

## EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS COGNOSCITIVOS EN EL NIÑO

Grettel Lutz de Donato

### INTRODUCCION

Todas las personas que se han interesado de uno u otro modo en algún momento por alcanzar una mejor comprensión con respecto al niño y su mundo, han leído u oído mencionar alguna vez a Piaget. Esto, por cuanto este autor es uno de los más grandes investigadores, con los que ha podido contar la psicología infantil en estos últimos tiempos.

Piaget, a través de gran cantidad de obras, muy enriquecedoras aunque en ocasiones un poco complejas, comprobó reiteradamente que el mundo del niño y del adulto son disímiles por completo. El niño no es un adulto en pequeño, es un ser en formación, que pasa por una serie de etapas en su desarrollo, en cada una de las cuales va haciendo determinadas adquisiciones tanto en el aspecto intelectual como en el emocional, para finalmente conquistar el complejo mundo del adulto.

Antes del tal conquista, el niño sólo cuenta con un determinado nivel de maduración, el que le permite aprehender sólo ciertos aspectos de la realidad donde se encuentra sumergido. No importa cuánto esfuerzo haga el adulto por tratar de hacer comprender al niño una serie de nociones y conceptos, o cuánto empeño ponga para que el pequeño se apropie de determinadas destrezas o habilidades, pues éstas no serán adquiridas por el niño sino cuenta con el nivel maduracional acorde para ello. Por esto, es que en cada etapa de su desarrollo, con la consecuente maduración que se produce dentro de ésta, el niño es capaz de alcanzar únicamente determinadas adquisiciones.

Este es un factor (el de la maduración), que no debemos ni podemos desdeñar cuando pretendamos enseñar o exigir al niño cierto comportamiento específico, ya que él no puede ir más allá de donde sus capacidades se lo permiten.

La presente es una síntesis de los elementos más relevantes de cada una de las etapas del desarrollo intelectual por las que atraviesa el niño, así como de las adquisiciones que va haciendo en cada una de ellas, ideas que se encuentran expuestas de manera dispersa en gran parte de la obra de Piaget. Se presentan con el propósito de que el lector se sirva de ellas para comprender mejor al niño y su mundo, y poder así guiarle y enseñarle con métodos y procedimientos que se adecúen al nivel maduracional de éste.

### Etapas del Desarrollo Intelectual

Piaget (1973, 1975) postula que el período de los dos a los cuatro años representa una etapa de transición entre las pautas de la vida propias de una conducta dedicada, de manera primordial, a la auto-satisfacción y la conducta rudimentariamente socializada.

De acuerdo con este autor, con la aparición del lenguaje los comportamientos de los niños se modifican de forma sustancial, tanto en el aspecto afectivo como en el intelectual. Gracias al lenguaje, el pequeño de dos años es capaz de reconstruir sus acciones pasadas a través del relato y de anticipar las futuras mediante la representación verbal. De esto se derivan tres consecuencias esenciales para el desarrollo mental: a) un posible intercambio entre individuos, o sea, el inicio de la socialización; b)

interiorización de la palabra, es decir, la aparición del pensamiento propiamente dicho, que tiene como soportes el lenguaje interior y el sistema de signos; y c) interiorización de la acción, que pasa de ser perceptiva y motriz a constituirse en el plano intuitivo de las imágenes y experiencias mentales.

Esta primera forma de pensamiento es, esencialmente, egocéntrica, con predominio de la autorreferencia, por lo que, en consecuencia, excluye toda objetividad. El niño incapaz de salir de su propio punto de vista para coordinarlo con el de los demás, permanece aún, de forma inconsciente, centrado sobre sí mismo con respecto al grupo social y al mundo físico, debido a la existencia de una indiferenciación entre el yo y la realidad exterior, ya sea la representada por los individuos o por los objetos.

Dada la primacía del propio punto de vista, posee una visión limitada de sus mundos físico y social que cree compartida por todos, lo que le hace suponer que todos piensan como él y que lo comprende sin que deba esforzarse por expresar sus pensamientos y sentimientos. El razonamiento se caracteriza por su irreversibilidad, sólo hay conciencia de las relaciones percibidas o concretas, pero no existe aún un sistema de posibles transformaciones de estas relaciones. Por lo tanto, se razonan y juzgan los hechos por su apariencia exterior, al margen de la lógica objetiva. Obviamente, los juicios son subjetivos.

