de la reestructuración de la conducta y actitudes existentes” (Diego Márquez:1978:28).

Sólo logrando cambios en la conducta es como se puede dar un verdadero aprendizaje.

En esta nueva concepción el alumno aprende a resolver problemas por sí mismo, aprende a adaptarse a situaciones concretas, estos problemas los resuelve por medio de la experiencia.

Aquí el maestro y su acción instructiva dejan de ser el centro y lo más importante para el aprendizaje como una actividad fundamental.

Para Kilpatrick, el pensamiento se da gracias a la experiencia, cuando el sujeto tiene una dificultad y experimenta logra desarrollar este pensamiento.

Dewey (1997) dice que el niño tiene que estar en una situación de experiencia, es necesario que participe en alguna actividad que sea de su interés y además tiene que ser una situación problemática para que pueda resolverla. Para lo

cual debe observar, informarse y formularse algunas soluciones para que más adelante pueda comprobar su idea.

No hay un método único que se pueda llevar en todas las materias y para todo momento, porque ya la enseñanza de las materias no tiene la misma importancia. A esta nueva concepción lo que le importa es conducir de una manera efectiva al sujeto a través de la experiencia. La transmisión de conocimientos y de hechos acabados quedo atrás, lo que se busca es **guiar el aprendizaje** para poder conducir a los sujetos a lograr conocimientos.

Para la Escuela Activa ahora el proceso de aprender es una *guía del aprendizaje*, ahora los nuevos educadores deben de guiar el aprendizaje.

Los planes y programas que se manejan desde esta perspectiva son muy flexibles, consisten en el conjunto de experiencias que tiene el alumno y están bajo la orientación del educador, no interesa transmitir saberes, sino conocer los procesos del aprendizaje.

La escuela Activa se basa en 4 principios (Carranza, 2003).

1) Principio de la actividad.

Es de gran importancia y necesaria la actividad del sujeto en el proceso educativo, ya no sólo es necesario que el maestro enseñe, también es necesario y de gran importancia que el alumno aprenda a través de su actividad física y mental, queda atrás el alumno pasivo y receptivo que predominó en la enseñanza tradicional.

2) Principio de libertad.

En esta perspectiva los sujetos tienen la posibilidad de moverse de acuerdo con sus necesidades e intereses, aquí los alumnos sí pueden expresarse, a diferencia de la concepción anterior, la educación tradicional, donde todo era prohibido y se recurría mucho al castigo, además los alumnos debían ser sumamente obedientes.

3) Principio de individualidad.

Este principio fue de gran ayuda para entender que no todos los sujetos son iguales y no aprenden de la misma forma, por ello se quiso personalizar la enseñanza, porque no se podía llevar el mismo ritmo con todos los alumnos, debido a cada niño proviene de contextos familiares, y culturales diferentes y por ello aprenden de distinta forma.

De aquí es donde se desprende la enseñanza personalizada, la que pretende atender específicamente las necesidades que tiene cada niño, porque cada uno posee potencialidades o capacidades diferentes.

4) Principio de colectividad.

Por la misma razón que cada sujeto tiene potencialidades diferentes hay alumnos que tienen la capacidad de aprender más rápido, y estos alumnos pueden ayudar a los demás compañeros a los que se les dificulte más y están atrasados, se puede dar un aprendizaje colectivo, porque a algunas personas se les hace mucho más fácil aprender con la ayuda de un amigo o compañero que solos, ya que comparten cierto lenguaje y ciertos esquemas de conocimiento.

Esta nueva concepción del aprendizaje da un giro muy importante. A diferencia de la enseñanza tradicional que sólo se basa en la memorización y repetición de lo que el maestro dice y la pasividad del alumno, la escuela activa logra destacar que la actividad del sujeto es de suma importancia para la concepción del aprendizaje. Es fundamental que el sujeto elabore y sea activo en su propio aprendizaje.

También es necesario que los maestros cambien su concepción sobre el aprendizaje y dispongan los elementos y actividades necesarias para la construcción del aprendizaje, les dé seguridad y puedan sentirse en un ambiente de libertad.

1.3 El Conductismo

El sistema de Psicología objetiva creado por John Watson, que él mismo bautizó con el nombre de conductismo es, sin duda alguna, de la más influyente de las escuelas norteamericanas. El conductismo ha llegado a desempeñar un papel prominente no sólo en la Psicología sino en toda la conducta norteamericana, rivalizando con el Psicoanálisis importado de Europa.

Watson propuso una Psicología completamente objetiva, quería aplicar las técnicas y los principios de la psicología animal a los seres humanos, adoptó una definida posición al negar por lo menos la existencia de la mente, esta negación constituye el conductismo metafísico o radical.

Hay tres tendencias principales de las que surgió el conductismo watsoniano:

El llamado movimiento positivista, que expresa la importancia del pensamiento positivo en el cual, según Comte, sólo el conocimiento social, objetivamente observable puede ser válido; la introspección, que depende de una conciencia privada no puede ofrecer un conocimiento válido, se niega la importancia de la mente individual, y se critica el mentalismo y la metodología subjetiva.

El evolucionismo de Darwin, el cual consistió en mostrar la continuidad física de los seres humanos, su tesis fundamental es que la conducta emocional del hombre era el resultado de la herencia de las conductas que en algún momento fueron útiles para los animales, pero que en la actualidad resultan inútiles para aquél.

El funcionalismo norteamericano, en donde se da la importancia a los procesos internos, los procesos cerebrales. La tesis fundamental de esta teoría es la descripción de los procesos internos dando como respuesta una conducta observable.

La psicología, tal como la ve el conductista, es una rama puramente objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta, las acciones y verbalizaciones, tanto aprendidas como no aprendidas de las personas, El conductismo de Watson tenía dos objetivos

específicos: predecir la respuesta, conociendo el estímulo, y predecir el estímulo conociendo la respuesta.

Postulados de Watson (Marx H. M. y Hillix:1978:158).

1) La conducta se compone de elementos de respuesta, y puede ser analizada con éxito mediante los métodos objetivos de la ciencia natural.

2) La conducta se compone por entero de secreciones glandulares y movimientos musculares; por lo cual es, en última instancia, reducible a procesos físico-químicos.

3) Ante todo estímulo efectivo hay una respuesta inmediata de algún tipo; toda respuesta obedece a algún tipo de estímulo. Hay entonces un tipo de determinismo de causa y efecto de la conducta.

4) Los procesos de la conciencia, si es que existen, no pueden ser estudiados científicamente. Los alegatos concernientes a la conciencia representan tendencias sobrenaturales, y dado que constituyen remanentes de las fases teológicas precientíficas de la psicología es necesario ignorarlos.

La teoría del desarrollo del lenguaje cumple un papel clave en el pensamiento del conductista. Cuando el niño oye la palabra da, al decirlo, el sonido mismo se transforma en un estímulo condicionado para la dicción, la respuesta se llama circular porque se autoperpetua. A medida que se desarrollan las funciones del lenguaje – a partir de los dos años, el niño tiende a acompañar gran parte de su actividad motriz con una descripción verbal más o menos completa. La posición watsoniana sería entonces que pensamos con todo el cuerpo.

La mayor parte de nuestras reacciones adultas manifiesta nuestro lenguaje, los movimientos de nuestros brazos, piernas y tronco, están adiestradas. Watson, enfatiza cómo el ambiente que nos rodea de alguna forma moldea nuestra conducta así como las estructuras heredadas. La conducta entonces depende del modo en el que el ambiente actúa sobre las estructuras. Señala la intensa

variedad de rasgos y hábitos humanos asociados con diferentes climas y culturas.

Se cree que el conductismo establece las bases para una vida más sana, y que debe de ser una ciencia que prepare a los hombres y mujeres para la comprensión de los principios fundamentales de su propia conducta.

Una contribución importante del conductismo watsoniano es que el estudio de la conducta es estrictamente objetivo.

Por otro lado, de los padres del conductismo, Skinner, consideraba que el objeto de la Psicología es predecir y controlar la conducta de los organismos individuales. Insiste en que la Psicología se limita al estudio de la conducta observable de los organismos y la define como: "El movimiento de un organismo o de sus partes, en un marco de referencia suministrado por el propio organismo o por varios objetos externos a campos de fuerza". (Marx H. M. y Hillix:1978:191).

El aprendizaje como un cambio de probabilidad de una respuesta. En la mayoría de los casos este cambio es originado por el condicionamiento operante. El condicionamiento operante es el proceso psicológico mediante el cual una respuesta se hace más probable o más frecuente; o un operante es fortalecido (reforzado).

Skinner cree que casi toda la conducta humana es producto de un reforzamiento operante. Señala que en la vida cotidiana, en varias actividades incluyendo la educación, la gente cambia constantemente las probabilidades de respuesta de otras personas mediante la formación de consecuencias de reforzamiento.

La tesis básica de Skinner es que ya que el organismo tiende en un futuro a hacer lo que está haciendo en el momento del reforzamiento, se puede, poniendo un refuerzo en cada etapa, obligarlo a hacer lo que desea.

Un programa de reforzamiento es una pauta de conductas que merecen *recompensas* basado en un intervalo de tiempo fijo y un número también fijo de respuestas entre las *respuestas*.

APLICACIÓN DEL CONDICIONAMIENTO EN EL APRENDIZAJE:

Skinner asegura que tendría éxito el condicionamiento operante en las escuelas. Considera que la más eficiente dirección del aprendizaje humano requiere ayuda instrumental, recomienda un procedimiento mediante el cual estas prácticas pueden corregirse, reconoce que la primera tarea de los maestros es dar forma a las respuestas adecuadas, e incluir a los niños a que pronuncien y escriban en forma apropiada, pero cree que la tarea principal es provocar la conducta adecuada mediante distintas clases de control de estímulos, *enseñar a deletrear es simplemente un proceso de moldear formas de conductas.*

La instrucción programada, método de enseñanza y aprendizaje en el cual la materia preestablecida se desmesura en pequeños y diferentes pasos y se organiza con cuidado en una secuencia lógica en la que puede ser aprendida prontamente por los estudiantes. Cada paso se apoya deliberadamente en el anterior. El estudiante puede progresar a través de la secuencia de pasos a su propia velocidad de aprendizaje y es reforzado inmediatamente después de cada paso. El refuerzo consiste en darle respuesta correcta e inmediatamente después de que ha registrado su respuesta y permitírsele que avance al paso siguiente solo después de haber dado la respuesta correcta.

Skinner considera que la mayor ineficiencia en los actuales procedimientos pedagógicos proviene en provocar respuestas correctas bajo control de estímulos, facetas débiles de las actuales prácticas educativas.

Skinner da cuatro puntos importantes para describir la instrucción programada (Marx H. M y Hillix:1978:194).

1) La conducta está denominada por el estímulo de aversión-escape. El alumno escapa del castigo o de la marginación al no entender las tareas encomendadas por el mismo profesor.

2) Existe un excesivo lapso entre la conducta y su reforzamiento: (un ejemplo es que al realizar un examen el resultado lo dan mucho tiempo después sin dar oportunidad al alumno de reforzar un resultado inmediatamente para

avanzar motivado o tener fresco el error y este le pueda servir de punto de referencia para el avance y superar el error).

3) Falta un programa adecuado de reforzamiento que se desplace a través de una serie de aproximaciones progresivas hasta alcanzar la conducta completa y deseada.

4) El reforzamiento de la conducta deseada ocurre con pocas frecuencias, (esto se debe también a los grupos tan grandes de alumnos por clase y por parte del profesor es difícil motivar por alumno de forma individual de sus logros).

El conductismo simplifica el aprendizaje en conductas reflejas basadas en respuestas a estímulos ya sea físicos o ambientales, al carecer de una explicación de los procesos internos y de su interacción, ve al aprendizaje como ciego y mecánico de asociación de estímulos y respuestas, dejando así una laguna de incógnitas referentes al aprendizaje. Es por ello que se crea la necesidad de un nuevo modelo que responda a los procesos del aprendizaje.

1.4 Constructivismo

Es una postura epistemológica que supone al sujeto como plenamente activo en la construcción de su conocimiento y no sólo es un producto de la influencia externa ni sólo de las disposiciones naturales, este conocimiento no se da en un solo momento sino de forma gradual.

El constructivismo no es una teoría en sí misma, es un conjunto de teorías que comparten una misma concepción epistemológica que están establecidos en los principios constructivistas (Mario Carretero, 1999) que explicamos a continuación:

1. Partir del nivel del desarrollo del alumno. Es necesario partir de la capacidad del niño, no se le puede enseñar algo si no posee las herramientas necesarias para realizar dicho aprendizaje.

2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos. Se tiene que asegurar que el alumno sea capaz de relacionar la nueva información que se le da con los conocimientos y experiencias previas que posee en su estructura de conocimientos, además de que los materiales y los contenidos de aprendizaje tengan un significado potencialmente alto y lógico.
3. Posibilitar que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos. Es decir, los alumnos deben de ir de un aprendizaje guiado a un aprendizaje autónomo.
4. Procurar que los alumnos modifiquen sus esquemas de conocimiento. Es necesario transformar los esquemas de conocimiento que ya poseen los alumnos para que se pueda dar un cambio conceptual.

El constructivismo trata de enseñar de una forma muy diferente a la tradicional, pretende que no sólo los alumnos adquieran conocimientos sino que también tengan la capacidad de resolver problemas y además tener una capacidad crítica.

Entre los distintos autores que conforman esta concepción constructivista sólo haremos mención de Piaget y Vigotsky. A continuación se hablará brevemente de ellos.

Jean Piaget, preocupado por el problema de cómo se produce el conocimiento científico, pensó en resolver este problema filosófico teniendo una fundamentación científica al estudiar la génesis del conocimiento en los niños, esto lo hizo mediante entrevistas abiertas con los niños, utilizó lo que él llamó “método clínico”, estudió diferentes concepciones infantiles ya que éstas difieren de las concepciones de los adultos y, además, tienen sus características propias.

Para Piaget la inteligencia es el tema central de los procesos psíquicos, y estos procesos superiores tienen una relación y continuidad con los procesos biológicos. Piaget dice que el organismo es esencialmente activo y es a través de esta actividad como va construyendo sus propias estructuras, tanto biológicas como mentales.

La epistemología genética para Piaget es la disciplina que estudia los mecanismos y procesos mediante los cuales se pasa *de los estadios de menor conocimiento a los estados de conocimiento más avanzado* (Coll, 1990).

La psicología genética plantea que se logra aprender a partir de la actividad del sujeto y no solamente como lo plantean el empirismo donde el conocimiento se da por intuiciones, ni por abstracciones de las impresiones sensoriales, ni tampoco se construye conocimiento como lo dicen los innatistas, que mencionan que ya traemos ideas hechas, no nacemos con conocimientos innatos.

Piaget (1983) dice que la adquisición del conocimiento no se da como una copia de la realidad, ni impresión de estímulos del medio ambiente físico y social, sino que este es el producto de las interacciones del sujeto con el medio que le rodea. El sujeto va a construir su conocimiento dependiendo como interactúe con él.

Esta construcción de conocimiento se da mediante la **adaptación**, esta adaptación permite establecer una interacción entre el organismo y el medio, tiene dos momentos: **la asimilación y acomodación**.

En todo proceso de aprendizaje se aprende en función de un esquema de asimilación, el conocimiento debe ser asimilado incorporado a un esquema, se asimilan elementos nuevos a un esquema.

Piaget dice que se incorpora la realidad exterior cualquiera a cualquier parte del ciclo de organización (biológica psicológica). El sujeto se somete al objeto, a fin de asimilarlo, a los esquemas de actividad de que dispone.

Un aprendizaje no parte jamás de cero, sino que parte siempre de esquemas anteriores (Diego Márquez, 1978).

Para Piaget la actividad asimiladora va a ser la *inteligencia*. La asimilación va a hacer la construcción de estructuras y a la vez va a incorporar cosas nuevas a esas estructuras.

El sujeto incorpora la nueva información haciéndola parte de su conocimiento **asimilación**, pero también existe una **acomodación** de los esquemas al medio exterior, es el proceso en el que el sujeto transforma la información que ya tenía en función de la nueva. El que el sujeto asimile cierta información no necesariamente está integrando esta información con la que ya poseía.

Por último, cuando se da la interacción entre los procesos de asimilación y acomodación tienen como resultado la **equilibración**, ésta es cuando se da un equilibrio entre las dificultades o contradicciones que surgen de la nueva información que se asimiló, la que ya teníamos y la que se ha acomodado.

La noción de esquemas es fundamental para la teoría de Piaget, ya que como dice Diego Márquez, todo aprendizaje se realiza con base en los esquemas.

Los esquemas son representaciones que tenemos de la realidad y las representaciones que vamos construyendo.

“Un esquema es una representación de una situación concreta o de un concepto que permite manejarnos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad” (Carretero:1999:21).

Piaget dice que el niño va pasando por una serie de estadios que se dan en su desarrollo, caracterizados por distintas estructuras, los cuales se distinguen en cuatro periodos.

a) Periodo sensorio-motor 0-2 años.

