

Psicología, tercera época ▪ Revista digital arbitrada
Vol. 36, N°1-2-2017 | pp. 85-120 | ISSN: 1316- 0923

PIAGET Y VYGOTSKY: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS

CAROLINA MORA

Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela
psicologacarolinamora@gmail.com

Resumen

Esta investigación documental describe en primer lugar, la biografía y en segundo lugar, el planteamiento teórico de los dos constructivistas más grandes en el área de la psicología: Piaget y Vygotsky, para posteriormente intentar establecer la comparación entre ambos enfoques, por lo que se incluyen las semejanzas y diferencias que con mayor frecuencia se hacen con relación a estos autores. Ambos son constructivistas y anti reduccionistas, creen en el enfoque genético y en los cambios cualitativos que a nivel cognoscitivo se observan en el desarrollo, pero se diferencian en la relación que observan entre pensamiento y lenguaje, entre aprendizaje y desarrollo y en las perspectivas sobre la educación.

Palabras clave: Piaget, Vygotsky, constructivismo, desarrollo, aprendizaje, pensamiento, lenguaje, comparación.

Recibido: 26 de enero de 2017
Aceptado: 04 de abril de 2017
Publicado: 10 de abril de 2017



Psicología ▪ Refereed journal

Volume 36, Issue 1-2-2017 | Pages 85-120 | ISSN: 1316- 0923

PIAGET AND VYGOTSKY: SIMILARITIES AND DIFFERENCES

CAROLINA MORA

Escuela de Psicología, Universidad Central de Venezuela
psicologacarolinamora@gmail.com

Abstract

This documentary research describes the biographies and theoretical standpoints of the two most relevant constructivists in psychology: Piaget and Vygotsky, along a comparison amongst both approaches. The most common similarities and differences are also included. Both authors are constructivists and antireductionists, believe in a genetics approach, and in qualitative changes that at a cognitive level are observed during the development, but they differ in the language-thought relationship, learning and development, and in their educational perspectives.

Keywords: Piaget, Vygotsky, constructivism, development, learning, thinking, language, comparison.

Received: Jan 26, 2017

Accepted: Apr 04, 2017

Published: Apr 10, 2017

PIAGET

I. BIOGRAFÍA

Jean Piaget nació el 9 de agosto de 1896, en Neuchâtel, Suiza. Su padre Arthur Piaget, era profesor de literatura medieval y tuvo gran influencia en su carrera; de hecho, el interés que el joven sentía por los detalles, el análisis y la síntesis general de las cosas, parecen ser el resultado de dicha influencia. Por el contrario, su madre, Rebecca Jackson fue un elemento problemático en la vida familiar debido a su carácter neurótico pero dejó en Piaget el interés por la psicopatología (Oros, 2003).

La carrera científica de Piaget se inició con un artículo acerca del gorrión semialbino publicado en la Revista de Historia Natural de Neuchâtel, que le hizo merecedor al cargo de curador en el Museo de Historia Natural de Ginebra, cargo que fue reconsiderado, una vez que el director del museo constató que el autor del artículo era un niño de apenas 10 años (Munari, 1994).

El director del museo de Historia Natural de Neuchâtel, especialista en moluscos, se convirtió en el mentor de Piaget al conocer su interés por la malacología; a los quince años el joven publicó sus primeros escritos sobre conchas, que le hizo merecedor de otro cargo: el de Conservador de Moluscos en el Museo de Historia Natural de Ginebra, al cual, nuevamente, no puede acceder por su corta edad (Oros, 2003).

Piaget reconoce que estos sucesos aceleraron su vida estudiantil, se esforzó por finalizar la secundaria e iniciar la universitaria. En 1918, se graduó en Ciencias Naturales en la Universidad de Neuchâtel; su tesis, sobre malacología, la tituló “Los Moluscos de Vallais” (Munari, 1994).

Las ideas y los aportes de Piaget no son el resultado fortuito de un joven estudioso; durante su adolescencia fue lector de obras filosóficas, religiosas, sociológicas y psicológicas que le llevaron a generar una serie de artículos que tituló: “Escritos de Adolescencia”. Durante esa época, la obra “La Evolución Creadora” de Bergson fue el punto de partida para su preocupación por el problema del conocimiento (Oros, 2003):

...Me convencí rápidamente de que la mayor parte de los problemas filosóficos concernían al conocimiento y que la mayor parte de estos problemas provenían de la Biología. En efecto, el problema

del conocimiento es el de la relación entre el sujeto y objeto, el modo por el que el sujeto conoce al objeto. Si eso se traduce en términos biológicos se evoca a la adaptación del organismo a su medio. Yo decidí consagrar mi vida a esta explicación biológica del conocimiento (Piaget, 1965 c.p. Oros, 2003, p.5).

Aunque Piaget se formó como biólogo, su preocupación por el conocimiento lo hizo interesarse por la psicología. En 1919 viajó a París y estudió durante dos años en la Sorbona; allí además de hacer algunos cursos de psicología, de lógica y de filosofía de la ciencia, comenzó a trabajar en el laboratorio de Binet (conocido por haber desarrollado el primer test de inteligencia). La tarea de Piaget consistía en desarrollar una versión estandarizada de algunos tests de razonamiento, y pronto descubrió que la mayoría de los niños de una determinada edad eran incapaces de resolver ciertos problemas de razonamiento, y más importante aún, que las respuestas “incorrectas” se parecían mucho entre sí. Este hallazgo le dio la pista que habría de seguir y sobre la que habría de basar su teoría del desarrollo cognoscitivo (Orientared, 2003). Por esto, Piaget se concentró en la capacidad para comprender explicaciones; de esta manera en los inicios de su trabajo preguntaba a los niños por qué y cómo sucedían las cosas en el mundo físico que los rodeaba: ¿cómo se forma el viento?, ¿por qué se mueven las nubes?, etc. y pronto se dio cuenta que las diferencias fundamentales en el modo en que razonan los niños está relacionado con la edad (Ruiz, 2000).

El enfoque de Piaget es conocido como Epistemología Genética, ya que intenta explicar el curso del desarrollo intelectual desde la fase inicial del recién nacido, donde predominan los mecanismos reflejos, hasta la etapa adulta caracterizada por los procesos de comportamiento conscientes y regulados (Ruiz, 2000). Su contribución esencial al conocimiento, fue haber demostrado que el niño tiene maneras de pensar específicas que lo diferencian del adulto, ya que en la mayoría de las sociedades se creía que cualquier diferencia entre los procesos cognoscitivos de niños y de los adultos era, sobre todo, de grado. Los adultos eran superiores mentalmente a los niños de la misma manera en que eran físicamente más grandes (Craig, 1997).

En 1923, Piaget contrajo matrimonio con una de sus alumnas, Valentine Chatenay; de la unión nacieron sus tres hijas, quienes facilitaron sus estudios relativos al desarrollo de la inteligencia en los niños: a partir del nacimiento y hasta la aparición del lenguaje (Oros, 2003).

Es nombrado miembro del Consejo Ejecutivo de la UNESCO después de la Segunda Guerra Mundial debido a su aporte desinteresado hacia los intelectuales en dicha época. En 1940 se hizo cargo del Laboratorio de Psicología en Ginebra, y en 1955, con la ayuda de la Rockefeller Foundation, creó el Centro Internacional de Epistemología en la Universidad de Ginebra, en el cual permanecerá hasta su muerte. Entre 1952 y 1963 ocupó una cátedra en la Sorbona, siendo el único profesor suizo en alcanzar ese privilegio (Oros, 2003).

Jean Piaget fue un infatigable creador, produjo a lo largo de su vida más de 60 obras y centenares de artículos. Es reconocido internacionalmente en los círculos intelectuales, prueba de ello son los más de treinta doctorados Honoris Causa que recibió a lo largo de su vida. Psicólogo, genetista y filósofo. Muere el 16 de Septiembre de 1980, en la ciudad de Ginebra (Oros, 2003).

II. LA TEORÍA DE PIAGET

El Aprendizaje y el Desarrollo

Para Piaget (s/f. c.p. Craig, 1997), existen dos procesos fundamentales que contribuyen a la evolución del hombre: el aprendizaje y el desarrollo. El se interesó fundamentalmente por el segundo. De acuerdo con su conceptualización, el aprendizaje está relacionado con un tipo de conocimiento llamado empírico, mientras que el desarrollo está vinculado a un tipo de conocimiento llamado lógico-matemático.

La fuente del conocimiento empírico (vinculado al aprendizaje) son los objetos, hechos y fenómenos del mundo real, a partir de los cuales se lleva a cabo un proceso de abstracción empírica que permite identificar y abstraer las características comunes a un conjunto de ellos para formar conceptos con relación a los mismos. Así, los niños aprenden que algunos animales domésticos tienen cuatro patas, pelo, hacen “miau” y arañan: son los gatos; mientras que otros animales domésticos también tienen cuatro patas y pelo, hacen “guau” y muerden: son los perros. De manera similar, cada persona adquiere determinados conocimientos y no otros, según su experiencia (Aragón, 2001).

Por su parte, la fuente del conocimiento lógico-matemático (vinculado con el desarrollo) tiene que ver con la forma en que opera el organismo sobre las representaciones internas de los objetos.

Piaget relata la experiencia de un amigo suyo...él descubrió que si colocaba diez piedritas en línea recta, tenía diez piedritas; si las colocaba en círculo, tenía también diez piedritas, y si las colocaba en forma de cuadrado, seguía teniendo diez piedritas. Había descubierto la noción de conservación del número (Aragón, 2001, p.263).