El niño ordena sus conceptos de espacio y de relaciones espaciales mediante su experiencia subjetiva; para él la vida es lógica dentro de su propio marco de referencia. No es capaz de percibir simultáneamente el aspecto cualitativo y cuantitativo de las cosas, es decir, no hay relación conectiva entre las nociones de cantidad y calidad. El niño no ha alcanzado el punto donde puede fusionar conceptos de objetos, espacio y causalidad de interrelaciones temporales con un concepto de tiempo. El lenguaje le ayuda a situar sus experiencias en condiciones de proximidad verbal. Así, todo lo que ocurre en la proximidad de otra cosa tiene relación con ella. El niño razona que un hecho seguido de otro debe tener una relación causal, estableciendo así su propio criterio de causa y efecto.

A partir de los tres años, y a menudo mucho antes, la aparición de los "por qué" pone en evidencia que la relación causal presenta un significado indiferenciado situado a mitad de camino entre la finalidad y la causa. El hecho de que a muchos de estos "por qué" los adultos no encuentren una

explicación satisfactoria, se debe a que éstos hacen referencia a fenómenos o acontecimientos que son fortuitos en el mundo adulto, pero no en el infantil. Para los pequeños no hay casualidad en la naturaleza, sino que todo está hecho para los hombres y los niños, según un plan establecido e inteligente del que el ser humano es el centro. Por lo tanto, lo que busca con el "por qué" es la razón de ser de las cosas, o sea, una razón que a la vez sea causal y finalista, y es precisamente porque debe existir un motivo para todo, por lo que el niño al tropezar con los fenómenos fortuitos, hace preguntas respecto a ellos.

La forma en que plantea sus preguntas de nuevo, pone de manifiesto el carácter egocéntrico de su pensamiento. Este egocentrismo se evidencia también en el animismo y artificialismo que inundan su pensamiento.

El animismo es la tendencia a concebir las cosas como si estuvieran vivas y dotadas de intenciones. Al principio, está vivo todo objeto que ejerce una actividad referida, esencialmente, a la utilidad humana. A la vez, la vida está ligada a la conciencia, no una conciencia idéntica a la de los hombres, sino al mínimo de saber e intencionalidad necesarias de las cosas para llevar a cabo sus acciones y, principalmente, para moverse y dirigirse hacia los objetivos que se le asignan. Es evidente que semejante animismo proviene de una confusión o no separación entre el mundo interior o subjetivo y el universo físico, al igual que al finalismo que mencionamos anteriormente, y no de una primacía de la realidad psíquica interna pues, de hecho, si bien el niño anima los cuerpos inertes, también materializa, en contrapartida, la vida anímica.

De la misma razón nace el artificialismo que es la creencia de que las cosas han sido construídas por el hombre o por una actividad divina actuando según una pauta de fabricación humana. Todo el universo está hecho de esta forma.

En síntesis, se puede ver que las diversas manifestaciones que nacen de este pensamiento son coherentes entre sí, en su prelogismo. Todas consisten en una asimilación deformativa de la realidad a la actividad propia.

Hacia los cuatro años el niño experimenta un nuevo atractivo, la ampliación social del mundo que le rodea. Esto tiene sus implicaciones en el aspecto afectivo e intelectual de su conducta, ya que el contacto repetido con otras personas, inevitablemente, reduce la egocentricidad y aumenta la participación social. Ello no implica que el niño se despoja por completo de su egocentrismo, pero sí que empieza a coordinar sus propias versiones sub-

jetivas y egocéntricas del mundo, con la realidad que le rodea.

Durante el período de cuatro a seis años, el niño actúa cada vez más según una pauta consecuente de razonamiento. Tiende a comportarse de un modo similar al de sus mayores, como si supiera intuitivamente cuál es la naturaleza de la vida que lo rodea. Exhibe, por ende, los primeros indicios reales de cognición.

No obstante, el niño de esta etapa continúa siendo prelógico, y suple la lógica por el mecanismo de la intuición. Esta intuición son esquemas perceptivos o de acción, es decir, esquemas sensorio-motores interiorizados en representaciones. Se trata de imágenes o simulaciones de lo real, que están a medio camino entre la experiencia afectiva y la mental, y no son todavía operaciones lógicas generalizables y combinables entre sí.

