



3

CAPÍTULO III

MODELOS COGNITIVISTAS DEL APRENDIZAJE





3. Modelos Cognitivistas del Aprendizaje

3. Modelos Cognitivistas del Aprendizaje

Se aborda de manera integral los conceptos propios de la ciencia cognitiva y su aplicación en los procesos de aprendizaje. En este sentido se desarrollan los elementos teóricos de la Epistemología Genética (Piaget) y de la Escuela Histórico cultural (Vygotsky). Se hace énfasis en la periodización del desarrollo cognitivo propuesta por ambos autores.

3.1. De la Conducta a los Procesos

Los modelos cognitivista del aprendizaje constituyen un salto cualitativo al pasar de las propuestas conductistas planteadas a partir del condicionamiento clásico (Pavlov) y el modelo operante (Skinner), a las propuestas cognitivistas centradas en el pensamiento como proceso.

Es importante recordar que los psicólogos conductistas, sostenían que la psicología es una ciencia para la predicción y el control de la conducta. En este sentido la información que se toma como base son los patrones de respuesta a estímulos de carácter físico.

El enfoque empírico sobre la cognición se inició con las escuelas del comportamiento, a partir de 1900, con los conceptos de la teoría del condicionamiento y aprendizaje iniciadas por Pavlov y originadas por la experimentación, en principio dedicada a la psicología experimental, (Wundt, James, & Watson.) Lo que dio lugar a una especie de paradigma conductista. (Por ejemplo; alimento: conducta condicionada frente a recompensa o castigo)

Los principios conductistas, se extendieron luego a muchas áreas de aplicación y dio origen a la escuela inglesa de la teoría del aprendizaje, y el posterior desarrollo de nuevos métodos coercitivos sobre el comportamiento individual y social, desarrollados y enunciados por Skinner & Bandura. Esta forma de observar y aplicar la cognición humana como terreno de experimento, control y entrenamiento es hoy cuestionada, este modelo pone en función acciones y consecuencias graves para una sociedad normal, sana y en constante desarrollo.

Teniendo en cuenta el carácter y sentido de las propuestas conductistas, podemos resaltar que desde estos enfoques no es posible abordar la complejidad que caracteriza al ser humano como un ser capaz de producir conocimiento.

En este contexto, los modelos conductistas entraron en crisis, sobre todo al indagar sobre el tipo de sujeto que se formaba en la educación a partir de la aplicación de sus principios en los procesos de enseñanza – aprendizaje. Surge así, la necesidad de asumir un nuevo sujeto, que pasará del carácter pasivo a un carácter activo, ligado a una integralidad que comprendiera la relación consigo mismo, con los otros y con el medio ambiente. Al respecto Martínez (2009) comenta:

Un enfoque diferente al empírico, se iniciaba en Europa con algo definido como la psicología humanista, mediante la cual se pudo ampliar el concepto de existencia y motivación en lo que es la cognición: Cómo se entiende el entorno, cómo se conforma nuestro mundo conceptual sobre ese entorno, cómo se adquiere consciencia sobre él, que se siente, que se percibe, que se aprende y como uno “tiene en memoria” las cosas o los acontecimientos. De aquí surgen desde luego los elementos para la conformación de una psicología cognitiva donde la conducta humana puede ser observada como expresiones del procesamiento de información del sistema cognitivo. Martínez (2009)

Desde la perspectiva cognitiva se han establecido unos principios operadores, desde los cuales es posible realizar un análisis estructural de la actividad mental del sujeto.

Tabla 8.
Principios Operadores de un Sistema Cognitivo



Principio Operador	Principio Estructural	Principio Funcional
El procesamiento de información del sistema cognitivo humano, (receptor, transmisor de información: Sujeto - Objeto) explica la conducta humana.	Existen procesos y estructuras, los unos en forma de operaciones mentales actuando sobre los otros más permanentes, estructurados en el sistema cognitivo, existente (información y metainformación) y emergente.	Se definen como principales los procesos cognitivos de atención (selectividad de los estímulos), codificación (representación de la información), almacenamiento (retención de la información) y recuperación (utilización de la información almacenada).