Como se puede ver en el ejemplo anterior, la conservación del número no derivó de las piedritas, puesto que pudo haber surgido al manipular hojas, granos de maíz, pelotas, etc. Por eso a este proceso se le conoce como abstracción reflexiva, ya que tiene que ver con la forma en que opera el organismo sobre las representaciones internas más que sobre la percepción de los objetos (Aragón, 2001).

Profundizando en las diferencias bosquejadas por Piaget, entre aprendizaje y desarrollo, Moreno (1993) plantea tres criterios (el del tiempo, el de la fuente de origen de los cambios, y el de la construcción del conocimiento) que de forma general, permiten hacer las distinciones entre ambos procesos:

Tabla 1

Criterios para Establecer las Diferencias entre el Desarrollo y el Aprendizaje.

Criterios	Desarrollo	Aprendizaje
Tiempo	Se lleva a cabo en períodos de tiempo más extensos.	Se lleva a cabo en períodos de tiempo menos extensos.
Origen de los cambios	Se suele asociar con cambios que se producen en forma espontánea.	Se suele asociar con cambios que se producen como resultado de la práctica.
Construcción del conocimiento	El sujeto construye el conocimiento por sí mismo a partir del proceso de abstracción reflexiva.	El sujeto construye el conocimiento a partir de una fuente externa.

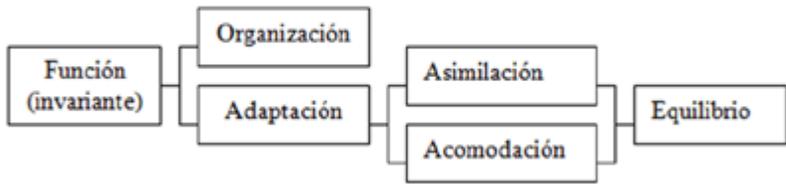
Nota. Tabla elaborada con base en la información suministrada en Aprendizaje y Desarrollo Operatorio. En J. Navarro (Eds) *Aprendizaje y Memoria Humana* por Moreno, A. (1993). Madrid: McGraw Hill.

La Función y la Estructura

Piaget intentó dar una explicación del desarrollo cognoscitivo desde su génesis, y para ello introdujo los conceptos de función y estructura:

La función:

De acuerdo con las hipótesis epistemológicas de Piaget, la actividad cognoscitiva se desarrolla a partir de dos mecanismos: la organización y la adaptación, que Piaget llama “invariantes funcionales”, para destacar, primero, que funcionan tanto en el plano biológico como en el intelectual, segundo, que es aplicable a cualquier edad y no se modifica a lo largo de toda la vida, y tercero, que se encuentran presentes en todos los organismos, tanto animales como humanos (López, 1990).



Los Orígenes Del Intelecto Según Piaget por Phillips, J. (1977) Barcelona: Fontanella.

- *La organización:* es la tendencia que tienen los seres humanos a coordinar, relacionar y combinar las estructuras o esquemas cognoscitivos (Aragón, 2001). Cada organización permite realizar nuevas tareas, pero tiene así mismo sus limitaciones. Cada nivel de organización es un período del desarrollo cognoscitivo.
- *La adaptación:* Piaget concibe la inteligencia como adaptación al medio ambiente. La adaptación implica el equilibrio entre dos mecanismos indisolubles: la asimilación y la acomodación (Hernández, 2000).

La asimilación, se define como la tendencia a adquirir nueva información del ambiente e incorporarla en los esquemas existentes. Por su parte, *la acomodación,* se conceptualiza como la tendencia a modificar los esquemas en respuesta a la nueva información; a través de la acomodación se crean nuevos esquemas cuando los viejos no funcionan. Por último, *el equilibrio* es el proceso básico de la adaptación con el cual el individuo busca el

balance o ajuste entre el ambiente y sus propias estructuras de pensamiento (Hernández, 2000).

Sin embargo, el surgimiento de situaciones que no pueden ser explicadas o interpretadas por las estructuras cognoscitivas (esquemas) puede hacer surgir desequilibrios o contradicciones en el sujeto. La contradicción aparece como una tensión entre lo que el sujeto espera observar y lo que acontece en realidad (Walls, 2004). En esta situación la respuesta del sujeto puede consistir en cualquiera de las siguientes opciones:

- Anula la contradicción sin tomar conciencia de ella.
- Toma conciencia de la incapacidad de su esquema cognoscitivo para entender el hecho.
- Forma una estructura más elaborada.

Además del concepto de la función, el otro término que utilizó Piaget para intentar dar cuenta del desarrollo cognoscitivo, es el de estructura.

La estructura:

Piaget utiliza los términos estructura y esquema como sinónimos. Los esquemas son formas de procesar la información que cambian conforme el organismo crece y aprende más (Aragón, 2001). Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo supone la adquisición de estructuras mentales cada vez más complejas; de esta forma puede afirmarse que, de acuerdo con esta teoría, todos los seres humanos transitan por una serie ordenada y predecible de cambios (Hernández, 2000; Nieda & Macedo, 1999).

Las Etapas del Desarrollo Cognoscitivo

Piaget bosquejó cuatro etapas del desarrollo cognoscitivo (Craig, 1997): el período sensorio-motriz, el pre operacional, el de operaciones concretas y el de operaciones formales:

Período Sensorio motor (del Nacimiento a los Dos Años)

Piaget denominó a la primera etapa del desarrollo cognoscitivo “período sensorio motor”, porque durante este período, los niños parecen conocer el mundo sólo a través de sus impresiones sensoriales, o de las actividades motoras que ejercen sobre el entorno; aún no han aprendido a utilizar

símbolos o imágenes mentales para representar a los objetos o a los sucesos (Hernández, 2000).

Durante este periodo o etapa, los niños aprenden progresivamente que existe una relación entre sus acciones y el mundo externo. Descubren que pueden manipular los objetos y producir efectos. En resumen, adquieren una comprensión elemental del concepto de causa y efecto (Hernández, 2000). Elkind (1970, c.p. Rice, 1997), llama a esta etapa, la conquista del objeto, ya que la principal tarea cognoscitiva que tiene el niño, es aprender a coordinar secuencias sensorio motoras para resolver problemas simples.

Piaget subdividió este período en seis subetapas, que reflejan transiciones sutiles que se van dando en la organización motora y/o perceptual, hasta que al final del período sensorio motor se logra una rudimentaria aptitud para simbolizar internamente las acciones o los acontecimientos (Evans, 1982; Rice, 1997).

- *Estadio Uno (0 a 1 Mes): Ejercicio Reflejo.* Implica la creciente eficiencia con que los reflejos innatos se ponen en funcionamiento, permitiéndole al infante adquirir cierto control sobre ellos. Por ejemplo: el reflejo de succión, el reflejo de orientación ante la luz y el sonido, el reflejo de prensión, etc. (Evans, 1982; Craig, 1997).
- *Estadio Dos (1 A 4 Meses): Reacciones Circulares Primarias.* Son acciones espontáneas, no intencionales, centradas sobre el cuerpo del niño (por eso se llaman primarias), que se repiten una y otra vez (por eso se llaman circulares), hasta que la adaptación resulta fortalecida y establecida. Por ejemplo: por casualidad un día, el niño se mete un dedo en la boca y, al resultarle una conducta placentera, la repite hasta conseguir un movimiento coordinado de la mano a la boca (Evans, 1982).
- *Estadio Tres (4 A 8 Meses): Reacciones Circulares Secundarias.* Las reacciones del niño, en vez de reducirse a acciones corporales, implican ahora la manipulación de sucesos u objetos en el ambiente externo. Por eso, tales reacciones se llaman secundarias. La actividad durante esta etapa también se caracteriza por la circularidad (las acciones se repiten una y otra vez). Por ejemplo: tomar un objeto y arrojarlo al suelo una y otra vez (Evans, 1982).
- *Estadio Cuatro (8 A 12 Meses): Coordinación Propositiva.* Los esquemas adquiridos previamente se combinan en nuevas secuencias intencionales, orientadas hacia una meta. Por ejemplo: si se le muestra al niño, un

objeto que le resulta atractivo y frente a sus ojos, se oculta el objeto bajo una manta o una taza, el niño es capaz de coordinar dos esquemas: un primer esquema que le permite retirar o apartar el obstáculo y un segundo esquema que le permite agarrar el objeto (Craig, 1997).

- *Estadio Cinco (12 A 18 Meses): Reacciones Circulares Terciarias.* En lugar de repetir los patrones de conducta ya aprendidos, los bebés empiezan a experimentar con acciones nuevas para ver si esta variación tiene efectos sobre el objeto. (Evans, 1982). Esta etapa se caracteriza por la experimentación activa a través del ensayo y error. Por ejemplo: es el caso del niño que deja caer una cajita 30 veces variando cada vez el ángulo de caída para “ver qué pasa si lo hago así” (Craig, 1997).
- *Estadio Seis (18 A 24 Meses): Soluciones Mentales.* Los niños empiezan a pensar en los problemas para encontrar soluciones mentales; ya no se basan exclusivamente en el ensayo y error. De esta manera empiezan a desarrollar el insight sobre la forma de resolver problemas simples. Este desarrollo es acompañado por una creciente habilidad para el uso de símbolos lingüísticos y mentales, para referirse a las personas, objetos o situaciones fuera de su ámbito inmediato (Craig, 1997). Por ejemplo: el niño “ensaya” en su mente los movimientos o acciones antes de hacerlos realidad.

La función semiótica aparece al término del periodo sensorio-motor y consiste en el logro de la capacidad para representar un significado cualquiera (objeto, acontecimiento, esquema conceptual) por medio de un significante, que sirve para esa representación. Piaget trabaja cinco de estas conductas, presentándolas en orden de complejidad creciente (Piaget & Inhelder, 1984).

