



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**PERFILES
EDUCATIVOS**

ISSN 0185-2698

Pansza, Margarita (1982)
**“UNA APROXIMACIÓN A LA EPISTEMOLOGÍA GENÉTICA
DE JEAN PIAGET”**
en Perfiles Educativos, No. 18 pp. 3-16.

UNA APROXIMACIÓN A LA EPISTEMOLOGÍA GENÉTICA DE JEAN PIAGET

Margarita PANSZA*

1. INTRODUCCIÓN

Jean Piaget es un autor que provoca fuertes polémicas, tanto entre aquellos que en alguna forma se identifican con su obra, o con parte de ella, como entre quienes atacan sus concepciones por considerar que éstas caen en un reduccionismo biológico.

Para comprender mejor su obra y las orientaciones generales de la misma, es conveniente considerar algunos datos biográficos del autor, que muestran el proceso que siguió y que lo condujo a construir su obra en torno al problema de la producción del conocimiento en el ser humano.

Piaget cuenta con una vastísima producción científica, fruto de más de cincuenta años de un trabajo que destaca tanto por su amplitud, como por su complejidad y originalidad. Efectuó su primera publicación científica cuando contaba con diez años de edad; ésta consistió en el artículo titulado “Un gorrión albino”, publicado en una revista de Historia Natural de Neufchatel. A partir de entonces fue ayudante del Museo de Historia Natural de esa misma ciudad, consagrándose al estudio de elecciones de aves, de fósiles y conchas, durante cuatro años.

A los 21 años tenía ya una veintena de artículos publicados y presentó su tesis sobre zoología. “Por esa misma época fue introducido a la filosofía por su padrino y, sintiéndose fascinado de inmediato por la epistemología, tomó la decisión de consagrar su vida a la explicación biológica del conocimiento... vislumbrado la posibilidad de relacionar la epistemología por el cauce de la psicología, antes que por el de la filosofía.”¹

Después de doctorarse, trabajó en laboratorios y clínicas de psicología, centrando su trabajo en el empleo de tests de inteligencia, cuya interpretación se basaba en el número de éxitos o de fracasos de los sujetos de prueba. Fue entonces cuando se interesó por descubrir las causas de estos fracasos, lo que lo llevó a investigar los procesos de razonamiento que se hallaban atrás de esta respuesta.

La experiencia que le aportó la investigación sobre los procesos del raciocinio, orientó su tarea de investigación en el sentido que lo llevó a la construcción de su teoría sobre la epistemología genética, basándose en el estudio del desarrollo de la inteligencia a partir de la producción de conocimientos, fruto de la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento.

Piaget envió sus primeros trabajos sobre este tema a Claparède, quien, en 1921, le ofreció un puesto de “Jefe de Trabajo” en el Instituto Juan Jacobo Rousseau, de Ginebra. A partir de esta fecha formaliza su producción epistemológica, que lo ocuparía hasta su muerte, en 1980.

Dado que los trabajos más conocidos de Piaget hacen referencia a la psicología de ella inteligencia, frecuentemente se le considera como psicólogo, pero, debe ser considerado ante todo como un epistemólogo. Solamente desde la perspectiva que ofrece su teoría del conocimiento se

* Profesora e investigadora del CISE.

¹ Cellier Guy. *El pensamiento de Piaget, estudio y antología de textos*, p. 8.

puede comprender la significación global de su obra y la naturaleza de sus aportes a la Psicología y la Pedagogía.

“Es en el campo de la epistemología donde deben buscarse los fundamentos de la obra piagetiana. Piaget es ante todo un epistemólogo, su interés no reside en el desarrollo de la psicología, ni en sus aplicaciones a la pedagogía: su interés está centrado en los mecanismos de la producción de los conocimientos y es en virtud del modo particular de plantear ciertos interrogantes epistemológicos que Piaget es conducido necesariamente al desarrollo de una teoría, dada la influencia de la psicología que se encuentra a su disposición... Es solamente desde la perspectiva que ofrece su teoría del conocimiento que se torna posible descubrir la significación global de su obra y su fuerza explicativa.”²

Piaget hace importantes aportaciones a los educadores para el desarrollo de la labor docente; sin embargo, el lenguaje que emplea y la ausencia de trabajos relativos que aproximen sus investigaciones a la problemática concreta que afrontan los educadores, constituyen con frecuencia un obstáculo para que éstos valoren la potencialidad de ellas ideas de este investigador, para el tratamiento de sus problemas concretos.

Es conveniente tener presente que Piaget se interesó por dar a conocer sus investigaciones, que tienen, como lo hemos señalado, una orientación eminentemente epistemológica, dejando a otros investigadores la tarea de desarrollar más concretamente su teoría en los campos de la Psicología y la Pedagogía.

En el presente artículo, nos limitaremos a exponer las ideas centrales de la Epistemología Genética y la teoría sobre el desarrollo de la inteligencia, en sus aspectos cognoscitivo y afectivo, ya que creemos que en esta forma se puede obtener una visión global de la teoría piagetiana y de sus implicaciones.

2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA EPISTEMOLOGÍA GENÉTICA

2.1. Nociones generales

En la producción de Jean Piaget encontramos, como interés central, los mecanismos de la producción del conocimiento; por esta razón su epistemología se denomina “genética”, ya que se enfoca hacia la génesis del conocimiento.

Al insistir en que Piaget es básicamente un epistemólogo, cabe preguntarse qué es para él la epistemología y el conocimiento qué es para él la epistemología y el conocimiento, y cuál es su explicación acerca del proceso de producción de conocimientos, que resulta un postulado de gran valor para la docencia. En este apartado trataremos de contestar a estas preguntas y de caracterizar brevemente la epistemología genética.