Las intuiciones primarias son rígidas e irreversibles, ya que al ser esquemas sensorio-motores transpuestos en acto de pensamiento, heredan las características de éstos. Sin embargo, bastará con prolongar esta acción interiorizada en el sentido de la movilidad reversible para transformarla en operación.

Por lo tanto, la intuición se inicia como una acción global pero conforme avanza el período, hacia los seis años, se torna articulada, aunque siempre sometida a la primacía de la percepción, en el sentido de que puede anticipar las consecuencias de la acción y reconstituir los estados anteriores. Este inicio de anticipación y reconstitución preludia la reversibilidad puesto que establece una regulación de las intuiciones iniciales, es la que anuncia las operaciones.

En la fase de pensamiento intuitivo el niño presta mayor atención a los hechos que están fuera de su persona, por lo que el conocimiento de otros puntos de vista amplía su perspectiva. Esta mayor perspectiva incluye una mejor comprensión de su mundo objetivo. En los objetos observa las cualidades múltiples de forma, color, utilidad. Sin embargo, percibe como absoluta cada cualidad o atributo de un determinado objeto o persona. La nueva conciencia de cualidades múltiples no implica necesariamente una comprensión de los conceptos básicos relacionados con aquéllos.

De hecho, el niño continúa con una pauta de la etapa anterior, la que consiste en relacionar todas las cosas, no obstante que ahora elige un punto de referencia objetivo para hacerlo. Es decir, su razonamiento es, en un sentido, transductivo, pues relaciona lo particular con lo particular, y, en o-

tros, sincrético, ya que en su descripción de las cosas como un todo, éstas no armonizan. Sin embargo, el niño no advierte esta contradicción, pues mientras razona, esencialmente, desde su propio punto de vista, no puede atribuir leyes fijas a la causalidad, ni ve la necesidad de proceder así.

Así, el pensamiento intuitivo introduce una conciencia rudimentaria de las relaciones, que eventualmente pueden ser esquematizadas en una jerarquía conceptual; pero, en general, dichas comprensiones tempranas están vinculadas con hechos concretos. Por consiguiente, al inicio, en forma lenta, toma conciencia de que una propiedad, la altura por ejemplo, no excluye la presencia simultánea de otra, el ancho; sin embargo, sólo con el tiempo detectará otras pautas de relación.

Debe subrayarse que el niño puede evaluar, únicamente, las relaciones que corresponden a un objeto o precepto. Las relaciones entre dos o más objetos o ideas todavía exceden a sus posibilidades de comprensión, porque es incapaz de concebir varios puntos o ideas fuera de los límites de un sólo objeto, como partes de un todo más amplio. Ello se debe a que su atención, en este período, está puesta en las partes; si intentara pensar en términos del todo, perdería de vista las partes y sus relaciones, que es, precisamente, lo que está comenzando a aprehender.

En esta fase, el conocimiento del niño es específico, pero él lo aplica universalmente. Juzgará de acuerdo con un sólo indicio, el que, por lo general, es de carácter espacial. Su razonamiento da un salto de la premisa a la conclusión. Además, el pequeño sólo puede pensar en términos del hecho que está ocurriendo. Cualquier experiencia se juzga por su estado final o resultado. La velocidad, la habilidad, la cantidad de trabajo u otros hechos acumulativos, una vez completados, son evaluados de acuerdo con su apariencia.

Algo sobresaliente en el pensamiento del niño de este período es que afirma todo el tiempo y no demuestra jamás. No sólo hay incapacidad para razonar sus afirmaciones, sino que también hay dificultad para saber, mediante retrospectión, cómo ha llegado a formularlas. De igual forma, no sabe definir los conceptos y se limita a señalar los objetos correspondientes o a definirlos por medio de su utilización, bajo la doble influencia del finalismo y la dificultad de justificación. Esta ausencia de la prueba proviene del egocentrismo, concebido como una indiferenciación entre el punto de vista propio y el de los demás.