Este periodo inicia desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años, se caracteriza por el ejercicio de los reflejos, sólo dispone de respuestas reflejas que en un gran número de esquemas se dan los primeros hábitos,

coordinación de la visión-prensión, coordinación de esquemas secundarios, se da la primera estructura intelectual.

b) Periodo preoperatorio de 2 a 6 años.

Se caracteriza por el pensamiento intuitivo sensible, todavía el niño en esta etapa es incapaz de disociaciones y de composiciones propiamente operatorias y lógicas. Este periodo se inicia con la aparición del lenguaje o con la función simbólica.

c) Periodo de operaciones concretas 7-12 años.

En este periodo se organizan las operaciones concretas, el niño aprende el carácter reversible de las acciones y la noción de número. El aprendizaje se realiza con objetos que puedan manipularse o susceptibles a percibirse.

d) Periodo de operaciones formales 12-15

Durante la adolescencia se desarrolla el pensamiento formal, pasa de la intuición a la inteligencia formal. Tienen un pensamiento lógico, aquí el aprendizaje no se da sólo por simple acumulación de comprobaciones empíricas.

Vigotsky, por otro lado, con la vertiente socio-cultural, sostiene que los factores sociales, y en especial la interacción, son determinantes para el aprendizaje.

Vigotsky crea el concepto de Zona de Desarrollo Próximo para dar respuesta a cómo se da la transición de lo interpersonal a lo intrapersonal, esta zona de desarrollo es un sistema interactivo, es una estructura de apoyo para dar las herramientas culturales apropiadas, en donde el maestro o alguien más capaz que el niño da herramientas y mediadores simbólicos para la adquisición de su conocimiento.

Hasta aquí sólo se presenta un bosquejo de las ideas de estos autores, ya que en los siguientes capítulos se describirán de manera detallada sus trabajos.

CAPÍTULO II

CONSTRUCTIVISMO COGNITIVO

Esta perspectiva tiene una orientación psicológica considera a los alumnos como los únicos creadores y constructores de su conocimiento así como de sus destrezas.

En la visión cognitiva la mente existe como propiedad del alumno individual y en la mente es donde se producen las representaciones del mundo social y físico, las cuales guían la conducta así como la comprensión de los niños. Cuando el niño se presenta con alguna situación o experiencia nueva la relaciona con las representaciones que ya tenía, y para que se pueda dar este proceso cognitivo es necesario estructurar las actividades en el aula, las cuales van a permitir que el alumno participe mediante sus operaciones lógicas y semánticas de manera relevantes (Nuthall, 2000).

En esta perspectiva el aprendizaje ya no es una simple transmisión de conocimientos vista como una respuesta conductual o simplemente como una transmisión de lo que dice el profesor o en su caso lo que dicen los libros a la mente del alumno. El conocimiento es el resultado de las actividades y los recursos que hay en el aula que hacen posible que la mente de los alumnos trabaje.

Diversos autores han planteado que los conocimientos son construidos por los propios alumnos, estos crean sus conocimientos dependiendo de cómo integren la interpretación y la explicación que tienen de su experiencia en el aula, por tal motivo el aprendizaje es la reestructuración conceptual que se da en este proceso cognitivo.

Siguiendo a Nuthall (2000), se sabe que las interacciones que tienen los niños con sus iguales son de suma importancia, esto va a permitir el cambio en las estructuras cognitivas de los alumnos. Hay dos razones por las cuales la interacción es importante para la construcción de conocimientos: la primera razón tiene que ver con la diferencia que hay entre el status del profesor y el del alumno, por lo general los alumnos creen o esperan que los profesores tengan diferentes conocimientos a los de ellos, y por el contrario creen que sus

compañeros sí comparten una misma visión. Es importante que los alumnos se enfrenten con diferentes creencias y concepciones de otros compañeros porque esto les permitirá retos inmediatos y significativos, a este proceso de confrontación y sus múltiples hipótesis, Piaget lo llamó conflicto cognitivo y se sitúa como mecanismo básico para la construcción del conocimiento.

La segunda razón se relaciona con los aspectos cognitivo y social en las relaciones de iguales que se dan en el aula. Se menciona que los alumnos al querer resolver algún problema relacionado con los conocimientos y las creencias, están más impulsados por las cuestiones sociales que por tener coherencia lógica.

“Los procesos cognitivos y las relaciones sociales se entretajan de forma tan estrecha en el aprendizaje que se produce en la escuela que es difícil separar unas de otras” (Nuthall:2000:31).

La interacción que se da entre iguales logra que se dé en el desarrollo un *desequilibrio social*, este es el encargado de crear en los niños las diferencias en las percepciones y creencias se da un *conflicto social*, y gracias a este, es como se logra el conflicto cognitivo (Nuthall, 2000).

Para el Constructivismo Cognitivo, es importante crear en los alumnos estructuras cognitivas más avanzadas, la interacción social debe lograr un cambio en las creencias, para esto es necesario que los alumnos trabajen bajo una serie de principios de cooperación, que permitan discusiones y por consiguiente se logren soluciones productivas, algunos autores lo llaman <co-construcción de las negaciones>, es decir, cuando un alumno basándose en su experiencia afirma algo y otro compañero basándose de igual forma en su experiencia personal, afirma lo contrario, ninguna afirmación niega a la otra, entonces se dice que han construido una negación la cual tienen que resolver. Al trabajar en cómo analizar y resolver esta negación de manera reflexiva, es como se logra crear las estructuras cognitivas más avanzadas.

Es necesario que los alumnos trabajen de manera cooperativa y que aprendan de los otros, que expresen sus creencias y opiniones esto les permitirá reflexionar y aceptar diferentes perspectivas así como defender las propias y

trabajar juntos en las posibles soluciones, esto permitirá que elaboren, aclaren y organicen su propio pensamiento.

Como se mencionó anteriormente, el punto central del constructivismo cognitivo se basa en que el alumno es el que construye sus propios conocimientos, esto se da cuando los alumnos ocupan su mente en actividades del aula y tratan de emplear por sí mismos la experiencia de estas actividades. Sin embargo, desde esta perspectiva el reconocimiento de que el aprendizaje no es un proceso simple, es necesario interpretar la experiencia e integrarla con los conocimientos anteriores que se tienen. Es necesario crear cambios cognitivos significativos.

2.1 Jean Piaget 1896-1980

El 9 de agosto de 1896 nace Jean Piaget en Neuchâtel, Suiza. Su padre, experto en literatura medieval y en la historia de Neuchâtel, fue un hombre escrupuloso y crítico que le transmite al joven Piaget el valor del trabajo sistemático. Su madre, una mujer inteligente, enérgica, protestante convencida y con un carácter difícil. Ante una vida familiar un poco complicada Piaget se refugia desde muy temprana edad en su preparación. Inicia sus estudios de secundaria en 1906 y tiene una fuerte inclinación por la investigación de las aves, fósiles y moluscos, es cuando publica su primer artículo sobre aves. *Un gorrión albino* en una revista científica.

En 1915 termina sus estudios de bachillerato y es en plena adolescencia (entre 15 y 20 años) cuando le comienza a apasionar la filosofía, ya que va conociendo a pensadores como Bergson, Kant, Spencer, Comte, Durkheim etc. se interesa por el problema del conocimiento, pero de lo contrario a todos los filósofos quiere encontrar una explicación del conocimiento pero con apoyo en bases científicas.

Luego de graduarse en biología en 1918, realizó su tesis doctoral en el campo de los moluscos del Valais. Se interesa y estudia la zoología, la embriología, la geología, la física y las matemáticas pero aun con esta formación está convencido de que la psicología es la única que le puede dar una base

empírica para las cuestiones filosóficas que se plantea. Al interesarse por el estudio de esta disciplina, lo obliga a trasladarse a Zurich para poder estudiar psicología. Es cuando entra en contacto con el psicoanálisis por lo cual en 1919 se queda a vivir en París para ampliar sus estudios de lógica y psicología en la Sorbona, durante dos años sigue cursos de psicopatología, inicia entrevistas con enfermos psiquiátricos, aplica test de razonamiento a la población de París, pero él va más allá y se interesa más por los errores que cometen los niños, errores que estudia con más detalle, lo que Piaget pretendía era abordar durante unos cuatro o cinco años el pensamiento infantil para poder tener las bases psicológicas que le permitieran abordar el estudio de una epistemología, pero con base científica. Decide, por último, dedicarse a la psicología infantil por el contacto que tiene con los niños.

Sus primeros trabajos en este campo se dieron en 1921, *el Pensamiento Simbólico y el Pensamiento en el niño*, se trasladó a Ginebra en donde realizó la mayoría de sus trabajos.

En 1924 publica su primer libro, *El lenguaje y pensamiento del niño*. En 1926 *La representación del mundo en el niño*, en 1927 *La causalidad física en el niño*.

Cinco años más tarde, en 1929, concluye dos importantes estudios sobre los moluscos, referente a la adaptación a su medio. En ese año surge un gran interés por las cuestiones pedagógicas, lo cual lo lleva a aceptar un cargo como director del Office de 'Educación, organismo mundial ligado a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura.

En el año de 1940 Piaget es nombrado catedrático de psicología experimental, así como director del laboratorio de psicología de la Universidad de Ginebra. Se convierte en presidente de la fundación de la Sociedad Suiza de Psicología y también dirige la *Revue Suisse de Psychologie*.

El siguiente año publica la *Génesis del número en el niño y El desarrollo de las cantidades en el niño*. En 1946 publica *El desarrollo en la noción del tiempo en el niño. Las nociones del movimiento y de velocidad en el niño*, gracias a las conferencias que cuatro años atrás había impartido en el College de France, en París.

En 1948 publica *La representación del espacio en el niño y La geometría espontánea en el niño*. Para el siguiente año, en 1949, comienza a redactar la

gran síntesis de todas sus investigaciones y trabajos *Introducción a la epistemología genética*, que consta de tres volúmenes:

- *El pensamiento matemático*
- *El pensamiento físico y El pensamiento biológico*
- *El pensamiento psicológico y el pensamiento sociológico*

Dos años más tarde enseña psicología en la Sorbona de París, así como da a conocer su *Ensayo sobre las transformaciones de las operaciones lógicas*.

Para el año de 1956 crea el Centro Internacional de Epistemología Genética en la Universidad de Ginebra reuniendo a varios especialistas para dar un carácter interdisciplinar, por lo cual Piaget participó en la redacción de los *Estudios de epistemología genética*, los cuales fueron editados por los especialistas de éste centro.

En 1969 Piaget reúne los artículos que escribió en 1935 y 1965 para ser editados en el volumen *de Psicología y Pedagogía*. En 1974 *Epistemología en las ciencias del hombre*, fue la última obra que publicó Piaget.

Piaget fallece en Ginebra, Suiza en 1980.

A Piaget le surgió el interés por la Pedagogía por la experiencia de ser padre, al observar de manera cotidiana a sus tres hijos permitió que pudiera elaborar el concepto de la inteligencia sensoriomotriz, así como planteó que sus teorías pudieran ayudar al problema del proceso de aprendizaje, y con las cuales la educación tuviera un punto de referencia, una inspiración en los grandes progresos de la psicología infantil. Quería crear en el niño y más adelante en el adulto una mente experimental. Para él, el niño asistía a la escuela a experimentar pero por lo contrario el niño no era experimentador no se involucraba en los problemas, había que crearle nuevos problemas que estuvieran relacionados entre sí.

Quería crear una pedagogía científica que superara el empirismo de las técnicas educativas, habría que basarse en la psicología infantil (Jean Piaget, 1983).

2.2 Epistemología Genética

Piaget vivió la Primera Guerra Mundial, a principios del Siglo XX en ese tiempo se enseñaba Lógica y Epistemología, para poder saber el razonamiento verdadero y la teoría filosófica del conocimiento humano, por tal motivo Piaget dejó la Biología para estudiar la inteligencia humana, el génesis y desarrollo de la inteligencia humana.

Le preocupa el problema de *cómo se produce el conocimiento científico*, y para poder dar una fundamentación científica a este problema, es necesario estudiar la génesis del conocimiento de los niños, para esto fue necesario utilizar el método clínico, por el cual mediante entrevistas abiertas, estudia el desarrollo de diferentes niños para encontrar que estos difieren de los adultos y que tiene sus características propias.

Piaget desde un inicio de su carrera se planteó constantemente preguntas de epistemología genética ¿Qué es el conocimiento? Estudió las cuestiones epistemológicas para poder dar respuesta a las interrogantes ¿cómo se construye el conocimiento? ¿Cómo conocemos? ¿Qué conocemos?

La epistemología genética pretende analizar los mecanismos de incremento del conocimiento científico.

Para Piaget la epistemología genética “trata de la formación y el significado del conocimiento y de los medios por los cuales la mente humana avanza desde un nivel inferior de saber a otro estimado más alto” (Piaget:1983:11).

Busca descubrir bajo qué reglas se realiza el paso de los estados de menor a mayor conocimiento.

El conocimiento puede ir creciendo si los niños no sólo acumulan la información que reciben, ya que el desarrollo solamente se da como resultado de un proceso de elaboración que necesariamente se da gracias a la actividad del niño.

Hay dos tipos de actividad para la construcción de conocimientos: la actividad de tipo *lógico-matemática* que se refiere a las actividades en donde los niños ordenan, cuentan, juntan, disocian etc. la segunda es una actividad de tipo *físico*, esta es una actividad de exploración en donde los niños tratan de

obtener información de los objetos mismos como su color, peso, forma etc. Para Piaget los niños cada vez elaboran un conocimiento más adecuado de la realidad dependiendo de cómo este actúe sobre el mundo externo. Y precisamente estas actividades sucesivas que se dan en su desarrollo son las que determinan sus modos de conocimiento.

Hay dos posturas filosóficas que trataron de explicar cómo se da la construcción de conocimientos: el **empirismo** y el **innatismo**.

Esta primera postura fue una de las posiciones más dominantes que trataron de explicar la construcción del conocimiento, decía que la mente del sujeto es como una pizarra en blanco (tábula rasa), en donde se van acumulando nuestras experiencias, el conocimiento se daría sólo si tuviéramos contacto con la realidad, la cual ya está dada y sólo nosotros la copiaríamos. El conocimiento sería una copia de la realidad y sería mejor cuanto más fiel resulte la copia (Delval:1999: 67).

La epistemología genética tiene una firme posición en contra del empirismo, porque no acepta la experiencia "pura", datos puros o los datos empíricos porque la percepción no es el punto de partida del conocimiento. Cualquier cosa que nos proporcione la experiencia es una construcción.

Por el contrario, la segunda postura, el *innatismo*, dice que el conocimiento no puede venir de la experiencia, de fuera, nuestra mente tiene conocimientos a priori o *innatos* sin los cuales no podríamos conocer.

Frente a estas dos posturas que explican la construcción del conocimiento, pero que todavía dejan muchas cosas en el aire, Piaget trata de dar otra alternativa diferente, ya que para él, el conocimiento se da gracias al resultado de la interacción entre el sujeto y la realidad que le rodea, construye propiedades de esta, así como construye su propio conocimiento, su mente.

Piaget no niega que los sujetos tienen ciertas capacidades innatas, pero éstas son sólo capacidades reflejas que le permiten adaptarse al medio y organizar sus conductas para actuar sobre el mundo. No cree que tengamos

conocimientos innatos porque estos solo pueden ser construidos por los sujetos. Sólo con estas capacidades reflejas los niños van interactuando con la realidad, van estableciendo propiedades de las cosas y objetos para que más adelante construyan poco a poco las características del mundo, y se vayan formando **esquemas**, que permiten formar concepciones de la realidad cada vez más complejas, que se van enriqueciendo constantemente.

Piaget al estudiar la formación de los conceptos y de operaciones intelectuales utilizó métodos diferentes a los que había utilizado la psicología infantil, se hicieron investigaciones diseñadas para descubrir los mecanismos operatorios del pensamiento, estas investigaciones se iniciaron con un método exploratorio, que se adaptó al nivel de comprensión del niño, denominado método genético.

2.3 Desarrollo Cognitivo y Aprendizaje

Para Piaget la **inteligencia** es el papel central en los procesos psíquicos y existe una continuidad entre los procesos superiores y la organización biológica, según Piaget el organismo es esencialmente activo y es a través de su actividad como va construyendo sus propias estructuras, tanto las biológicas como las mentales (Delval:1998:64).

El desarrollo cognitivo es la adquisición sucesiva de estructuras lógicas que cada vez se hacen más complejas dependiendo de que tan capaz sea el sujeto de resolverlas conforme va creciendo.

La teoría de Piaget ha mostrado que en el desarrollo cognitivo las capacidades que tienen los alumnos no son carentes de conexión ya que sí guardan estrechas relaciones unas con otras, esto se ve en la adquisición de cada estadio, en donde cada uno tiene una estructura lógica que se incorpora a la siguiente relacionándola, porque dichas estructuras tienen cierto orden jerárquico.

El aprendizaje, así como la comprensión y la adquisición de información nueva, esta determinado por el nivel de desarrollo cognitivo que tiene cada sujeto, pero este también tiene sus limitantes el aprendizaje se determina por las capacidades de los sujetos de manera que avanzan en su desarrollo cognitivo y éste sólo se puede lograr si la información nueva que se esta dando no es

muy diferente o esta muy distante de la información que teníamos, de ser así va ser muy difícil asimilar la información que se le presenta para lograr aprendizajes.

