

# AVATARES DEL CONSTRUCTIVISMO: DE KANT A PIAGET

**Carlos Arturo Londoño Ramos\***

*Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*

*Grupo de Investigación*

*«Historia y Prospectiva de la Universidad Latinoamericana». HISULA*

Recepción 15/12/2006

Evaluación 9/03/2007

Aceptación 25/03/2007

*El mejor recurso para comprender es producir. Lo que más o menos se aprende por sí mismo, es lo que se aprende más sólidamente y lo que mejor se conserva.*

**Inmanuel Kant.** *Pedagogía.*

## RESUMEN

La filosofía de Kant propuso una síntesis entre racionalismo y empirismo; se planteó como filosofía crítica que examina el alcance que tiene el conocimiento, sustentado en las facultades de: la intuición sensible, el entendimiento y la razón. Para Kant, la sensibilidad por sí misma no brinda sino asociaciones; el entendimiento, por el contrario, postula principios explicativos con carácter universal y necesario, que organizan la experiencia.

Continuando y corrigiendo la tesis kantiana, el constructivismo de Piaget, por vía sicogenética (en el desarrollo del niño) y filogenética (epistemológica), plantea que nuestro conocimiento organiza la experiencia por medio de esquemas estructurales de la inteligencia; sin embargo, éstos no están pre-formados, no son estáticos o fijos, como en la filosofía kantiana, sino que se desarrollan por períodos, pues tienen una base genética, a partir de tres formas de la coordinación de las acciones: en la actividad con los objetos físicos, en la relación social con

\* Doctor en Filosofía de la Universidad Javeriana; Profesor titular de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y responsable del proyecto de investigación «Propuestas filosóficas de la pedagogía activa clásica y su repercusión en Latinoamérica» perteneciente al grupo de investigación Historia de la Universidad Latinoamericana «HISULA».

los otros, y en la conciencia de las operaciones. La necesidad de la acción sobre los objetos para la comprensión ya había sido observada en la *Pedagogía* de Kant, pero no en su filosofía del conocimiento. El constructivismo, con base en la investigación teórico-empírica, imprime una dinámica al entendimiento a través de la acción; en consecuencia, pone la filosofía kantiana en devenir.

**PALABRAS CLAVES:** constructivismo, criticismo, pedagogía activa.

## CONSTRUCTIVISM ISSUES: FROM KANT TO PIAGET

Carlos Arturo Londoño Ramos\*  
*Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*  
*Hisula Research Group*

### ABSTRACT

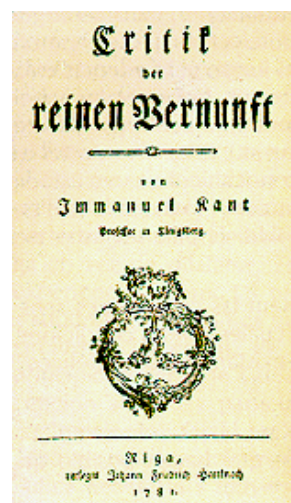
Kant's philosophy proposed a synthesis between rationalism and empiricism. It was proposed as a critical philosophy that inspects the reach of knowledge supported on the faculties of sensible intuition, understanding and reason. For Kant, sensibility by itself provides only associations; on the contrary, understanding assumes explanatory principles which are universal and necessary in order to organize experience. Continuing and correcting Kant's theory, Piaget's constructivism establishes that our knowledge organizes experience psychogenetically (in the child's development) and phylogenetically (epistemologically), with the aid of structural schemes of intelligence. However, these are not preformed, static, or fixed, as is contemplated in Kant's philosophy; rather, they develop in periods, because they have a genetic basis based on three ways of coordinating actions: in activity with physical objects, in social relation with others, and in awareness of operations. The necessity of actions with objects,

in order to enable comprehension, had already studied in Kant's *Pedagogy*, but it had not been contemplated in his philosophy of knowledge. Based on theoretical-empirical research, constructivism supplies a dynamic of knowledge through action, and in consequence, sets Kant's philosophy in movement.