Para Piaget, la epistemología “es la teoría del conocimiento válido; si el conocimiento no es nunca un estado, y constituye siempre un proceso, dicho proceso es esencialmente un tránsito de una validez menor a una validez superior. De aquí resulta que la epistemología es necesariamente de naturaleza interdisciplinaria, puesto que un proceso tal suscita a la vez cuestiones de hecho y de validez.”³

Del análisis de esta cita podemos desprender que Piaget se opone a las corrientes epistemológicas que consideran el conocimiento como un estado, es decir, como algo dado, acabado, en el cual se cree que la ciencia cuenta con verdades absolutas. Afirmar que el conocimiento es un proceso implica reconocerlo como algo en construcción permanente, fruto de la interacción del sujeto con el objeto de conocimiento.

² Ferreiro y García en la Presentación a la edición castellana de *Introducción a la epistemología genética*, Vol. I de Jean Piaget, p. 9.

³ Piaget, J. *Psicología y epistemología*, p. 15.

Otra noción importante dentro de la concepción piagetiana es reconocer para la epistemología un carácter interdisciplinario; esto lleva a buscar aportes teóricos en varias disciplinas, pero tienen especial importancia dentro de la teoría de Piaget, la psicología y la lógica.

Podemos ver asimismo que Piaget rompe con aquellas corrientes epistemológicas que identifican a la epistemología con la filosofía, y que incluso la señalan como una rama de ésta. Piaget se esfuerza por desprender la epistemología de la filosofía para darle un *status* científico.

Respecto al problema de la distinción entre ciencia y filosofía, Piaget señala: “No veo más que un criterio distintivo entre las ciencias y la filosofía, aquellas se ocuparían de problemas particulares, mientras que ésta apuntaría al conocimiento total.”⁴

Para Piaget, trabajar científicamente la epistemología implica, por un lado, ocuparse de problemas particulares; y por otro, acostumbrarse a proceder metódicamente, paso a paso, gracias a la acumulación de resultados parciales, que se obtienen de estudios monográficos de los cuales pueden surgir las comparaciones y las generalizaciones, a partir de un trabajo interdisciplinario. “La epistemología científica ha de ser el resultado de un trabajo colectivo de largo alcance que oponga desde el principio posibles adversidades. De antemano nada prueba por ejemplo que el idealismo de lo real necesario al matemático no se reúna de manera directa y simple con el realismo por excelencia del biólogo, para el cual cualquier simplificación del dato presenta el peligro de deformar sus rasgos esenciales. La noción del aumento de los conocimientos implica de entrada una pluralidad de hipótesis y exige la colaboración de múltiples investigadores, cuya oposición en cuanto a las actitudes intelectuales tiene que ser forzosamente productiva.”⁵

Otra noción importante de la obra de Piaget la constituye el planteamiento de que el *sujeto* que interesa a la epistemología es el sujeto en desarrollo. Así lo prueba su trabajo de investigación con los niños, que es el que le permite afirmar que el conocimiento es creación continua y asimilación transformadora.

Algunas nociones que permiten distinguir la teoría epistemológica elaborada por Piaget son las siguientes:

- La *acción* es constitutiva de todo conocimiento. El conocimiento es dependiente de la acción y la acción es productora del conocimiento. Por medio de ella, los objetos son incorporados por el sujeto, asimilados a los esquemas de acción.
- El *esquema*: “Conjunto estructurado de las características generalizables de la acción, es decir de aquellas que permitan repetir la misma acción o aplicarla a nuevos contenidos.”⁶
- La *asimilación*: “Acción del organismo sobre los objetos que lo rodean; acción que depende de las conductas anteriores referidas a los mismos objetos o análogos, modificándolos e imponiéndoles cierta estructura propia. Asimilación es el proceso de actuación sobre el medio con el fin de construir internamente un modelo del mismo.”⁷
- *Adaptación*: “Equilibrio entre las acciones del organismo sobre los objetos que lo rodean, en tanto que esta acción depende de las conductas anteriores, referidas a los mismos objetos en otros análogos. En efecto toda relación entre un ser viviente y su medio presenta esa carácter específico de que el primero, en lugar de someterse pasivamente al segundo lo modifica imponiéndole cierta estructura propia.”⁸ Podemos definir la adaptación como un equilibrio entre la asimilación y la acomodación.
- *Acomodación*: “El sujeto actúa sobre el medio y el medio actúa sobre el organismo, pudiendo designarse a esta acción inversa de acuerdo con el lenguaje de los biólogos, acomodación, entendiéndose que el ser viviente no sufre impasiblemente la reacción de los cuerpos que lo rodean, sino que esta reacción modifica el ciclo asimilador acomodándolo a ellos. Psicológicamente, encuéntrase de nuevo el mismo proceso en

⁴ Piaget, J. *Ibid.*, p. 119.

⁵ Piaget, J. *Ibid.*, p. 127.

⁶ Citado por Ferreiro y García. *Op. Cit.*, p. 251.

⁷ Núñez, Ma. Salud. *El desarrollo de la inteligencia según la Psicología Genética de Jean Piaget*.

⁸ Piaget, J. *Psicología de la inteligencia*, p. 18.

el sentido de que la presión de las cosas concluye siempre, no en una modificación pasiva, sino en una modificación de la acción que se refiere a ella.”⁹

- *Estructura*: Piaget, en una primera aproximación, define la estructura como “sistema de transformación que entraña unas leyes en tanto que sistema (por oposición a las propiedades de los elementos) y que se conserva o que se enriquece en el mismo juego de sus transformaciones, sin que éstos lleguen a un resultado fuera de sus fronteras o reclame unos elementos exteriores. En una palabra la estructura comprende así los tres caracteres de totalidad, de transformación y de autorregulación.”¹⁰

Las estructuras no son visibles, su comprensión exige un esfuerzo de abstracción reflexiva. En el estructuralismo hay diferentes posiciones, pero todos están de acuerdo con el carácter de totalidad de los mismos, ya que aunque está formada por elementos, no representa la suma de ellos. “Por ejemplo los números enteros no existen aisladamente y no han sido descubiertos dentro de un orden cualquiera para reunirlos a continuación en un todo: solamente se manifiestan en función de la serie misma de los números y ésta presenta unas propiedades estructurales de [grupos], [cuerpos], [eslabones], etc., muy distintos de los de cada número que por su parte puede ser par, impar, primo o divisible por N1, etc.”¹¹

Las estructuras comprenden estructurantes y estructuras, por lo cual sólo se pueden entender como un sistema de transformaciones y no como algo estático. Este sistema de transformación constituye su segunda característica.