Lo que cambia a lo largo del desarrollo son las estructuras, no la forma en que se concibe el desarrollo, es decir, no cambia el mecanismo básico de adquisición de conocimientos, el *equilibrio* y sus dos componentes que son la *asimilación* y la *acomodación*, estas vienen siendo las mismas, de manera continua se va a incorporar información nueva a los esquemas que ya poseemos y posteriormente van a modificarse dichos esquemas.

Para Piaget el conocimiento no es una copia de la realidad sino que éste se va construyendo y se produce gracias a trabajo individual del sujeto, así como la manera en que se interactúe con la realidad. Para poder lograr esta construcción del conocimiento son necesarios dos procesos:

La Asimilación: este mecanismo logra que el sujeto pueda incorporar la nueva información logrando que se vuelva parte de su conocimiento, aunque de cierta manera no necesariamente tiene que integrar la nueva información a la que ya posee.

La Acomodación: este es el proceso que ayuda al sujeto a transformar la información que ya tenía en función de la nueva, es decir, cambiamos algunas concepciones que teníamos y vamos acomodando nuestro pensamiento dependiendo los nuevos conocimientos que vamos recibiendo.

Estos dos procesos son interactivos no es posible asimilar toda la información que nos rodea, sólo podemos asimilar lo que nuestros conocimientos previos nos permiten, entonces la asimilación está determinada por los procesos de acomodación y viceversa.

Para que estos dos procesos estén completos es necesario que se dé un último: la **Equilibración** que se produce cuando se alcanza el *equilibrio* entre

las diferencias y las contradicciones que se dan entre la información nueva y la información que ya teníamos.

“El desarrollo cognitivo desde el punto de vista piagetiano, no es más que una sucesión de interacciones entre los procesos de asimilación y acomodación en pos de equilibrios cada vez más estables y duraderos” (Carretero:1999:38).

Piaget explica o describe el desarrollo cognitivo en estadios, y para ellos hay criterios que definen cada estadio (Carretero, 1999).

Cada estadio implica un periodo de formación (génesis) y un periodo de adquisición. La adquisición se caracteriza por la organización progresiva de una estructura compuesta de operaciones mentales.

Cada estructura constituye, simultáneamente, tanto la adquisición de un estadio, como el punto inicial del estadio siguiente de un nuevo proceso evolutivo.

El orden de sucesión de los estadios es constante. Las edades de adquisición pueden variar dentro de ciertos límites, como una función de factores de motivación, ejercicio, medio cultural, etc.

La transición del estadio más temprano a uno posterior sigue una ley de implicación análoga al proceso de integración. Las estructuras precedentes se vuelven parte de las estructuras posteriores

2.4 Estadios del Desarrollo Cognitivo

Piaget explica tres estadios del desarrollo cognoscitivo, los cuales se distinguen por un estadio principal y dentro de cada uno pueden distinguirse subestadios.

2.4.1 ESTADIO SENSORIOMOTOR

Este primer estadio abarca desde el nacimiento hasta el final de los 2 años aproximadamente, se caracteriza por la formación progresiva del objeto permanente y por la estructuración senso-motora del ambiente espacial próximo a sí mismo.

Es decir, el niño pasa del comportamiento reflejo que supone la indiferencia entre el yo y el mundo, a organizar intencionalmente sus actuaciones que son puramente prácticas, es decir, sin actividad representativa organizada.

El niño utiliza lo que Piaget llama la asimilación perceptiva y motriz que más allá de lo que son sus reflejos hereditarios, le permite una cierta discriminación de la realidad.

Del primer al quinto mes se da en el niño una forma progresiva de asimilación que le posibilita una serie de conductas primarias adicionadas a los reflejos primarios (reacción circular), estas son relativas al propio cuerpo y consta en repetir una misma acción. De los cinco a los ocho meses aproximadamente es cuando para Piaget se forman en el niño los primeros hábitos, tienen una coordinación de visión y prensión, lo cual marca la transición del hábito simple a la inteligencia. Más adelante, de los doce a los dieciocho meses más o menos, en los niños hay una conducta que presenta ciertas características de inteligencia, sus acciones presentan ya una intención o finalidad, por ejemplo, jalar de una manta para alcanzar algo.

Ya al año y medio y los dos años se presenta con más plenitud la inteligencia sensorio-motriz el niño comprende más las cosas, no tantea ni duda tanto las soluciones y se coordina ya de forma más rápida, para este tiempo el niño ya puede interiorizar un objeto, construirlo aunque no lo vea.

Durante el período sensorio-motor los intercambios del niño con el medio son puramente prácticos, motores, el niño sólo resuelve los problemas con acciones, sin que la representación desempeñe todavía un papel esencial en su conducta.

Hacia el final del periodo sensorio-motor, empieza a manifestarse cada vez más claramente una capacidad nueva, la de utilizar medios simbólicos, para referirse a las cosas o a las situaciones, sin que sea necesario actuar sobre ellas materialmente, esto es lo que marca el final de este periodo y la entrada al siguiente. Además también al final de este estadio se va prefigurando la función semiótica que implica el pasaje al segundo estadio.

2.4.2 ESTADIO OPERACIONAL CONCRETO. Este periodo se divide en dos partes o subperiodos.

Subperiodo Preoperatorio. Abarca de los 2 hasta los 7 años aproximadamente.

Se le denomina así porque el sujeto todavía no es capaz de realizar operaciones.

Algo de lo más importante que se da en la primera etapa del pensamiento preoperatorio es la aparición del lenguaje que tendrá un desarrollo impresionante y que permitirá tener logros cognitivos más adelante, la adquisición del lenguaje no aparece de forma aislada ya que forma parte de la denominada función semiótica, es decir, la capacidad que se tiene de representar los objetos o acontecimientos, el lenguaje no sólo puede ser verbal puede representarse con la aparición del pensamiento simbólico y preconceptual, es decir, que un objeto puede representar algo distinto de lo que es, también en la imitación diferida, la imagen mental, el dibujo etc.

En este periodo el pensamiento del niño es intuitivo y prelógico ya que los conceptos todavía no están bien organizados de una forma coherente, predomina un pensamiento subjetivo, por ejemplo, el niño no puede distinguir todavía como cualidades independientes la forma y el contenido. También es intuitivo porque el niño afirma sin pruebas y no es capaz de dar demostraciones, el niño no siente la necesidad de demostrar ni de probar nada manifiesta lo que Piaget denominó *egocentrismo*, tiene la dificultad de ponerse en el punto de vista del otro, porque si para él esta bien lo que dice también es evidente para los demás y no necesita buscar alguna prueba o justificación.

Cuando las cosas tienen dificultades y la perspectiva de los otros no coincide con la propia, los niños tienden a verlas desde su punto de vista, sin tomar en cuenta que pueden existir otros. Esta característica está posiblemente ligada a las limitaciones de manejar información, porque al situarse en el punto de vista del otro supone tener que combinar la información propia y la información que tendría otra persona.

El niño que está en la etapa preoperatoria suele entender bien las situaciones si estas no tienen demasiadas complejidades. El desarrollo perceptivo del niño es amplio desde temprana edad, estas percepciones se van a convertir en representaciones aunque va tener problemas en cuanto esta situación sea más

compleja, también le va a ser difícil entender que no sólo son situaciones estáticas sino que también sufren transformaciones.

El pensamiento del niño en esta etapa tiene dificultad para tomar en cuenta varios aspectos de una situación, el niño sólo se centra predominantemente sobre un aspecto por encima de los demás.

Si se le pide al niño que explique algún fenómeno que ocurre delante de él, lo más probable es que sus explicaciones sean confusas, como ya se mencionó, por la dificultad de considerar más de un aspecto. Aunque estas explicaciones para nosotros sean contradictorias para el niño no lo son, él se centra sólo en un aspecto, el más fácilmente perceptible, el más destacado, es por eso que olvida los otros aspectos así como sus explicaciones (Delval, 1998).

“Del mismo modo, en las clasificaciones les resulta difícil admitir que un objeto, un elemento de la clasificación, pueda pertenecer simultáneamente a dos clases, pues si pertenece a una deja de pertenecer a la otra” (Delval:1998:321).

El niño tiene esta conducta porque se le dificulta manejar mucha información, más adelante con la edad aumenta esta capacidad.

En esta etapa, el niño entiende los procesos aislados, fragmentados que destacan sin ser capaz de componer con todos los elementos una unidad. Además su capacidad introspectiva es reducida y al preguntarle cómo es que ha llegado a cierta conclusión, lo más seguro es que dé una respuesta que poco tiene que ver con la realidad.

A los niños se les dificulta reconocer cuando no saben algo, por eso dan contestaciones aunque sea inventadas. Incluso cuando no saben qué contestar es más probable que diga *ya no me acuerdo*, en vez de *no lo sé*.

“Desde el punto de vista del razonamiento, Piaget señaló que a esta edad no hacen ni un razonamiento inductivo ni un razonamiento deductivo, sino que lo denominó *transducción*, que es un paso de lo singular a lo singular, sin generalización” (Delval:1998:322).

Desde los cuatro años en adelante y durante toda su infancia los niños se interesan por los cuentos y los personajes que ahí aparecen, por los

personajes imaginarios o personajes como las brujas, fantasmas etc. para los niños lo que existe y lo que no existe aparece de diferente manera que en los adultos, el niño tiende a confundirse y crear cualidades vivientes a objetos inanimados. A esta característica se le denomina animismo, para Piaget esto se da por la disociación que existe entre el mundo interior y el universo físico. La diferencia que hay entre la realidad y la fantasía, entre el mundo que existe y el que se imagina, no está muy claro para los niños y suelen confundirse, para él las cosas se mezclan seriamente y llega a la confusión.

En esta etapa preoperatoria o intuitiva todavía los niños no poseen la capacidad lógica que se da en el siguiente periodo.

Subperiodo de las Operaciones Concretas

Este periodo comprende de los 7 a los 11 ó 12 años.

Hacia los siete años, aproximadamente, comienza una serie de cambios importantes en el pensamiento del niño. El niño llega a alcanzar formas de organización superiores a las anteriores, es decir, empieza a organizar en un sistema aspectos que estaban disociados, y entonces muchas características de la etapa preoperatoria comienzan a desaparecer como la insensibilidad a la contradicción. Se logran progresos en la organización del mundo, por ello se logra que entiendan mucho mejor las transformaciones.

Las operaciones concretas son para Piaget las que se efectúan con objetos manipulables efectivas o inmediatamente imaginables, por oposición a las operaciones que se dirigen a la hipótesis o enunciados simplemente verbales, lógica de las proposiciones, es decir, el niño aprende el carácter **reversible** de acciones como combinar, disociar, clasificar, pero solo con objetos concretos. Esto le permite al niño establecer relaciones de orden temporal (antes y después), y coordinarlas también con las de duración (más largo ó más corto). En esta etapa el niño comprende las nociones de conservación, por ejemplo, que puede haber las mismas cantidades de agua aunque los recipientes tengan formas diferentes.

Para que los niños puedan comprender la realidad y así construir representaciones adecuadas es necesario que se aleje de datos inmediatos que recibe de la percepción, que pueden ser engañosos para entender la esencia de los fenómenos.

Es necesario entender las transformaciones que se producen en la realidad, es decir, los cambios que modifican las cosas y que pueden ser de tipos muy variados.

Las transformaciones pueden cambiar la forma de los objetos, algunas transformaciones son reversibles, es decir, podemos regresarlas a la situación inicial.

Para poder comprender las transformaciones que tienen lugar en la realidad, ya sea que se produzcan espontáneamente o que nosotros mismos originamos, es necesario entender los aspectos que se conservan y los que se modifican (Delval, 1998).

Piaget estudió la comprensión de algunas nociones de conservación en el pensamiento del niño. Una de las principales es la **conservación de la sustancia**. Para los niños estas nociones de conservación parecen difíciles de adquirir y es un largo trabajo de construcción.

Lo que Piaget trató de ver es si, en la mente del niño, las modificaciones de la forma de una sustancia moldeable afectan a otros aspectos, como es la cantidad de sustancia. Piaget para estudiar la conservación de la cantidad de una sustancia le presentó al niño una bola de plastilina y después la cambia a distintas formas. Cuando la bola de plastilina adopta distintas formas los niños hasta los siete-ocho años es frecuente que afirmen que la cantidad se ha modificado.

Algo semejante a la conservación de la sustancia es la conservación de los líquidos, mediante el transvase de líquidos a recipientes de formas diferentes los niños llegan a tener el mismo problema ya que creen que al pasar el líquido a otro recipiente más alto y estrecho la cantidad de líquido se ha modificado.

Como ya se mencionó anteriormente, para poder entender la realidad es necesario ser capaz de organizarla, es decir, se necesita construir clases, cosas que son semejantes, y así establecer algún parentesco entre ellas, lo que supone establecer relaciones de inclusión de unas clases en otras. Las

clasificaciones tienen ciertas propiedades lógicas que los niños van construyendo a lo largo de su desarrollo. Cada vez son más capaces de resolver problemas de diversa complejidad, hasta que llegan a comprender las principales propiedades de una jerarquía de clases.

Las cosas pueden agruparse basándonos en sus semejanzas, pero también pueden ordenarse de acuerdo con sus diferencias, esta es una operación básica de clasificación. Los niños en etapa desarrollan la capacidad de **seriación**, por ejemplo, pueden ordenar objetos de diferente tamaño de acuerdo con su tamaño creciente.

En esta etapa es fundamental la adquisición de la **noción de número**, ya que es uno de los aspectos importantes del desarrollo de los conocimientos en el niño, y el aprendizaje de esta noción es fundamental para las tareas que realiza en la escuela.

Se piensa que el niño adquiere el concepto de número por el hecho de aprenderse el nombre de los números o aprendiendo a contar, pero los estudios han demostrado lo contrario, ya que es una tarea mucho más compleja y que está estrechamente relacionada con actividades de lógicas de clasificación y seriación.

Según Piaget, el número constituye una síntesis nueva de las operaciones de clasificación y seriación.

2.4.3 ESTADIO OPERACIONAL FORMAL

Este periodo se da entre los once y catorce años, aproximadamente.

Aquí el adolescente supera ya el nivel sensoriomotor y el de las operaciones concretas, y puede ser capaz de realizar hipótesis y hacer deducciones. Su pensamiento ya se regula por la lógica formal y no necesita remitirse a la experiencia concreta para poder resolver algo. Se logra un pensamiento independiente, ya que como es independiente de la acción se puede operar sobre un material simbólico como lo es el lenguaje o las matemáticas.

El adolescente aborda los problemas que va a resolver de manera distinta y mucho más eficaz que los niños de las etapas anteriores. El adolescente ante un problema nuevo formula hipótesis basándose en la información que tiene en el momento o en los datos que ya tenía anteriormente; el joven no actúa al azar, sino que trata de comprobar si su conjetura es verdadera o falsa.

También es capaz de entender y construir sistemas teóricos complejos; esta forma de pensamiento, característica de la ciencia, realiza distintos niveles de complejidad.

El sujeto no razona únicamente sobre lo que tiene enfrente, sino que también sobre lo que no está presente y llega a conclusiones que sobrepasan los datos inmediatos y por lo cual no sólo se refiere a datos reales sino también a elementos simplemente posibles, el sujeto no razona sólo sobre lo **real**, sino también sobre lo **posible**.

Un razonamiento sólo sobre lo posible implica que el razonamiento sea **verbal**, en la etapa anterior el niño actuaba sobre las cosas, en esta etapa el adolescente no sólo va a actuar sino que va a hablar sobre ellas (Delval, 1998). El lenguaje ocupa un papel muy importante en esta etapa. El joven va a ser capaz y va a necesitar hacer deducciones de sus hipótesis. Piaget plantea que el adolescente no sólo maneja una lógica de clases, sino también una **lógica de proposiciones**, ésta se caracteriza por ser un tipo de lógica verbal.

En este periodo formal hay una gran evolución en las posibilidades de resolución de problemas. El adolescente tiene un gusto por lo abstracto y un manejo más fácil de las abstracciones.

Mario Carretero da cuatro puntos que explican de manera detallada éste último estadio (Carretero:1999:48).

- a) El adolescente adquiere un mayor poder de abstracción, de tal manera que puede comprender nociones más complejas que poseen una mayor demanda cognitiva.
- b) Ante un problema determinado, el alumno plantea todas las posibilidades de interacción o combinación que puedan darse entre los diferentes elementos del problema, en vez de partir solamente de los aspectos reales. Por tanto, la visión que predomina en este caso consiste en considerar las distintas tareas desde la perspectiva que ofrece el pensamiento sobre lo posible frente al pensamiento de lo real.
- c) El razonamiento adquiere un carácter hipotético deductivo. De esta manera el alumno no sólo es capaz de razonar sobre meras conjeturas, sino que las somete a comprobación experimental y saca conclusiones al respecto que le sirven para verificar o refutar sus hipótesis, e incluso para proponer otras

nuevas. En este sentido, adquieren una especial relevancia las estrategias de comprobación, entre las que puede destacarse la denominada <control de variantes>.