Ahora bien, si el propósito principal de la psicología cognitiva es el tratar de comprender y dar explicaciones al cómo es que el ser humano piensa, tomando como punto de partida que el conocimiento consiste en representaciones mentales, entendidas como las formas mentales que se tiene de todo aquello que lo rodea, se hace necesario entonces el emerger de nuevas formas de abordar al sujeto que conoce, tomándolo como un sujeto activo que construye conocimiento. En este sentido se enmarcó el trabajo de Jean Piaget & Vygotsky.



3.2. Teorías del Aprendizaje Cognitivista

3.2.1. Jean Piaget y la ciencia cognitiva.

De acuerdo con Piaget la manera de pensar difiere tanto si se trata de un niño como de un adulto, es decir, lo que es sencillo para un adulto, no lo es tan fácil para un niño. Por lo tanto, nuestros procesos de pensamiento cambian de manera lenta, pero radical, desde el nacimiento a la madurez. Así mismo, existe una tendencia en las personas de organizar sus procesos de pensamiento en estructuras psicológicas. Estas estructuras psicológicas son estructuras para comprender e interactuar con el mundo.

Las estructuras simples en forma continua se combinan y coordinan para ser más complejas y, como consecuencia, más afectivas. Por ejemplo los niños muy pequeños pueden ya sea ver o asir un objeto cuando entra en contacto con sus manos. No pueden coordinar las acciones de ver y asir al mismo tiempo. No obstante, conforme se desarrollan, los niños organizan estas estructuras conductuales separadas en una estructura coordinada de nivel superior consistente en ver, alcanzar y asir el objeto. Woolfolk (1996)

En general la propuesta cognitivista de Piaget, toma en cuenta cuatro factores que al interactuar entre ellos, posibilitan que se desarrolle el pensamiento. Estos factores están ligados a la maduración biológica, la **actividad**, la relación con el medio natural y la relación con el medio social.

A partir de sus observaciones, Piaget identificó la organización y la **adaptación** como dos tendencias de comportamiento que son heredadas. Según Piaget, (1954) Existe una tendencia en las personas de organizar sus procesos de pensamiento en estructuras psicológicas. Estas estructuras psicológicas son estructuras para comprender e interactuar con el mundo.

Para Piaget, el desarrollo del pensamiento se efectúa de acuerdo con el siguiente proceso en el que se expresan acciones ligadas a la **adaptación**, la **asimilación**, la **acomodación** y el equilibrio.