- *Imitación diferida:* Es aquella que se da en ausencia del modelo.
- *Juego Simbólico:* Lo llama juego de ficción. Toma como ejemplo el juego de una niña que sentada sonriendo, aparenta dormir, tiene los ojos cerrados la cabeza inclinada y el pulgar en la boca.
- *El Dibujo:* Es la representación pictórica de una imagen mental, se encuentra a mitad de camino entre el juego simbólico y la imagen mental.
- *Imagen Mental:* Es la evocación simbólica de realidades ausentes.
- *Lenguaje:* el niño comienza a pensar en términos de símbolos verbales

Período Pre operacional (de Dos a Siete Años)

Este período se divide en dos sub etapas: la pre conceptual y la intuitiva.

- *La etapa pre conceptual* (de los dos a los cuatro años). En ella el niño desarrolla aptitudes lingüísticas y la habilidad para construir símbolos. Empieza a distinguir entre significantes (palabras e imágenes que representan sucesos, objetivos u objetos) y significados (sucesos ausentes de la percepción a los cuales se refieren esas palabras o imágenes) (Evans, 1982).
- *La etapa intuitiva* (desde los cuatro hasta los siete años). Aunque la aparición de la función simbólica libera al niño de actuar solamente bajo las limitaciones físicas del ambiente inmediato, y le permite aplicar el conocimiento obtenido en experiencias pasadas a sucesos actuales (Evans, 1982), también es cierto que el pensamiento pre operacional tiene grandes limitaciones.

Entre las limitaciones del pensamiento pre operacional se encuentran:

El egocentrismo. Es la incapacidad de adoptar el punto de vista de otra persona en lo que se refiere a la percepción, el razonamiento y el lenguaje. Por ejemplo: se sentó a un niño frente a una mesa en la que había una maqueta que consistía en tres montañas de papel maché de diferente tamaño y color. Al otro lado de la mesa estaba una muñeca colocada sobre una silla. Se pedía al niño que indicara como se veían las montañas desde donde se encontraba la muñeca, seleccionando entre varios dibujos de la montaña el que mostrara la perspectiva desde el otro lado de la mesa. Los niños de la etapa pre operacional seleccionaban el dibujo que mostraba su propia perspectiva (Craig, 1997).

La centración. Es la tendencia del niño a centrar la atención en un detalle (dimensión) y a su incapacidad para trasladar su atención a otros aspectos (o dimensiones) de la situación dada. Por ejemplo: se le dan dos vasos con igual cantidad de refresco pero con distinta forma (uno alto y delgado y el otro bajo y ancho) y se le pregunta dónde hay más refresco. Si se centra en la altura del recipiente, dirá que el vaso más alto contiene más refresco. Si se centra en el ancho, dirá que el vaso más bajo contiene más refresco. No es capaz de considerar ambas dimensiones simultáneamente (Craig, 1997).

La estaticidad o inmovilidad. Es como si el niño estuviera contemplando una serie de imágenes fijas en lugar de la película que el adulto ve. Por ejemplo: si se le pide que represente por medio del dibujo, o mediante la selección de ilustraciones, las posiciones sucesivas de una escoba que cae desde la posición vertical a la horizontal, no logrará reconstruirlas, como mucho se representará la posición inicial (vertical) y la última (horizontal) (Aragón, 2001).

La irreversibilidad. Es la incapacidad que tiene el niño para comprender que cada cambio es anulado por el inverso. Por ejemplo: un niño en etapa pre operacional no es capaz de resolver el siguiente problema: “todas las mujeres y todos los hombres = todos los adultos”. “¿A qué es igual todos los adultos menos todas las mujeres?” (Craig, 1997).

El animismo. Es la asignación de características propias de los seres animados o con vida a los inanimados. Por ejemplo: llueve porque las nubes están tristes, trueno porque las nubes están enfadadas (Aragón, 2001).

El artificialismo. Consiste en asignar al hombre la capacidad de producir fenómenos que ocurren en la naturaleza. Por ejemplo: oscurece porque alguien apagó el interruptor de la luz (Aragón 2001).

El razonamiento Transductivo. El niño procede de lo particular a lo particular. Si A es igual a B en algún sentido, entonces, A es igual a B en todos los sentidos. Por ejemplo: Jacqueline había preguntado por qué su vecinito era jorobado, después de habérselo explicado dijo “pobrecito está enfermo tiene una joroba”. Días después el niño se enfermó de gripe. Salimos a dar un paseo y Jacqueline dijo “está todavía enfermo en cama” a lo que respondí “no, yo lo he visto esta mañana”. Entonces ella concluyó: “ya no está en cama, ya no tiene la joroba” (Piaget, 1973, pág 231 c.p Phillips, 1977).

La Concreción. El pensamiento está muy ligado a los datos que le proporciona la percepción, y se deja llevar por los aspectos aparentes de las cosas. Por ejemplo: al niño le es difícil comprender una suma o una resta, si no se vinculan estos conceptos con objetos concretos que pueda manipular de manera directa (tocándolos o dibujándolos en ese momento), como manzanas, piedras, canicas, etc (Evans, 1982).

Período Operacional Concreta (de Siete a Once Años)

Los niños por primera vez son capaces de realizar razonamientos de naturaleza lógica, siempre y cuando estos razonamientos se basen en materiales concretos que estén presentes de forma inmediata (de ahí el nombre de operaciones concretas), pero todavía tienen mucha dificultad para lidiar con situaciones o problemas de tipo hipotético. Durante esta etapa, los niños son capaces de resolver problemas que impliquen relaciones entre pares de objetos, pero les cuesta resolver problemas que impliquen muchas relaciones. El niño que se encuentra en la etapa de operaciones concretas, además de haber superado las limitaciones cognitivas de la etapa anterior, adquiere las nociones de conservación, clasificación y seriación (Pérez, 1995):

- *Noción de conservación:* es la capacidad de comprender que los objetos, acontecimientos o cantidades se mantienen constantes, aún cuando sufran cambios en su apariencia. Dentro de las nociones de conservación se encuentran las del número, longitud, líquido y masa, entre otras.

Tabla 2

Algunas Tareas Piagetianas de Conservación.

Tarea de conservación	Presentación original	Transformación
Número	¿Hay el mismo número de círculos en cada fila? 	¿Ahora hay el mismo número de círculos en cada fila, o tiene una más que otra? 
Longitud	¿Son estos palos igual de largos? 	¿Ahora los palos tienen la misma longitud, o es uno más largo? 
Líquido	¿Hay la misma cantidad de agua en cada vaso? 	¿Ahora hay la misma cantidad de agua en cada vaso, o uno tiene más? 
Masa	¿Hay la misma cantidad de arcilla en cada bola? 	¿Ahora, hay la misma cantidad de arcilla en cada bola, o una tiene más? 

Nota. de *El Desarrollo del Niño y del Adolescente*. Por Berk, L. (1999). Madrid: Prentice Hall.

- *Clasificación*: Implica ser capaz de establecer categorías en función de algún criterio, por ejemplo, color, tamaño, forma, etc. Una clasificación correcta implica:
 - Que todos los elementos están incluidos en alguna categoría.
 - No se cambia el criterio en la misma clasificación.
 - Un mismo elemento no puede estar en más de una categoría.

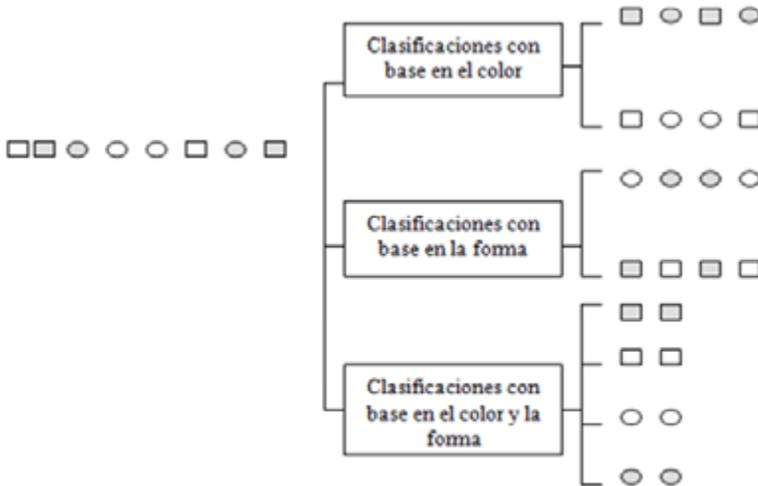


Figura N° 2. Ejemplo de Clasificación. De: “*La Psicología del Aprendizaje. Teoría y Práctica*”. Por Aragón, J. (2001). Caracas D.F: Editorial San Pablo.

- *Seriación*: es la habilidad de arreglar los objetos en orden a lo largo de alguna dimensión, e implica comprender los términos relacionados con más oscuro, más grande o más pesado que.

Período Operacional Formal (de Once a Quince Años)

Mientras que en la etapa anterior, el pensamiento era de primer orden, porque el individuo descubría las relaciones existentes entre objetos, en este período, el pensamiento es de segundo orden, puesto que consiste en reflexionar sobre los propios pensamientos (Inhelder & Piaget, 1958 c.p Aragón, 2001).

