

Piaget: La Enseñanza Coherente con el Desarrollo Cognitivo

Yvonne Etcharren

En el vasto escenario de la intelectualidad de nuestro siglo, Jean Piaget ha cumplido un valioso papel.

Sus precoces y multifacéticas inquietudes científicas lo impulsaron a explorar diversos campos del saber. La biología, las matemáticas, la lógica, la epistemología, la psicología evolutiva, fueron para él un universo donde la ciencia no conoció fronteras, y un lenguaje fraterno adquirió especial sentido en el contexto piagetiano.

Tempranamente Piaget incursionó en el campo científico; en efecto, a escasos 11 años de edad publicó un trabajo sobre materias de zoología.

En 1911, cuando Piaget sólo contaba 15 años, comenzó a leer a Bergson. LA EVOLUCIÓN CREADORA suscitó en él grandes reflexiones epistemológicas en torno a la biología. Por otra parte, su profesor de filosofía, Arnold Reymond, lo introdujo en la lógica y lo llevó a descubrir que la teoría matemática de los conjuntos puede aplicarse a las clasificaciones y ordenaciones zoológicas; que las formas vivas y sus modificaciones, bajo el influjo del medio, pueden insertarse en las normas de las estructuras lógico-matemáticas.

De este modo Piaget tuvo la idea de encontrar en la psicología de la inteligencia, un factor común entre sus intereses biológicos, matemáticos y epistemológicos.

En la década de 1930-1940, Piaget se consagró al estudio de la psicología genética. En esos años, Piaget se interesó por diversos aspectos verbales y conceptuales del pensamiento, por la formación del símbolo en el niño y por la formación del juicio moral en éste. Más tarde vieron la luz sus estudios sobre los esquemas sensorio-motrices en el desarrollo de la inteligencia.

El problema biológico de la inteligencia absorbió gran parte de su tiempo y de su preocupación. Sus estudios se orientaron principalmente, hacia la naturaleza y desarrollo del conocimiento poniendo énfasis en la acción, gracias a la cual, según Piaget, nace el pensamiento. La inteligencia, como la concibe Piaget, es un

sistema de operaciones que implica una construcción mental basada en las interacciones del sujeto con su medio. Por lo tanto, el desarrollo mental se nos presenta, fundamentalmente, como una adaptación dinámica a la realidad. El proceso de adaptación se explica como un continuo ajuste o *equilibración* entre la asimilación y la acomodación. Así, entendemos por asimilación la incorporación de objetos de la realidad y la estructura mental, y entendemos por acomodación, la modificación de las estructuras mentales de acuerdo con las situaciones nuevas que se presentan en la realidad.

Piaget nos advierte que la adaptación no es una reacción simple al medio, sino un proceso activo en el que el ser humano resuelve situaciones problemáticas.

La perspectiva biológica en el estudio de la génesis del pensamiento, llevó a Piaget a poner su acento en el concepto de equilibrio u homeostasis, alcanzado a través de la asimilación de elementos del medio por parte del organismo y la acomodación que implica la acción del sujeto sobre su ambiente.

Para Piaget, el concepto de equilibrio está estrechamente ligado al concepto de desarrollo.

Examinemos, brevemente, el curso del desarrollo intelectual.

Según Piaget, las antiguas teorías de la inteligencia asignaban importancia a la comprensión; las actuales dan prioridad a la creatividad, la invención. Ambos procesos son estructurados. Inventar es estructurar lo real, y comprender es construir estructuras. Se construye la estructura al estructurar lo real.

El conocimiento resulta de la acción, y la acción, por lo tanto, genera conocimiento. Al manejar lo real, transformamos, y estas transformaciones impulsan el desarrollo intelectual del niño.

En este desarrollo hay funciones constantes que debemos distinguir de las estructuras variables, así como progresivas que van desde los comportamientos más simples y elementales manifestados en el niño, luego de nacer, hasta las estructuras operatorias que permiten el pensamiento formal y abstracto.

Las formas de organización de la actividad mental se dan en el aspecto motor, intelectual y afectivo, y en la dimensión individual y la social que les son propias.

Piaget singulariza seis estadios sucesivos en la configuración de las estructuras mentales.

En la etapa sensorio-motriz, la fuente exclusiva del conocimiento está constituida por la percepción y la acción.