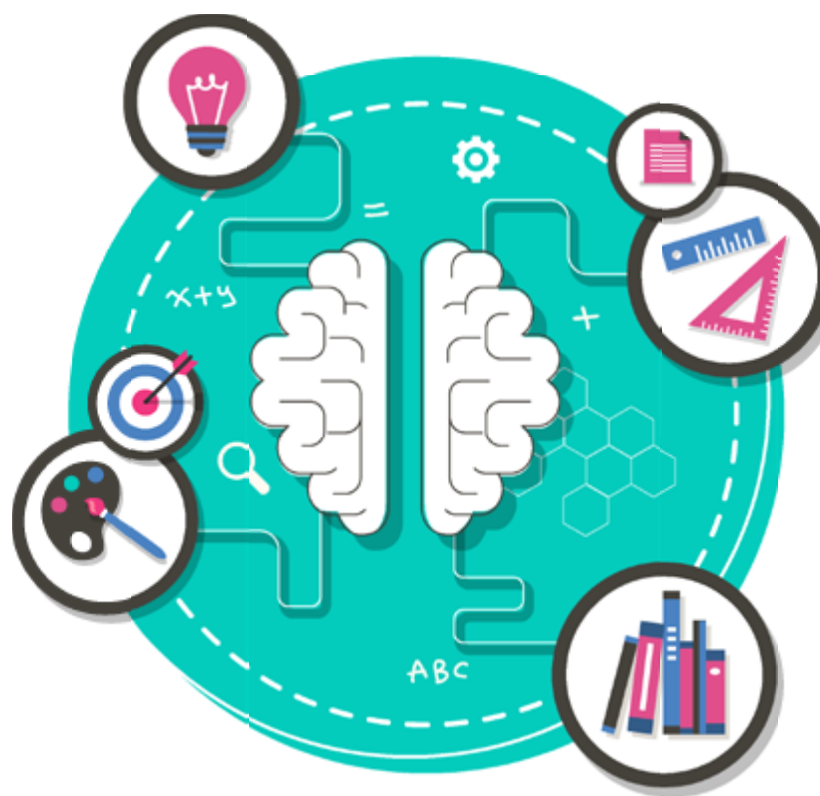


Figura 12

Procesos Propuestos por Piaget para Comprender el Desarrollo del Pensamiento.



Nota Fuente: Adaptado de Piaget, J. (1987). Introducción a la epistemología genética. El pensamiento matemático. México D.F: Editorial Paidós mexicana.

Piaget centró sus observaciones en el desarrollo cognoscitivo de los niños y a partir de experiencias realizadas de manera directa, determinó una serie de etapas, las cuales periodizó y le asignó una **actividad** cognoscitiva específica a cada una de estas etapas.



Tabla 9.
Periodización Estados de Desarrollo Psicológico propuesta por Piaget.



Etapa	Edad (años)	Desarrollo Cognoscitivo
Sensoriomotriz	0 = 2	Uso de la imitación, la memoria y el pensamiento. Cambia de las acciones reflejas a actividades dirigidas hacia metas.
Preoperac	2 = 7	Desarrollo del uso del lenguaje y la habilidad para pensar en forma simbólica. Desarrollo de la capacidad de pensar las operaciones en forma lógica y en una dirección
Operacional Concreta	7 =11	Resuelve problemas concretos en forma lógica. Comprende las leyes de la conservación. Clasifica y realiza series.
Operacional formal	11 – en adelante	Resuelve problemas abstractos en forma lógica Su pensamiento se torna de carácter científico Desarrolla intereses por aspectos sociales y por la identidad.

Nota. Fuente: Adaptado de Piaget, J. (1987). *Introducción a la epistemología genética. El pensamiento matemático.* Editorial Paidós mexicana

Piaget a partir de sus investigaciones concluye que, en los procesos y acción del pensamiento se despliega una génesis que es complementada mediante estímulos socioculturales. Esto implica, que el sujeto que aprende es un sujeto activo, que despliega procesos psicológicos de orden superior enfocados hacia la recepción, interpretación y transformación de la información.

Otra de las conclusiones a las que llega Piaget, hace referencia a la relación entre pensamiento y lenguaje. Para Piaget el pensamiento se desarrolla antes que el lenguaje y este pensamiento se genera a través de las acciones sensoriales y motrices que el niño experimenta en su relación con el medio.



3.3. Vygostky y la Ciencia Cognitiva

3.3.1. El concepto de actividad psicológica.

Davidov (1986) plantea:

Que uno de los problemas fundamentales en la psicología es el estudio del origen, del proceso de formación de la actividad consciente del hombre en la historia y la ontogénesis. Concluye que la categoría filosófica de la actividad es la abstracción teórica de la práctica humana universal que tiene un carácter histórico – social. Toda actividad espiritual de las personas está determinada por la práctica social y tiene una estructura de principio a fin con ella. La actividad es la conciencia humana.

En el mismo sentido, Leontiev (sf) liga el concepto de **actividad** con el carácter objetual. El principio de carácter objetual constituye el núcleo de la **teoría psicológica de la actividad**. Así el objeto no se comprende como algo existente por sí mismo y actuante sobre el sujeto, sino como “aquello a lo que está dirigido el acto... es decir, como algo con lo que el ser vivo se relaciona, como el objeto de su actividad, sea esta interna o externa”





Es importante aclarar que para esta escuela de pensamiento psicológico liderada por Vigostki, la **actividad** del sujeto está en relación determinante con la necesidad, entendida como la carencia de algo que experimenta el sujeto.