Durante esta fase de pensamiento intuitivo, el niño mantiene la idea de que sus pensamientos y

su cuerpo son una sola cosa. En concordancia con ello, considera, al inicio de esta fase, que todo lo que posee actividad está vivo, sin embargo, hacia la parte final, atribuye vida únicamente a los objetos que tienen movimiento o que puedan producir energía. Además, a falta de una mejor comprensión de la causalidad y las leyes naturales, el niño razona en dos planos: artificialismo y animismo. Esta actitud responde al hecho de que en su proceso de desarrollo continúan permaneciendo entremezclados su mundo físico y su mundo psicológico; experimenta los pensamientos, las cosas y las personas como si estuvieran en un mismo plano.

Hacia los siete años se evidencia un cambio substancial en el desarrollo mental. El niño es capaz de concentración individual cuando trabaja para sí mismo, y de colaboración efectiva, cuando hay una actividad en común. Puede cooperar porque ya no confunde su propio punto de vista con el de los demás, sino que puede disociar estos últimos para coordinarlos. Esto es claramente perceptible en el lenguaje. Surgen ya posibilidades de discusión, lo que implica una comprensión con respecto a la propia afirmación.

Las explicaciones se desarrollan no sólo en el plano de la acción material sino también en el del pensamiento. El lenguaje "egocéntrico" desaparece casi totalmente y las frases espontáneas testimonian, en su propia estructura gramatical, una necesidad de conexión entre ideas y de justificación lógica. Lo esencial es que el niño es susceptible a un principio de reflexión. En vez de las conductas impulsivas de la primera infancia, acompañadas de una creencia inmediata y de un egocentrismo intelectual, a partir de los siete años el pequeño piensa antes de actuar y empieza de este modo a conquistar esa difícil conducta de la reflexión, que no es más que una discusión interiorizada.

El niño de siete años empieza a liberarse de un egocentrismo intelectual, con lo que principia la construcción lógica como tal. La lógica constituye precisamente el sistema de relaciones que permite la coordinación de los diversos puntos de vista entre sí, puntos que corresponden tanto a distintos individuos como aquéllos que atañen a percepciones o intuiciones sucesivas de una misma persona. El instrumento mental que permite esta coordinación es la operación. La intuición, que es la forma superior de equilibrio que alcanza el pensamiento característico hasta los seis años, se transforma en operación a partir del momento en que constituyen sistemas componibles y reversibles a la vez. Es decir, las acciones se convierten en operaciones en

el instante en que dos de ellas, de un mismo tipo, puedan ser combinadas en una tercera acción que pertenece aún a este tipo, y cuando estas diversas acciones pueden ser invertidas.

La reversibilidad es la posibilidad permanente de regresar al punto de partida de la operación dada. En otras palabras, es la capacidad de vincular un hecho o pensamiento con un sistema total de partes interrelacionadas a fin de concebir el hecho o pensamiento desde su comienzo hasta su final y desde su fin hasta su inicio. La reversibilidad se obtiene anulando una operación (inversa o negación) o por vía de reciprocidad (operación recíproca como equivalente). Gracias a ella el niño alcanza un nivel de pensamiento que Piaget ha dado en llamar pensamiento operacional y que se refiere, precisamente, a la capacidad mental de ordenar y relacionar la experiencia como un todo organizado.

Este pensamiento operacional puede ser concreto y formal. El primero presupone que la experimentación mental depende todavía de la percepción y, de hecho, el niño de siete a once años no puede ejecutar operaciones mentales a menos que consiga percibir concretamente su lógica interna. El pensamiento operacional formal se inicia a partir de los once a quince años, según Piaget, y gracias a éste el individuo adquiere la capacidad de pensar y razonar fuera de los límites de su propio mundo realista y de sus propias creencias.

En el período de las operaciones concretas el niño puede explorar varias soluciones posibles de un problema sin adoptar, necesariamente, una de ellas, ya que en todo momento se encuentra en condiciones de regresar al enfoque original.