- d) El pensamiento formal es un pensamiento proporcional. Esto quiere decir que el adolescente ya no razona sólo sobre hechos u objetos que tiene delante de sí, sino también sobre lo posible. Como lo posible se representa mediante proposiciones verbales estas constituyen para el alumno adolescente un elemento fundamental en su desarrollo cognitivo, ya que utiliza dichas formulaciones para representar sus propias acciones sobre el problema que se le plantea. Por tanto, en este estadio el lenguaje comienza a cumplir una función muy especializada con respecto al pensamiento. Es decir, el lenguaje resulta el instrumento fundamental para representar la mayor función de abstracción que tienen los conceptos que se empiezan a dominar en estas edades.

Para Piaget, el aprendizaje está íntimamente ligado al desarrollo cognitivo “El nivel de competencia intelectual de una persona en un momento determinado de su desarrollo depende de la naturaleza de sus esquemas, del número de los mismos y de la manera en que se combinan y coordinan entre sí” (Coll y Martí:1996:68).

Los aprendizajes que se logren deben ser medidos en relación con las competencias cognitivas propias de cada estadio, éstas, permiten tener posibilidades de aprender, por tal motivo es necesario identificar el nivel cognitivo de los sujetos antes de iniciar una sesión de aprendizaje.

En esta etapa el adolescente es mucho más capaz que el niño de interpretar la experiencia y, sobre todo, de manipularla, de crear condiciones para poder observar un fenómeno, es capaz de formular hipótesis y de contrastarlas. Su razonamiento es un arma muy potente para entender el mundo.

Aunque Piaget no se formuló el problema de cómo se construye el conocimiento en términos de cómo se pasa de un menor conocimiento a uno mayor para resolver problemas educativos, sus aportaciones han ayudado mucho para la comprensión del aprendizaje escolar, ya que describe las

competencias intelectuales desde el nacimiento hasta la adolescencia, y explica los procesos y mecanismos que influyen en la adquisición de conocimientos nuevos.

Para la psicología genética el desarrollo consiste en “la construcción de una serie ordenada de estructuras intelectuales que regulan los intercambios funcionales o comportamentales de la persona con su entorno” (Coll y Martí: 1996:82).

Estas estructuras adquieren un equilibrio cada vez más estable y capaz de resolver las perturbaciones que se le presenten. Cada estructura permite mayor riqueza en los intercambios y en sí una mayor capacidad de aprendizaje que la anterior. El desarrollo consiste en la construcción de estructuras que permiten los intercambios que se dan entre las personas y su medio y que a la vez respeta la tendencia que se tiene por equilibrios mejores. Entonces la educación tendría como objetivo potenciar, así como favorecer, la construcción de dichas estructuras. La meta de la educación escolar de cualquier nivel de enseñanza será contribuir a que los alumnos progresen mediante estos sucesivos estadios o estructuras que forman el desarrollo.

Algo muy importante que dejaron las investigaciones de Piaget es que la capacidad de aprendizaje depende de la capacidad cognitiva del sujeto, y lo que pueda aprender o no, depende de su nivel cognitivo, es decir, no se puede enseñar algo al niño y pretender que logren aprendizajes si todavía no posee las herramientas intelectuales que necesita para hacerlo. Por ejemplo, las operaciones aritméticas elementales no las puede aprender un niño de nivel preoperatorio ya que aún no posee los instrumentos intelectuales que se necesitan para realizar dicho aprendizaje.

Es necesario analizar detalladamente los contenidos de aprendizaje para poder determinar las competencias cognitivas que son necesarias. No se debe de forzar a un alumno aprender un contenido que está más allá de sus capacidades y que esto dará como resultado, si es que lo da, pura memorización mecánica o en tal caso una comprensión incorrecta.

El aprendizaje escolar no debe ser una recepción pasiva del conocimiento, sino por el contrario un proceso activo de elaboración, en donde los errores que se dan de comprensión provocados por asimilaciones incorrectas o incompletas

del contenido, nos sirven como peldaños muy necesarios para poder lograr este proceso activo de elaboración.

La enseñanza debe de favorecer las interacciones múltiples que se dan entre los alumnos y los contenidos que van a aprender, y en donde el niño pueda aprender y construir el conocimiento gracias a las acciones efectivas o mentales que realiza sobre el contenido de aprendizaje.

Esta concepción constructivista maneja un planteamiento distinto al tradicional, ya que se concreta en propuestas de corte constructivista y cognitivista que atribuyen al alumno un papel activo en el aprendizaje y destaca la importancia de la exploración y el descubrimiento, le da un papel secundario a los contenidos de la enseñanza, y el profesor es visto como facilitador y orientador del aprendizaje.

Esta alternativa cognitiva le atribuye un papel clave a la actividad constructiva del alumno, está asociada a una concepción de la educación escolar que tiende a ignorar su naturaleza social y socializadora (Coll, 2000), desde la perspectiva cognitiva aprender un contenido es atribuirle un significado, construir una representación o modelo mental, al referirnos a la actividad mental del alumno se hace mención a que construye significados del contenido a aprender.

Esta construcción del conocimiento en la escuela sería un proceso de elaboración ya que el alumno selecciona y organiza formaciones que le llegan. El alumno es quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirlo en esa tarea. La importancia que se le da a la actividad del alumno no debe de interpretarse en sentido de descubrimiento o invención, ya que es él, quién aprende, si él no lo hace nadie absolutamente nadie puede hacerlo en su lugar. El alumno es el que va a construir los significados y la función del profesor el sólo ayudarle en ese cometido.

La educación escolar es un instrumento que se utiliza para promover el desarrollo de los individuos, facilitando a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales logrando aprendizajes. Este aprendizaje es una fuente de desarrollo ya que posibilita el doble proceso, de socialización e individualización.

CAPÍTULO III

CONSTRUCTIVISMO SOCIOCULTURAL

Esta segunda perspectiva pone énfasis en las relaciones sociales, la comunidad y la cultura, estas juegan un papel esencial en la cognición y el aprendizaje. Para el constructivismo sociocultural, los alumnos no se pueden ver sólo como sujetos que construyen su conocimiento y nada más almacenan en la memoria representaciones mentales, porque son sujetos que están inmersos en la sociedad y como tal los procesos cognitivos no pueden separarse de las actividades y ámbitos sociales. Además, los procesos mentales no son generales funcionan de diferente manera dependiendo en qué contextos culturales y sociales se encuentren inmersos los sujetos.

Para que el proceso de adquisición de conocimientos pueda ser significativo culturalmente, es necesario que éste se entienda como el proceso en el que los sujetos se incorporan a una comunidad, es decir, que las personas participen y se comuniquen en una <comunidad de práctica>. Esta comunidad de práctica se describe como un grupo de personas a las que se les reconocen alguna experiencia especial en una comunidad de práctica, puede ser los profesores, doctores, futbolistas etc. se pretende tener una identidad para ser un miembro de una comunidad de práctica.

Por lo general los conocimientos que se adquieren en la escuela no se relacionan con las comunidades y prácticas socioculturales, por tal motivo hay un gran fracaso en los resultados por la separación y el alejamiento de los alumnos en la participación de estas comunidades.

La interacción social forma parte del aprendizaje que se da en las comunidades de práctica, y no se debe considerar cómo un proceso aislado y dividido de los entornos culturalmente organizados (Nuthall, 2000).

Algo que es esencial para el desarrollo cognitivo es la <apropiación participativa>, ésta es la interacción de los niños con los adultos en donde tratan de entender las actividades sociales e interpretarlas.

Para ello la apropiación debe de entenderse como el proceso por el cual dos personas se comprenden mutuamente y trabajan de manera eficaz, cada

persona se apropia del producto o resultado de su colaboración, es un proceso *recíproco* en el cual los dos evolucionan.

Es importante hablar de los trabajos que Vigotsky realizó para poder entender de manera más completa los procesos sociales de la mente, aunque se profundizará más adelante en su obra, se mencionará brevemente parte de su trabajo.

Para Vigotsky no hay procesos mentales si no los incorporamos a las interacciones sociales que tienen los niños con los demás sujetos. Según este autor, no se pueden entender los procesos mentales si no incluimos lo social, lo psicológico y lo técnico que serían las herramientas culturales, las cuales estructuran la interacción social y forman su contexto.

Desde su perspectiva siempre lo social se convierte en psicológico, es lo que plantea en su “Ley General del Desarrollo cultural” en donde menciona que el desarrollo cultural del niño aparece en dos planos, es decir, primero en lo social y después pasa a lo psicológico o individual.

Otro concepto muy importante que maneja Vigotsky es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), esta noción es fundamental ya que define lo que el niño puede hacer solo y lo que es capaz de hacer cuando tiene la ayuda de otro adulto o algún experto. Hay tres características que distinguen a la ZDP:

1. La ZDP implica que en la interacción algunos participantes no tienen la misma experiencia o conocimiento, muchas veces el lenguaje y las actividades tienen diversos significados para los otros participantes, pero esto es necesario ya que para que la interacción funcione es necesario compartirlas como si fueran los mismos, es importante que se den estas diferencias para que se puedan lograr progresos en la ZDP.
2. Durante el proceso de interacción el niño interioriza una versión distinta de ésta, estas interacciones que se convierten en procesos mentales, pero no las interioriza tal cual sino que las transforma, a esto Vigotsky le llama una forma <cuasisocial>, “Conserva el sentido y las estructuras básicas de las originales, pero no las características superficiales específicas. A medida que el lenguaje utilizado en la interacción social se interioriza pierde las características superficiales de sintaxis y morfología y se hace más fluido y más rico en asociaciones personales” (Nuthall:2000: 47).

3. El niño no construye individualmente los conocimientos, es esencial que el niño tenga interacciones mutuas con el adulto para poder construir nuevos conocimientos así como destrezas. El niño hace un esfuerzo en acomodar las nuevas experiencias y conocimientos a los que tenía, y por el contrario esta construcción de conocimientos nuevos es un seguimiento de los anteriores. Vigotsky dice que la mente de los alumnos tiene lugar pero en la interacción social ya que el niño antes que nada primero se desarrolla como un <sujeito colectivo> antes que se desarrolle como un sujeto independiente.

El desarrollo se da mediante las actividades sociales, no importa la maduración ni la experiencia, lo que es muy importantes es el contexto sociocultural en el que se encuentra inmerso.

Esta perspectiva sociocultural considera el aprendizaje escolar desde un contexto cultural más amplio, por ello es necesario entender la naturaleza cultural de los procesos en el aula, así como la importancia de las normas y herramientas culturales que se utilizan en la estructuración del aprendizaje.

Desde esta perspectiva debemos centrarnos en los grupos sociales o comunidades, así como en las actividades colectivas. Es necesario entender el cambio educativo como un cambio cultural.

3.1 Vigotsky 1896-1934

Lev Semionovitch Vigotsky nace el 17 de Noviembre de 1896 en Orsha, capital de Bielorrusia. La familia se cambia a la ciudad de Bielorrusia, en donde Vigotsky pasa toda su infancia y juventud. Tiene una familia numerosa ya que él es el segundo de ocho hijos, de familia judía, culta y bastante acomodada, este ambiente estimulante deja muy marcada la educación de Vigotsky, su madre le enseña alemán y le creó un gran culto por la poesía.

Los padres de Vigotsky le crearon un interés cultural muy importante por lo cual tenía un tutor privado que le enseña a pensar con independencia y sentido crítico, muy pronto se interesa por la filosofía y la literatura.

Vigotsky pasa con éxito el examen para la universidad, a pesar de todas las dificultades que vivía en ese tiempo la comunidad judía ya que sólo el 3% de la comunidad judía accedía a la universidad.

Cursa la carrera de medicina, pero muy pronto escoge las ciencias jurídicas, paralelo a esta formación también estudia cursos de psicología, filosofía y literatura. Por lo cual se interesa por los mecanismos psicológicos de la creación literaria, es un gran conocedor de los pensadores clásicos y contemporáneos, realiza varios trabajos. En el año de 1917 se gradúa en leyes por la Universidad de Moscú.

Al término de la universidad regresa a Gomel en donde se queda siete años, en esta época se vivía un cambio muy intenso en la economía, en lo social y cultural por la revolución rusa y se incorpora activamente por un proyecto de una sociedad nueva. Vigotsky es un gran conocedor de Hegel y Marx por tal motivo forma como una herramienta de pensamiento propio el marxismo y su dialéctica.

Participa en varias experiencias educativas que dan cuenta de su interés por la pedagogía y la didáctica. Con esto pudo plasmar años más tarde sus experiencias en el libro *Psicología pedagógica*.

Ya para el año de 1926 trata de ofrecer una explicación psicológica de los procesos de aprendizaje y de su desarrollo que años más tarde logra afinar.

A Vigotsky le comienza a interesar las cuestiones psicológicas por cuestiones de crítica y estética, así como se mencionó en el capítulo anterior que Piaget se inclinó por la psicología al querer resolver cuestiones epistemológicas.

A los 24 años, en 1920, se enferma de tuberculosis, este mal lo acompañaría hasta el día de su muerte, cuatro años más tarde se casa y se traslada a Moscú. Este año es muy importante para Vigotsky ya que da una conferencia en el II Congreso de Psiconeurología de Leningrado (método de investigación reflexológica) en donde hubo participación de varios psicólogos rusos, Vigotsky tuvo una gran aportación que impresionó a todos los oyentes por la novedad de su propuesta: relacionar los reflejos condicionados y la conducta consciente del hombre defendiendo la necesidad de estudiar la conciencia con

procedimientos objetivos. Le ofrecen trabajo en el Instituto de Psicología de Moscú, ahí Vigotsky forma equipo con Luria y Leontiev (la llamada troika).

En 1926 crea el Instituto de Defectología Experimental que se coordina en la Unión Soviética, éste se encarga de la investigación, enseñanza y programación educativa de niños con necesidades especiales. Vigotsky entiende la educación especial como una ayuda que le debe proporcionar al niño mediaciones capaces de favorecer su desarrollo.

En diferentes artículos y en tres obras de síntesis (1928) *Paidología de la edad escolar*, (1929) *Paidología de la adolescencia*, (1935) *fundamentos de paidología*, en estos libros reúne sus concepciones sobre la ciencia general de la deficiencia, en donde considera aspectos neurobiológicos, psicológicos, sociales y educativos.

De 1924 a 1934 Vigotsky realiza actividades educativas, ya que se caracteriza por una gran actividad académica y científica, como docencia, trabajos de investigación, viajes, comunicaciones, asesoramientos etc.

En 1931 realiza la obra *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* y en 1934 realiza *Pensamiento y Lenguaje*. En estas obras Vigotsky habla de los principios teóricos, de la Ley de la doble formación, la función mediadora de los signos, zona de desarrollo potencial o la naturaleza de las funciones superiores.

En 1931 se traslada a Ucrania para organizar un Departamento de Psicología que facilita unos estudios interculturales en Asia Central.

Años más tarde el 11 de Junio de 1934 Vigotsky muere.

En el año de 1982, es cuando se logra que las obras completas de Vigotsky se publiquen en ruso y aunque tuvo muchas dificultades para difundirse, la teoría de Vigotsky es una de las más influyentes en el campo de la psicología evolutiva (Martí, 1991).

3.2 Teoría Socio-Histórica

Vigotsky fue el creador de la teoría histórico cultural del desarrollo psíquico del hombre, en donde según estas fuentes de desarrollo se encuentran en la cultura, históricamente constituida. Es necesario para entender al individuo, las relaciones sociales en las que está envuelto.

Para Vigotsky, los procesos psicológicos superiores tienen su origen en la vida social, en las interacciones que se tienen con otras personas y en la participación de actividades que están reguladas culturalmente.

Vigotsky plantea en su teoría sociocultural que la construcción de los conocimientos, no es vista como una realización individual, sino como un proceso en donde se da una construcción conjunta (co-construcción) esto se da gracias a la ayuda de los otros, que en el contexto escolar sería el profesor y los alumnos

La construcción del conocimiento es un proceso social y compartido, en donde tanto los procesos individuales y sociales son independientes, ya que las actividades humanas están inmersas en contextos culturales.

Como el conocimiento es un proceso social, la interacción también se da en un contexto social, por la relación que tenemos con los otros y en donde los sujetos participan en prácticas culturalmente organizadas con herramientas y contenidos que son culturales.

Vigotsky postula la “Ley General del desarrollo cultural” ya que el paso de la conciencia individual a la social constituye un proceso de interiorización.

Esta Ley sostiene “toda función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces, en dos planos, primero en el plano social y después en el psicológico, al principio entre hombres como categoría interpsíquica y luego en el interior del niño como categoría intrapsíquica. (Cubero y Luque:1996:62)

El concepto de interiorización o internalización permite explicar cómo se pasa de lo social a lo individual y cómo pueden relacionarse ambos. La interiorización permite pasar de un plano que es externo o social a un plano interno o psicológico, esta interiorización no es una copia o transferencia sino

más bien un proceso formativo que permite lograr cambios en las estructuras y funciones que se interiorizan.

Para Vigotsky, la internalización es “un proceso donde ciertos aspectos de la estructura de la actividad que se han realizado en un plano externo pasan a ejecutarse en un plano interno, como un proceso de control de los signos que en su origen formaban parte de una actividad social” (Cubero y Luque:1996 :143).