La necesidad provoca su tendencia a la búsqueda, en la que se manifiesta la plasticidad de la actividad: su semejanza a las propiedades de los objetos existentes independientemente de ella. En esta subordinación al objeto, en esta semejanza a él consiste la determinación de la actividad del hombre por parte del mundo externo. En dicho proceso tiene lugar la palpación de su objeto por parte de la necesidad, su objetivación, su conversión en motivo concreto de la actividad. Davidov (1986)

La **Teoría Psicológica de la Actividad** planteada por Leontiev, relaciona integralmente la necesidad, el motivo, la finalidad y las condiciones para obtener la finalidad.





Esta nueva relación permite superar la dualidad entre el sujeto humano y el objeto no humano ya que no se centra en la relación objeto – sujeto, sino en la dinámica cambiante del campo relacional referido a la necesidad, el motivo, la finalidad y las condiciones. La unidad recíproca entre la finalidad y las condiciones conforman la tarea (el propósito). Por tanto, en este contexto, las actividades responden a los motivos, las acciones se supeditan a unos objetivos específicos y las operaciones dependen de las condiciones. Perea (2010).

Perea (2010) afirma que Vigostky a partir de la relación entre sujeto y el objeto en construcción configura el concepto de **actividad**, evidenciando que la conducta y la conciencia del individuo aparecen como órganos de una **actividad** socio cultural supraindividual. Es decir, se configuran dos planos uno intersubjetivo y el otro intrasubjetivo.

3.3.2. El concepto de actividad central y la periodización psicológica en los niños.

Davidov (1986) sostiene:

Que la caracterización psicológica de una u otra edad pierde su carácter unívoco si no se apoya en una u otra periodización del desarrollo de la psiquis, y concluye que cada edad representa un peldaño cualitativamente determinado en el desarrollo psíquico del hombre.

Uno de estos peldaños es la edad infantil (en conjunto se le caracteriza habitualmente como el período en la vida del hombre en el que éste se prepara para el trabajo adulto independiente). A su vez, la infancia tiene su correspondiente periodización y en ella se diferencian determinadas edades (por ejemplo, la temprana infancia, la edad preescolar, etc.).

Un resultado importante de las investigaciones realizadas en la psicología evolutiva (infantil) es la tesis de que la infancia tiene su historia y su carácter histórico concreto. Las observaciones psicológicas, los materiales etnográficos y otros muestran que la destinación social general de la infancia, su periodización y las peculiaridades psicológicas de cada uno de sus períodos son diferentes en las diversas etapas, más o menos importantes de la historia de la humanidad. Davidov (1986)



A partir de la **teoría psicológica** de la **actividad** Leontiev (sf) y sus colaboradores presentaron una propuesta de periodización de la infancia. “En el estudio del desarrollo de la psiquis del niño hay que partir del análisis del desarrollo de su **actividad** tal como ella se va formando en las condiciones concretas de su vida”

Desde este enfoque el desarrollo de la **actividad** está ligado con la conformación de la conciencia humana y permite caracterizar cada edad y sus vinculaciones mutuas; generando un esquema de periodización. Esta periodización del desarrollo psíquico está relacionada con la concepción psicológica general expuesta en la obra de L.S. Vigostki, específicamente en los siguientes postulados:

- - Sólo los cambios internos del desarrollo mismo, sólo los cambios bruscos y los virajes de su curso pueden dar un fundamento confiable para determinar las principales épocas de estructuración de la personalidad del niño que llamamos edad.
- - La personalidad del niño cambia como un todo integral en su estructura interna y las leyes del cambio de este todo determinan el movimiento de cada una de sus partes.
- - Durante el examen de las fuentes de desarrollo psíquico, hay que enlazar cada uno de sus períodos con el tipo más importante, para el período dado, de **actividad** integral del niño.





Es decir, con el período “rector” .

■ La **actividad** integral del niño, específica para cada edad, determina las transformaciones psíquicas que surgen en él por primera vez “ y que en lo principal y lo fundamental determinan la conciencia del niño, sus relaciones con el medio, su vida interna y externa, todo el curso de su desarrollo en el período dado.