El conocimiento de múltiples perspectivas de un objeto confiere elasticidad al suyo propio, que antes era rígido e intuitivo, y le permite ordenar sus datos sensoriales en dos niveles de pensamiento cognitivo: a) una vez conocidas las partes de un todo, el niño las estudia y clasifica en su mutua relación, más tarde eso desembocará en una comprensión del todo; b) se preocupa por crear para sí mismo sistemas de clasificaciones. Tenderá a conceptualizar y clasificar cada objeto como parte de un sistema total más amplio. Organizará las partes de un todo mayor mediante sistemas jerárquicos, con lo que, a la vez, el todo se hace comparable a una de sus partes, siendo concebida cada una de éstas, a partir de ahora, en función del propio todo (una parte es igual al todo menos las demás partes, gracias a la intervención de la operación inversa). Cada conjunto mayor incluye todas las partes anteriores, de esta manera, los niños reúnen las porcio-

nes de su mundo en un todo ajustado. Así, de pronto, no sólo lo referente al mundo animal o físico sino que las diferentes ideas que antes estaban desvinculadas entre sí, cobran ahora sentido para ellos.

Con el establecimiento de los sistemas jerárquicos hay una creación de subclases de objetos relacionados. A su vez, las clases relacionadas están vinculadas conceptualmente entre sí para crear un todo coordinado, de manera tal que existe una relación reversible entre las subclases y el sistema más amplio.

Ahora bien, para el niño la relación entre los fragmentos de conocimiento está determinada por su mutua relación lógica, más que por su mera proximidad en la experiencia. Y lo que es más relevante, la cognición articulada en dos sistemas distintos de ordenamiento pone de relieve la creciente conciencia del niño de que cada objeto posee diferentes puntos de referencia y puede ser ordenado de acuerdo con ellos. En este momento, está en condiciones de visualizar cualquier objeto en relación con uno o varios conjuntos, que a su vez se convierten en parte de una unidad o sistema aún más amplio. De ahora en adelante, la vida del niño se desarrolla en un mundo ordenado, donde él puede organizar sus experiencias en forma separada o como parte de una totalidad.

La capacidad de ordenar experiencias y de tener conciencia de su mutua y real relación contribuye a crear una idea de certidumbre. El niño puede explicar sus vivencias o pensamientos en conexión con otros. Sin embargo, todo ordenamiento debe ofrecérsele en forma única, con la ayuda de un modelo concreto, porque todavía es incapaz de elegir, a menos de que pueda ponderar cada posibilidad y percibir las relaciones entre ellas. El proceso de ordenamiento es, por lo tanto, gradual y aún las perspectivas egocéntricas continúan manifestándose en los asuntos más alejados de la experiencia cotidiana.

Lo fundamental es que el niño pasa de un modo de pensamiento inductivo a otro deductivo. En todas sus operaciones mentales, su razonamiento se basa en el conocimiento de un conjunto más amplio y en la conexión lógica que hay en él; una adquisición de desarrollo que tiene gran importancia para su aprendizaje y su relación con el mundo social e ideacional. Ahora el pequeño encuentra explicaciones que se vinculan con los objetos y los hechos, pasando su mundo de lo mitológico a lo científico. Empero, debe subrayarse que las operaciones mentales se desarrollan una por una,

en forma separada . campo por campo y determinan una estructuración progresiva de estos campos, sin que alcance una generalidad total, y que el desarrollo va de la experiencia más simple a la común y, con el tiempo, a la más remota.

A medida que el niño se acostumbra al pensamiento operacional, puede concebir dos hipótesis y comprender la relación que existe entre las mismas, si bien ello no implica que sea capaz de comunicar esta comprensión mediante palabras o actos. Al igual que durante todo el desarrollo, el conocimiento precede a la capacidad de verbalizarlo o aplicarlo. Si bien el niño ha aprendido a generalizar y deducir de sus experiencias simples, y cada nueva comprensión se realiza a expensas de sus creencias personales —aún egocéntricas—, las que no pueden ser eliminadas con facilidad, el aumento de objetividad en un área no excluye, necesariamente, el pensamiento egocéntrico en otras. De hecho cada nueva adquisición de conducta objetiva más avanzada es, en el inicio, sólo una forma superficial de comportarse. Cuando se siente amenazado, el niño retorna automáticamente a su modo anterior, intuitivo y egocéntrico, de pensamiento y razonamiento.