La tercera característica de las estructuras la constituye el autoajuste; este ajuste constituye su conservación y un cierto cierre. Cuando este cierre ocurre, la estructura no desaparece, sino que se inscribe en una estructura más amplia, que permite su enriquecimiento, dentro de un proceso permanente de autoajuste. Comprender esta noción de estructura facilita el conocimiento de la teoría de Piaget y permite interiorizarse en el carácter dinámico de la misma y desprender los siguientes principios:

- *El rechazo de toda oposición radical entre experiencia y deducción, entre registro e interpretación, entre constatación y experiencia.*
- *La objetividad del conocimiento es dependiente del incremento de la actividad del sujeto sobre el objeto, en el sentido de que éste no se llega a alcanzar jamás y sólo se dan aproximaciones a él.*
- *Tanto la naturaleza como la validez de los conocimientos depende de su modo de formación. Aquí enfatiza Piaget la importancia del proceso de conocimiento.*
- *Entre el sujeto y el objeto existe una relación dialéctica. El proceso del pensamiento no es lineal, constituye un proceso complejo de estructuraciones sucesivas, a través de una jerarquía de niveles bien definidos. Cada nivel constituye un estado de equilibrio dinámico.*

El núcleo central de las dificultades para una interpretación correcta de la teoría piagetiana reside en el papel que juegan en ella tanto la psicología como la lógica. La relación de la psicología con la epistemología ha sido considerada de manera muy diversa en el curso de la historia de la filosofía. Se llegó incluso a ignorar la psicología como instrumento para el tratamiento de problemas epistemológicos, pero negarla no implica que no utilice, y de un análisis de las teorías epistemológicas en boga se pueden extraer las presunciones de carácter psicológico implicadas en ellos. Otros casos, en los que se reconoce que la psicología juega un papel muy importante en el análisis de los problemas epistemológicos, suelen quedarse en el campo de la reflexión o especulación filosófica, sin llegar a una aproximación científica.

“La lógica es como primera aproximación del estudio de las condiciones de la verdad. Sin embargo, el conocimiento verdadero constituye cierta relación entre un sujeto (a) y un sujeto (b).”¹²

⁹ *Ibid.*, p. 8.

¹⁰ Piaget, *El estructuralismo*, p. 9.

¹¹ *Ibid.*, p. 11.

¹² Piaget. *Tratado de lógica y conocimiento científico*. Vol. I. *Naturaleza y métodos de la epistemología*, p. 15.

El conocimiento supone la actividad del sujeto en su relación con el objeto; las actividades hacen intervenir estructuras que son inherentes en todas las relaciones de conocimiento que vinculan a los sujetos con los objetos. La lógica se ha especializado en el estudio de las estructuras o formas, sin ocuparse de establecer cuáles podrían ser sus relaciones con el sujeto o con los objetos reales (físicos). Una segunda aproximación hacia la definición más precisa de la lógica implica considerar a ésta como el estudio de las condiciones formales de la verdad.

La *pregunta básica* de la epistemología genética es “¿cómo pasa el sujeto de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento?” No intenta definir las expresiones “estado de conocimiento” y “estado de mayor conocimiento”; las toma del contexto social y las acepta como son manejadas por una comunidad social en un momento dado. Esto constituye la aceptación del conocimiento como resultado de una práctica social.

La epistemología genética aborda pues el *problema del conocimiento en función de sus dimensiones históricas y ontogenéticas*. Podemos distinguir en ella tres rasgos dominantes:

- a) *La dimensión biológica*
- b) *El punto de vista interaccionista*
- c) *El constructivismo genético*

a) *La dimensión biológica*

Piaget estudia la génesis del conocimiento con una clara concepción del *hombre como ser biológico*, poseedor de una serie de características determinadas por herencia, pero que no se queda ahí. Señala que estas estructuras organizadas genéticamente son la base para construcciones nuevas, mediante un proceso de asimilación funcional.

Parte del concepto de genotipo para su consideración de las estructuras cognoscitivas. El genotipo es el elemento en el cual se encuentran programas genéticamente estructuras que constituyen la base de nuevas estructuras, por la acción de los procesos de asimilación y acomodación.

Cabe destacar que con esta posición teórica Piaget rompe diametralmente con aquellas concepciones de hombre que consideran a éste como una tabla rasa, sobre la cual se construye el conocimiento.

Esta posición le ha valido a Piaget fuertes críticas en el sentido de que su teoría tiene un carácter biologista y que, según sus críticos, constituye un reduccionismo.

Las primeras manifestaciones de la actividad mental consisten en incorporar nuevos elementos a estas estructuras, siendo esto el origen de los primeros conocimientos del sujeto; y así, por asimilación e integración recíproca de los esquemas, se constituyen las respuestas nuevas que no están inscritas en las estructuras orgánicas hereditarias. Esta es una de las más importantes aproximaciones de la concepción piagetiana, ya que rebasa las concepciones mecanicistas del proceso del conocimiento. No explica a éste como una simple adición de objetos nuevos ni como una reacción del sujeto frente al medio, y proporciona elementos para comprender el proceso dialéctico del pensamiento.

Con la incorporación de la idea de estructuras, dota de criterios de organización que permiten explicarnos el proceso del pensamiento, así como los límites del mismo.

Establece una analogía profunda entre las concepciones psicológicas y biológicas del papel de la asimilación estructuradora del sujeto del conocimiento y la idea fundamental de que hay continuidad entre los mecanismos biológicos más generales y los que hacen posible la génesis de las funciones cognoscitivas, subrayando la acción continua entre el organismo y el medio, así como la construcción gradual de los esquemas.

b) El punto de vista interaccionista

“El conocimiento debe ser considerado como una relación de interdependencia entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento y no como una yuxtaposición de dos entidades disociables.”¹³

Según Piaget, el objeto existe, pero sólo se le puede conocer por aproximaciones sucesivas, a través de las actividades del sujeto, sin alcanzar jamás un conocimiento completo de él. Los instrumentos por los que el sujeto conoce son de origen biológico y dependen por ello del mundo físico, rebasan sus orígenes, ya que permiten construir sistemas de relación que enriquecen el conocimiento de la realidad y del mundo físico.