Las características del pensamiento del período de las operaciones formales son la capacidad para razonar hipotético-deductivamente y para manejar proposiciones:

- *Razonamiento hipotético-deductivo.* Implica la capacidad que tienen los niños de crear una conclusión general, a partir de una serie de premisas concretas o casos particulares. A partir de esta conclusión general, se proponen hipótesis específicas (de allí el nombre de ‘hipotético’), que deben ser confrontadas con los hechos para ver si las hipótesis son o no sostenibles (Hernández, 2000).
- *Razonamiento propositivo.* El adolescente manipula los datos en bruto convirtiéndolos en enunciados o proposiciones organizadas, y después desarrolla conexiones lógicas entre ellas (Evans, 1982). Cuando se alcanza el pensamiento formal, los individuos pueden evaluar la validez lógica de las aseveraciones verbales, aún cuando éstas se refieran a posibilidades, más que a hechos del mundo real (Hernández, 2000).

Sin embargo, a pesar de que durante esta etapa se han adquirido nuevas capacidades cognitivas, durante la adolescencia es frecuente observar una limitación en el pensamiento llamada egocentrismo operacional formal; se trata de un egocentrismo de “alto nivel”, a partir del cual el adolescente concede un carácter todopoderoso al pensamiento, y descalifica las dificultades o limitaciones que impone la realidad (Aragón, 2001). Así, los niños más grandes, y en especial los adolescentes, suelen utilizar sus nuevas capacidades de razonamiento para construir teorías generales sobre la religión, la política o la ética. Aunque el razonamiento empleado puede ser lógico, las teorías suelen ser ingenuas debido simplemente a que los individuos que las construyen no saben lo suficiente de la vida para hacer un trabajo más cuidadoso o sofisticado (Hernández, 2000).

Aunque la gente que ha alcanzado la etapa de las operaciones formales es capaz de involucrarse en el razonamiento hipotético-deductivo y en el razonamiento propositivo, esto no garantiza que realmente lo hagan. Por el contrario, incluso los adultos suelen retroceder a modelos menos avanzados de pensamiento. Eso implica que, tener la capacidad para el pensamiento, no asegura que ocurrirá (Craig, 1997).

VYGOTSKY

I. BIOGRAFÍA

Lev Semionovich Vygotsky nació el 5 de noviembre de 1896, en Orsha (Actualmente, República de Bielorrusia.), pero antes de su primer

cumpleaños su familia se mudó a la ciudad de Gomel, donde pasó su niñez, su adolescencia y su juventud (Vygodskaya, 2003).

Vygotsky recibió su educación primaria en casa, estudiando con un tutor. Posteriormente ingresó en una escuela secundaria en donde se graduó con honores en 1913 (Olvera, 2003). Al momento de ingresar a la universidad, Vygotsky se enfrentó a un conflicto: quería estudiar filología pero no tenía acceso a esta carrera, porque los graduandos de filología se convertían generalmente en maestros de las escuelas públicas, lo que no era permitido a los judíos, ya que por razones de índole política, durante la Rusia Zarista, se impuso a los judíos vivir en territorios restringidos, estar sujetos a cuotas estrictas para acceder a la universidad (sólo se admitía el 3% de ellos y eran elegidos por sorteo) y quedar excluidos de ciertas profesiones (Blanck, 2001), así que estudiar literatura estaba fuera de su alcance. Sus padres le sugirieron que estudiara medicina porque esto le permitiría vivir fuera de las provincias a las cuales eran restringidos, pero luego de un mes de estudio en la Escuela Médica de la Universidad de Moscú, comprendió que no le gustaba y se cambió a la Escuela de Derecho de la misma universidad (Ideasapiens, 2003; Vygodskaya, 2003).

En 1914, sin interrumpir sus estudios en la escuela de derecho de la Universidad de Moscú, decidió ingresar a la división histórico-filosófica de la Universidad de Shanavsky, una institución progresista, debido a que aceptaba a los individuos sin tener en cuenta su nacionalidad, creencias religiosas o políticas, y brindaba un nivel de instrucción muy alto a sus educandos, pero debido a que no era una institución oficial, los grados que otorgó a sus estudiantes no fueron reconocidos, ni aceptados por el gobierno (Winkler, 1997). Durante su estancia en ella fue que Vygotsky desarrolló el interés por la psicología y empezó a estudiarla. (Ideasapiens, 2003; Vygodskaya, 2003).

Hacia finales de 1917, Vygotsky terminó su educación en ambas universidades y en diciembre regresó a Gomel. En ese momento la ciudad estaba ocupada por las fuerzas alemanas (la Primera Guerra Mundial todavía estaba en marcha) y era imposible encontrar un trabajo permanente bajo esas condiciones. Su familia también estaba pasando por un momento difícil: su madre y su hermana habían enfermado de tuberculosis, y antes de fin de año, el segundo hermano de Vygotsky murió de fiebre tifoidea (Vygodskaya, 2003)

La gran revolución socialista ocurrió cuando estaba en Gomel y le abrió a Vygotsky grandes posibilidades para la actividad social y pedagógica: impartió literatura en una escuela para trabajadores, en un colegio pedagógico, en las escuelas nocturnas y en facultades para obreros; además, dio conferencias sobre estética, historia del arte, lógica y psicología en distintas instituciones docentes. Dirigió el departamento de teatro de la oficina de educación popular en Gomel, condujo la sección de teatro en un rotativo local y participó en la fundación del periódico literario “Veresk” (Ideasapiens, 2003).

En 1924 se casó con Rosa Smekhova con quien tuvo dos hijas. Ese mismo año participó en el II Congreso de Psiconeurología de Leningrado que marcó un punto importante en su historia profesional tal como se describe a continuación (Ideasapiens, 2003).

En los años veinte, la psicología soviética estaba dividida en dos tendencias: la naturalista y la mentalista. *La naturalista*, liderada por Bekhterev, Setchenov y Pavlov, proponía que los fenómenos psíquicos complejos eran reflejos de orden superior; este punto de vista materialista mecanicista era compatible con la filosofía marxista, aunque evidentemente dejaba de tomar en cuenta las leyes de la dialéctica (Riviere, 1988).

Por su parte, la *corriente mentalista* estaba liderada por Chelpanov, fundador del Instituto de Psicología de Moscú, para quien, la psicología debía estudiar las leyes del alma, a través de la introspección experimental, tal como era practicada por los investigadores de la Escuela de Wurzburg (Riviere, 1988).

En el marco de esta problemática, se realizó el Congreso de Psicología Soviético de 1923, en el cual Kornilov, en un intento por superar las tendencias naturalista y mentalista, propuso la “reactología”, con la cual se trataba de estudiar de forma objetiva las reacciones humanas en un ambiente biosocial (Riviere, 1988).

Kornilov logró sustituir a Chelpanov en el Instituto, lo que hizo que los colegas de este último, renunciaran de forma masiva, por lo que hubo que llamar a nuevos colaboradores para que reorganizaran las actividades del instituto. El aporte de Vygotsky al Congreso de Psiconeurología de Leningrado, en enero de 1924, sintonizaba con el interés de los nuevos miembros del Instituto de Psicología, por lo que éstos tomaron la decisión de pedirle que colaborase en las actividades del instituto, y de esta manera

comenzaron la búsqueda de nuevas hipótesis y métodos que permitieran construir una psicología marxista. (Riviere, 1988).

Vygotsky abordó su trabajo en el instituto con un doble propósito. Por una parte, deseaba reformular la teoría psicológica desde una perspectiva marxista, y para ello trabajó febrilmente; a los 37 años dejó atrás un gran legado: 270 trabajos científicos de gran interés para diferentes disciplinas, quizás es por esto que Vygotsky ha sido descrito como “el Mozart de la Psicología” (Vygodskaya, 2003). Por otra parte, necesitaba hacer frente a la casi total ausencia de servicios para personas con retraso mental en la URSS. Al enfrentarse a esta problemática se dio cuenta de que necesitaba formación médica, por lo que ingresó a la escuela de medicina y completó tres años de entrenamiento. En 1926, Vygotsky fundó un laboratorio para estudiar la psicología de los niños anormales. Vygotsky se encontró a la cabeza de la investigación y permaneció en esta posición hasta sus últimos días. (Werstch, 1988).

A pesar de su fecundo trabajo muchas de sus obras no vieron la luz en la Unión Soviética.

Sólo se podía leer en una biblioteca de Moscú y con permiso especial de la policía secreta...su teoría resultó profundamente democrática al ofrecer demasiado espacio a cada persona como constructora de su realidad individual, por ello se limitó su difusión ya que estaba en contra de los principios de una sociedad totalitaria” (León, 1996, p.16-17).

Vygotsky enfermó de tuberculosis en 1920, y desde entonces tuvo muchas recaídas, falleció el 11 de junio de 1934. (Vygodskaya, 2003).

II. LA TEORÍA DE VYGOTSKY

El enfoque de Vygotsky, aún cuando nos resulta inacabado, tuvo un gran poder heurístico, puesto que logró llamar la atención sobre una serie de aspectos que hasta ese momento habían sido descuidados: la noción de la modificabilidad cognoscitiva, contemplada en su concepto de Zona de Desarrollo Próximo, la influencia de las formas de vida social en los procesos psicológicos, y la importancia dada al lenguaje como instrumento del pensamiento (Wertsch, 1988).

Para referir la Teoría Sociocultural de Vygotsky, Wertsch (1988) identifica tres temas fundamentales en el núcleo de la estructura teórica de Vygotsky:

- La creencia en el método genético o evolutivo.
- Los procesos psicológicos superiores tienen su origen en procesos sociales.
- El uso de instrumentos y signos que actúan de mediadores.

La Creencia en el Método Genético Evolutivo

Vygotsky tomó dos importantes términos de la genética y los introdujo a la psicología: el concepto de fenotipia y de genotipia. “...por fenotípico entiendo el análisis que empieza por las características y manifestaciones actuales del objeto...por un estudio evolutivo -genotípico- de un problema determinado entiendo el descubrimiento de su génesis” (Vygotsky, 1978, p.32).