Estos procesos interpsicológicos son procesos interaccionales sociales. Toda acción humana ya sea individual o social, se sitúa socioculturalmente dependiendo de los modos de mediación que utilice.

El proceso interpsicológico se da cuando se aplica al niño formas de comportamiento que podrán ayudarle para que más adelante pueda construir sus propias formas de comportamiento. Es la dimensión social.

Los procesos intrapsicológicos se dan en el interior del sujeto y se da gracias a la interacción con los otros para que más adelante se pase al interior de cada persona.

Vigotsky al referirse a los procesos interpsicológicos, habla de las formas de comportamiento que otras personas aplican sobre el niño y que posteriormente el niño aplicara en sí mismo, es decir, al principio el signo es un medio de relación social con el cual podemos comunicarnos y posteriormente este medio de influencia sobre los demás viene a ser un medio de influencia sobre uno mismo.

Hay otro concepto importante que se da en la formación del desarrollo histórico la **apropiación**. Esta es “un proceso activo, de interacción con los objetos y los individuos, y de reconstrucción personal. Un proceso activo en el que el sujeto tiene opciones semióticas, es decir puede recurrir a diferentes lenguajes o interpretaciones de la misma situación y puede usar claves distintas para resolver los problemas (Cubero y Luque:1996:144). Es decir, es darle significado a las situaciones en las que participamos y a nuestra propia

actividad en función de las características propias de cada uno, sus ideas, sus conocimientos, su experiencia, sus intereses etc.

La meta de la educación es que los sujetos se apropien de los recursos de la cultura, mediante la participación con otros más expertos, en actividades conjuntas que son definidas por la cultura.

3.3 Zona de Desarrollo Próximo

Este concepto fue creado por Vigotsky, para él, el aprendizaje sólo se da en colaboración del niño con el adulto y con otro compañero más apto, ya que el adulto es el que le proporciona las herramientas, los mediadores simbólicos necesarios para organizar y controlar sus funciones psicológicas.

Vigotsky define a la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) como una zona en la que pone en marcha un sistema interactivo, en donde hay una estructura de apoyo creada por otras personas que pueden dar las herramientas culturales apropiadas y necesarias para cada situación.

Esta zona no es estática sino dinámica, en donde se da una reconstrucción interactiva específica de cada momento.

Se refiere a la distancia que hay entre el nivel de desarrollo **real** que es determinado por la capacidad de resolver problemas independientemente y el nivel de desarrollo **potencial**, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en su caso en colaboración con otro compañero más capaz.

Es decir, es la capacidad que el sujeto tiene de resolver por sí mismo un problema, en donde no es ayudado por nadie y resuelve el problema como puede y con las herramientas que cuenta, esto sería la **ZDR**, y por el contrario la **ZDP** es la que permite que el niño resuelva el mismo problema pero la gran diferencia es que ya no lo va hacer solo, sino con ayuda de alguien más que le dará las herramientas adecuadas para que más adelante el niño resuelva este problema por sí solo, con mayor autonomía, pero también con un mayor grado de conocimientos.

Esta zona de desarrollo próximo nos sirve para pensar estrategias de enseñanza que permitan al niño avanzar a estadios de mayor conocimiento.

El docente asume diferentes roles en la actividad educativa (Dubrovsky, 2000:65)

- a) *Como guía y soporte.* Ayuda a que el niño tome riesgos. Focaliza sus preguntas e idea, trata de asegurar que cada chico logre el éxito académico.
- b) *Como participante activo* en el aprendizaje. El docente investiga con los niños con demostraciones de los procesos de investigación.
- c) *Como evaluador* del desarrollo.
- d) *Como facilitador.* A través de diferentes tipos de medios culturales (currículo, lenguaje, etc.).

El papel del maestro es como consultor y participante, es el organizador del medio educativo social, es el que regula y controla la interacción de ese medio, gracias a la actividad organizada del docente, proporciona la práctica necesaria para que los alumnos pasen del nivel inicial con ayuda, a un nivel final independiente. Es necesario que la actividad permanezca como totalidad a lo largo del proceso de instrucción.

La **participación guiada** es otro concepto importante que se da en la ZDP ya que es de suma importancia en el contexto escolar, en esta participación los adultos u otros compañeros ayudan y estimulan las actividades de tal forma que los niños las puedan realizar de forma accesible. Se construyen puentes de comprensión y destreza para llevar al niño a niveles más altos y complejos. Los adultos o compañeros estructuran la participación de los niños de forma más dinámica ajustándola a las condiciones que se están dando. Cuando mayor va siendo la autonomía y responsabilidad en los niños, el control de la actividad pasa del adulto al propio niño.

Los procesos de intercambio y de negociación en el aula se dan gracias a la participación guiada, ya que el profesor funge como una guía para el aprendizaje de los alumnos, así como participa de manera conjunta con ellos brindándole diferentes tipos de ayuda:

- Hace puentes para que el niño pueda construir niveles de comprensión más complejos.
- Estructura la participación de los niños, presentando la tarea de forma más dinámica y ajustándola a las condiciones que se presenten.
- Gradualmente va traspasando el control de la actividad hasta lograr que el niño la controle por sí mismo.

Para que se pueda dar la comunicación en la actividad educativa, es necesario que los participantes en la interacción compartan perspectivas, a esto se le ha denominado **intersubjetividad**.

La intersubjetividad se puede entender cuando en cierta medida compartimos un punto de vista, una referencia común, a la cual se llega cambiando el punto de vista si es necesario para poder acercarlo al otro. Esta se puede dar gracias a un proceso de negociación de las diferentes definiciones intersubjetivas que tienen los participantes en una interacción.

El proceso de construcción de conocimientos ya no es una realización individual, sino que se ve como un proceso de co-construcción o de construcción conjunta, que se da gracias a la ayuda de otras personas que en el contexto escolar sería el profesor y los alumnos (Cubero y Luque, 1996).

La construcción del conocimiento en el aula es eminentemente un proceso **social** y compartido. La interacción se da en un contexto socialmente pautado y en donde el sujeto participa en actividades culturalmente organizadas, así como también utiliza las herramientas y los contenidos que son culturales.

Esta perspectiva sociocultural deja muy marcada la interdependencia que se da entre los procesos individuales y sociales en la construcción de un conocimiento. Esta idea se forma, ya que las actividades humanas están inmersas en contextos culturales y por tal motivo estas son mediadas por el lenguaje así como otros sistemas simbólicos.

Para la teoría Sociocultural aprender no significa interiorizar un conjunto de hechos, sino que es necesario participar en diferentes actividades humanas que implican procesos en continuo cambio.

La meta educativa es que el alumno se apropie de los recursos de la cultura mediante su participación con los otros expertos en actividades conjuntas.

Para que el alumno se apropie del objeto de conocimiento, así como de nuevas herramientas culturales, es necesario que incorpore el objeto de conocimiento o en su caso las herramientas culturales a los recursos mentales disponibles para que formen parte de él, también es necesario que le sea significativo, así como compartir su uso con los demás.

Para Vigotsky la educación es el proceso central de humanización y la escuela en el principal laboratorio donde se estudia la dimensión cultural y humana del desarrollo.

Para este autor el desarrollo es el proceso por el cual lo social se convierte en psicológico por medio de las herramientas culturales, principalmente el lenguaje. Estas herramientas que forman la cultura estructuran la interacción social constituyendo contexto, por consiguiente se logra un gran efecto en la socialización y el desarrollo.

Se considera a Vigotsky como el primer psicólogo que elaboró la idea de que en el desarrollo del niño la mente se constituye socialmente. Así mismo, su obra ha sido fundamental en la evolución y desarrollo de las ideas socioculturales.

3.4 CONSTRUCTIVISMO SOCIOLINGÜÍSTICO

Esta perspectiva analiza cómo actúa el lenguaje en la organización de las relaciones sociales que se dan entre alumnos y profesores, y cómo también permite la creación de conocimientos así como de significados que constituyen el currículum.

El lenguaje es una herramienta sociocultural necesaria para poder negociar socialmente la participación en las comunidades de práctica.

El lenguaje ha tenido gran importancia para la educación, aunque ha sido en los últimos años que se le ha dado más énfasis ya que es esencial para el aprendizaje de los alumnos.

En la interacción entre profesores y alumnos se construyen conocimientos nuevos, estos conocimientos académicos y sociales surgen de la palabra mediante diferentes prácticas discursivas que se dan de las conversaciones que mantienen profesores y alumnos, y entre los alumnos mismos.

El lenguaje funciona gracias a las experiencias y a las interpretaciones específicas que el hablante y oyente comparten y a las cuales atribuyen significados específicos.

Lemke (1997) dice que las ideas y conceptos adquieren significado sólo cuando se les relaciona con otras ideas y otros conceptos, es decir, las cosas sólo adquieren sentido cuando se contraponen a otras cosas iguales.

Toda acción adquiere significado, si se le sitúa en un contexto más amplio, situamos todas las acciones y todos los hechos en diferentes contextos para poder hacerlos significativos. El significado no es una cosa que se deba de buscar en la mente de los sujetos sino que éste nace de las interacciones sociales entre las personas. Cuando hablamos y nos comunicamos con otras personas necesariamente establecemos conexiones entre las experiencias que cada uno tiene con los otros y cuando hacemos esto hacemos significado.

El discurso en el aula consta de una diversidad de géneros, existen géneros específicos de cada disciplina, así como los géneros de la vida cotidiana como los que llevan el profesor y los alumnos en el aula. El género se define como:

“La forma de hablar y de interactuar mediante símbolos que son característicos de un rol social o de una participación activa en una comunidad de expertos” (Nuthall:2000:58).

El desarrollo de los procesos mentales se da dependiendo el dominio que se tenga de las herramientas culturales en un contexto social, este dominio de las herramientas culturales es la manera en que los niños adquieren las facultades mentales y también las destrezas que estas herramientas personifican (objetivizan); este dominio siempre se produce en un contexto social, la interacción social siempre forma parte de la apropiación.

En la educación las herramientas culturales más importantes son los géneros de lenguaje, cada área curricular está conformada por series de géneros o discursos que contienen los conceptos y las formas de razonamiento que necesita cada área, los alumnos aprenden de un área curricular cualquiera no sólo conceptos y principios, sino que también las formas de percibir, de razonar y ordenar las experiencias que están en la práctica social y discursiva. Los alumnos son <aprendices semióticos> en la medida que participan en el discurso y en las prácticas técnicas y culturales de determinada área curricular (matemáticas, historia etc.).

Existen dos tipos de géneros: los informales y los formales. El primero se refiere a los que se emplean para mediar las actividades así como para negociar los medios y los fines para poder llevar la interacción y las relaciones interpersonales. En los géneros formales se representa el mundo con el lenguaje, con el se puede interpretar y explicar los acontecimientos y las experiencias que van surgiendo en un dominio específico.

Algunos autores creen que las estructuras discursivas del lenguaje del aula se convierten en las estructuras de razonamiento de los alumnos porque el discurso narrativo es la principal herramienta para la configuración de este razonamiento, cuando los niños se apropian de las formas del discurso también éste se vuelve el principal medio con el que van a interpretar su mundo (Nuthall, 2000).

Los estudiantes desde muy pequeños están en contacto con diversas formas de narración oral, están inmersos en una cultura oral que irán utilizando para poder organizar y comprender su mundo. La escuela lo que pretende lograr es tanto ampliar como formalizar estas formas de narración con las que los niños van a tener contacto. La narración es la estructura que organiza nuestra memoria, las experiencias toman sentido cuando las contamos a los demás, le damos un significado, es lo que se hace en el aula cuando realizamos un debate podríamos decir que estamos creando una narración, ésta nos sirve para dar coherencia y organizar las experiencias.

“Cuando el niño adquiere el lenguaje de una determinada comunidad, por ejemplo la clase, se apropia de una herramienta poderosa y versátil para participar en actividades colaborando con los demás, y para reflexionar sobre ellas” (Nuthall:2000:65).

El lenguaje es esencial y fundamental para todo aprendizaje humano, la adquisición del lenguaje es una actividad intencionada que se produce para poder lograr objetivos que fundamentalmente son sociales, el niño aprende el lenguaje por la necesidad de intentar organizar y darle sentido a su experiencia.

Halliday (citado en Nuthall, 2000) dice que la adquisición del lenguaje también tiene la función de **filtro**, lo denomina así porque los niños eligen aspectos de su experiencia social que pueden entender y apropiarse, el niño no imita o reproduce aquellos modelos lingüísticos que no es capaz de entender, no los percibe o simplemente no los ve como útiles.

La manera óptima de adquirir el lenguaje es mediante la interacción que se produce entre el niño y una persona experta del lenguaje ya sea un adulto o un niño más experto, en el contexto de la interacción social.

El lenguaje no es un medio con el que se puedan transmitir conocimientos previamente organizados de la mente de los profesores a la de los alumnos sino que, tiene que ver en cómo utilizamos ese lenguaje, es decir, las aulas son comunidades de discurso y cada una de ellas desarrolla sus propias formas de lenguaje, la forma en que se use la lengua depende de los procesos creativos

de cada comunidad así como las interpretaciones mutuas que constituyen cada una de ellas.

3.5 Importancia del lenguaje en el aula

De los años cincuenta al cambio del siglo, la psicología ha considerado el lenguaje como contenido básico de la educación escolar ya que ve a éste como clave para poder explicar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Es importante el lenguaje de profesores y alumnos ya que es visto como el instrumento esencial para co-construir las actividades y tareas que se llevan a cabo en el aula, así como el significado y sentido que se le da a los contenidos escolares.

Green (citado en Coll, 2002) aporta elementos importantes para comprender el estudio del discurso del aula y los enuncia brevemente:

La interacción cara a cara que tiene lugar en el aula es un proceso gobernado por reglas. Los intercambios comunicativos así como las conversaciones que se dan entre profesores y alumnos tienen unas pautas a seguir necesarias para poder entender cómo utilizan el lenguaje con el fin de enseñar y aprender.

Las actividades que despliegan profesores y alumnos en el aula, así como las interacciones que establecen en el transcurso de las mismas, son en buena medida el resultado de un proceso de construcción o co-construcción entre los participantes. Es necesario llegar a un acuerdo para las actividades e interacciones que se dan en el aula, por ellos profesores y alumnos utilizan la potencialidad semiótica del lenguaje y otros sistemas simbólicos para llegar a un acuerdo sobre las exigencias y obligaciones que cada quién tiene en las actividades y tareas específicas del aula, de tal manera que se genera una estructura de participación.

El significado depende del contexto específico en el que se manifiesta. El significado de cualquier muestra de comportamiento, de actuación, de un gesto

etc., siempre es inseparable del contexto en el que se produce. Varias muestras idénticas pueden tener también significados distintos para los participantes.

La comprensión y construcción de significados sobre los contenidos escolares comporta la puesta en marcha de procesos cognitivos de naturaleza inferencial. Es necesario que los profesores así como los alumnos den sentido a las informaciones fragmentarias de las que disponen. Esta interpretación se da rápidamente porque los alumnos adquieren pronto expectativas, marcos de referencia de las diferentes situaciones y actividades en las que están inmersos. Esta construcción de marcos de referencia compartidos por profesores y alumnos permite interpretar y entender mejor la multiplicidad y diversidad de informaciones generadas en el aula. La adquisición de estos marcos de referencia se dará en menor o mayor grado, dependiendo los marcos de referencia que operan en la familia y la escuela.

Las aulas son entornos comunicativos con unas características propias. Las aulas no constituyen entornos comunicativos homogéneos, sus características no son estáticas van evolucionando en la medida en que los profesores y alumnos avanzan en la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

La enseñanza es un proceso comunicativo asimétrico. Los papeles que juegan tanto profesores y alumnos son completamente asimétricos, el profesor es el responsable de lo que pasa en el aula, el profesor es el que maneja la secuencia y características de las actividades en el aula, además es el responsable de organizar los contenidos, de gestionar la actividad del aula etc., el profesor debe implicarse en un proceso de comunicación con sus alumnos y este sólo tendrá éxito si se respetan las reglas que serán co-construidas por los participantes.

Para Halliday (citado en Nuthall, 2000) el aprendizaje del lenguaje no es un aprendizaje cualquiera, ya que lo que distingue el aprendizaje humano es la

construcción de significados, un proceso semiótico y la representación de éste proceso es el **lenguaje**.

El lenguaje no solo es importante como medio de comunicación entre profesores y alumnos, sino que es uno de los contenidos básicos del aprendizaje, es un instrumento psicológico (representativo) y cultural (comunicativo), en el sentido que maneja Vigotsky de "instrumento", ya que gracias al lenguaje los sujetos podemos representar nuestros propios conocimientos así como dar sentido a nuestras experiencias.

Pero además de darle esa función psicológica de representar y pensar, el lenguaje tiene otra función, la cultural, ésta nos permite compartir nuestros conocimientos y experiencias con otras personas.