**KEYWORDS:** constructivism, criticism, active pedagogy.



*Immanuel Kant*



Obras  
de Immanuel Kant

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, durante la República Liberal (1930-1946) se le dio un gran impulso teórico y práctico a la pedagogía activa, con lo que se denominó «Escuela Nueva». La pedagogía activa —especialmente con Decroly, Claparède, Ferrière y Dewey— hizo hincapié en los métodos de conocimiento hipotéticos inductivo-deductivo, así como en el análisis y la síntesis, dirigidos tanto al conocimiento científico como a su vinculación con los usos en la vida cotidiana y la convivencia.

En la década de los 80's, los movimientos pedagógicos retomaron la segunda fase de la pedagogía activa: el constructivismo, caracterizado por su vinculación con la sicología cognitiva y la epistemología histórica. En esta nueva época, predominan las investigaciones sobre el aprendizaje inteligente y las estructuras de racionalidad, desde el punto de vista de su desarrollo, es decir, desde su génesis.

El constructivismo epistémico de Jean Piaget, es, sin duda, la investigación más completa sobre la organización y los procesos de aprendizaje inteligente desde el punto de vista del estructuralismo genético. En su teoría se busca dar cuenta de cómo se forman las estructuras de la inteligencia, sus diversos períodos y su funcionamiento. Piaget estudia las estructuras de reglas en el conocimiento lógico-matemático, en el físico-químico, en la representación del mundo, en los criterios morales, en la comunicación, en la democracia escolar y en el simbolismo lúdico.<sup>1</sup> Otros neo-piagetianos han extendido la investigación,

<sup>1</sup> Sobre los diversos temas del constructivismo, ver: PIAGET, J. (1971): *El criterio moral en el niño*. Trad. Nuria Vidal, Barcelona, Fontanella. PIAGET, J. (1973): *La formación del símbolo en el niño*. José Gutiérrez, México, Fondo de Cultura Económica. PIAGET, J. (1972): *Pensamiento y lenguaje en el niño*. Trad. Mercedes Riani. Argentina, Guadalupe. PIAGET, J. (1973): *La representación del mundo en el niño*. Trad. Vicente Valls y Angles. Madrid, Morata.

entre otras, a la escritura, la narración y la temporalidad histórica. Este espacio se limitará a los aspectos cognitivos en relación con el criticismo.

El constructivismo no es un modelo con un sólo planteamiento, sino una propuesta cognitiva con diversos enfoques a veces complementarios y a veces contrapuestos.<sup>2</sup> La tesis central del constructivismo sostiene que el conocimiento no es una copia de lo real —como piensa el realismo ingenuo—; tampoco es una pura invención creativa, como sucede con la literatura.<sup>3</sup> El conocimiento, así como la comunicación y los criterios éticos, son construcciones análogas a las de la geometría o del álgebra. Esto significa que a partir de la acción sobre los objetos y con los otros sujetos, se efectúan combinaciones de relaciones que permiten aprender inteligentemente y tomar conciencia de las operaciones.

El criticismo kantiano es una de las fuentes filosóficas del constructivismo, además del pragmatismo que remite el conocimiento a la acción y de la dialéctica hegeliano-marxista, por su referencia a la praxis, a las estructuras y a la dinámica en la evolución del entendimiento.

Las consecuencias educativas de la pedagogía activa se centran en la máxima del «aprender haciendo». En el constructivismo, adicionalmente, se sostiene que «sólo entendemos lo que podemos construir o reconstruir» y, por ello mismo, significa un retorno a la praxis humana.

La importancia de los métodos activos, tanto en el hacer, como en la relación con los usos y los diálogos, ya había sido propuesta por Kant en su *Pedagogía*, sin que ésta tuviera una real repercusión en su teoría del conocimiento. El constructivismo piagetiano continúa, amplía y corrige el ‘constructivismo’ kantiano sobre la base de la acción, pues ésta implica una coordinación de la experiencia. Conocemos a partir de estructuras que se adecuan, es decir, se asimilan y se acomodan a los cambios. El constructivismo es un criticismo porque sostiene que nuestro saber se ejerce por medio de estructuras de la inteligencia que ordenan la experiencia activa y que, por lo tanto, siempre