Supongamos que, como psicólogo, me piden que investigue las causas del buen aprovechamiento en la facultad de Química y tomé como sujetos a los tres más altos promedios, digamos los alumnos N., B y G. Los tres poseen un promedio de 9.98, fenotípicamente, (en apariencia) los tres son igualmente válidos para mi investigación. Pero si profundizo me daré cuenta que no es así, B es una muchacha rica a la cual le han prometido un costoso viaje si, y solo si, logra alcanzar el mejor promedio en la facultad, estudia mucho y hace muchas tareas pero odia la idea de dedicar toda su vida a la química. B es una muchacha pobre a la que le gusta estudiar y es buena en ello, pero le han dicho que le retirarán su beca si su promedio desciende a menos de 9.5. Finalmente, G es un alumno apasionado por la química, el cual comprende hasta las más difíciles ecuaciones sin realizar un gran esfuerzo. Como vemos, genotípicamente, los tres son sociológicamente disímiles uno con otro, cada uno de ellos ha logrado un excelente promedio por razones psicológicas muy distintas. Si nosotros hubiésemos registrado solo la estimulación y la conducta observable, es claro que jamás habríamos podido darnos cuenta de las diferentes estructuras psicológicas que subyacen en la acción de cada uno de ellos (Montoya, 2003. p.10).

Al utilizar el método genético, la atención de Vygotsky se centraba en los procesos evolutivos, tal y como éstos tienen lugar de forma normal, aunque también estudió:

- *Los efectos de las interrupciones de las fuerzas del desarrollo:* por ejemplo, cómo la sordera afectaba la evolución práctica e intelectual del ser humano
- *Las intervenciones sobre el proceso cognoscitivo:* cómo la intervención de un investigador (por ejemplo, la mediación cognoscitiva) sobre determinado proceso evolutivo hace que éste varíe (Wertsch, 1988).

Además, de su afirmación anterior, Vygotsky planteaba que la explicación de los fenómenos psicológicos debe apoyarse en el análisis de las diversas líneas de desarrollo o “*dominios genéticos*”: la evolutiva, la histórica y la ontogenética (Vygotsky, 1931 c.p Werstch,1988).

La línea de desarrollo evolutiva o filogenética centra su atención en el uso de herramientas que permitieron que los simios superiores se hominizaran. De acuerdo con Vygotsky “para que la transformación del simio en ser humano se complete, debe surgir una forma nueva, especial de adaptarse a la naturaleza, una forma ajena al simio es decir, el trabajo” (Vygotsky, 1931 c.p Werstch, 1988. p. 47).

La línea de desarrollo histórica surge de la preocupación de Vygotsky por saber qué formas de vida social producen las consecuencias más profundas en la psique. En los trabajos realizados por Vygotsky y Luria dentro de esta línea de desarrollo, nunca ha quedado muy claro si la responsable de la aparición de nuevas formas de comportamiento, tales como la simbolización, la abstracción, etc., es la existencia de un nuevo marco institucional (socialista), o la alfabetización (Werstch,1988).

La línea de desarrollo ontogenética. Según Vygotsky (1978), en cada persona, el desarrollo natural está orientado por la maduración orgánica, mientras que el desarrollo sociocultural es determinado por el proceso de socialización. A pesar de la afirmación anterior, Vygotsky centró su investigación casi exclusivamente en el desarrollo sociocultural. Esta idea fue la que sirvió de base al segundo gran tema que de acuerdo con Werstch (1988) caracteriza la Teoría Sociocultural de Vygotsky:

Los Procesos Psicológicos Superiores tienen su Origen en Procesos Sociales

Vygotsky era marxista, por lo cual, a diferencia de la mayoría de los psicólogos de su época, aceptaba plenamente la noción de conciencia como algo material. Desde el principio, afirmó que el problema central de la

psicología se reducía a la pregunta: ¿cómo se forma la conciencia? (Montoya, 2003).

Un hecho notable de la conciencia es que no está implícita en nuestra constitución orgánica. Sabemos que un niño no desarrollará capacidades conscientes si crece solo, aislado de los demás miembros de la humanidad. Sin embargo, bien podría suceder que éste niño lograra sobrevivir si, como se sabe que ha sucedido en varias ocasiones, una manada de lobos o de monos lo adoptase. Este niño utilizaría mecanismos mentales básicos con los que sostendría una interacción con el medio, a estas capacidades básicas, Vygotsky las llamó procesos psicológicos elementales, mientras que a los procesos psicológicos, que tienen como base a la conciencia, les llamó procesos psicológicos superiores. El desarrollo de las funciones mentales humanas es visto por Vygotsky como una transición desde los Procesos Psicológicos Elementales (o naturales), hasta los Procesos Psicológicos Superiores (o sociales) (Montoya, 2003).

Tabla 3

Diferencias entre los Procesos Psicológicos Elementales y Superiores.

Criterios	Procesos Psicológicos Elementales	Procesos Psicológicos Superiores
Origen	Heredadas genéticamente	Socialmente Adquiridas
Estructura	No son mediadas	Son mediadas por significados sociales
Funcionamiento	Involuntario	Voluntariamente controlada
Relación con otras funciones mentales	Se aíslan como si fueran unidades mentales	Existe como un eslabón en un sistema mayor de funciones mentales

Nota. Tabla elaborada con base en la información suministrada en *Vygotsky's Distinction Between Lower and Higher Mental Functions and Recent Studies on Infant Cognitive Development*. Por Subbotky (2003). Recuperado el 22 de agosto de 2004 de la World Wide Web: <http://psych.hanover.edu/vygotsky/subbot.html>.

Con respecto al origen social de los procesos psicológicos superiores, Vygotsky (Wertsch, 1988) plantea lo que se conoce como la Ley General de Desarrollo o Ley de Doble formación, según la cual, cualquier función presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces en dos planos distintos.

En primer lugar, aparece en el plano social para hacerlo, luego en el plano psicológico. En principio aparece entre las personas como una categoría interpsicológica, para luego aparecer en el niño como una categoría intrapsicológica. (Vygotsky, 1931 c.p Wertsch, 1988. p 32)

El tipo de procesos sociales sobre los que Vygotsky centra su interés, son los llamados interpsicológicos, que se caracterizan por implicar la interacción social entre pequeños grupos que, por lo general resultan ser diadas, y el planteamiento básico es que el niño internaliza la cultura desde un punto de vista reconstructivo, y no como una mera copia de los procesos externos interpsicológicos, esto es, que se produce una reorganización de las actividades psicológicas, o lo que es lo mismo, una reconstrucción interna de una actividad externa (Wertsch, 1988).

Un aspecto de la teoría Vygotskiana en la que se puede observar la interacción entre el funcionamiento interpsicológico y el intrapsicológico es en la denominada “*Zona de Desarrollo Próximo*”, esta es:

La distancia entre el nivel de desarrollo real del niño, tal como puede ser determinado a partir de la resolución independiente de problemas, y el nivel más elevado de desarrollo potencial, tal y como es determinado por la resolución de problemas bajo la guía del adulto, o en colaboración con sus iguales más capacitados” (Vygotsky, 1930 c.p Wertsch, 1988, p.54).

La zona define aquellas funciones que todavía no se han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que en un futuro próximo se desarrollarán, por lo que, se caracteriza el desarrollo prospectivamente. En este sentido, se permite trazar el porvenir del desarrollo y las etapas que se han completado. A la postre, la zona de desarrollo próximo es la posibilidad de los individuos de aprender en el ambiente social, en la interacción con los demás, ya que el conocimiento y la experiencia de los demás es lo que posibilita el aprendizaje; consiguientemente, mientras más rica y frecuente sea la interacción con los demás, nuestro conocimiento será más rico y amplio (Acosta, 2006, p. 129).

El Uso de Instrumentos y Signos que Actúan de Mediadores.

Tanto la internalización de los procesos externos, como la noción de la Zona Desarrollo Próximo, y los procesos mentales en general sólo pueden ser entendidos a través de la comprensión del *uso de herramientas y signos que mediatizan* el paso de lo interpsicológico a lo intrapsicológico.

Existen muchos sistemas de símbolos que permiten actuar sobre la realidad, entre ellos: el lenguaje, los sistemas de medición, la aritmética, los sistemas de lecto - escritura, las técnicas mnemónicas, los diagramas, los mapas, etc. (Steiner, 1995 c.p Rodríguez, 1996).

Para Vygotsky son instrumentos psicológicos todos aquellos objetos cuyo uso sirve para ordenar o reposicionar externamente la información, de modo que, el sujeto pueda escapar de la dictadura del aquí y el ahora y utilizar su inteligencia, memoria o atención en lo que podríamos llamar una situación de situaciones, una representación cultural de los estímulos, que podemos operar cuando queremos tener éstos en nuestra mente, y no solo y cuando la vida real nos lo ofrece. Son para este autor, instrumentos psicológicos el nudo en el pañuelo, las tablas o la moneda, una regla o un semicírculo graduado, una agenda, un semáforo y, por encima de todo, los sistemas de signos: el conjunto de instrumentos fonéticos, gráficos, táctiles, etc., que constituimos como un gran sistema de mediación instrumental: el lenguaje (Alvarez & Del Rio, 1990, p.97).

A diferencia de la herramienta, el signo o símbolo no modifica materialmente el estímulo, sino que modifica a la persona que lo utiliza como mediador y, en definitiva, actúa sobre la interacción de una persona con su entorno (Siguán, 1987, Vygotsky, 1981). En la actividad, el sujeto al interactuar con los objetos, los transforma pero al mismo tiempo se transforma. Por eso en la filogenia de la personalidad son fundamentales el trabajo y el lenguaje (Silvestre & Blanck, 1993; Winkler, 1997).