No hay, por lo tanto, ni representación mental, ni pensamiento propiamente dicho. Utiliza el niño en esta etapa una inteligencia práctica, que le permitirá ir organizando comportamientos cada vez mejor estructurados, dirigidos a solucionar dificultades sencillas que le presenta su ambiente.

El desarrollo mental, durante estos dos primeros años de vida, es enorme y se manifiesta en todos los aspectos de la conducta en proporciones consecuentes con este nivel de desarrollo.

Los reflejos del recién nacido que anuncian ya algún tipo de asimilación, habrán de integrarse más tarde en hábitos y percepciones organizadas con ayuda de la experiencia y de cierta capacidad de memoria.

En esta etapa se van configurando esquemas elementales y la conducta refleja se aplica a otras situaciones, las cuales permiten ampliar la conducta del aferrarse a un estímulo.

Al respecto, un esquema se entiende como una secuencia bien definida de acciones físicas o mentales, aplicable a muchos objetos diferentes.

En el curso de la coordinación de sus acciones, el niño desarrolla *la permanencia del objeto* sobre la base de las percepciones. Este sentido de permanencia nos indica que ya alrededor de los 10 meses de vida, el niño es capaz de alguna rudimentaria representación interna del mundo externo. Esto puede considerarse como una elemental operación de la inteligencia.

Abundan los ejemplos sobre esta conducta adaptativa en la obra de Piaget.

Caracteriza además esta etapa de 0 a 2 años, la no diferenciación entre el yo y el mundo exterior. El niño manifiesta creer que todas las cosas de su mundo circundante participan de su misma sensibilidad. Conocimiento y vida se confunden en una sola y misma cosa, y atribuye a los objetos las cualidades de su yo. De este esquema mental sincrético deriva el animismo. La conciencia personal no es sentida aún como diferente de los objetos que conoce. Ego y cosmos están estrechamente fusionados. Es así como todo lo percibido está centrado en la propia actividad.

Comprenderemos, de este modo, que la conciencia comienza con un egocentrismo integral primitivo.

Los progresos de la inteligencia sensorio-motriz irán permitiendo la construcción mental del universo objetivo, y con ella el apareamiento, muy rudimentario, aún de la noción de causalidad, de espacio y de tiempo.

La elaboración progresiva del espacio se debe, esencialmente, a la coordinación de los movimientos, lo que muestra una relación estrecha entre el desarrollo de la actividad y el de la inteligencia sensorio-motriz. La noción de espacio aparece más tempranamente en el niño que la de tiempo. Y esto sigue vinculado a la estructuración del conocimiento gracias a la acción: aquí, allá, arriba, abajo, lejos, cerca, son percepciones kinestésicas; en cambio, hoy, ayer, mañana, son sólo significantes que no poseen aún, significado vivencial.

El egocentrismo que se acentúa en el período de 2-4 años, impedirá realizar juicios de relación. Podemos decir que el ritual de la adquisición progresiva del lenguaje, inicia al niño en el incomparable y maravillosos mundo del pensamiento preoperacional.

Antes del segundo año de vida, el niño no logra idear el mundo concreto; sin embargo, con el apareamiento de la función simbólica o semiótica, el niño podrá *representarse* mentalmente los objetos o las acciones.

En la etapa sensorio-motriz percibe señales *significantes*, pero éstas se confunden con la cosa *significada*. La percepción está unida al sentimiento.

Cuando aparece la función simbólica del pensamiento, en ausencia de los objetos o acciones vividas, éstos pueden evocarse. Por lo tanto, posee ya la noción de significado.

El pensamiento simbólico tiene una relación innegable con el lenguaje. Paulatinamente, se van interiorizando las acciones gracias a la palabra. En la etapa preconceptual del desarrollo de las estructuras intelectuales, es decir, de 2-4 años, el niño comienza a diferenciarse no sólo del mundo de las cosas, sino que logra individualizarse en relación con las demás personas. El egocentrismo perceptivo se va superando, y este hecho permite al niño comprender que las cosas y las personas están fuera de él.

Si hasta ahora su inteligencia se aplicaba a objetos vistos, tocados o escuchados, podrá ya reaccionar ante palabras, imágenes mentales y otros significantes que representen a esos objetos.

La inteligencia, en su avance progresivo, le permite desligarse del plano puramente práctico para elevarse al nivel preconceptual.