Esto no implica que se logre la objetividad espontáneamente, sino que se requiere de un continuo trabajo de reelaboración y de descentralización. Esta reelaboración se orienta en dos direcciones complementarias, pero siempre interdependientes: la que conduce a la elaboración de formas de conocimiento o estructuras lógicas y matemáticas, y la que nos lleva al conocimiento de los objetos y las relaciones espacio-temporales y causales que los constituyen, misma que da lugar a varios tipos de conocimientos intermedios.

Ampliando la explicación anterior, Piaget hace una distinción entre la abstracción empírica y la reflexiva. La empírica abstrae del objeto sus propiedades, obtiene su información de los propios objetos. La reflexiva obtiene su información de la coordinación de las acciones que el sujeto ejerce sobre el objeto.¹⁴

c) *El constructivismo genético*

Según la hipótesis fundamental del constructivismo genético, ningún conocimiento humano, salvo, evidentemente, las formas hereditarias muy elementales, está preformado, ni en las estructuras construidas por el sujeto, ni en las de los objetos.

El paso o evolución a estructuras superiores implica necesariamente la existencia de estructuras más simples, pero no se limita a ellas. Entre el paso de una estructura más simple a una de mayor complejidad hay una continuidad funcional y una discontinuidad estructural. En este paso, el sujeto recurre a mecanismos autorreguladores que le permiten mantener el equilibrio (homeostasis); es decir, hay una reequilibración con integración y complementación en una nueva estructura.

2.2 Aspectos metodológicos de la epistemología genética.

En la epistemología se tiene presente siempre la relación del sujeto con el objeto, la interacción que se da entre ellos es la que llamamos conocimiento, producto mental que, según la teoría de Piaget, el sujeto construye por aproximaciones sucesivas (a través de sus esquemas de acción) al objeto de conocimiento más válido.

Retomando la relación del objeto y el sujeto, Piaget señala que el objetivo de la ciencia es la conquista del objeto, que existe independientemente de ella, aunque se modifica a medida que tiene lugar esa conquista. Este intento de conquistar el objeto lo lleva a la cuidadosa construcción de su metodología, que en forma breve caracterizaremos aquí.

A nivel metodológico, un aspecto importante de esta teoría es que incorpora la verificación experimental en la epistemología, como un intento por desprender a la epistemología del campo de la filosofía. La epistemología genética pretende ser una ciencia y procede como otras ciencias, formulando preguntas verificables. “Los procedimientos de verificación serán en función de la

¹³ Inhelder. **Aprendizaje y estructuras** del conocimiento, p. 518.

¹⁴ Sobre esta distinción entre abstracción empírica y reflexiva se centran los estudios del aprendizaje que hace Inhelder (colaboradora de Piaget) quien se interesa por la abstracción reflexiva.

pregunta y la verificación empírica se impondrá para conocer la génesis real de ciertas nociones, procesos de inferencia, formas de razonamiento elementales, etc.”¹⁵

Este procedimiento debe entenderse como un esfuerzo serio por desprender la epistemología de la mera especulación, contemplándose, a la luz de la consideración de Piaget, el objeto de la ciencia como delimitado, y al científico como alguien interesado en la solución de problemas específicos, quien construye uno o varios hechos y coordinar interpretaciones, para lograr una aproximación constructiva del hecho o fenómeno que investiga.

Aunados al procedimiento de verificación experimental, la epistemología genética propone tres métodos: el análisis formalizante, el análisis psicogenético y el método histórico crítico, que son compatibles entre sí y a través de los cuales se concretan las relaciones entre la psicología y la lógica en la teoría piagetiana. Explicaremos brevemente los métodos antes citados y la relación que se advierte entre ellos.

- A) *Análisis formalizante.* Problemas de estructura formal de los conocimientos y validez de esos sistemas para determinar el conjunto de las condiciones necesarias y suficientes que permitan al sujeto construir esa estructura en su carácter de válida (validez formal y lógica).
- B) *Análisis psicogenético.* Problemas de hecho, referidos a la caracterización de los estados de conocimiento en distintos niveles sucesivos y los mecanismos de paso entre uno y otro de estos niveles. Para cada problema epistemológico en particular se trata de precisar y sistematizar la invocación de la psicogénesis.
- C) *Método histórico crítico.* Reconstrucción de la historia de las ciencias y de las distintas formas de validación. Esta historia constituye la reflexión de una memoria especializada sobre los modos de razonamiento que aplica el pensamiento científico espontáneo y finalmente el pensamiento espontáneo. “Este análisis histórico crítico se complementa con el análisis genético no sólo al remontarse a estadios más elementales que los periodos históricos, sino además al indicar en qué estructuras inconscientes descansa el pensamiento natural y por consiguiente debido a qué razones la reflexión constructiva de los teóricos reconstruye y prolonga los esbozos de la inteligencia espontánea.”¹⁶

Piaget insiste en la necesidad de coordinación de los métodos y de completar el análisis psicogenético (insuficiente por sí solo como método epistemológico), con el análisis histórico-crítico, con los análisis directos y sobre todo con el análisis formalizante.

La ya mencionada verificación experimental incorporó a la metodología de Piaget el diseño de una serie de experimentos en los cuales se probaban las hipótesis de trabajo que apuntaban a la construcción de una gran parte de la teoría piagetiana. Dichos experimentos fueron objeto de una interpretación desafortunada por parte de algunos de sus seguidores, al no ser correctamente tomados como procedimientos metodológicos con clara función heurística, sino confundidos con procesos de enseñanza y reproducidos como tales en los salones de clase, sin hacer los desarrollos que el tratamiento didáctico requería, olvidando que la finalidad del trabajo de Piaget con los niños no era precisamente la enseñanza y, además que se daban en una situación de control que no es la que se vive en el aula.