<sup>2</sup> Para una revisión de los puntos de vista del constructivismo: Ver LONDOÑO R. Carlos Arturo. (1998): «Orientaciones pedagógicas del constructivismo», en *Revista Pensamiento y Acción*. N° 2 Y 3, Tunja, UPTC, pp 133-142. LONDOÑO, Carlos Arturo (1999): El lenguaje y la descentración del sujeto. La polémica Piaget-Vygotski sobre el lenguaje social, en *Revista Pensamiento y acción*. Tunja, UPTC, Nueva época, N 4-5. pp.133-44 LUCIO, Ricardo A.(1994): «Enfoque constructivista en educación» y BUSTOS COBOS, Félix. «Peligros del Constructivismo», en *Revista Educación y cultura*. N° 34, Bogotá, FECODE, pp. 6-29. GUBA & LINCOLN, GLASSERFELD y NUSSBAUM. (1992): *Constructivismo. El paradigma, el aprendizaje y el cambio conceptual*. Trad. Félix Bustos Cobos. Cali, Universidad Santiago de Cali. OSPINA SERNA, H. F y LÓPEZ MORENO, Ligia (comp.) (1997) Memorias. I Encuentro Internacional y IV Nacional. CINDE, Manizales.

<sup>3</sup> Cfr. PIAGET, J. (1968): *Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real*. Madrid, Ciencia Nueva, p. 256.



*Placa Conmemorativa a  
Immanuel Kant*

comprendemos a partir de una red de reglas (clasificar, deducir, transformar, etc). El saber se reestructura a partir de condiciones previas, incrementando su coherencia y universalidad. Esta evolución se produce, tanto en la sicogénesis del individuo como en la historia de las ciencias.

## 1. El criticismo y las facultades del conocimiento

La obra de Kant es conocida especialmente por sus tres «críticas».<sup>4</sup> El concepto de «crítica» se convierte, así, en un punto central que es necesario dilucidar. En su sentido básico «crítica» quiere decir *examinar*; en este caso *explorar*, en primer lugar, la organización de las facultades para el saber y, en segundo lugar, los alcances —los límites de las mismas—.

Heidegger<sup>5</sup> se refiere al sentido histórico de este concepto, indicando que en el siglo XVIII, por vía del examen de las obras artísticas, la «crítica» significaba la función de lo normativo, de las reglas y de la legislación. En este contexto, para Kant la crítica de la razón, en sentido amplio, tendrá como tarea, en primer lugar, la exposición de la esencia de la razón, su estructura y delimitación interna; es decir, se trata de mostrar las diversas facultades y los principios que generan con su combinatoria y, en cuanto tal, busca definir su *arquitectónica* y los usos correspondientes. Heidegger quiere destacar la «crítica» en el sentido

<sup>4</sup> La *Crítica de la Razón Pura* referida a las facultades y alcances del conocimiento, la *Crítica de la Razón Práctica* que investiga los principios éticos y la *Crítica del juicio* que se ocupa de las condiciones para evaluar el arte.

<sup>5</sup> HEIDEGGER, Martín. (1975): *La pregunta por la Cosa*. Trad. Eduardo García y Zoltan Szankay. Buenos Aires, Alfa, pp. 108-109.

positivo, en cuanto es una regulación de la experiencia por parte del entendimiento. Pero, además, habría que señalar también su aspecto limitativo: lo que no se puede saber o aquello que es imposible para el conocimiento: demostrar la existencia de Dios, del alma inmortal y de la finitud o infinitud del cosmos.

En el criticismo kantiano, la arquitectónica de la racionalidad se realiza desde una doble lucha contra el empirismo y contra el racionalismo dogmático, pero simultáneamente se produce una «síntesis» de estas dos escuelas.

Contra el empirismo, lucha porque, como bien lo expresó Hume: sobre la base de la experiencia no es posible establecer principios necesarios y universales; las experiencias sólo pueden brindar asociaciones (de lo semejante, lo contiguo, lo sucesivo) de tal manera que lo que condiciona el conocimiento es sólo la costumbre y no los principios de la razón.<sup>6</sup> Que, «los metales se dilaten con el calor», por ejemplo, no expresaría una ley necesaria y universal, sino el hábito de observar una regularidad a la que estamos acostumbrados.