La función simbólica implica la representación de elementos del ambiente a los que puede referirse en ausencia de ellos, ya que ahora pueblan el mundo de su intelecto, debido a que tienen para él un significado. Puede, así, jugar, y al hacerlo utilizar significantes arbitrarios para representar los objetos reales.

El nexa entre el nivel sensorio-motriz y el preconceptual lo constituye la imitación. Cuando la imitación se hace diferida, vale decir, sin tener presente el modelo, estamos en el inicio de la función simbólica.

La función simbólica alude, por una parte, al uso del símbolo que suele semejarse a lo que representa y que es, en general, un elemento individual, y, por la otra, alude al signo que es colectivo y, por ende, convencional.

El símbolo sirve para expresar vivencias propias, que, por ser individuales, no siempre son comprensibles para los demás.

Para el niño, en esta etapa, muchas cosas son, pero las mismas no son para el adulto. Recordemos sus juegos, sus dibujos y demás expresiones de su particular mundo vivencial.

El uso de signos, por definición colectivos y arbitrarios, que permiten la comunicación del niño en su ambiente cultural, nos anuncia la definitiva adquisición del lenguaje, que en su aspecto signifiante ha sufrido ya una dilatada evolución.

Piaget distingue un lenguaje egocéntrico, en el que incluye la ecolalia, el monólogo y los monólogos colectivos antes del despliegue del lenguaje socializado. Interesante sería poder detenerse en este campo; sin embargo, debemos avanzar en el examen de las restantes estructuras que permiten el conocimiento.

Diremos, sólo, a manera de síntesis, que el lenguaje permite apreciar la organización de las estructuras cognoscitivas que lenta y gradualmente se van configurando, y constituye, sin duda la más eficiente herramienta del pensamiento lógico y formal.

Pasemos ahora al estudio de las operaciones lógicas concretas.

Como señala Piaget, la lógica del niño durante la etapa preoperacional, no es otra que la intuición. Para que la intuición ceda paso a la lógica es necesario que el niño adquiera la noción de conservación.

La capacidad de conservar se manifiesta cuando comprende que la cantidad de un elemento dado no se pierde ni se cambia al redistribuirlo o al dividirlo en subgrupos, o cuando la forma de un objeto adquiere un modo distinto.

La reversibilidad es otro factor que caracteriza este período y que constituye un avance muy significativo en la estructuración intelectual.

Una operación mental es reversible cuando, partiendo del resultado de ella, se puede encontrar una operación simétrica en relación con la primera, sin alterar ese resultado. Las operaciones lógicas son reversibles. Para que haya reversibilidad es preciso que el niño logre realizar construcciones y descomposiciones manuales o mentales, que tengan como finalidad reconstituir un fenómeno o preverlo.

El desarrollo moral adquiere en este momento evolutivo un fuerte impulso, influido por la maduración y la interacción más amplia con sus grupos de pares. Podemos distinguir, en este sentido moral, un proceso de dos etapas, la primera de restricción y rigidez: moralidad heterónoma, y la segunda, autónoma, de cooperación y flexibilidad. Se despliega el interesante proceso de formación de la conciencia moral, del cual nos estamos ocupando en una investigación interdisciplinaria en la Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación de la Universidad de Chile.

Consideremos, ahora, la estructura que permite las operaciones mentales abstractas.

En la etapa del pensamiento abstracto, el niño es capaz de realizar operaciones mentales desligadas del mundo concreto e incluso relacionar operaciones mentales entre sí.

En ella asistimos al apareamiento de la capacidad para resolver problemas a un nivel que trasciende la experiencia concreta. Estamos en el período de la emancipación intelectual. Emancipación respecto de la dependencia de la percepción directa y de la acción concreta.

En la etapa del pensamiento abstracto, el niño está premunido de la estructura cognoscitiva que lo libera del aquí y del ahora, para ir al encuentro del fascinante mundo al que lo inicia su capacidad de razonamiento hipotético deductivo.

Para Piaget el desarrollo intelectual es un resultado del proceso de maduración biopsicológico, y de la interacción sujeto-medio.