■ Estos cambios psíquicos que surgen por primera vez en una u otra edad, se conocen como neoformaciones, que se constituyen en el criterio fundamental para dividir el desarrollo infantil en edades.

■ En cada peldaño evolutivo dado encontramos siempre una **neoformación** central, como si fuera rectora para todo el proceso de desarrollo y que caracteriza la restructuración de toda la personalidad del niño sobre una nueva base. Vigostki, (1984)





Según Davidov (1988):

 Vigostki resumía bajo el concepto de “neoformación” el nuevo tipo de actividad del niño que caracteriza la edad dada, el nuevo tipo de personalidad y las transformaciones psicológicas que surgen por primera vez en esta edad. En este sentido la base del desarrollo psíquico está en la sustitución de un tipo de actividad por otro, lo cual determina con carácter necesario, el proceso de formación de nuevas estructuras psicológicas. Por eso el tipo de actividad que está en la base del desarrollo psíquico integral del niño en una u otra edad, fue llamado por Vigostki como actividad central.





Según Leontiev, “la **actividad** central es la que condiciona las principales transformaciones en las particularidades psicológicas del niño en el período dado de su desarrollo.”

La **actividad** central, por lo tanto, es la responsable de los siguientes fenómenos:

- De ella depende de la manera más directa las transformaciones psicológicas fundamentales del niño en el período evolutivo dado

- Dentro de ella surgen y se diferencian nuevos tipos de **actividad**

- En ella surgen, se forman y se reestructuran los procesos psíquicos particulares.

3.3.3. La periodización de la infancia.

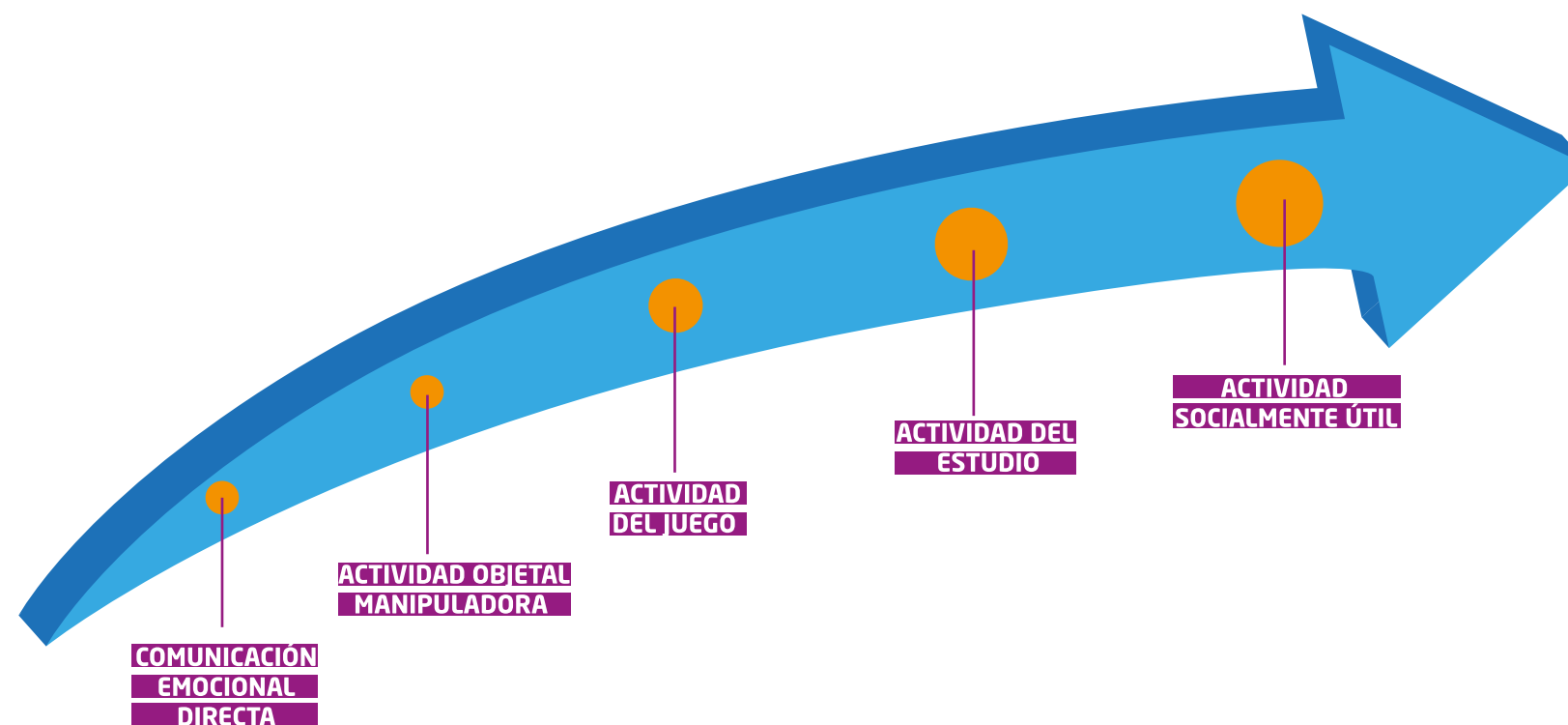
Teniendo como fundamento los conceptos de **actividad** central y el de “**neoformación**” Vigostki determinó las bases para llevar a cabo una periodización de la infancia, la cual fue posteriormente concretada por Leontiev y D. Elkonin.