...Una abeja empequeñece la habilidad de más de un arquitecto con la estructura de sus celdillas de cera. Pero lo que desde el comienzo distingue al peor arquitecto, de la abeja más experta, es que el arquitecto construye la celdilla en su cabeza antes de construir el panal. El resultado del trabajo preexiste idealmente en la imaginación del trabajador. No se trata de que solo produzca un

cambio de forma en las materias naturales, al mismo tiempo realiza su propio objetivo, del cual tiene conciencia, que determina como ley, el modo de su acción y el cual debe subordinar su voluntad (Marx, s/f. c.p. Winkler, 1997).

LA COMPARACIÓN ENTRE PIAGET Y VYGOTSKY

I. LAS SEMEJANZAS ENTRE PIAGET Y VYGOTSKY

Los Supuestos Constructivistas

Tanto Piaget como Vygotsky han dado especial énfasis a la importancia del sujeto en la adquisición del conocimiento. En este sentido, ambos comparten las dos premisas que según Kilpatrick (1995 c.p Larios, 1998) caracterizan al constructivismo: a) el conocimiento es activamente construido por el sujeto cognoscente, y no pasivamente recibido del entorno y b) no se descubre un mundo preexistente de forma, independiente a la mente del conocedor.

El Carácter Cualitativo de los Cambios en el Desarrollo

Piaget y Vygotsky no estaban de acuerdo con la creencia ampliamente extendida de que cualquier diferencia entre los procesos cognoscitivos de niños y adultos es, sobre todo, de grado. Esto significa creer que los procesos cognoscitivos básicos son los mismos a lo largo de toda la vida, pero que los adultos son cuantitativamente superiores con respecto a los niños en el ámbito intelectual, de la misma manera en que son físicamente más grandes (Craig, 1997). A diferencia de esto, Piaget y Vygotsky creían que los cambios en el desarrollo cognoscitivo son de tipo cualitativo, es decir, que la forma de pensar de un niño es totalmente distinta a la forma de pensar de un adulto, porque a medida que aumenta la edad del niño, se observa que tiende a percibir su mundo de estímulos en términos más generales y abstractos (Mece, 2001).

El Enfoque Genético

De acuerdo con Martínez (1994), tanto Piaget como Vygotsky comparten su creencia en el enfoque genético a la hora de intentar explicar la construcción del conocimiento humano.

Piaget y Vygotsky tienen una especial sensibilidad por plantearse la cuestión de la condición humana en términos de aclarar el proceso que, conduce de las formas de conocimiento o actividades previas, o menos evolucionadas, a las formas finales o acabadas, características de los humanos adultos de las sociedades más civilizadas e instruidas. La decisión adoptada por ambos, será centrarse en el estudio de los comportamientos infantiles, para encontrar los antecedentes inmediatos a la forma de proceder de los adultos (Martínez, 1994, p. 92-93).

El Anti reduccionismo

El reduccionismo es la hipótesis según la cual es posible describir los fenómenos o procesos complejos (como la mente, la conciencia, la cognición, la emoción, el aprendizaje, etc.) reduciéndolos a fenómenos más simples (como la frecuencia, intensidad o calidad de los estímulos, el número o tipo de respuestas, la cantidad de asociaciones o el intervalo existente entre ellas, etc.). Piaget y Vygotsky parecen coincidir en la necesidad de aproximarse a los aspectos cognoscitivos del comportamiento humano desde una visión experimentalista, pero no reduccionista, ya que ambos creían que, si bien el reduccionismo es una buena manera de empezar a abordar un fenómeno, a la larga, cuando llega el momento en el que hay que unir las piezas y ver cómo funcionan en conjunto, impide abordar la complejidad del conocimiento humano (Castorina, 2006; Argemol, 2006).

La Comparación de Smith

Por su parte, Smith (2000) examina 7 aspectos en los que a su modo de ver son análogos los planteamientos de Piaget y Vygotsky:

Los dos sostienen que el desarrollo humano es generalizadamente social; ambos dicen que hay un elemento madurativo en el desarrollo humano, pero que ese elemento no es el único; coinciden en que el habla egocéntrica es un hecho de incidencia contextualmente variable; los dos sostienen la presencia de niveles intermedios de racionalidad incompleta en las secuencias evolutivas; los dos aceptan el paralelismo entre la psicogénesis y la sociogénesis en los mejores cambios evolutivos desde el punto de vista normativo; los dos diseñan un experimento mental análogo para poner de manifiesto la potencia de las influencias generacionales sobre el

desarrollo humano....[por último] tanto Piaget como Vygotsky aceptan la existencia de un elemento constitutivamente social en el desarrollo del conocimiento (Smith, 2000, p. 145).

II. LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS PLANTEAMIENTOS DE PIAGET Y VYGOTSKY.

Los Problemas de Investigación

Para Piaget, los cambios cualitativos de la cognición son el resultado de factores endógenos, por eso focaliza su atención sobre la creación del nuevo conocimiento; al interesarse principalmente por la invención endógena de las estructuras mentales y esquemas, reemplaza la pregunta de Kant acerca de ¿es el conocimiento posible?, por otra pregunta ¿cómo es construido y transformado el conocimiento? Por su parte, para Vygotsky, los cambios cualitativos de la cognición son el resultado de factores exógenos, a él le preocupaba cómo la conciencia humana alcanza niveles superiores a través de la transmisión y adquisición exitosa de herramientas psicológicas desarrolladas culturalmente (Fowler, 1994).

Segundo, ellos estaban interesados en diferentes esferas del desarrollo intelectual. Vygotsky estaba interesado únicamente en la inteligencia humana, por lo tanto, lo que deseaba explicar es cómo los humanos evolucionaron por encima de sus ancestros animales a través de la adquisición, uso y dominio de herramientas mentales. Por el contrario, Piaget, quien comenzó su carrera intelectual como biólogo, estaba interesado en el comportamiento inteligente de cualquier organismo viviente; uno de sus supuestos básicos es que los mecanismos del comportamiento inteligente (equilibrio, asimilación y acomodación) están estructuralmente presentes en todos los niveles de vida (Fowler, 1994).

Las Influencias Sociales sobre el Desarrollo Intelectual Humano

Es crucial notar que Piaget distinguió entre dos tipos de factores sociales que influyen en el desarrollo intelectual: los factores sociales de tipo universal que ocurren en todas las culturas, y los factores que son específicos de una cultura particular. Piaget como epistemólogo genético interesado en el conocimiento general, se dedicó a estudiar las interacciones sociales entre pares, porque ellas eran un factor social de tipo universal que contribuía al desarrollo cognoscitivo (Fowler, 1994).

Las interacciones sociales entre pares originan lo que se conoce como el conflicto cognoscitivo. Este conflicto se da cuando un niño contradice o se opone a la opinión de otro, lo que frecuentemente conduce a un desequilibrio intelectual que estimula la creación de estructuras mentales más válidas y de dominio general. Así, las interacciones sociales son importantes para Piaget por lo que el niño hace con ellas (Fowler, 1994).

Sin embargo, en el enfoque de Vygotsky, las relaciones sociales juegan un papel más importante. Él creía que cualquier función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces. Primero en el plano social y después en el plano psicológico; de esta forma muchos medios (especialmente la palabra) usados en la interacción social son internalizados por el niño para incrementar cualitativamente su funcionamiento intelectual, transformando las habilidades naturales preexistentes y fomentando el desarrollo en el niño por reestructuración o reorganización de lo que ya posee (Fowler, 1994).

La Relación entre Aprendizaje y Desarrollo

Piaget pensaba que lo que un niño puede llegar a aprender está determinado por su nivel de desarrollo cognoscitivo, de forma tal que a mayor nivel de desarrollo intelectual, mayor será la capacidad que tenga un individuo para aprender y para manejar conceptos y relaciones con un mayor nivel de abstracción. En contraposición, Vygotsky afirmaba que el desarrollo cognoscitivo estaba condicionado por el aprendizaje. Por lo tanto, un alumno que reciba una mejor calidad de aprendizaje, o tenga más oportunidades de aprender que otro, no sólo adquirirá más información, sino que logrará un mayor nivel de desarrollo cognoscitivo (Carretero, 1997).

La Relación entre Pensamiento y Lenguaje

Otro aspecto de discrepancia entre las posiciones de Piaget y Vygotsky ha versado sobre la influencia del lenguaje en el desarrollo cognoscitivo en general, y más concretamente en relación con el pensamiento. Para Vygotsky el valor de la palabra no reside sólo en ser una herramienta externa de la comunicación, sino una herramienta interna de autorregulación y reflexión. El niño se apropia de la palabra que alguna vez medió el pensamiento social para volverla mediadora del pensamiento individual, y en este nuevo uso de la palabra, incrementa cualitativamente su nivel de funcionamiento intelectual (Fowler, 1994). El habla egocéntrica que se da entre los dos y los siete años, ayuda a los niños a organizar y regular su pensamiento, ella

sería el medio con que realizan la importante transición de ser controlados por otros (regulación por otros), a ser controlados por sus propios procesos del pensamiento (autorregulado) (Aramayo & Armenta, 2006; Carretero, 1997).

Aunque Piaget reconoce que el lenguaje es un componente muy importante del funcionamiento intelectual humano, no le da la posición privilegiada que juega en la teoría de Vygotsky. Piaget no discute el hecho de que el lenguaje le permita a una persona tener un diálogo interno, sino la proposición de que el lenguaje eleve el nivel de funcionamiento intelectual, que para él sólo se logra a través de la lógica. Para Piaget, el lenguaje es un producto del pensamiento, más que el pensamiento sea un producto del lenguaje (Fowler, 1994).