Contra el racionalismo dogmático de Descartes, Leibniz y Wolff, a su vez, lucha por cuanto ellos creen poder acceder «a las cosas mismas» y pretenden resolver los más grandes problemas de la metafísica especial (la esencia de Dios, del alma y de la naturaleza) partiendo de la mera razón especulativa, que procede por medio de ideas sin necesidad de la experiencia. Para Kant —aunque no se desarrolla este punto— estos problemas se tornan en principios regulativos, es decir, en suposiciones necesarias del conocimiento, que implica, respectivamente, la inteligibilidad del mundo, la libertad del sujeto y el conocimiento ilimitado del cosmos.

A pesar de luchar contra el empirismo y el racionalismo dogmático, de nuevo se los retoma, desde el criticismo, para el cual el punto de partida de los problemas debe ser el de las ciencias: en las que se consideran, tanto las ciencias naturales (Física), las ciencias formales (Lógica y matemática), como la metafísica (crítica) en cuanto Ciencia.

Kant observa que a partir de la modernidad, la física se presenta como modelo de ciencia, por cuanto posee unas leyes constantes, y se remite al *experimento*, por medio del cual podemos confirmar o refutar las hipótesis: «Este método, tomado de los físicos, —sostiene Kant— consiste pues en indagar los elementos de la Razón Pura en aquello *que se puede confirmar o refutar por un experimento.*»<sup>7</sup> Para que el procedimiento metodológico hipotético-

<sup>6</sup> HUME, D. (1973): *Resumen del tratado de la naturaleza humana*. Trad. Carlos Mellizo. Aguilar, p. 37.

<sup>7</sup> KANT, I. (1970): *Crítica de la Razón Pura*. Trad. José del Perojo. Buenos Aires, Losada, Prefacio a la segunda edición.

deductivo sea posible, se requiere, de una parte, principios racionales explicativos sintéticos *a priori* (causalidad, conservación, matematización de cantidades, etc.), y de otra, la contrastación con la experiencia:

*Se comprendió que la razón sólo descubre lo que ella ha producido según sus propios planes; que debe marchar por delante con los principios de sus juicios determinados según leyes constantes, y obligar a la naturaleza a que responda a lo que le propone, en vez de ser esta última la que la dirija y maneje. De otro modo no sería posible coordinar en una ley necesaria observaciones accidentales que al azar se han hecho sin plan ni dirección, cuando precisamente es lo que la razón busca y necesita. La razón se presenta ante la naturaleza, por decirlo así, llevando en una mano sus principios [...], y en la otra, las experiencias que por esos principios ha establecido.*<sup>8</sup>



Immanuel Kant

Para dar cuenta del método de las ciencias no basta simplemente destacar el método hipotético-deductivo (como cree, por ejemplo, Popper); se requiere, además, exponer la construcción racional viable de las hipótesis: el análisis y la síntesis. Para investigar el problema de la validez de la racionalidad de las ciencias, Kant retoma el estudio sobre los enunciados. Las ciencias se basan en juicios y éstos exponen una síntesis de conceptos. El conocimiento es pues un análisis y una síntesis de representaciones («Esta hoja es blanca»). En la tradición filosófica (Hume, Leibniz y Kant) existen dos formas básicas de unir representaciones: los juicios analíticos y los sintéticos.

Los juicios analíticos en la filosofía kantiana son aquellos definidos a partir de la identidad, tales son los casos de:  $A = A$  o «La esfera es redonda». En estos juicios el predicado ya está contenido en el sujeto gramatical. Dado que explicitan aspectos implícitos, considera que estos juicios no aumentan el conocimiento, como no lo hace, tampoco, la lógica,<sup>9</sup> a diferencia de la matemática, que Kant considera conformada con juicios sintéticos *a priori*.