Mercer cree que estas dos funciones logran una verdadera "forma social de pensamiento", es un instrumento con el cual podemos mostrar a otros, nuestros conocimientos, experiencias, deseos etc., además nos permite negociarlos con otros y hasta modificarlos gracias a esta última. (Coll, 2002)

3.6 El discurso educacional

En las investigaciones que se han hecho del discurso educacional quizá la mayor aportación al aula como entorno educativo sea la de la regla de los dos tercios, que se estableció gracias al sistema de categorías de Flanders (citado en Coll, 2002). En donde en la mayoría de las aulas que se observaron alguien habla aproximadamente dos tercios del tiempo, en la mayoría de los casos estos dos tercios corresponden al profesor y consiste básicamente explicaciones y preguntas.

Otros trabajos que también han contribuido en gran medida son los de Sinclair y Coulthard (citados en Coll, 2002), en donde a partir de observar las producciones verbales que se dan entre profesores y alumnos en aulas de educación básica concluyen que las actividades escolares están estrechamente ligadas con una estructura del discurso de naturaleza jerárquica es decir, la estructura de intercambio IRF, la cual se caracteriza por los intercambios comunicativos que se dan en las situaciones formales y escolares de la enseñanza y del aprendizaje. Esta estructura consta de tres

movimientos en donde el profesor inicia el (I) intercambio, esto provoca una (R) respuesta del alumno y por consiguiente el profesor da una retroalimentación o (F) feedback. Esta estructura básica es para analizar la interacción y el discurso del aula. Además esta estructura no necesariamente tiene que cumplirse tal cual, admite múltiples y diversas variaciones en el discurso educacional.

Sinclair y Coulthard analizan básicamente la estructura del discurso y dan gran información sobre la forma del habla de profesores y alumnos.

Gran parte de los dispositivos semióticos del habla permiten a los profesores y alumnos avanzar en la construcción conjunta de significados. Wells, señala que la estructura IRF puede cumplir gran parte de las funciones instruccionales, según las tareas y objetivos educativos que se requieran.

Otra aportación sobre el discurso en el aula que vale la pena resaltar, es el realizado por Edwards y Mercer, las reglas básicas del discurso educacional. Para poder intervenir en intercambios comunicativos es necesario que se respeten, compartan y se aplican una serie de reglas “pragmáticas” que permitan el movimiento de la conversación, aunque en un principio estas reglas son las que se dan de forma implícita en una conversación en contextos sociales e institucionales. (Coll, 2002)

Grice (citado en Coll, 2002) en su teoría de la conversación plantea unas normas reguladoras de los intercambios comunicativos en términos de principio de cooperación este principio rige las conversaciones, da nueve reglas o máximas de conversación, con las cuales los alumnos participantes logran la cooperación.

MAXIMAS DE CONVERSACIÓN (César Coll:2002:398)

Máximas de cantidad

1. Haga que su contribución sea todo lo informativa que se requiera
2. No haga su contribución más informativa de lo requerido.

Máximas de cualidad

3. No diga algo que sea falso
4. No diga algo de lo que no tenga pruebas suficientes

Máxima de relación

5. Sea relevante

Máximas de modalidad

6. Evite las expresiones oscuras
7. Evite la ambigüedad
8. Sea breve
9. Sea ordenado

Para Edwards y Mercer (citados en Coll, 2002) el principio de cooperación y las máximas de conversación se complementan con las reglas del discurso educacional, son de gran importancia porque:

- a) Son reglas de interpretación, que los participantes deben de compartir y aplicar para poder tomar parte en los intercambios conversacionales;
- b) Son implícitas más que explícitas, lo que significa que los participantes no son necesariamente conscientes de que las están aplicando y compartiendo;
- c) No son fijas e inmutables, sino que se construyen y evolucionan con las aportaciones de los participantes;
- d) Están moduladas e influidas por diversos factores como la naturaleza de los contenidos, las características de las tareas, la filosofía educativa y el pensamiento pedagógico de los profesores, etc.;
- e) Son altamente sensibles a las tradiciones y exigencias disciplinares- diferentes disciplinas como, por ejemplo, las matemáticas, las ciencias fisiconaturales, las ciencias sociales, tienen sus propias reglas;
- f) Forman parte de un conjunto de reglas de interpretación más amplias que constituyen la base de una participación lograda en el discurso educacional y que son tanto de orden lingüístico-pragmático (rigen los intercambios comunicativos),, como de orden social (regulan quién, cómo y cuando

puede intervenir) e incluso académico (establecen cómo abordar los contenidos).

Es importante entender que las características del discurso educacional ésta estrechamente relacionado con los procesos de construcción de conocimientos en el aula y que gracias a las reglas de interpretación que permiten regular los intercambios comunicativos, los profesores y alumnos logran implicarse en el proceso de construcción o co-construcción de significados compartidos en los contenidos escolares.

3.6.1 El discurso educacional en la interacción entre profesor y alumno

En el proceso de construcción de sistemas de significados que tienen tanto profesores como alumnos, manejan diferentes formas de comprobar, negociar y en ocasiones modificar las representaciones que se tienen sobre los contenidos escolares que se están trabajando. Para esto es necesario que se den dos fases:

La primera fase es cuando se trabaja con un contenido nuevo de aprendizaje, por lo general hay ciertas diferencias o se comparten parcelas de significados limitadas del contenido, entonces es necesario establecer un sistema inicial mínimo de significados, necesarios para que más adelante sirvan para la construcción mutua de significados compartidos cada vez más amplios.

Para que se de la segunda fase, es necesario tener el sistema mínimo de representaciones compartidas o plataforma inicial antes mencionada, ahora se busca ampliarla y enriquecerla para que los profesores y alumnos gradualmente lleguen a compartir un sistema de significados cada vez más amplios y complejos. Es fundamental encontrar las formas más adecuadas para lograr la evolución de las representaciones de los alumnos sin perder la conexión con las representaciones del profesor, y es necesario evitar los retrocesos que afecten dicha evolución así como proporcionar la ayuda necesaria para superarlos.

Para ambas fases el uso del lenguaje de profesores y alumnos es fundamental ya que éste es un instrumento psicológico y cultural necesario para hacer públicas las representaciones sobre los contenidos escolares así como para negociarlas y modificarlas, el lenguaje es necesario para construir un sistema de significados compartidos progresivamente más ricos y complejos.

3.6.2 La interacción entre iguales y el discurso educacional

Se han hecho grandes esfuerzos por analizar y comprender el lenguaje que utilizan los alumnos cuando trabajan en pequeños grupos así como los procesos y los resultados que se vinculan a estas situaciones. Barnes da una descripción de dos posibles usos del lenguaje en la interacción entre los alumnos: el habla de presentación o de redacción y el habla exploratoria. (Coll, 2002)

En el habla de presentación, los alumnos utilizan el lenguaje para dar puntos de vista del contenido que están trabajando, aquí el lenguaje solo se utiliza para comunicar, ya que las participaciones que se generan, se acumulan y en ningún momento se revisan o confrontan, el lenguaje es visto solo como un instrumento de comunicación y no de aprendizaje.

En el habla exploratoria el lenguaje toma otro rumbo, ya que se utiliza para pensar en voz alta, para expresar los conocimientos propios y ajenos y reflexionar sobre ellos. Aunque como función comunicativa el habla exploratoria se limita, desde la perspectiva del aprendizaje, es el tipo de habla que permite a los alumnos “aprender hablando” según Barnes.

Para Barnes el habla de los alumnos es una fuente poderosa para construir conocimientos en el aula. Basándose sobre el habla exploratoria de Barnes, Mercer menciona las características del habla que ayudan a la comprensión de contenidos y tareas, como se menciona antes que permiten “aprender hablando”, también menciona las condiciones que ayudan y promueven su aparición.

Formas de conversación que los alumnos utilizan en el lenguaje (Coll, 2002:408).

- Presentar, compartir y cotejar sus ideas y puntos de vista de una forma más clara y precisa;
- Razonar y tomar decisiones conjuntas sobre las alternativas y puntos de vista en presencia.

Condiciones que favorecen y promueven estas formas de conversación:

- a) El desarrollo de la actividad o la ejecución de la tarea debe exigir el uso del lenguaje y de la conversación entre los participantes.
- b) Debe responder, asimismo, a una forma de organización social de tipo cooperativo, y no individualista o competitivo.
- c) Los participantes deben compartir los propósitos y objetivos de la actividad que están llevando a cabo.
- d) Los participantes deben compartir y aplicar las reglas básicas del discurso educacional que permiten el intercambio y la exploración libre y conjunta de las ideas (principios de claridad, de justificación, de crítica constructiva, de buena disposición para las aportaciones bien argumentadas etc.).

Para Mercer (2002), también el habla exploratoria es la que permite en mayor medida la construcción del conocimiento en el aula, por tal motivo este tipo de habla es la que los profesores deberían de promover y facilitar con sus intervenciones.

Por otro lado, es necesario que no se vea por separado la interacción y el habla entre alumnos así como la interacción y el habla entre profesor y alumnos, ya que son procesos que están íntimamente relacionados que dependen uno del otro, intervienen de manera conjunta y articulada para la construcción de sistemas de significados compartidos, por lo cual es imposible que sé de esta intervención por separado.

El aprendizaje escolar se da gracias a dos procesos: un proceso de construcción guiada del conocimiento, es decir que se basa en la interacción que tienen profesor y alumnos, y en el uso que hacen del lenguaje y de los intercambios comunicativos. El segundo proceso de construcción colaborativa

del conocimiento, la interacción que se da entre alumnos y la manera en que utilizan el lenguaje para aprender conjunta y colectivamente.

Estos procesos son inseparables y se apoyan mutuamente ya sea facilitando o dificultando la construcción de significados compartidos, así que para la dinámica del aula estos dos procesos son indispensables e indisolubles.

“Los procesos de enseñanza y aprendizaje son procesos interactivos y comunicativos en los que los participantes se sumergen en la construcción de sistemas de significados compartidos cada vez más ricos, complejos y ajustados a la realidad, o parcelas de la realidad, objeto de aprendizaje”. (Coll: 2002:411).

El avance que se da en la construcción de significados depende de la unión y articulación de diferentes características educativas, en las cuales destacan la interacción y los intercambios comunicativos, que tienen el profesor y sus alumnos así como la que se da entre alumnos. En los dos procesos el **discurso** es el principal instrumento con el cual se ejerce influencia educativa.

3.7 La Interacción entre alumnos

Tanto la interacción entre alumnos así como el aprendizaje en pequeños grupos está generando un enorme interés. Se están llevando múltiples investigaciones que muestran que la organización social cooperativa de las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula, es mucho más efectiva bajo ciertas condiciones en el rendimiento académico y la socialización de los alumnos, además se ha estado generando este cambio por la nueva visión de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje apoyada por teorías y modelos cognitivos y constructivistas.

Por tal motivo el aprendizaje escolar es visto “Como un proceso constructivo que tiene carácter intrínsecamente social, interpersonal y comunicativo”. La enseñanza también es vista como un proceso “complejo de estructuración y guía, mediante apoyos y soportes diversos de esta construcción; un proceso,

por tanto, en el cual los otros alumnos tienen un papel natural como fuentes potenciales de ayuda educativa.” (Colomina Y Onrubia:2002:415)

3.7.1 Importancia de la interacción entre alumnos (para el aprendizaje escolar)

Los diferentes tipos de estructuras de organización social de las actividades y tareas en el aula, también están generando un gran interés, las diferencias entre estos tres tipos de estructuras se basan principalmente en la estructura de los objetivos.

Sólo en las situaciones cooperativas se logra que los objetivos de los participantes estén estrechamente vinculados, permitiendo que cada uno de ellos pueda alcanzar sus objetivos si solo los otros logran alcanzarlo. Lo que se busca en este tipo de estructura, es que los resultados de cada alumno beneficien a los demás participantes que están interactuando.

Por lo contrario en las situaciones competitivas, cada participante logra alcanzar sus objetivos si los demás no alcanzan los suyos, lo que limita una competición es que no todos pueden ganar y por el contrario si alguien gana los demás tienen que perder.

Y por último en la estructura individualista no hay una vinculación de los objetivos ya que en esta situación cada alumno obtiene sus propios resultados sin que este afecte a los que obtienen los demás alumnos.

Aunque estas tres estructuras se presentan en la interacción que se da entre alumnos, las situaciones cooperativas son las que favorecen la interacción en el proceso de aprendizaje escolar.

Cuando los alumnos trabajan en pequeños grupos cooperativos se logra potencialmente buenos resultados de aprendizaje.

Colomina y Onrubia (2002) plantean que la potencialidad de las situaciones cooperativas no se da simplemente por que se trabaje en grupo, sino que esta situación se logra concretamente solo en determinadas ocasiones.

Damon y Phelps (citados en Colomina y Onrubia, 2002), proponen tres formas distintas en donde aparece la cooperación entre iguales en las actividades de los alumnos:

1. Tutoría entre iguales se da cuando un alumno que se considera como experto en cierto contenido, ayuda e instruye a otro compañero menos capaz o novato.
2. Aprendizaje cooperativo bajo una cierta estructura preestablecida, un grupo de alumnos realizan una actividad o tarea, con mayor o menor grado de discusión o planificación conjunta así como con mayor o menos distribución de responsabilidades y la repartición de la tarea entre los miembros del grupo.
3. Colaboración entre iguales se da cuando dos o más alumnos con el mismo nivel trabajan juntos constante e ininterrumpidamente para el desarrollo y para resolver la tarea.

Estos autores mencionan también, que estas situaciones cooperativas presentan ciertas diferencias en dos dimensiones básicas, la primera se refiere a la igualdad: grado de simetría entre los roles que desempeñan los participantes del grupo, y el segundo la mutualidad que es el grado de conexión, profundidad y bidireccionalidad de los intercambios comunicativos entre los participantes. (Colomina y Onrubia, 2002)

El aspecto principal de esta teoría es la importancia que le da al lenguaje ya que lo ve como la principal herramienta sociocultural, con la cual se puede negociar la participación en las comunidades de práctica. El lenguaje es el recurso esencial por el que se da el discurso y este, es el que nos permite aprender de las demás personas y poder llegar a tener significados compartidos, es la base para la enseñanza-aprendizaje y la base para poder conocer y pensar.

La teoría sociolingüística se ha interesado especialmente por el análisis del discurso escolar, ya que en el aula la comunicación y la construcción de nuevos conceptos son esenciales para el discurso educativo.

El discurso educacional es todo acto comunicativo que se da en el aula, todo lo que se dice (lenguaje y lo que no se dice (gestos, movimientos, silencios) que nos sirve para poder construir significados compartidos.

CAPÍTULO IV.

BALANCE CRÍTICO, COMPLEMENTARIEDAD DE LOS ENFOQUES. APORTES Y LIMITACIONES.

4.1 Semejanzas y diferencias

Las teorías de Piaget y Vigotsky son dos versiones complementarias referentes al desarrollo intelectual y los procesos de aprendizaje. Castorina (2000) plantea que las dos teorías tienen algunas semejanzas ya que presentan un estructuralismo débil, Vigotsky defiende su estudio interrelacionado y no reduccionista de las funciones y procesos psicológicos y Piaget insiste en la constitución de sistemas estructurales como el centro del desarrollo de la inteligencia.

Aunque existan algunas semejanzas entre las dos teorías, para Castorina sobresalen más las diferencias, ya que para la comprensión del desarrollo cognitivo en Vigotsky es necesaria la interacción social y el instrumento lingüístico, y por el contrario en Piaget el desarrollo cognoscitivo se da a partir de las experiencias con el medio físico, dejando los factores sociales en segundo plano.

De manera general la teoría de Piaget ve el desarrollo cognoscitivo como un proceso en el que se construyen estructuras lógicas explicado por mecanismos endógenos, y en donde la participación social externa sólo logra facilitar o en su caso obstaculizar el desarrollo. Es una teoría universalista e individualista del desarrollo, logra formar a un sujeto activo pero abstracto.

Por otro lado Vigotsky, plantea su teoría como histórico-social del desarrollo, por primera vez se manejan las funciones psíquicas superiores como **internalización** mediada de la cultura y plantea a un sujeto social que no sólo es activo sino que también es ante todo **interactivo**.

Otro aspecto importante en Vigotsky es que hace una importante distinción entre los problemas que afrontan los niños con sus propios recursos y por otro lado, los que enfrentan cuando deben internalizar los conceptos escolares. Le

da gran importancia a los contenidos que son transmitidos por parte de la escuela.

A diferencia de Vigostky, Piaget y su postura constructivista centrada solo en la producción cognitiva mediante las interacciones con el mundo de los objetos, según Castorina (2000) lo único que hace es rechazar la instrucción, ya que los niños podrían elaborar esos saberes solos con ayuda de los instrumentos lógicos y entonces la escuela queda limitada a facilitar dicha construcción.

Vigotsky trató de mostrar que además de los mecanismos biológicos, que son apoyados por la evolución filogenética, es necesaria la intervención de los sistemas de signos, ya que éstos son producidos por la cultura, no son unos simples facilitadores de la actividad psicológica sino que son sus **formadores**.

El centro de la investigación de Vigotsky se basa en la transición de una influencia social externa sobre el individuo a una influencia social interna.