Las ideas animistas aún perduran al inicio de la fase, ya que el niño atribuye vida a los objetos que tienen movimientos espontáneos. Además, aún concibe que los fenómenos naturales son producidos por el hombre y para el hombre. Sólo será en una etapa ulterior de esta fase que las explicaciones físicas y naturales conlleven una explicación más realista.

Con la pérdida total del animismo, el niño se enfrenta con el concepto de muerte y aplica una interpretación biológica a todo lo que le rodea. Sin embargo, los hechos que no están a su alcance continúan girando en torno de su egocentrismo socializado. Así, por ejemplo, los factores sociales deben esperar más tiempo por una explicación objetiva y realista, que los físicos, ya que el niño realiza siempre primero la experiencia de una nueva perspectiva en el plano de los fenómenos físicos, por ser más próximos que los sociales. En el mismo sentido, la evaluación que el pequeño hace de los relatos está retrasada con respecto a la de su vida, porque el contenido de los primeros, generalmente, se refiere a hechos que están más alejados de su vivencia diaria.

Cuando las formas egocéntricas de causalidad y representación del mundo empiezan a declinar, surgen nuevas formas de explicación, las que arrancan, en cierto sentido, de las precedentes. Gracias

al predominio del animismo, artificialismo y finalismo, las explicaciones causales del período del pensamiento intuitivo se basaban en la identificación; así, el sol nace porque nosotros hemos nacido o el árbol crece porque nosotros crecemos también. Pero a partir de los siete años, debido a la estructuración de la realidad por la propia razón, el pequeño es capaz de construir explicaciones propiamente atomísticas.

El atomismo es función de un proceso deductivo de composición en donde el todo es explicado mediante la composición de las partes y esta comprensión supone, por ende, la existencia de auténticas operaciones de segmentación e inversamente de reunión, así como desplazamientos por concentración y separación. Con base en esto, el niño a los siete años adquiere el principio de conservación de la sustancia, hacia los nueve el de peso y entre los once y doce el de volumen. La verdadera razón que lo impulsa a admitir las conservaciones no es la identidad (porque también los pequeños hasta los seis años comprenden que no se ha quitado ni añadido nada) sino la posibilidad de un retorno al punto de partida. Anteriormente, el niño era víctima de las ilusiones del punto de vista momentáneo, no obstante, al alejarse de su egocentrismo, por así decirlo, transforma las relaciones inmediatas en un sistema de relaciones objetivas.

Durante la primera infancia al niño sólo le son accesibles los primeros números, debido a que éstos son intuitivos y corresponden a figuras perceptibles. Toda la serie indefinida de números y las operaciones de suma (con su inversa la resta) y la multiplicación (con su inversa la división) sólo son asequibles, en términos generales, al niño de siete años. La razón para esto, según Piaget, es muy simple: el número es un compuesto de ciertas operaciones y supone una construcción previa. El número entero es una colección de unidades iguales entre sí y es una clase donde sus subclases se hacen equivalentes al eliminar las cualidades diferentes, pero, al mismo tiempo, es una serie ordenada, o sea, una seriación de relaciones de orden. Su doble naturaleza cardinal y ordinal se origina en una fusión de sistemas de encaje y seriación lógicos, nociones que ahora el niño es capaz de comprender y que ha empezado a adquirir contemporáneamente con las operaciones cualitativas.

Hasta los seis años el concepto de tiempo había incluido una noción de secuencialidad en la que el antes y el después, así como las diferencias temporales, eran medidas según distancias espaciales. A partir de los siete años los conceptos de pasado, presente y futuro y su interrelación son en-

tendidos como parte de un continuo temporal. El tiempo se independiza de los datos perceptuales. La velocidad ha de esperarse hacia los ocho años para que sea concebida como una relación entre el tiempo y el espacio recorrido.

El espacio, que durante todo el período de pensamiento intuitivo no fue homogéneo, ni isotropo (presentaba dimensiones privilegiadas), ni continuo y que estaba centrado en el niño en vez de ser representado desde cualquier punto de vista, se transforma drásticamente hacia los siete años, tornándose en un espacio racional, que permite, a su vez, desarrollar la noción de medición, pues su mundo no es interpretado ya desde una perspectiva autorreferencial.

A partir de los doce años, aproximadamente, se produce un cambio decisivo en el pensamiento del niño, que tiene grandes repercusiones tanto en el aspecto intelectual, como en el afectivo y en el social.