En la base de la periodización se encuentra la idea de que a cada edad, como período peculiar y cualitativamente específico de la vida del hombre, corresponde un determinado tipo de actividad rectora; su cambio caracteriza la sucesión de los períodos evolutivos. En cada actividad rectora surgen y se constituyen las correspondientes neoformaciones psicológicas, cuya sucesión configura la unidad de desarrollo psíquico del niño. Davidov (1988).

En este contexto, se presentan las siguientes etapas:

Figura 13

Etapas del Desarrollo del Pensamiento Propuesta por Davidov.



Nota Fuente: Adaptado de Davidov, V. (1988). La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Cap II, 46 -92. Moscú: Editorial Progreso.



Comunicación emocional directa con los adultos: Es propia del bebé desde las primeras semanas de vida y hasta el año. Gracias a tal comunicación en el pequeño se forma la necesidad de comunicación con otras personas, la comunidad psíquica con ellas, una actitud emocional hacia las mismas, la prensión como base de las acciones humanas con las cosas, una serie de acciones perceptivas.

Actividad objetal manipuladora: Característica en los niños de 1 a 3 años. Realizando esta actividad el niño reproduce los procedimientos de acción con las cosas, elaborados socialmente; surge en el lenguaje, la designación con sentido de las cosas, la percepción categorial generalizada del mundo objetal y el pensamiento concreto en acciones. La **neoformación** central en esta edad es el surgimiento en el niño de la conciencia, la que aparece para los otros en forma del “yo” infantil.



-
-
-

■ **Actividad del juego:** se presenta en los niños de tres a seis años. En su realización surgen en el pequeño la imaginación y la función simbólica, la orientación en el sentido general de las relaciones y acciones humanas, la capacidad de separar en ellas los aspectos de subordinación y dirección; también se forman las vivencias generalizadas y la orientación consistente en éstas.

■ **Actividad de estudio:** se forma en los niños de seis a 10 años. Sobre su base surge la conciencia y el pensamiento teóricos; se desarrollan las capacidades de reflexión, análisis, planificación mental. Así mismo, las necesidades y motivos de estudio.

Perea (2010) incluye el siguiente cuadro de la periodización del desarrollo psíquico tomando como referente la **actividad** central.

-
-
-

Tabla 10.
Periodización Estados Psicológicos propuesta por Davidov. ■■■



Período	Actividad central	Neoformación	Edad(Años)
Comunicación emocional	Actividad emocional	Atención	0 – 1
Actividad objetal manipuladora	Percepción de objetos	Surgimiento del lenguaje y la conciencia	1 – 3
Actividad del juego	Función simbólica	Imaginación	3 – 6
Actividad de estudio	Estudio	Creatividad	6 – 10

Nota. Fuente: Perea C. (2010). Pedagogía de la creatividad. Cap.1. Bogotá: Editorial Gritos y Rosas.