Ya para el final de su obra, el estudio del desarrollo cognoscitivo hace referencia a la actividad institucionalizada ya que las formas del discurso escolar proveen las condiciones de los cambios conceptuales en los escolares. Para Vigotsky tanto el desarrollo como el aprendizaje están estrechamente relacionados, de tal forma que en la adquisición de cualquier habilidad infantil se da la instrucción por parte del adulto, ya sea antes o durante la práctica escolar. Su noción de aprendizaje incluye el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que es necesario involucrar al que aprende, al que enseña y la relación social que se da entre ellos.

El aprendizaje consiste en la internalización progresiva de los instrumentos mediadores, ya que todo proceso psicológico superior va de lo externo a lo interno, va de las interacciones sociales a las acciones internas psicológicas.

Para hablar particularmente de los aprendizajes escolares y la conexión que éste tiene con el desarrollo, Vigotsky creó el concepto de Zona de Desarrollo Próximo, éste es un espacio dinámico en donde el niño no puede hacer algo por si solo, después con la ayuda de otro más capaz podrá hacer solo. La

intervención de docentes u otros adultos ayudan a orientar el desarrollo hacia la apropiación de los instrumentos mediadores de la cultura.

Para Vigotsky la internalización es el principal mecanismo que permite explicar el desarrollo psicológico.

La **internalización** no es una mera transmisión sino una **transformación**, permite la modificación de lo que comprendemos, como el lenguaje. La internalización tiene varias transformaciones, en primer lugar toda actividad externa tiene que ser modificada para ser una actividad interna, la internalización, es una actividad interpersonal que se transforma en una actividad intrapersonal.

El paso de lo externo a lo interno incluye una reorganización individual y no una mera transmisión automática de los medios dados por la cultura.

Para Piaget el conocimiento es una actividad estructurante sobre los objetos, los cuales transforma por los significados que le atribuye. La **actividad** en Piaget sería como la Intersubjetividad en Vigotsky.

Por el contrario las interrogantes sobre el desarrollo cognoscitivo que se planteó Piaget se centraron en la Problemática Epistemológica, cuestionándose ¿cómo se pasa de un estadio de menor conocimiento a otro mayor?

Se trata de establecer cuales son los mecanismos responsables para que se dé de dicho cambio.

Para Piaget los sistemas lógicos se derivan de abstracciones reflexionantes de los aspectos más formales de los esquemas de acción, es decir los mecanismos de equilibración de los que forman cualquier proceso de reflexión orientan la construcción de la lógica natural **de adentro hacia fuera**. (Castorina, 2000)

Por el contrario para Vigotsky la orientación del desarrollo se da por la internalización de la interacción social con los materiales que son suministrados por la cultura, se debe partir de los significados que otros otorgan a sus actos dependiendo los códigos establecidos socialmente de esta manera los sujetos llegan a interpretar sus acciones, entonces el proceso va **de afuera para adentro**.

Vigotsky está completamente convencido que la cultura es la que otorga a los sujetos los sistemas simbólicos de representación y sus significaciones, los cuales se convierten en organizadores del pensamiento, o sea son los instrumentos aptos para poder representar la realidad.

Como comentarios finales se dan algunas diferencias y semejanzas entre las dos teorías.

Los escritos que planteó Piaget están bien articulados y con una detallada información sobre los procesos experimentales, se podría decir que su obra conforma una teoría sistemáticamente formulada.

A diferencia de Piaget, el trabajo de Vigotsky no podría verse como un sistema estructurado, ya que su muerte temprana no permitió que pudiera completar su tarea de investigación, además las condiciones sociales en las que produjo su trabajo, le permitieron hacer narraciones orales que al ser escritas quedaron insuficientemente definidas, lo que logró la fragmentación de sus ideas y su falta de cohesión.

Es por eso que es difícil hacer una comparación entre ambas teorías, tal vez puede que tengan una relación de “complementariedad” ya que la falta de explicación o lagunas de alguna puede cubrirse con las explicaciones de la otra. Por ejemplo una de las grandes dificultades de la teoría de Vigotsky tiene que ver con el desarrollo natural el cual prácticamente se limita a factores madurativos y tal vez se explicaría con el desarrollo sensoriomotor de la teoría de Piaget, o por el contrario el desarrollo universal de los esquemas de conocimiento en Piaget o su teoría de equilibración no asumen las condiciones sociales de dicha producción, entonces la explicación de internalización cultural en Vigotsky podría explicar y completar esta teoría de Piaget.

No necesariamente tiene que haber una relación entre ambas teorías, pero no se niega una compatibilidad entre ellas ya que ninguna implica la aceptación o rechazo de la otra. (Castorina, 2000)

“Mientras en Piaget la indagación está sobre todo a interpretar las hipótesis que sostiene el niño respecto a un objeto de conocimiento, en Vigotsky su método de indagación está sobre todo dirigido a probar que las nociones infantiles puedan ser mejoradas” (Castorina:2000:38)

A continuación se presentan por separado algunas de las contribuciones más importantes de cada autor.

4.2 Las contribuciones de Vigotsky

Su tema central es la relación entre los procesos de desarrollo y de aprendizaje. Su teoría es genetista ya que comprende el origen y desarrollo de los procesos psicológicos. Su abordaje genetista se divide en 4 niveles:

1. Nivel Filogenético: desarrollo de la especie humana
2. Nivel Sociogenético: historia de los grupos sociales
3. Nivel Ontogenético: desarrollo del individuo
4. Nivel Microgenético: desarrollo de aspectos específicos del repertorio psicológico de los sujetos

Todos intervienen en la construcción de los procesos psicológicos.

Vigotsky dio gran importancia a la dimensión sociohistórica del funcionamiento psicológico así como a la interacción social en la construcción del sujeto.

Para Vigotsky el aprendizaje siempre está relacionado con el desarrollo ya que es un aspecto de las funciones psíquicas culturalmente organizadas.

Dice, que el desarrollo se da por una parte, por los procesos de maduración del sujeto, pero el aprendizaje es el que da la pauta para despertar los procesos internos del desarrollo que no serían posibles si el sujeto no estuviera en contacto en un ambiente cultural. Es decir, nacemos con ciertas características que son propias de la especie humana, (ojos-visión, capacidad auditivas etc.) pero las funciones psicológicas superiores (conciencia, la intención, la planificación, las acciones voluntarias y deliberadas) dependen de procesos de aprendizaje.

Vigotsky concibe al aprendizaje como un proceso en el que siempre están inmersas las relaciones entre los sujetos.

Otro aspecto importante es el de enseñanza-aprendizaje, ya que para Vigotsky este proceso incluye a quién enseña y a quién aprende, no necesariamente tiene que ser un educador que este físicamente presente. “La idea de alguien que enseña puede concretarse en objetos, en sucesos, en situaciones o en formas de organización de la realidad y en la propia lengua que es un elemento fundamental de este proceso” (Kohl de Oliveira:2000:49).

Cuando el aprendizaje se vuelve un proceso deliberado, intencional y explícito, para Vigotsky se vuelve un mecanismo privilegiado, y la escuela es el lugar indicado donde se puede dar dicho proceso, la escuela está encargada de transmitir conocimientos y formas de actuar, y su propósito es intervenir en el proceso de aprendizaje, es decir, en la escuela el profesor tiene como función intervenir en el proceso de aprendizaje para provocar avances que no ocurrirían por sí solos, aunque los sujetos participan en situaciones de aprendizaje informales que se dan porque se encuentran inmersos en un sistema cultural, es de gran importancia que el aprendizaje se de manera deliberada e intencional para provocar avances que no se podrían dar de forma espontánea.

Vigotsky da gran importancia a la enseñanza escolar, para él, el desarrollo deber ser visto de manera prospectiva.

La Zona de Desarrollo Próximo es fundamental para la acción pedagógica ya que es fundamental el papel del profesor para provocar en los alumnos avances que no se darían de forma espontanea.

Es fundamental el postulado de que, los procesos de aprendizaje ponen en marcha los procesos de desarrollo, esto es central en el pensamiento de Vigotsky.

Como se mencionó anteriormente el proceso de desarrollo se da de afuera hacia adentro gracias a la internalización de los procesos psicológicos. Es necesario crear situaciones y practicas sociales para propiciar el aprendizaje, ya que sin éste, no se podrá dar el proceso de desarrollo.

El aprendizaje y el desarrollo están íntimamente relacionados, por eso la importancia de la enseñanza escolar ya que es necesaria la intervención de

otros miembros del grupo social para ser mediadores entre la cultura y el individuo y promuevan los procesos interpsicológicos que más adelante serán internalizados.

“Esto significa que en primer lugar el individuo realiza acciones hacia el exterior, que serán interpretadas por las personas que lo rodean de acuerdo con los significados culturalmente establecidos. A partir de esa interpretación el individuo podrá atribuir significados a sus propias acciones y desarrollar procesos psicológicos internos que pueda interpretar él mismo mediante los mecanismos establecidos por el grupo cultural y comprendidos mediante los códigos que comparten los miembros de ese grupo” (Kohl de Oliveira:2000:46).

El niño no puede lograr solo su desarrollo, ya que con el simple contacto de los objetos no se puede garantizar el aprendizaje, tampoco con el solo hecho de estar inmersos en un ambiente formador garantiza necesariamente el desarrollo, es necesaria la intervención deliberada de otros miembros más capaces en el aprendizaje para poder lograr el proceso del desarrollo infantil. Es aquí donde es fundamental la intervención de los profesores para los sujetos que acuden a la escuela.

“El marco de referencia teórico Vigotskiano caracteriza los procesos pedagógicos como intencionales, deliberados, dirigidos a la construcción de seres psicológicos que sean miembro de una cultura específica, cuyo perfil, por lo tanto, esté modelado por parámetros definidos culturalmente” (Kohl de Oliveira:2000:53).

La escuela desempeña un papel fundamental para la construcción del desarrollo de los individuos, con la función primordial de volver letrados a los sujetos otorgándoles los instrumentos necesarios para interactuar con la lectura y escritura así como, con las diversas disciplinas científicas. La escuela potencia las conquistas culturales sobre los modos de pensamiento.

Para la perspectiva histórica ya no es primordial el individuo (sus propiedades), su análisis se centra en la actividad sociocultural (sus procesos) es necesaria la participación activa de los sujetos.

Para Vigotsky es fundamental la participación infantil en actividades culturales, que sean guiados por compañeros más capaces que permitan al niño resolver los problemas de manera más eficaz que si lo hiciera solo. El niño interioriza lo que practica y realiza en el contexto social, su desarrollo individual será mayor si el niño está mediatizado por las interacciones con otras personas más capaces en el uso de las herramientas culturales.

Es por eso la insistencia de que la Zona de Desarrollo Próximo es fundamental para la evolución del desarrollo infantil. Para este autor los procesos cognitivos aparecen primero en el plano social, ya que estos procesos son compartidos e interiorizados, se transforman a un plano individual. La ZDP es una región dinámica en la que el niño se desarrolla, participa en la resolución de problemas junto a otros miembros de su grupo cultural con una experiencia mayor.

Vigotsky consideró el lenguaje como el principal instrumento para el pensamiento.

Tanto el mundo social como el niño están mutuamente entrelazados y no se puede concebir el uno sin el otro.

4.3 Las contribuciones de Piaget

El desarrollo cognitivo se ha visto como una actividad solitaria y que poco tiene que ver con el contexto en el cual se encuentran inmersos los niños y en el que aprenden.

Piaget se orientó más en el individuo que en los aspectos del mundo que el niño trata de entender o como los procesos sociales contribuyen al desarrollo de este. Le dio poca atención al papel que juega el mundo social en cuanto que este estructura la realidad y ayuda atribuirle sentido.

“Así, en la mayoría de las aplicaciones pedagógicas de base piagetiana, el alumno es percibido como un ser socialmente aislado que debe descubrir por sí solo las propiedades de los objetos e incluso de las propias acciones, viéndose privado de toda ayuda o soporte que tenga su origen en otros seres humanos. La concentración casi exclusiva de las interacciones entre el alumno y un medio esencialmente físico lleva aparejado un menosprecio por las interacciones de los alumnos con su medio social y, por supuesto, de los posibles efectos de estas últimas sobre la adquisición del conocimiento.” (Coll, 1990)

Aunque Piaget mencionó los factores sociales, su investigación se orientó más en ver al niño aislado que aprende destrezas y estrategias de carácter general así como realizar operaciones para comprender una realidad física definida en términos lógicos. Aunque Piaget no negó los factores sociales su investigación no tuvo en cuenta en qué medida la realidad del niño tiene una estructura social y de igual forma como la interacción del niño con sus compañeros favorece su desarrollo cognitivo.

En un intento por acercarse a la relación entre el individuo y la sociedad Piaget dijo que ambos no podían separarse y que tanto lo social como lo individual se unen mediante las relaciones que mantienen entre sí los sujetos.

“Lo fundamental no es el individuo, ni un conjunto de individuos, sino la relación entre ellos, que modifican sin cesar su propia conciencia individual”. (Rogoff: 1993:58).

Aunque se ha pensado que Piaget se olvidó por completo del factor social en su teoría, en algunos de sus trabajos sí hace alusión al contexto social del desarrollo cognitivo. Mencionó que el desarrollo del niño supone de una adaptación, tanto al medio físico como social.

“La vida social es una condición necesaria para el desarrollo de la lógica. Creo que la vida social transforma la verdadera naturaleza del individuo”. (Rogoff: 1993:60).

Piaget sí llega a dar importancia a la interacción social afirma que la **cooperación** de los niños es muy importante para el progreso del conocimiento así como las situaciones de discusión entre pares y el intercambio de puntos de vista necesarios para ayudar a la formación del espíritu crítico y para lograr un pensamiento cada vez más objetivo.

C. Kamii sostiene que el conocimiento se da desde adentro y acepta que la teoría psicogenética se olvida de la importancia de la interacción sujeto-objeto, y que además no maneja ejemplos de colaboración intelectual en el curso de las actividades que propone, a pesar de esto propone a la cooperación como un principio básico (Lerner, 2000).

Piaget estaba totalmente convencido de que la cooperación entre los niños es fundamental para el desarrollo intelectual así como la cooperación del niño con el adulto.

La importancia de la elaboración cooperativa del conocimiento se relaciona con los estudios de Psicología Social Genética porque lograron entender mejor la acción de esos factores en la construcción del conocimiento.

Piaget menciona junto a los factores biológicos y los de equilibración de las acciones dos tipos de factores sociales:

1. Coordinación interindividual (son generales para todas las sociedades).
Piaget afirma que en cualquier sociedad los sujetos intercambian informaciones así como discuten sus ideas llegando o no a un acuerdo, y éste proceso de colaboración intelectual está presente durante todo el desarrollo. “Por eso aun en el caso de que llegáramos a encontrar nuestros estadios y nuestros resultados en toda sociedad estudiada, no por ello quedaría probado que los desarrollos convergentes son de naturaleza estrictamente individual; como es evidente que en todas las partes el niño se beneficia de contactos sociales desde la más tierna edad, esto demostraría además que existen ciertos procesos comunes de socialización que interactúan con los procesos de equilibrio examinados anteriormente” (Lerner:2000:83).

2. Transmisión educativa (son propios de cada sociedad).

Para Piaget la socialización del pensamiento es progresiva y solo hay una verdadera co-operación a partir del periodo operatorio, desde que las operaciones lógicas se agrupan en sistemas de conjunto. Dice que debe haber un intercambio de pensamiento y cooperación con los demás porque sin este intercambio el sujeto no podría agrupar sus operaciones de manera totalmente coherente, la agrupación operatoria supone la vida social.

Se muestra que Piaget sí dio importancia a los factores sociales que inciden en el desarrollo, aunque tanto sus estudios como sus colaboradores más próximos se centraron en la equilibración de las estructuras cognoscitivas, los aspectos sociales comenzaron a ser atendidos experimentalmente desde la perspectiva constructivista y con el surgimiento de la Psicología Social Genética.

“Piaget se preguntaba si las operaciones intelectuales eran un producto de la vida en sociedad, o si eran el resultado de la actividad nerviosa u orgánica utilizada por el individuo para la coordinación de sus acciones. Y respondía: La sociedad es, como toda organización un sistema de interacciones en las que cada individuo constituye un pequeño sector, biológico y social al mismo tiempo. El desarrollo del niño se lleva a cabo mediante interacciones continuas, siendo excesivamente sencillo ver en dicho desarrollo un simple reflejo de la acción educadora de los padres o de los maestros” (Lerner:2000:85).

Los conflictos sociocognitivos son otro tema importante en Piaget porque al compartir la elaboración con otros individuos se crean estos conflictos, esto permite reorganizar las ideas al tratar de superar el conflicto planteado. Este es productivo para el progreso del conocimiento porque los niños hacen un esfuerzo por resolver esta situación conflictiva y facilita la toma de conciencia y al obtener una respuesta distinta de la suya se ve obligado a descentrarse de su respuesta inicial, las diferentes respuestas de los compañeros son portadoras de información y atrae su atención referente a otros aspectos que no había tomado en cuenta y permite incrementar la actividad intelectual.