En las discusiones contemporáneas esta concepción ha cambiado drásticamente, no sólo porque la lógica se ha unido con las matemáticas - tanto en las disciplinas como en las investigaciones cognitivas - sino también, y con mayor razón, los enunciados analíticos son definidos a partir del principio de no-contradicción (y no del principio de identidad). La no-contradicción es un punto de vista más amplio, y evita equívocos en la diferenciación de los problemas, como el de la validez y el del aumento del conocimiento, que en Kant se encuentran fundidos en una sólo cuestión. Kant observa que la no-contradicción es la definición negativa del juicio

<sup>8</sup> *Ibidem*,

<sup>9</sup> *Ibidem*, Introducción.

analítico. Actualmente, al parecer, se considera que según esta definición negativa, las ciencias lógico-matemáticas serían analíticas, aunque no sean siempre enunciados de identidad sino de equivalencia. Las tautologías no son necesariamente igualación de identidades sino deducciones que transmiten la verdad de los enunciados como en el caso  $(p \cdot q) \rightarrow (p \rightarrow q)$ .<sup>10</sup>

Se consideran analíticos todos los enunciados cuya negación implica una contradicción formal; y se consideran sintéticos los enunciados que *no* pueden ser demostrados por vía exclusivamente lógico-matemática —esta es la tesis de Hume y del empirismo lógico del Círculo de Viena—. Sin embargo, también se ha mostrado que las definiciones —con validez analítica— dependen del contexto y son graduales (como en el caso de «Los solteros son no casados»); de igual manera, algunos axiomas y deducciones analíticas lógico-matemáticas dependen del «marco teórico»<sup>11</sup> La separación entre los enunciados analíticos y los sintéticos es gradual y contextual. En las ciencias se produce su combinatoria constructiva. La definición negativa de lo analítico —en oposición a Kant— permite concebir el incremento del conocimiento en las ciencias formales lógico-matemáticas por vía constructiva, es decir, por la deducción de relaciones de relaciones, como lo propone Piaget.

Los juicios analíticos son válidos o falsos *a priori* independientemente de la experiencia, como en los casos de las definiciones («El triángulo es una figura cerrada de tres lados») o de las deducciones lógico-matemáticas ( $7 + 5 = 12$ ). Los juicios *a posteriori* son verdaderos o falsos dependiendo de la experiencia («Las casas tienen ventanas»).

Esta división de los enunciados en analíticos y sintéticos tiene una dificultad: las ciencias emplean principios explicativos que no tienen validez analítica, y que brindan información universal sobre nuestro mundo objetivo, es decir, son sintéticos universales, «*a priori*». Los juicios analíticos son todos *a priori*. El problema radica en saber si, además de los juicios sintéticos *a posteriori* («Yo estoy leyendo este artículo»), existen también enunciados que puedan ser sintéticos *a priori*, es decir, juicios —como el de la causalidad, la matematización de la intensidad y del espacio, la conservación de cantidades— que no pueden demostrarse por vía del principio de no-contradicción y que, simultáneamente, sean objetivos, universales y necesarios.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> Cfr. PIAGET, J. (1970): *Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos de la epistemología*. Trad. Hugo Acevedo. Buenos Aires, Proteo, p. 97.

<sup>11</sup> Cfr. QUINE, W. V.O. (1962): *Desde el punto de vista lógico*. Trad. Manuel Sacritan. Barcelona, Ariel. Y PAP, A. (1970): *Semántica y Verdad necesaria*. Trad. Cesar Nicolás Molina F. México, Fondo de Cultura Económica.

<sup>12</sup> KANT, I. (1970): *Crítica de la Razón Pura*. Introducción. Op. Cit.



El problema se complica cuando se pregunta: ¿Cómo podrían sustentarse tales juicios; de dónde pueden surgir? Kant ofrece ejemplos de juicios sintéticos *a priori*, como los principios del entendimiento; éstos, a su vez, son el fundamento explicativo de las ciencias físicas, y su organización se constituye en una metafísica crítica. Estos principios se organizan de acuerdo con las cuatro categorías de la lógica formal: la cantidad, la cualidad, la relación y el modo, en conexión con las formas de la intuición sensible: el espacio — como sentido externo— y el tiempo — como sentido interno.