El orden constante que se observa en la sucesión de las fases demuestra su carácter evolutivo. El niño, sin embargo, no incorpora pasivamente los contenidos que el medio le ofrece, ni es un recipiente vacío en el que los adultos podemos derramar ideas. Es preciso que éstas logren ser captadas por un intelecto activo, con estructuras propias, gradualmente configuradas, capaces de reelaborar esas ideas.

Para concluir este somero esbozo de la génesis de las estructuras operatorias que permiten el conocimiento, diremos que los factores que en ella intervienen son, básicamente: la maduración del sistema nervioso, la acción como experiencia, la *equilibración* como construcción activa del sujeto, el intercambio social que incluye el lenguaje.

No quisiera terminar sin antes dejar expresadas algunas ideas sobre la importancia que tiene el conocimiento de las estructuras mentales, y de la posibilidad cognitiva en cada una de ellas, para la actividad docente.

Pienso que para lograr un mayor acierto en la elección de métodos de enseñanza, para que la acción didáctica alcance sus mejores resultados, debe ser coherente con el tipo de estructuras cognitivas que el niño puede disponer en cada etapa de su desarrollo. Todo contenido logrará ser aprendido cuando esté dosificado y adecuado a las estructuras operatorias de que disponga el niño. No podríamos esperar la comprensión de juicios de relación, por ejemplo, en un niño que apenas posee una estructura preoperacional y cuya lógica no es sino una mera intuición. No podríamos, tampoco, esperar un razonamiento hipotético-deductivo en un niño que sólo maneja una estructura preconceptual.

Esto no significa que los profesores tengamos que hacer caso omiso “a esas oportunidades de reto” de las que nos habla Jerome Bruner en *EL PROCESO DE LA EDUCACIÓN*. Ellas son atendibles siempre que constituyan sólo un medio y, aún más, que sean experienciales.

Debemos incluir de vez en cuando una “oportunidad de reto” para observar la reacción del niño, muy en especial en el plano del interés. Pero, en cuanto a enseñar cualquier materia, a cualquier niño, en alguna forma a cualquier edad, nos hace pensar en lo delicado que es elegir esa forma. Diremos, con Piaget, más prudentemente, en la forma en que los esquemas mentales lo hagan posible, de acuerdo al grado de desarrollo cognoscitivo de que dispone el niño.

Pensamos que no basta sembrar: la tierra debe estar apta y convenir a la naturaleza de la semilla; además, el momento de la siembra debe ser oportuno. Debemos conocer lo que está sucediendo en la interioridad de ese ser, o a fin de corregir sin dañar.

A menudo se cree que Piaget descuidó el estudio de la afectividad en el niño, pero debemos recordar que para Piaget la *energética* de la conducta depende de la afectividad, en tanto que las estructuras dependen de las funciones cognoscitivas.

La vida intelectual avanza paralela a la vida afectiva, ya que, recordemos, la base de ella es la acción y sabemos que toda acción implica motivos, valores y sentimientos.

Después de su muerte, a los 84 años, ocurrida el 16 de septiembre de 1980, su figura de leyenda, en el intento de elucidar la génesis del pensamiento humano, emerge gigantesca de la obra que lo sobrevive.

ABSTRACT

This article reviews Piaget's fundamental conceptualizations relating them to the periods of the child's mental development. It emphasizes the importance of understanding the fact that the child lives a reality quite different from that of the adult. Professor Etcharren's article also helps us through the meaning of Piaget's complex technical terminology, which in many cases impedes the proper of his work.

BIBLIOGRAFÍA

- BRUNER, Jerome, *El Proceso de la Educación*, 2ª ed., Ed. Hispano-Americana, México, DF., 1972.
- PIAGET, Jean, *Seis Estudios de Psicología*, Editorial Seix Barral, Barcelona, 1970.
- PIAGET, Jean y colaboradores, *La Epistemología del Espacio*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1971.
- PIAGET, Jean, *El Criterio Moral en el Niño*, Editorial Fontanella, Barcelona, 1974.
- PIAGET, Jean, *La Formación del Símbolo en el Niño*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1974.
- PIAGET, Jean, *Psicología y Pedagogía*, Editorial Ariel, Barcelona, 1975.
- PIAGET, Jean, *El Juicio y el Racionamiento en el Niño*, Editorial Guadalupe, Buenos Aires, 1976.
- PIAGET, Jean, *Psicología y Epistemología*, Editorial Ariel, Barcelona, 1976.