Tabla 10.
 Periodización Estados Psicológicos propuesta por Davidov.



Período	Actividad central	Neo formación	Actividad central
Actividad socialmente útil	Socialización	Organizativo – social	10 – 15
Actividad profesional	Estudio profesional	Trabajo	16 años en adelante

Nota. Fuente: Perea C. (2010). Pedagogía de la creatividad. Cap.1. Bogotá: Editorial Gritos y Rosas.

3.3.4. La zona de desarrollo próximo.

L. S Vygotsky introdujo en la psicología el concepto de **Zona de Desarrollo Próximo**, que expresa la relación interna entre enseñanza y el desarrollo. La presencia de esta zona presupone la formación en el niño, de particularidades psíquicas aun inexistentes en él. Según Vigostki (1982) “En cada edad los procesos de enseñanza y educación dependen directamente no tanto de las particularidades presentes, organizadas y maduras del niño, como de las que se hallan en la **zona de desarrollo próximo**.”

El sentido general del concepto de “zona” de esta zona presupone la formación en el niño, de particularidades psíquicas aun inexistentes en él. Según Vigostki (1982) “En cada edad los procesos de enseñanza y educación consiste en que en una determinada etapa del desarrollo, el niño puede resolver cierto grupo de tareas “bajo la dirección de los adultos y en colaboración con sus compañeros más inteligentes”, pero no por su propia cuenta. Las tareas y las acciones que el niño cumple originariamente bajo una dirección y en colaboración, forman, precisamente la **“Zona” de desarrollo próximo**.





El sentido general del concepto de “zona” consiste en que en una determinada etapa del desarrollo, el niño puede resolver cierto grupo de tareas.

Bajo la dirección de los adultos y en colaboración con sus compañeros más inteligentes,” pero no por su propia cuenta. Las tareas y las acciones que el niño cumple originariamente bajo una dirección y en colaboración, forman, precisamente la “Zona” de desarrollo próximo, por cuanto serán realizadas luego por él en forma completamente independiente.

.... En el niño – escribió L. Vigostki – el desarrollo a partir de la colaboración... el desarrollo a partir de la enseñanza es el hecho fundamental... En esto se basa toda la importancia de la enseñanza para el desarrollo y constituye, propiamente, el contenido del concepto de Zona de Desarrollo próximo. Davidov (1986)



La propuesta de Vygotsky se centra en el análisis de la evolución de los procesos cognitivos que experimentan los niños en las fases de inicio del aprendizaje, entendida como la interiorización del plano social en el que el niño se encuentra. Es en este contexto en el cual el sujeto desarrolla los mecanismos mentales que le permiten relacionarse con el ambiente social y cultural, desde donde le es posible construir significados. Esta construcción de significados se realiza con la incidencia de los instrumentos de mediación.



Términos Claves



- Adaptación
- Asimilación
- Acomodación
- Actividad
- Teoría Psicológica de la Actividad
- Neoformación
- Zona de Desarrollo Próximo
- Operaciones
- Operaciones Formales

3

CAPÍTULO III

MODELOS COGNITIVISTAS DEL APRENDIZAJE

Lecturas Recomendadas



Davidov, V. (1998). La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Moscú: Edit. Progreso

Piaget, J. (1954). Epistemología genética. Buenos Aires: Edit Paidós

_____. (1964). La Construcción de la realidad en el niño. Buenos Aires: Edit. Paidós

Quinthana, G. (1993). Fundamentos para la educación de la inteligencia. Instituto de ciencias de la educación. Madrid: Universidad Complutense

Vigostki, LS. (1989). Obras completas Tomo V. Fundamentos de defectología. La habana: Editorial Pueblo y Educación.

3

CAPÍTULO III

MODELOS COGNITIVISTAS DEL APRENDIZAJE