Queremos destacar que la teoría piagetiana, especialmente en lo referido al desarrollo de la inteligencia, aporta efectivamente elementos sustantivos para aplicar acciones fundamentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto a nivel de diseño como de implementación del currículo; pero esto no se logra con la mera reproducción mecánica de algunos aspectos metodológicos del trabajo de Piaget y colaboradores, que sólo constituye el apoyo teórico a partir del cual se debe desarrollar la instrumentación didáctica aplicable, que no fue objeto del trabajo del investigador.

3. LA CONSTRUCCIÓN DEL SUJETO EN JEAN PIAGET.

Como ya lo hemos señalado, para Piaget el conocimiento es el resultado de la interacción entre el sujeto (por medio de los esquemas de acción) y el objeto (el método constituye el

¹⁵ Ferreiro y García. *Op. Cit.*, p. 13.

¹⁶ Piaget, J. *Tratado de lógica y conocimiento científico*. Vol. I, p. 97.

instrumento de apropiación). En este apartado trataremos de dos aspectos íntimamente relacionados, a partir de los cuales Piaget explica el sujeto epistémico, el desarrollo afectivo y su teoría sobre el desarrollo de la inteligencia, que están correlacionados y explican el psiquismo como una totalidad compleja.

Es importante destacar que el sujeto epistémico, para el propio Piaget, es el sujeto en desarrollo, es decir, le interesa tanto el niño como el adolescente, para poder explicar el proceso del conocimiento en el adulto. En este sentido, introduce una innovación importante en su concepción del sujeto y es que lo ve como un constructor. Es decir, el sujeto no solamente reproduce la realidad en su mente, sino que de acuerdo a este concepto la realidad es siempre una construcción del sujeto. En este sentido, se opone a las corrientes mecanicistas que suponen que el sujeto es un simple reproductor de la realidad.

Respecto a la relación de los factores cognoscitivos y afectivos, J. Dolle¹⁷ nos dice lo siguiente:

“Desde el punto de vista genético la afectividad se estructura antes que la inteligencia, no es menos evidente que las estructuraciones afectivas también son cognitivas, lo que no impide que la afectividad se constituya en su especificidad antes que la inteligencia. El problema es entonces tratar de marcar sus articulaciones. Una dialéctica que articule lo continuo y lo discontinuo, la afectividad y la inteligencia, debería permitir que aparezcan las actualizaciones y potencializaciones en dos niveles”.

3.1 Aspectos afectivos

El desarrollo intelectual es indisoluble del afectivo. La naturaleza del intercambio emocional con la persona humana es algo que el niño va descubriendo a través del intercambio mismo. Simultáneamente, el niño va construyendo su noción de objeto permanente; existe sincronismo entre la formación del objeto físico y el afectivo.

El pasaje de la acción al pensamiento tiene lugar gracias a la función simbólica que no solamente tiene un papel muy importante en los conflictos afectivos, sino también en la formación de la presentación mental en general y en la del lenguaje en particular.

Esta función, al substituir por símbolos, signos e imágenes la realidad concreta, constituye la condición del pensamiento.

Con la adquisición del lenguaje, el niño adquiere una herramienta que le permite la vinculación de su pensamiento y la posibilidad de ir diferenciándose gradualmente como un yo, así como reconstruir el mundo en el cual actúa.

El desarrollo afectivo posibilita y acompaña al desarrollo cognoscitivo, ya que proporciona los niveles de la actividad del niño y valoriza su adaptación al medio.

Tan importante es para el niño el juicio lógico como el moral. El análisis del juicio moral llevó a Piaget al problema de las relaciones entre el juicio moral y la conciencia racional; al respecto sostiene: “La moral presentada al individuo por la sociedad no es homogénea, porque la misma sociedad no es una cosa única. La sociedad es el conjunto de las relaciones sociales. Pero en ésta pueden distinguirse dos tipos extremos; las relaciones de presión de lo que es propio imponer al individuo desde el exterior, un sistema de reglas de contenido obligatorio y las relaciones de cooperación cuya esencia es hacer nacer al interior de la mente la conciencia de normas ideales que controlan todas las reglas”.¹⁸

En esta cita podemos percibir claramente el concepto que Piaget tiene de la sociedad y de la forma en que ésta interactúa con el niño, imponiendo criterios para el desarrollo del juicio moral que aquél analiza en íntima relación con el aspecto cognoscitivo, ya que toda su investigación respecto a esto la basa en interrogatorios que posibilitan al niño la oportunidad del juicio moral, en una gran diversidad de casos, lo que a su vez permite al investigador conocer si hay comprensión,

¹⁷ Dolle, Jean. De Freud a Piaget. Elementos para un enfoque integrador de la afectividad y la inteligencia, p. 19.

¹⁸ Piaget. El juicio moral en el niño, p. 353.

reversibilidad, extrapolación, etc., del juicio moral; o sea, relaciona íntimamente su concepto de conducta, trata de encontrar tanto los sentimientos que provoca el juicio moral (aspecto energético de la conducta), como las operaciones cognoscitivas implicadas (aspecto estructurante de la conducta); establece un paralelismo entre el desarrollo moral y la evolución intelectual.

A este respecto señala: “la lógica no es coextensiva a la inteligencia, pero consiste en el conjunto de reglas de control que la inteligencia utiliza para dirigirse a sí misma. La moral tiene una función análoga respecto a la vida afectiva, o sea que nada permite afirmar la existencia de tales normas en los comportamientos presociales anteriores al lenguaje, el control propio de la inteligencia sensoriomotriz es el origen externo; lo que obliga al organismo a seleccionar sus gestiones son las propias cosas y no la actividad intelectual inicial que busca activamente la verdad.

“Del mismo modo, las personas exteriores son las que canalizan los sentimientos individuales del niño y éstos no tienden por sí mismos a regularizarse desde el interior.”¹⁹

Tanto el desarrollo cognitivo como el desarrollo moral están sujetos a un proceso evolutivo a través del cual se logra un equilibrio creciente. Por este proceso el niño logra construir sus normas propiamente dichas; éstas, bajo su doble aspecto lógico y moral, son un producto colectivo que se internaliza. La vida social es necesariamente para el desarrollo de su actividad mental integral.