El adolescente adquiere la capacidad de pensar y razonar fuera de los límites de su propio mundo realista y de sus creencias. El pensamiento ya no va de lo real a lo teórico, sino que parte de la teoría para establecer o verificar relaciones reales entre las cosas. En lugar de limitarse a coordinar hechos del mundo real, el razonamiento hipotético-deductivo extrae las implicaciones de posibles formulaciones, y luego elabora una síntesis única de lo posible y lo necesario. En otras palabras, el joven ingresa al mundo de las ideas y las esencias separadas del mundo real. La cognición comienza a apoyarse en el simbolismo puro y en el uso de proposiciones antes que en la realidad exclusivamente. Tales proposiciones se constituyen en un modo de razonamiento en el que las relaciones adoptan la forma de hipótesis de carácter causal y son analizadas por los efectos que acarrearán.

Esta capacidad de elaborar hipótesis, lleva al adolescente a plantearse las posibles soluciones de problemas futuros, a anticipar acontecimientos y a hacer una serie de hallazgos temporarios que se toman como puntos de partida para nuevas combinaciones de posibles enfoques de los problemas vitales.

Un nuevo instrumento con que cuenta el joven para comprender su mundo físico y social, es la deducción lógica por implicación. El niño únicamente logra deducir relaciones sobre la base de la yuxtaposición, la proximidad, la transducción y otras pautas de relación irreversibles; en cambio, el joven, gracias a la implicación puede introducir supuestos simples y lógicos adoptando una tercera posición; sin apelar a la verificación por medios

distintos de los lógicos. Inicia, pues, una búsqueda de hipótesis generales que puedan explicar los hechos observados y posibles que le han ocurrido o que pueden acontecer. Cada nexo parcial es agrupado en una relación con el todo. Consiguientemente, el razonamiento actúa, de manera constante, en función de un conjunto estructurado, y todas las deducciones se fundan en los hechos posibles y no simplemente en los empíricos observados.

Es la cualidad de la reversibilidad la que permite que el pensamiento se ramifique en el dominio de la posibilidad, sin perder el sentido de la realidad, puesto que permite el retorno al punto de partida.

Tal pensamiento formal se hace posible debido a que las operaciones lógicas empiezan a ser transpuestas del plano de la manipulación concreta al de las meras ideas, las que son expresadas en cualquier tipo de lenguaje y sin apoyo de la percepción, experiencia o creencia. El adolescente no trata de aplicar las operaciones únicamente a los objetos, es decir, no efectúa mentalmente sólo posibles acciones sobre los objetos, sino que aplica estas operaciones de manera independiente de tales objetos y sustituye a éstos por simples proposiciones. Esta reflexión, por ende, es un pensamiento de segundo orden, en el tanto en que el pensamiento concreto es la representación de una acción posible mientras que el formal es la representación de una representación de acciones posibles.

Hay una característica única con que cuenta el pensamiento de esta etapa en relación con el de las anteriores: la capacidad de establecer relaciones verticales. Todos los esfuerzos intelectuales anteriores tendieron a ampliarse e intensificarse en el plano horizontal; pero, a partir de la adolescencia, el individuo va más allá del presente y elabora nociones, ideas y, eventualmente, conceptos acerca de todo lo que proviene del pasado, se manifiesta en el presente y se prolonga en el futuro.

Todos estos progresos en las operaciones mentales repercuten en un manejo más adecuado no sólo de los problemas geométricos y aritméticos, sino también, y de manera relevante, en las relaciones sociales, por cuanto el adolescente adquiere el concepto de relatividad. Del mismo modo que el aumento de la objetividad y la socialización trasladó antes el eje de la egocentricidad a la reciprocidad social, también la objetividad aguda y el cono-

cimiento de las relaciones relativas determinan un nuevo nivel de organización y un nuevo enfoque del medio físico y social.

No obstante, este pensamiento formal, al igual que las formas que le precedieron, se encuentra influenciado por un egocentrismo inicial, el cual es necesario para que los nuevos conceptos y procesos puedan ser incorporados al pensamiento naciente, para posteriormente encontrar un equilibrio, al acomodarse con la realidad. Esta última forma de egocentrismo se manifiesta por medio de la creencia en el infinito poder de la reflexión; es como si el mundo tuviera que someterse a los sistemas o teorías en lugar de que éstas se asentaran en la realidad.