La Naturaleza de la Inteligencia Humana

Piaget afirmaba que la inteligencia era un constructo unitario subordinado a las estructuras generales de la mente y, por tanto, la habilidad para entender estaba limitada por el nivel de desarrollo. Estas estructuras se desarrollan en la misma secuencia, pero no necesariamente a la misma edad en todas las culturas. Vygotsky, por el contrario, afirmaba que la mente no era un complejo de capacidades generales, sino un set de capacidades específicas que incluyen el lenguaje, las matemáticas y la escritura. Sin embargo, él creía que estas habilidades no eran universales, sino culturalmente específicas (Fowler, 1994).

Por otra parte, Vygotsky afirmaba que el propósito de la psicología era explicar cómo el hombre se separa de la naturaleza; esta discontinuidad, como ya se ha dicho, está basada en la transmisión cultural de diversas herramientas semióticas que permiten a la humanidad funcionar a un nivel intelectual superior. Piaget, aunque no lo dijo explícitamente, puede haber rechazado en dos aspectos fundamentales la discontinuidad intelectual planteada por Vygotsky: primero, pudo haber argumentado que Vygotsky es un antropocentrista al afirmar que sólo los seres humanos tienen conciencia. Segundo, y más importante, pudo haber rechazado la noción de que sólo a partir del surgimiento de la conciencia surge el intelecto. Para Piaget, la conciencia está subordinada al desarrollo del nivel intelectual, o lo que es lo mismo, sólo se puede tener conciencia de aquello que las estructuras intelectuales permiten (Fowler, 1994).

La Comprensión y la Explicación

A finales del siglo XIX se popularizó la idea de oponer las ciencias naturales a las ciencias sociales partiendo del supuesto de que en las ciencias naturales, sus objetos remiten a hechos exteriores a la conciencia, mientras que en las ciencias sociales, sus objetos de estudio surgen dentro de la conciencia. Por eso, las primeras requieren del uso de la explicación, mientras que las segundas se inclinan hacia la comprensión de textos y actos humanos (Castorina, 2000). A partir de este supuesto, Bruner (1997 c.p Castorina, 2000) postuló que la obra de Piaget ha estado destinada por completo a suministrar explicaciones causales del proceso de formación de los esquemas cognoscitivos, a partir del proceso de equilibración, mientras que Vygotsky se ha situado en el campo de la interpretación al examinar la acción humana mediada por los significados de las interacciones sociales y del contexto cultural de referencia.

Perspectivas sobre la Educación

Sobre este particular, se toman en cuenta cinco aspectos: las metas de la educación, la relación alumno profesor, la educación de los conceptos de alto nivel, el currículo y la evaluación:

Las Metas de la Educación.

Piaget pensaba que la meta principal de la educación era crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y la educación debía ser para formar mentes críticas, que pudieran verificar y no aceptar todas las cosas que se les ofrecen. Para Vygotsky el punto focal de la educación es la emergencia de las funciones superiores, el desplazamiento desde los niveles más bajos hacia los más altos del desarrollo intelectual (Fowler, 1994).

La Relación Alumno-Profesor.

Para Piaget, el profesor y el alumno deben tener una relación simétrica con respecto al conocimiento, porque esta situación permite al niño avanzar hacia niveles más altos al construir de forma progresiva las estructuras intelectuales. Más que impartir, instruir e informar, el trabajo del profesor es arreglar ambientes, preguntar y estimular la reflexión mientras trabaja al lado del estudiante. En contraposición, para Vygotsky la relación profesor-alumno debe ser asimétrica permitiéndole al niño avanzar dentro de la Zona de Desarrollo Próximo. Esta zona es usada para pronosticar las

áreas de inminente crecimiento intelectual en el niño, de manera que el profesor identifique aquellas funciones que están en proceso de maduración y las estimule a través de la exigencia intelectual, la guía, la corrección y la dirección que le brinda al niño cuando este participa en las prácticas culturales valoradas (Fowler, 1994).

La Educación y la Formación de Conceptos de Alto Nivel.

Los conceptos espontáneos son las ideas que el niño construye acerca del mundo basado en sus actividades diarias. (v.g los niños suelen estar familiarizados con el concepto espontáneo “hermano”, basados en sus experiencias informales). Ellos son adquiridos por el niño sin el control de instrucciones explícitas. Sin embargo, su conocimiento de conceptos escolares (v.g la ley de Arquímedes) no está basada en su experiencia de cada día, sino en la instrucción formal, ellos han sido explícitamente introducidos por el profesor en la escuela (Fowler, 1994).

Piaget y Vygotsky coinciden en que los primeros intentos del niño por adquirir los conceptos científicos, en una situación de instrucción formal, suelen fracasar, pero sus visiones del fracaso difieren. Para Piaget, el fracaso ilustra las fallas del niño por adquirir ideas que van más allá de su estado de desarrollo intelectual. La única manera para que el niño pueda adquirir estos conceptos, es construir primero las estructuras intelectuales que eventualmente le permitirán asimilarlos. Para Vygotsky, sin embargo, un preconcepto (un concepto que se halla a mitad de camino entre un concepto espontáneo y un concepto científico o escolarizado) demuestra que el niño adquirió algo, aunque sea limitado, de un concepto de más alto nivel. Este concepto fallido será desarrollado por el niño con la ayuda del profesor para alcanzar niveles más altos. Así, mientras Piaget no ve la conexión entre los conceptos escolarizados y los espontáneos, Vygotsky focaliza sobre la conexión y plantea usar ésta como un vínculo para desarrollar los conceptos de más alto nivel (Fowler, 1994).

El Currículum.

Piaget diferencia las materias de acuerdo con su grado de lógica: existen materias arbitrarias como la historia, que deben ser adquiridas por vía de la transmisión cultural, mientras que existen otras materias que no son arbitrarias, tales como la matemática, la ciencia y la lógica, que solamente pueden ser adquiridas cuando son inventadas o reinventadas por el niño

mismo. Estas materias caracterizadas por la racionalidad y la investigación son mejor valoradas desde la perspectiva piagetiana, porque desde su punto de vista conducen a la formación de individuos capaces de un pensamiento creativo. Por el contrario, Vygotsky parece implícitamente claro, dar el rol central a la palabra y al lenguaje en la mediación del pensamiento, entonces que desde la perspectiva vygotskyana un profesor debe enfatizar sobre las artes literarias, mientras que desde la perspectiva piagetiana, debe enfatizar sobre las matemáticas y las ciencias (Fowler, 1994).

La Evaluación

Para Vygotsky, los tests psicométricos y las pruebas de rendimiento escolar evalúan sólo el nivel de desarrollo real de los niños. Sin embargo, él considera que estos instrumentos de evaluación deberían estar orientados a determinar el nivel de desarrollo potencial, las competencias emergentes que son puestas de manifiesto en las interacciones con los otros (CREFAL, 2003).

Piaget se muestra contrario a los exámenes por dos razones fundamentales: a) generalmente estos evalúan la adquisición de información y no las habilidades de pensamiento, lo que fomenta la memorización sin sentido, y b) por los efectos emocionales indeseables que tienen en los niños. A partir de estas ideas, durante un tiempo, para evaluar el nivel de desarrollo cognoscitivo producido por la instrucción impartida, se recurrió al uso de las tareas piagetianas; no obstante, su uso fue severamente criticado por ser antieconómico y poco informativo de los logros en los contenidos específicos que se estaban evaluando (Fowler, 1994).

CONCLUSIONES.

Aunque este artículo no es exhaustivo, puede afirmarse que Piaget y Vygotsky coinciden en asumir un planteamiento constructivista en cuanto al origen del conocimiento; desde esta óptica se pone en primer plano al aprendiz y a sus esquemas cognitivos previos, en el centro de la ecuación, que da cuenta de la forma en que selecciona, comprende, interpreta, construye y adquiere el conocimiento. Igualmente, ambos teóricos creen que existen diferencias de naturaleza cualitativa y no solamente cuantitativa entre el pensamiento de un niño y el de un adulto. Adicionalmente, los dos están interesados en la génesis de los procesos de cognición que permiten avanzar desde formas más simples y primitivas hacia formas más acabadas y complejas de

pensamiento. Por último, ambos asumen una postura anti reduccionista que les lleva a afirmar que la complejidad del conocimiento humano solo puede ser entendida desde un enfoque multicausal y de índole social.

Sin embargo, a pesar de que es posible ubicar coincidencias entre ambos enfoques también es necesario resaltar que existen diferencias sustanciales y sustantivas entre ellos. En primer lugar, Piaget centra su interés en las variables endógenas —esquemas— que dan cuenta de los cambios cualitativos que se producen en la cognición humana, mientras que Vygotsky pone el énfasis en factores exógenos como las influencias sociales; por otro lado, a Piaget le interesa estudiar cómo la relación que se da entre pares, conduce al conflicto cognitivo que permitirá que se modifiquen los esquemas del niño, en tanto que a Vygotsky le interesan tanto las interacciones entre los pares como las herramientas o medios que se utilizan en el contexto social, en especial la palabra, que pueden potenciar el desarrollo intelectual; para Piaget el aprendizaje está supeditado al desarrollo cognitivo del niño, y para Vygotsky el desarrollo cognitivo está determinado por el aprendizaje; Piaget cree que el lenguaje es un producto del pensamiento y, en contraposición, Vygotsky afirma que el pensamiento es producto del lenguaje. Piaget sostiene que la inteligencia es un constructo unitario mientras que Vygotsky cree que la inteligencia está formada por un conjunto de habilidades específicas como la lengua o la matemática; el enfoque de Piaget se aproxima al enfoque de las ciencias naturales y el de Vygotsky al de las ciencias sociales; por último, ambos presentan divergencias sustanciales en lo que se refiere a la conceptualización de la educación, específicamente en lo que se refiere a elementos como las metas, el currículum o las formas en la que deben ser evaluados los estudiantes

Todos estos contrastes provienen, en gran parte, de que los problemas de investigación que ambos autores se plantearon, son diferentes. Piaget busca establecer relaciones causales de naturaleza universal biológica y madurativa en la génesis del conocimiento, mientras que a Vygotsky le interesa establecer cómo las interacciones en un contexto social específico pueden potenciar, o no, el desarrollo del pensamiento.