La naturaleza del intercambio del niño con el medio social adulto, inhibe o estimula su adaptación al mundo. El desarrollo de las actividades intelectuales y afectivas es el resultado de tres grupos de factores.

1. Maduración sensorio motriz y mecanismos reguladores (tonus).
2. Información proporcionada por el medio físico y social.
3. Actividad espontánea del niño que asegura la adaptación continua de un organismo en crecimiento a las modificaciones del medio.

El niño es egocéntrico y, paulatinamente, a través del proceso de desarrollo, va integrando su conciencia social, desarrollo que significa una continua superación. Esto se hace posible por el juego de procesos consistentes en una asimilación de la información recibida para acomodarla a las exigencias del medio.

Desde el punto de vista moral, el egocentrismo inicial provoca una especie de anomia, tanto en el aspecto afectivo como en el intelectual, que cede progresivamente bajo la presión de las reglas lógicas y morales colectivas, a través del contacto con los demás.

El contacto entre el niño y el adulto propicia respecto unilateral y presión, que se establece espontáneamente, contribuyendo a un primer control lógico y moral; pero esto no es suficiente para eliminar el egocentrismo infantil. En el aspecto intelectual, el pensamiento se adapta a la opinión que priva en el medio que lo rodea, lo cual anuncia la noción de verdad; o sea que el pensamiento del niño ya no va a afirmar libremente lo que le plazca, sino que se adapta a lo que es socialmente aceptado. En esta etapa de distracción entre lo verdadero y lo falso no hay autonomía del pensamiento infantil, sino que éste está acorde con la palabra adulta. Hay una sumisión que lejos de eliminar el egocentrismo da lugar a la consolidación parcial de los hábitos mentales propios del mismo. Hay que destacar que, en cierta forma, esto constituye un progreso, ya que la mente se habitúa a la búsqueda de una verdad común; si ésta no se diera, no sería posible ingresar en un proceso de socialización; pero al mismo tiempo lleva el riesgo de no llegar al cuestionamiento de la autoridad soberana y, por lo tanto, a no lograr una verdad racional.

El niño cree en la omnisciencia del adulto, en el valor absoluto de los imperativos recibidos. Esto es de gran importancia, ya que constituye la conciencia elemental del deber y el primer control normativo. Pero para que esta conducta pueda considerarse moral es necesario que la conciencia tienda a la moralidad como un bien autónomo por sí mismo, y que el niño sea capaz de apreciar el valor de las reglas.

La forma de propiciar un desarrollo moral autónomo es la cooperación que conduce a la autonomía tanto intelectual como afectiva.

¹⁹ Ibid., p. 336.

Durante su desarrollo y en relación con la construcción del objeto, el niño realiza tres descubrimientos importantes:

- *Que el universo está lleno de objetos permanentes y poblado de personas autónomas: es el descubrimiento del objeto permanente.*
- *Los objetos pueden ser representados a través de acciones ficticias, de símbolos, de signos y de la imagen; esto constituye la formación de la función simbólica.*
- *Que los objetos pueden clasificarse en seriados y medios, etc.; que actuando sobre ellos el niño descubre que puede introducir un cierto orden en el universo. Estos son los orígenes de las operaciones intelectuales.*

Estos descubrimientos van a permitir al niño ir integrando su concepto del mundo, de sí mismo y sus conocimientos, lo cual repercute en su desarrollo tanto afectivo como cognoscitivo.

Durante los primeros seis u ocho meses de vida, el niño no es capaz de establecer una clara distinción entre los objetos y las personas que lo rodean; gira en función de sus afecciones, placer o displacer, pero sin que pueda todavía diferenciar su propio yo del mundo exterior.

La formación del objeto pasa por seis estadios sucesivos y se caracteriza por un pasaje del dualismo entre el sujeto y el objeto, y por el pasaje del egocentrismo a una primera forma de objetividad. Los objetos existentes se conciben primero en función de la actividad del niño, en tanto que posteriormente llegan a situarse como independientes a él, de manera que el niño se sitúa a ellos. Esto corre paralelo al paso del principio del placer al principio de la realidad. Cuando el niño descubre la presencia del objeto físico establece también la selección del objeto afectivo. Este es un período crítico en la vida del niño, con gran repercusión en la construcción de lo real y para la elaboración de los primeros sentimientos.

El paso de la acción al pensamiento se efectúa gracias a la acción simbólica que permite substituir por signos, símbolos e imágenes a la realidad concreta.

A partir de la mitad del segundo año de vida el niño descubre progresivamente la diferenciación entre significante (símbolo, signo, imagen) y significado.

El significante más importante para la adaptación es el lenguaje. Esta es una tarea difícil para la adaptación es el lenguaje. Esta es una tarea difícil y el niño, con frecuencia, recurre a significantes individuales que escapan a toda presión social.

El niño se integra a una actividad simbólica que es libremente expresada en los juegos de dicción. Esta es una etapa muy importante en la evolución del pensamiento y la imaginación. A través de estos juegos, él también internaliza normas de comportamiento.

El tratar del desarrollo de la afectividad lleva necesariamente a encuadrarla dentro del desarrollo del individuo en una situación concreta, y a la consideración de los factores sociales y sus determinantes en la conducta del individuo.

En el campo social se encuentran los estímulos, barreras y modelos que condicionan la acción del individuo, contribuyendo, por un lado, a la construcción de su ser y, por otro, al anclaje sólido en la realidad.

En la evolución del ser humano es indispensable que se dé el proceso de introyección cultural que permite la identificación con un grupo social, del cual se aprenden formas de comportamiento y de explicación de los fenómenos y valores.

La personalidad se presenta siempre a sí misma como un yo que se distingue del medio ambiente y de los otros miembros del cuerpo social. Esta toma de conciencia se da como un proceso gradual y no siempre es obligatoriamente lúcida. Es importante recordar las etapas de formación del objeto del niño, desde la posición psicoanalítica, y relacionarlas con la formación del objeto que presenta Piaget y colaboradores.