Pero de igual manera como el egocentrismo sensorio-motriz desemboca en la organización del sistema de acciones y el de la primera infancia termina con el de las operaciones concretas, el egocentrismo metafísico de la adolescencia va a encontrar su corrección paulatina en una reconciliación entre el pensamiento formal y la realidad. El equilibrio final es alcanzado una vez que la reflexión comprende que su función principal no es la de contradecir sino la de preceder e interpretar la experiencia. Así se alcanza un equilibrio ampliamente superior a los anteriores debido a que el pensamiento no sólo engloba el mundo real, sino también las construcciones indefinidas de la deducción racional y de la vida anterior.

Consecuentemente, Piaget señala que el desarrollo de la personalidad no comienza a cristalizar hasta esta última fase, en la que el adolescente está en condiciones de utilizar el pensamiento deductivo; es el momento en que se definen para él reglas y valores, y puede elaborar sus propias hipótesis. Esto así, por cuanto la personalidad no puede consolidarse mientras el "sí mismo" no sea capaz de someterse a cierto tipo de disciplina social. Entonces, será la ocasión en que el joven elabore su plan de vida.

Todas las anteriores concepciones de Piaget con respecto al desarrollo, sobre todo intelectual, del niño y del adolescente, son compartidas por otros autores tales como Gesell (1973, 1979), Jersild (1976), Bühler (1946) y Hurlock (1974), para citar algunos.

#### BIBLIOGRAFIA

Battro, Antonio M.: *El pensamiento de Jean Piaget*. Argentina: Emecé Editores, 1978.  
Beard, Ruth M.: *Psicología evolutiva de Piaget*. Argentina: Editorial Kapelusz, 1971.

Bühler, Charlotte: *Infancia y juventud*. Buenos Aires: Espasa-Calpe Argentina, S.A. 1946.  
Bühler, Charlotte: *El desarrollo psicológico del niño*. Buenos Aires: Editorial Losada, III. Edición, 1946.

- Flavell, John H.: *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Buenos Aires Editorial Paidós, 1974.
- Fraise, Paul y Piaget, Jean: *La inteligencia*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1963.
- Gesell, Arnold; Ilg, Frances L. y Ames, Louise Bates: *El adolescente de 10 a 16 años*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1973.
- Gesell, Arnold: *El niño de 5 a 10 años*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1979.
- Hurlock, Elizabeth B.: *Desarrollo psicológico del niño*. Madrid: Ediciones del Castillo, S.A. 1974.
- Jersild, Arthur T.: *Psicología del niño*. Buenos Aires: EUDEBA, VIII edición, 1976.
- Maier, Henry: *Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erickson, Piaget y Sear*. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1977.
- Phillips, John L. Jr.: *Los orígenes del intelecto según Piaget*. Barcelona: Editorial Fontanella, 1972.
- Piaget, Jean: *El nacimiento de la inteligencia*. Madrid: Editorial Aguilar, 1969.
- Piaget, Jean: *La construcción de lo real en el niño*. Buenos Aires: Ediciones Proteo, 1970.
- Piaget, Jean: *Estudios de Psicología Genética*. Argentina: Emecé Editores, 1973.
- Piaget, Jean: *Seis estudios de Psicología*. Barcelona: Barral Editores, 1973.
- Piaget, Jean e Inhelder, Bärbel: *Génesis de las estructuras lógicas elementales*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, III edición, 1975.
- Piaget, Jean: *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Ediciones Morata, S.A., III edición, 1975.
- Piaget, Jean y Szeminska, Alina: *Génesis del número en el niño*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, IV edición, 1975.
- Piaget, Jean: *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura Económica, 1975.
- Piaget, Jean: *Problemas de Psicología Genética*. Barcelona: Editorial Ariel, 1976.
- Piaget, Jean: *El lenguaje y el pensamiento en el niño*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe, III edición, 1977.
- Piaget, Jean: *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Editorial Psique, 1977.
- Pulaski, Mary Ann S.: *Para comprender a Piaget*. Barcelona: Ediciones Península, 1975.