Es necesario tomar en cuenta, menciona Gilly (citado en Lerner 2000), que el conflicto sociocognitivo no logra producir automáticamente progresos en el conocimiento infantil por arte de magia. Es necesario que el individuo posea los instrumentos intelectuales necesarios que logren hacer sensible el conflicto, se necesita la acomodación requerida para la elaboración de nuevas coordinaciones.

Además, para que los conflictos contribuyan al progreso del conocimiento y se busquen acuerdos, es fundamental que se dé en un marco de cooperación.

La teoría psicogenética sí presta atención a la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto a conocer, así como también le da importancia a la interacción de cada sujeto con los otros que están conociendo junto a él ese objeto.

Piaget menciona poco los factores sociales y apenas investigó en sus trabajos de laboratorio la influencia de lo social en el desarrollo. Este no fue el principio fundamental de su teoría.

Aunque Piaget y Vigotsky le dieron importancia a la influencia social, hubo una marcada diferencia en el grado de importancia que le dio cada uno, ya que para Vigotsky desde el principio el niño es un ser social inmerso en intercambios sociales que guían el desarrollo de los procesos cognitivos superiores (Rogoff, 1993).

Vigotsky sostiene que la guía social ayuda a los niños en el aprendizaje de la comunicación y la planificación desde los primeros años, gracias a esta guía el niño podrá participar más allá de sus propias destrezas, así como interiorizará las actividades que practica socialmente y, por consiguiente, podrá adquirir las capacidades que le permitan resolver los problemas por sí mismos.

En oposición a Vigotsky, para Piaget es necesario centrarse en el individuo como unidad de análisis considerando a la influencia social como sobrepuesta a la actividad individual. (Rogoff, 1993)

También la importancia que le conceden al papel del adulto y los iguales en el aprendizaje es diferente.

Para Vigotsky es de gran importancia la interacción entre iguales o con adulto porque pueden favorecer el crecimiento cognitivo, estas interacciones son los medios por los cuales los niños empiezan a utilizar los instrumentos intelectuales de su grupo.

Por otro lado, Piaget se centró en los cambios de perspectiva ante un problema es decir, de un punto de vista a otro. Le concedió gran importancia al contraste lógico entre perspectivas diferentes, que es posible cuando se comprende el punto de vista de otra persona.

La visión de Piaget es limitada referente al impacto social sobre el desarrollo cognitivo del individuo, tomando a éste como unidad básica no logra una perspectiva global del contexto social en el que se da el desarrollo cognitivo.

Es de gran importancia analizar los enfoques constructivistas, tanto el cognitivo como el sociocultural, porque estas dos perspectivas nos permiten trabajar de forma diferente a la que ha predominado por mucho tiempo y en la que en ocasiones estamos tan acostumbrados que ya no es tan fácil enseñar o aprender de diferente manera. Estas perspectivas son muy importantes permiten que los alumnos construyan su conocimiento y su aprendizaje, y conciben al niño como responsable de su aprendizaje. Al realizar este ejercicio constructivo se logra la activación de los procesos intelectuales del alumno para desarrollar su capacidad de pensamiento, en contextos culturales que permiten el despliegue de sus capacidades.

CONCLUSIONES

La diferencia que hay entre el constructivismo y otros modelos radica en su concepción sobre el conocimiento. Para el constructivismo el conocimiento es un conjunto de significaciones producidas por la sociedad, el conocimiento que cada individuo elabora a través de un proceso de aprendizaje. Para el constructivismo el conocimiento no es fijo, se tiene que construir, es una elaboración individual y colectiva, relativa y cambiante.

Los sujetos construyen, a través de la experiencia, su propio conocimiento y no simplemente reciben información procesada para poder comprenderla y usarla de inmediato, es necesario crear modelos mentales que logren ser cambiados, amplificados, reconstruidos y acomodarlos a nuevas situaciones.

Cada persona genera su propio conocimiento y sus propios modelos mentales con los que damos sentido y significado a nuestras experiencias y acciones. Desde esta perspectiva el aprendizaje se ve como una búsqueda de sentido y construcción de significados, por tal motivo es un proceso de construcción, no sólo de memorización y repetición de información.

Se ha dicho que el constructivismo no es una teoría sino una perspectiva dentro de la cual caben varios aportes, entre ellos la contribución de Vigotsky, para el aprendizaje porque éste no se considera como una actividad individual, sino más bien social, y también se le ha dado gran importancia a la interacción social, los alumnos aprenden más cuando trabajan de forma cooperativa.

Aunque también es necesario que la enseñanza se individualice, como dice Piaget, en el sentido que se debe permitir trabajar a cada uno de los alumnos con independencia y a su propio ritmo, también es necesario que se promueva la colaboración y el trabajo grupal para establecer mejores relaciones con los demás, se aprende mejor, hay más motivación y se dan habilidades sociales más efectivas.

Es importante como menciona Vigotsky, lograr funciones mentales superiores, porque éstas se adquieren a través de la interacción social y son mediadas culturalmente. Hay que lograr en lo posible interacciones sociales gracias a éstas obtenemos conocimiento, en la interacción con los demás adquirimos conciencia de nosotros, aprendemos el uso de los símbolos que nos permite pensar cada vez de forma más compleja. Las personas no se relacionan directamente con su ambiente, sino a través de la interacción con los demás individuos.

La interacción favorece la relación entre profesor y alumnos o alumno- alumno, permite que se impliquen y de manera conjunta logren crear significados compartidos, porque aunque de manera diferente cada uno aporta algo, se llegan a lograr significados porque tienen un mismo fin, hay una co-construcción de ambas partes

Las herramientas psicológicas son de suma importancia éstas son el puente entre las funciones mentales inferiores y superiores, además de ser el puente entre las habilidades sociales y personales. Estas herramientas median nuestros pensamientos y conductas.

La herramienta más importante es el **lenguaje** y la mayor importancia que se le ha dado al lenguaje hizo posible la emergencia de un nuevo enfoque, que es el constructivismo sociolingüístico. El lenguaje es el medio de comunicación entre los individuos en las interacciones sociales. Más adelante, el lenguaje se convierte en una habilidad intrapsicológica y logra ser una herramienta con la que pensamos y con la que podemos controlar nuestro propio comportamiento.

Con el lenguaje podemos cobrar conciencia de nosotros mismos y ejercitar el control voluntario de nuestras acciones. Ya no sólo imitamos las conductas de los demás, ya no reaccionamos sólo al ambiente, gracias al lenguaje tenemos la posibilidad de negar o afirmar, podemos actuar con voluntad propia. A través del lenguaje conocemos, nos desarrollamos y creamos nuestra realidad.

El lenguaje es el recurso esencial, por el que se da el discurso y éste es el que nos permite aprender de las demás personas y poder llegar a tener significados compartidos, es la base para la enseñanza-aprendizaje y la base para conocer y pensar.

Con el lenguaje podemos comunicarnos, nos permite comprender la realidad e interpretarla, podemos compartir significados e ideas ya que nos ayuda a comprender qué es lo que piensan los demás, también con el lenguaje podemos confrontar puntos de vista porque éste, es el único que resuelve estas controversias porque cada persona piensa diferente, además podemos compartir experiencias podemos saber lo que piensan los demás, sus sentimientos, emociones, etc.

Cuando nacemos solamente contamos con las funciones mentales inferiores o naturales que sería la herencia biológica, a través de las interacciones con los demás vamos aprendiendo y al aprender vamos desarrollamos las funciones mentales superiores, por consiguiente, lo que aprendemos depende de las herramientas psicológicas que tenemos, estas herramientas dependen de la cultura en que vivimos, por tal motivo, nuestros pensamientos, nuestras experiencias y nuestras acciones están culturalmente mediadas.

El sustento teórico en el que se basan actualmente los planes y programas de estudio es de orientación constructivista, en el cual los docentes tienen el cometido de centrar el aprendizaje de su asignatura en el alumno, para que éste logre construir su propio conocimiento.

Desde este enfoque el docente toma en cuenta las capacidades y competencias cognitivas de los alumnos.

El aprendizaje tiene que ser algo más amplio que sólo memorizar o repetir información. Se tiene que llevar al alumno hacia el análisis y la reflexión de los conocimientos.

El maestro debe de romper con el esquema de ser sólo un transmisor de conocimientos y de facilitar el aprendizaje, tiene que mediar el conocimiento, guiar y orientar la actividad constructiva de los alumnos.

Esto no quiere decir que trabaje menos y dejar toda la responsabilidad a los alumnos, sino que dirija lo mejor posible al alumno de acuerdo con su propio desarrollo.

En el constructivismo, el aprendizaje escolar no se entiende como una recepción pasiva del conocimiento, sino como un proceso activo de elaboración.

Hay que plantear la enseñanza de manera que favorezca las interacciones múltiples entre el alumno y los contenidos que tiene que aprender.

El aprendizaje contribuye al desarrollo de manera que aprender no es copiar o reproducir la realidad. Para esta concepción constructivista logramos aprender cuando podemos elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que tenemos que aprender, no sólo se modifica lo que ya poseíamos, también interpretamos lo nuevo de forma que podamos integrarlo y hacerlo nuestro, cuando logramos esto se puede decir que aprendemos significativamente, ya que construimos un significado propio y personal para un objeto de conocimiento que ya existe. Esto no es un proceso con el que acumulamos conocimientos nuevos sino que se logre la integración, modificación, establecer relaciones y coordinación entre los esquemas de conocimiento que ya poseíamos, dándole cierta estructura, organización.

La enseñanza es un proceso conjunto y compartido, el alumno gracias a la ayuda del profesor puede ser competente y autónomo en la resolución de tareas, en el empleo de conceptos, en determinadas actitudes etc.

Para que los alumnos aprendan y se desarrollen, es necesario que la construcción de conocimientos sea activa, hay que tomar en cuenta los conocimientos previos del alumno en donde el maestro actúe como guía y mediador entre el alumno y la cultura.

La concepción constructivista es un referente útil para la reflexión y para tomar decisiones de manera compartida, porque favorece el trabajo en equipo.

Desde esta perspectiva constructivista el docente es un estimulador en la construcción del conocimiento y mediador entre la cultura que recibe el alumno,

así como un facilitador y orientar entre otras cosas la adquisición de herramientas para el aprendizaje de los alumnos. También ha de ayudar al alumno durante el proceso de construcción de conocimiento, que los contenidos que aprenda sean realmente relevantes.

El maestro debe partir del desarrollo del alumno, asegurar que se construyan aprendizajes significativos y que, además, los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos, procurar que los alumnos modifiquen sus esquemas de conocimiento, así como establecer relaciones ricas entre el nuevo conocimiento y los esquemas de conocimiento ya existentes.

En esta perspectiva constructivista se quiere que los alumnos construyan su propio conocimiento, ya que son seres potencialmente activos que son capaces de construir conocimientos así como saberlos utilizar.

Los alumnos logran aprendizajes significativos y se dará sólo si el aprendizaje está conectado con los conocimientos previos de los alumnos.

El alumno será activo, si se esfuerza en buscar información relevante, organizarla coherentemente e integrarla con otros conocimientos que posee y le son familiares. También es necesario que el alumno aborde los problemas que se le presentan preguntando a otros, pidiendo ayuda a alguien más experto para que lo guíe, tiene que establecer relaciones entre los diferentes conceptos.

El conocimiento se construye mediante un proceso de elaboración personal en el que ningún alumno puede ser sustituido por otro, es decir, algo que nadie puede realizar en su lugar.

Se pretende que con este enfoque el alumno cuestione, busque, averigüe y genere conocimientos, así como comprenda relaciones y reproduzca nuevos conocimientos.

Hablar de concepciones constructivistas de la enseñanza y del aprendizaje escolar, implica obtener un saber, habilidades, estrategias, actitudes, valores, que puedan ser manejables para los profesores esta concepción podría ayudar a resolver problemas que surgen en el aula, comprender y poder afrontarlos.

La concepción constructivista proporciona criterios para que los profesores los lleven a cabo teniendo una educación fundamentada y coherente. Este enfoque es útil en la medida que se profundice y se enriquezca para cada situación educativa concreta, con aportaciones de otras disciplinas.

Hablar de constructivismo no significa llevar a Piaget y a Vigotsky al aula, ya que eso sería aplicacionismo, sino elaborar una secuencia didáctica que permita al alumno reconstruir ese contenido.

Tal vez la concepción constructivista no se pueda llevar a cabo de manera absoluta porque no se aplica como una receta, sin embargo, considero que dependiendo de las necesidades de cada alumno, así como vayan trabajando, se puede fomentar el trabajo cooperativo, lograr en lo posible interacciones múltiples etc., en fin, pienso que de manera gradual se pueden dar cambios en el aprendizaje de los alumnos y también poco a poco llevar en lo posible a la práctica esta concepción, ya que sería de mucha ayuda para dar un giro importante en la enseñanza y el aprendizaje en las escuelas.

BIBLIOGRAFÍA

Aebli, Hans (1973) *Una Didáctica Fundada en la Psicología de Jean Piaget*. Buenos Aires, Kapelusz.

Carranza, María Guadalupe (2002) "De la Didáctica Tradicional al Constructivismo". En: R. Anzaldúa, B. Ramirez (coord), *Formación y Tendencias Educativas*. México, UAM.

Carretero, Mario (1999) *Constructivismo y Educación*. Argentina, Aiqué.

Castorina, José Antonio (2000) "El debate de Piaget-Vigotsky: la búsqueda de un criterio para su evaluación". En: J. Castorina, E. Ferreiro, M. Kohl de Oliveira, D. Lerner, *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. México, Paidós.

Coll, César (1990) *Aprendizaje Escolar y Construcción del Conocimiento*. Argentina, Paidós.

Coll, César (1996) "Constructivismo y Educación: La concepción Constructivista de la Enseñanza y el Aprendizaje". En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza Psicología.

Coll, César (1996) "Un Marco de Referencia Psicológico para la Educación Escolar: La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza". En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza Psicología.

Coll, César y Martí, Eduardo (1996) "Aprendizaje y Desarrollo: la concepción genético-cognitiva del aprendizaje". En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza Psicología.

Coll, César (1997) "Estructura grupal entre alumnos y aprendizaje escolar". En: *Aprendizaje Escolar y Construcción del Conocimiento*. México, Paidós Educador.

Coll, César (2002) "Lenguaje, actividad y discurso en el aula". En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza.

Coll, César (1999) *Constructivismo en el aula*. Barcelona, Graó.

Colomina, Rosa y Onrubia, Javier (2002) "Interacción educativa y aprendizaje escolar: la interacción entre alumnos". En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza.

Cubero, Rosario y Luque, Alfonso (1996) "Desarrollo, educación y educación escolar: la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje". En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza.

Delval, Juan (1996) *Aprender en la vida y en la escuela*. Morata, S.L.

Delval, Juan (1997) "Tesis sobre el constructivismo". En: M. Rodrigo, J. Arnay (comps.), *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona, Paidós.

Delval, Juan (1998) *El Desarrollo Humano*. España, Siglo Veintiuno Editores.

Dewey, John (1997) *Democracia y Educación; una introducción a la filosofía de la educación*. S.L. Madrid, Morata.

Dubrovsky, Silvia (2000) "El valor de la teoría Socio-histórica de Vigotsky para la comprensión de los problemas de aprendizaje escolar". En: *Vigotsky: su proyección en el pensamiento actual*. Buenos Aires, Novedades Educativas.

Ferreiro, Emilia (2000) "Acerca de la necesaria coordinación entre semejanzas y diferencias". En: J. Castorina, E. Ferreiro, M. Kohl de Oliveira, D. Lerner, *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. México, Paidós.

Kohl de Oliveira, Marta (2000) "pensar la educación: las contribuciones de Vigotsky". En: J. Castorina, E. Ferreiro, M. Kohl de Oliveira, D. Lerner, *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. México, Paidós.

Larrosa, Jorge (1990) *Una propuesta hacia una teoría constructivista de la investigación pedagógica*. Barcelona, PPU.

Lemke, Jay (1997) *Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje, y valores*. Barcelona, Esp. Paidós.

Lerner, Delia (2000) "La enseñanza y el aprendizaje escolar. Alegato contra una falsa oposición". En: J. Castorina, E. Ferreiro, M. Kohl de Oliveira, D. Lerner, *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. México, Paidós.

Martí, Eduardo (1991) *Psicología Evolutiva: Teorías y Ámbitos de la Investigación*. Barcelona, Anthropos.

Márquez, Angel Diego (1978) *Psicología y Didáctica Operatoria*. Buenos Aires, Hvmánitas.

Marx, H. M. y Hillix, A. N. (1978) *Conductismo. En sistemas y teorías psicológicas contemporáneos*. Buenos Aires, Paidós.

Mercer, Neil (2002) *Palabras y Mentes*, Barcelona, Paidós.

Nuthall, Graham (2000) *La enseñanza y los profesores, la enseñanza y sus contextos*. Paidós.

Perez, María Luisa (1996) "El aprendizaje escolar desde el punto de vista del alumno: los enfoques de aprendizaje. En: C. Coll, J. Palaciós, M Marchesi (comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. 2 Psicología de la Educación Escolar*. Madrid, Alianza.

Piaget, Jean (1983) *Psicología y Pedagogía*. Sarpe.

Rogoff, Barbara (1993) *Aprendices del pensamiento: el desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona, Paidós.