Durante los tres primeros años se asiste a la formación progresiva del otro como objeto de la experiencia. Esto es necesario para que el niño pueda construirse a sí mismo como objeto de conocimiento.

El recién nacido no tiene “ego”, o sea no tiene conciencia de sí mismo o de los objetos. En el primer año se da una diferenciación entre el propio cuerpo y los objetos exteriores. Individualiza las partes del cuerpo pero las integra, en conjunto, entre los quince y treinta meses: El niño tenía conciencia del carácter total de su cuerpo al mismo tiempo que el otro llega a ser para él un “objeto total”. Hacia los dos o tres años se acrecienta el dominio de la realidad, lo cual tiene dos manifestaciones importantes: el pensamiento se torna más objetivo y se empieza a manifestar la voluntad de independencia.

A partir de los tres años el niño comprende que es un objeto para los demás y deviene un objeto para sí mismo. A partir de aquí la personalidad se enriquece con determinaciones nuevas y, por procesos de interiorización e identificación, aparecen las primeras formaciones del super yo.

La consolidación del ego tiene lugar entre los 5 y los 7 años. En esta etapa se desarrolla también la actitud hacia el trabajo, el sentimiento de autoestimación y la defensa contra las frustraciones.

De ahí en adelante el sistema de referencia no se apoya únicamente en las actitudes de los otros, sino en normas, roles y estructuras no solamente interpersonales sino también culturales. El juego es una actividad que permite al niño lograr esta formación del ego, así como la identificación e internalización de roles.

3.2 Teoría sobre el desarrollo de la inteligencia.

En su explicación genética de la inteligencia, Piaget divide el desarrollo en cuatro períodos, en cada uno de los cuales se presentan diversos estadios. Por período entiende un espacio temporal de cierta extensión dentro del desarrollo, que señala la formación de determinadas estructuras. Estos espacios temporales se estiman correlacionados, aplicando un criterio cronológico; pero los márgenes de edad utilizados para señalarlos son aproximativos. Se subdividen en estadios y subestadios; todos responden a un orden de sucesión, tiene un carácter integrativo, poseen una estructura de conjunto, suponen un nivel de integración con fases iniciales y su integración en una estructura que lleva a un nivel de completamiento donde aparece el equilibrio de la estructura construida.

ESQUEMA DE DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

Primer periodo: de la inteligencia sensorio motriz

El niño se construye a sí mismo y al mundo a través de sus sentidos. Se extiende desde el nacimiento hasta la aparición del lenguaje, abarcando aproximadamente los dos primeros años de vida. Tiene seis estadios.

- a) Primer estadio: de los mecanismos reflejos (0 a 1 mes).
- b) Segundo estadio: de las reacciones circulares y primarias y los primeros hábitos (1 a 4 meses).
- c) Tercer estadio: de las reacciones circulares secundarias (4 a 8-9 meses).
- d) Cuarto estadio: coordinación de esquemas secundarios (8-9 a 11-12 meses).
- e) Quinto estadio: reacciones circulares y terciarias y experimentación activa (11-12 a 18 meses).
- f) Sexto estadio: de transición del acto intelectual senso-motor a la representación (18-24 meses).

Segundo período: de la inteligencia representativa y preoperatoria

Se distingue de los dos a los siete u ocho años. Se pueden diferenciar dos estadios de desarrollo.

- a) Primer estadio: el pensamiento preconceptual (2 a 4-5 años).
- b) Segundo estadio: del pensamiento intuitivo (5 a 7 u 8 años).

Tercer período: de la inteligencia operatoria concreta

Se extiende de los 7-8 a los 11-12 años; en él se pueden distinguir dos estadios de desarrollo:

- a) De las operaciones simples (7-8 a 9-10 años).
- b) De complementamiento de sistemas de clases y relaciones (9-10 a 11-12 años).

Cuarto período: de la inteligencia operatoria formal

En este período, es cuando según Piaget se forma el sujeto social propiamente dicho, es decir, el sujeto inserto en su sociedad y con auténticos intereses de reforma social y de definición vocacional.

Para Piaget “la estructuración del sujeto afectivo es ya del sujeto epistémico y que uno y otro son el sujeto social en un orden de aparición de las tres estructuras sucesivas.”²⁰

Se extiende de los 11-12 años hasta los de la adolescencia. En este período llega a su fase de completamiento el desarrollo de la inteligencia. Se distinguen dos estadios:

- a) Primer estadio: de las operaciones combinatorias, con un nivel de equilibrio alcanzado hacia los 14 ó 15 años.
- b) Segundo estadio: de las relaciones interproporcionales, que se alcanza a partir de los 14 ó 15 años.

Factores del desarrollo intelectual

En un intento aproximativo de comprender el mecanismo causal que opera sobre el desarrollo y su dirección integradora, Piaget señala cuatro factores que influyen en el desarrollo intelectual, afirmando que considera que la comprensión del mecanismo causal es todavía insuficiente, ya que aún no se cuenta con una teoría explicativa que integre armoniosamente las interpretaciones de la embriogénesis, el crecimiento orgánico y el desarrollo cognoscitivo.

A. *Factor de crecimiento orgánico y maduración de los sistemas nerviosos y endócrino*

La maduración del sistema nervioso no está acabada al nacimiento, prosigue hasta los 15 ó 16 años, lo que permite establecer un cierto paralismo con el desarrollo de las funciones intelectuales, que en esa etapa alcanzan su forma de equilibrio final. Sin embargo, es importante destacar que no se trata de suponer que el desarrollo intelectual está dispuesto de antemano en el sistema nervioso, ni que todo está en función a la maduración del sistema nervioso, sino que las posibilidades que abren la herencia y la maduración se conjugan con la actividad del sujeto en una estrecha relación con el medio físico y social, en un proceso de equilibración progresiva. La forma

²⁰ Dolle, Jean. *Op. Cit.*, p. 111.

de equilibrio alcanzada en la maduración física es más estable, estática y rígida que la equilibración de la actividad intelectual, que es móvil e inestable y permite un progreso y enriquecimiento continuos. El crecimiento y maduración del sistema nervioso y endócrino son un factor necesario para el desarrollo intelectual, pero no un factor suficiente para explicar todo su desarrollo.