Las relaciones que es posible encontrar entre los enfoques teóricos de ambos autores no se limitan solo a las semejanzas y a las diferencias, sino que pueden abarcar relaciones de inclusión, complementariedad e integración, sin embargo, estas últimas exceden el objetivo de la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, M. (2006). El Aprendizaje Visto como un Proceso de Interacción Social. La Perspectiva Vygostkiana Vista desde la Complejidad. *Revista de Ciencias de La Educación. Año 6, Vol. 1, N° 27.* pp. 123-134.
- Alvarez, A. & Del Río, P (1990). Educación y Desarrollo: la Teoría de Vygotsky y la Zona de Desarrollo Próximo. En C. Coll, J. Palacios, y A. Marchesi (Eds) *Desarrollo Psicológico y Educación.* (pp 23-42). Madrid: Alianza.
- Aragón, J. (2001). *La Psicología del Aprendizaje. Teoría y Práctica Caracas* D.F: San Pablo.
- Aramayo, P. & Armenta, M. (2006). *Primer Taller de Actualización sobre el Programa de estudios de 2006. Dirección General de Desarrollo Curricular.* Secretaria de Educación Pública. México. D.F
- Argemol, G. (2006). *El Emergentismo, una Via Humanista de la Ciencia.* Recuperado el 20 de julio de 2006 de la World Wide Web http://www.tendencias21.net/El-emergentismo,-una-via-humanista-delaciencia_a1058.html
- Berk, L. (1999). *El Desarrollo del Niño y del Adolescente.* (4ta. Ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Blanck, G. (2001). *Vigotsky, L. S. Psicología Pedagógica,* Buenos Aires: Psique.
- Carretero, M. (1997). Desarrollo Cognoscitivo y Aprendizaje en M. Carretero (Ed.). *Constructivismo y Educación.* (pp.38-65). México, D.F: Progreso.
- Castorina, J. (2000). Piaget y Vigotsky en la Perspectiva de las Relaciones entre Comprensión y Explicación. III Conferência de Pesquisa Sócio-Cultural. Dictada en Campinas, Sao Paulo - Brasil. Recuperado el 15 de julio de 2005 de la World Wide Web <http://www.fae.unicamp.br/br2000/trabs/2150.doc>
- Castorina, J. (2006). El Debate Piaget- Vigotsky: La Búsqueda de un Criterio para su Evaluación. En J. Castorina, E. Ferreiro, M. Kohl y D. Lerner (Eds) *Piaget-Vigotsky: Contribuciones para Replantear el Debate.* (pp 9-44). Buenos Aires: Paidós.
- Craig, G. (1997). *Desarrollo Psicológico.* (7ma Ed.). México D.F: Prentice Hall.
- CREFAL (2003). *Caracterización del Paradigma Constructivista.* Recuperado el 15 de septiembre de 2006 de la World Wide Web <http://www.cecte.ilce.edu.mx/>
- Evans, R. (1982). *Jean Piaget: El Hombre y sus Ideas.* Buenos Aires: Kapeluz.

- Fowler, C. (1994) *Piagetian Versus Vygotskian Perspectives on Development and Education*. Documento presentado ante la Reunión de la American Educational Research Association. En New Orleans, el 4 de abril de 1994.
- Hernández, P. (2000). *El Desarrollo Cognitivo*. Recuperado el 13 de enero de 2001 de la World Wide Web <http://caminantes.metropoliglobal.com/web/pedagogia/cognoscitivo.htm>
- Ideasapiens (2003). *Esbozo a la Vida y a la Obra Científica de Lev Semionovich Vygotsky*. Recuperado el 14 de abril de 2004 de la World Wide Web <http://www.ideasapiens.com/autores/Vygotsky/esbozo%20obrascientifica%20vygotsky.htm>
- Larios, V. (1998). “*Constructivismo en Tres Patadas*”. Revista Gaceta COBAQ, XV, (132), 10-13.
- León, Ch. (1996). Impacto y Retos de la Teoría Social, Histórica y Cultural de Lev Vygotsky. *Cuadernos UCAB*. 13-20
- López, R. (1990). *El Niño y su Inteligencia*. (4ª. Ed.). Caracas, D.F: Monte Ávila
- Martínez, G. (1994). Piaget y Vygotsky. En V. Bermejo (Eds). *Desarrollo Cognoscitivo*. (pp 83-107). Madrid: Síntesis.
- Mece, J. (2001). *Desarrollo del Niño y Adolescente*. México: Mc. Graw Hill.
- Montoya, M. (2003). *Psicología de la Actividad*. Recuperado el 13 de agosto de 2003 de la World Wide Web <http://sites.netscape.net/ixe/actividad.htm>
- Moreno, A. (1993). Aprendizaje y Desarrollo Operatorio. En J. Navarro (Eds) *Aprendizaje y Memoria Humana*, (pp 653 – 677). Madrid: McGraw Hill.
- Munari, A. (1994). Jean Piaget. *Revista Trimestral de Educación Comparada de la UNESCO*. vol. XXIV (1-2), 315-332.
- Nieda, J & Macedo, B. (1999) *Un Currículo Científico para Estudiantes de 11 a 14 Años*. Biblioteca Digital de la OEI. Recuperado el 03 de marzo de 2000 de la World Wide Web. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/curricie/>
- Olvera, J. (2003). *Educación y Desarrollo: La Teoría de Vygotsky y La Zona De Desarrollo Próximo*. Recuperado el 3 de diciembre de 2003 de la World Wide Web <http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/O/Olvera%20Judith-Educacion.htm>

- Orientared (2003). Piaget. *Aportaciones del Padre de la Psicología Genética*. Recuperado el 10 de octubre de 2004 de la World Wide Web <http://www.orientared.com/articulos/piaget>
- Oros, F. (2003). *Jean Piaget, su Vida y sus Obras*. Recuperado el 15 de septiembre de 2003 de la World Wide Web: <http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/O/Oros%20FranciscoJean%20Piaget.htm>.
- Pérez, M. (1995). *Nuevas Perspectivas en Psicología del Desarrollo*. Madrid: Alianza.
- Phillips, J. (1977). *Los Orígenes del Intelecto según Piaget*. (3ª ed.). España: Fontanella.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1984). *Psicología del Niño*. (5ª Ed.). Madrid: Morata.
- Rice, F. (1997). *Desarrollo Humano, Estudio del Ciclo Vital*. México, D.F: Prentice- Hall.
- Riviere, A. (1988). *La Psicología de Vygotsky*. Madrid: Visor.
- Rodríguez, W. (1996). El Legado de Lev S. Vygotsky y su Pertinencia a la Psicología contemporánea. Documento presentado en el Seminario-Taller: *Psicología y Educación en la Obra de L.S. Vygotsky*. Universidad de Puerto Rico.
- Ruiz, R. (2000). *Teoría de Piaget en la Educación Primaria*. Recuperado el 22 de julio de 2004 de la World Wide Web: <http://www5.gratisweb.com/alfonsoparedes/piaget.htm>
- Siguán, M. (1987). *La Actualidad de Lev S. Vygotsky*. Barcelona, España: Anthropos.
- Silvestre, A & Blanck, G. (1993). *Bajtín y Vygotski: la Organización Semiótica de la Conciencia*. Barcelona, España: Anthropos.
- Smith, L. (2000). La Construcción Social de la Comprensión Racional. En A. Tryphon y J. Voneche (Eds). *Piaget y Vygotsky: la Génesis Social del Pensamiento*. (pp 143-165) Buenos Aires: Paidós.
- Subbotsky, E. (2003). *Vygotsky's Distinction Between Lower and Higher Mental Functions and Recent Studies on Infant Cognitive Development*. Recuperado el 22 de agosto de 2004 de la World Wide Web: <http://psych.hanover.edu/vygotsky/subbot.html>
- Vygotskaya, G. (2003). *Vygotsky, his Life. Grow 'n' up. Education Coaches*. Recuperado el 06 de noviembre de 2005 de la World Wide Web: <http://www.preventieveopvoedkunde.nl/vygotsky.htm>

- Vygotsky L. (1978). *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vygotsky, L. (1981). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: Pléyade.
- Walls, C (2004). *La Epistemología Genética y la Psicología del Desarrollo de Jean Piaget*. Recuperado el 15 de julio de 2004 de la World Wide Web: http://www.psicol.unam.mx/Guias/SUA/Ge-0361/psicologia_cientifica_6.htm
- Werstch, J. (1988). *Vygotsky y la Formación Social de la Mente*. Buenos Aires: Paidós.
- Winkler, M. (1997). Lev Semionovich Vigotsky: Notas Biográficas". *Revista de Psicología, Universidad de Chile*. Vol. VI. Edición electrónica. Recuperado el 18 de marzo de 2004 de la World Wide Web: <http://www.ctascon.com/BiografiadeVygotsky.htm>.