B. *Factores del ejercicio y de la experiencia adquirida en la acción efectuada sobre los objetos (medio físico).*

Este es un factor esencial en la construcción lógico-matemática. Aunque es complejo e importante, tampoco es suficiente para explicar todo el desarrollo intelectual.

El medio físico es todo un mundo de objetos y situaciones que se impone al individuo como un medio por conocer y sobre el cual debe experimentar activamente.

La reflexión lógico-matemática (a la que ya nos referimos antes), consiste en actuar sobre los objetos abstrayendo el conocimiento de las acciones y no precisamente de las propiedades de los objetos como tales.

De la actuación sobre el objeto se abstraen sus propiedades fundamentales.

C. *Factor de la interacción y transmisiones sociales (medio social)*

Al explicarnos el desarrollo intelectual no podemos excluir la interacción social, que es un factor importante. El individuo se mueve en un mundo que está formado no sólo por objetos sino también por individuos en continua interacción con aquellos. Este también es un factor esencial pero no suficiente por sí mismo para explicar el desarrollo intelectual.

En la interacción social el individuo se manifiesta en intercambios, colaboración, oposiciones, etc., que le permiten ir logrando las cooperaciones que son posibles en su medio social.

D. *Factor de equilibración progresiva*

La formación de las estructuras se logra progresivamente, hacia un equilibrio cada vez más móvil y estable. Se observa un doble fenómeno: la formación de estructuras que pueden construirse paso a paso desde los primeros esbozos y, por otra parte, el logro de formas de equilibrio que le son propias.

La inteligencia y la afectividad no pueden ser consideradas independiente, ya que ambas son modos de adaptación que tiene el sujeto frente a sí mismo, a las cosas, y a las personas. "Dicho de otra manera, la dialéctica del objeto es un proceso de adaptación sin fin."²¹

4. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo sólo hemos hecho referencia a algunos aspectos de la obra de Piaget que hemos considerado significativos por sus posibles vinculaciones con el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, lo que hemos desarrollado no constituye una visión globalizadora sino más bien una aproximación selectiva. La obra del autor es sumamente amplia y abarcándola en forma global supera los límites de un artículo de divulgación.

Quisiéramos enfatizar que Jean Piaget no es un autor que se dedique exclusivamente al estudio del desarrollo intelectual y afectivo del niño como tal, sino que centra su interés en éste por ser el sujeto epistémico. Sin embargo, creemos que la obra de Piaget vino a llenar un hueco en el conocimiento de la infancia: de ahí la popularización de la teoría piagetiana en lo referente a este

²¹ *Ibid.*, p. 22.

campo. Pero esa no es la única aportación interesante de este autor en el campo de la Psicología y la Pedagogía. Actualmente, en México, se experimentan diversas aplicaciones de la teoría piagetiana desde nivel preescolar hasta los de la enseñanza superior; dichas experiencias se realizan muchas veces en forma aislada y sería interesante encontrar alguna forma de comunicación que permitiera poner en claro la influencia real de Piaget en nuestro sistema educativo.

Terminamos estas notas en el mismo sentido que las empezamos: Jean Piaget es un autor de controversia, al cual es conveniente conocer para tomar una actitud crítica respecto a sus planteamientos. Indudablemente, es un autor de actualidad que ha causado una influencia distorsionada, o no, en muchas de las acciones curriculares dadas en nuestro país y que quizá ofrezca nuevas perspectivas para la enseñanza de diversas áreas de conocimiento en los distintos niveles del sistema educativo, en lo relativo a procesos de investigación dentro del aula y al desarrollo de una metodología didáctica que realmente favorezca el desarrollo intelectual y afectivo de los educandos.

Asimismo, del estudio de los diferentes tipos de conocimiento (matemático, biológico, etc.), estudiados y desarrollados por Piaget, se pueden extraer criterios importantes para la organización de las disciplinas incorporadas en los currícula de los diversos niveles educativos.

BIBLIOGRAFIA

- CELLERIER, G. **El pensamiento de Piaget, estudio y antología de textos**. Barcelona, Ediciones Península, 1978.
- DOLLE, J. **De Freud a Piaget. Elementos para un enfoque integrador de la afectividad y la inteligencia**. Buenos Aires, Edit. Paidós, 1979.
- INHELDER, B. **Desarrollo psicomotor y necesidades afectivas. El desarrollo de las actividades intelectuales al nivel de las guarderías**. Reuniones y conferencias X. La vida del niño en las guarderías. París, CIE, 1961 (documento).
- **Aprendizaje y estructura del conocimiento**. Madrid, Edit. Morata, 1975.
- NÚÑEZ, M.S. **El desarrollo de la inteligencia según la psicología genética de Jean Piaget**. Tesina. México. UNAM. Facultad de Psicología, 1973.
- PIAGET, J. **Autobiografía**. Anuario de Psicología. Universidad de Barcelona, 1971.
- **Psicología y epistemología**. México, Edit. Ariel, 1979.
- **Introducción a la epistemología genética**. Buenos Aires, Edit. Paidós, 1975.
- **El criterio moral en el niño**. Barcelona, Edit. Fontanella, 1971.
- **Psicología y pedagogía**. Barcelona, Edit. Ariel, 1972.
- **Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos en la epistemología**. Buenos Aires, Edit. Proteo, 1970.
- **Psicología de la inteligencia**. Argentina, Edit. Psique, 1980.
- (Director) **Tratado de lógica y conocimiento**. Vol. 1. Buenos Aires, Edit. Paidós, 1979.
- **La formación del símbolo en el niño**. México, Edit. Fondo de Cultura Económica, 1979.
- **El estructuralismo**. Barcelona, Oikos-Tau Edit., 1974.
- **La construcción de lo real en el niño**. Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, 1976.