Kant expone un conjunto estructurado de principios del entendimiento que supone sintéticos *a priori*. Los principios derivados de la relación de las categorías de la cantidad y la cualidad enuncian que la extensión y la intensidad física son matematizables. Desde el punto de vista constructivista los esquemas lógico-matemáticos básicos son abstraídos de la coordinación de la acción (reunir, sustraer, incluir, seriar, realizar conjuntos, correspondencias, etc.), y posteriormente, contruidos doblemente en términos cada vez más abstractos, y de nuevo son aplicados a la organización lógico-matemática de la experiencia. En las ciencias contemporáneas los «modelos» de formalización — primaria o secundaria— se extienden a todos los dominios *adecuados* de la experiencia.

Con respecto a la categoría lógica de la relación, Kant, enuncia tres principios de acuerdo con las dimensiones del tiempo, referidos a la causalidad (sucesión), la permanencia (de la sustancia) y la acción recíproca. En la categoría de la modalidad se enuncian también tres principios que determinan las condiciones de lo real, lo posible y lo necesario. Además, según Kant, también existen juicios sintéticos *a priori*, derivados y que constituyen leyes básicas de la física, tales como la ley de acción y reacción, la ley de la inercia; y enunciados de la geometría como: «La distancia más corta entre dos puntos es la línea recta».

Los principios explicativos, sintéticos *a priori* —piensa Kant— deben ser juicios de la facultad del entendimiento formados por la combinación de las formas de la intuición sensible —que son el espacio y el tiempo— con las categorías de la lógica formal. El problema de ¿con qué justificación se puede afirmar la existencia de juicios sintéticos *a priori*? conduce a buscar una respuesta en las facultades que el sujeto tiene para el conocimiento. En conclusión, desde el punto de vista de la validez del conocimiento, Kant distingue tantas facultades como formas de relacionar representaciones y sus diversas fuentes.<sup>13</sup>

Propone, en primer lugar, una facultad receptiva: *la intuición sensible* que radica en una representación inmediata que nos es dada —así la experimentamos necesariamente— en las formas del espacio y en las dimensiones del tiempo (la sucesión, la permanencia y la simultaneidad). El

<sup>13</sup> Cfr. DELEUZE, Gilles. (1975): *Spinoza, Kant y Nietzsche*. Barcelona, Labor.

intuir, es una forma inmediata en la que el objeto fenoménico nos afecta; es una facultad de recepción de la diversidad de los datos sensibles. En segundo lugar, Kant plantea tres facultades activas: *el entendimiento*, que construye conceptos y principios, y que como tal, organiza la experiencia mediante reglas; *la imaginación*, que brinda la unión entre la intuición sensible y el entendimiento por medio de esquemas —éstos representan una síntesis entre el concepto y la imagen espacial y temporal particular (como en el caso del triángulo)—; y la *razón especulativa* que supone ideas de totalidad acerca de lo incondicionado, es decir, lo absoluto en cuanto son los primeros supuestos del saber.

Kant efectúa un giro denominado «Revolución copernicana» en filosofía, debido a la analogía con el cambio producido en física por Copérnico y Galileo. En el criticismo kantiano, el conocimiento depende de la racionalidad del sujeto confrontada con la experiencia. El criticismo es el examen de las facultades que nos posibilitan conocer: es la evaluación de las «herramientas» del conocimiento en cuanto sólo a partir de ellas son dados los objetos. Son las formas y fuentes de cómo el sujeto aprehende el objeto. No son los objetos los que rigen el conocimiento, sino el sujeto; porque es el sujeto el que pregunta, el que propone hipótesis racionales y experimenta. El idealismo descubrió el lado activo del sujeto, dice Marx en las *Tesis sobre Feuerbach*.<sup>14</sup>

## 2. Del apriorismo al constructivismo

El sistema kantiano,—que el mismo Kant esperaba que acabara con las disputas interminables de la metafísica—, se creía concluido. Así lo formuló Kant: «Espero que este sistema conservará siempre en el futuro esta invariabilidad.»<sup>15</sup> Kant era consciente de la historia de la física, pero así mismo consideraba concluidas la lógica formal, la física clásica y su filosofía. El constructivismo, por el contrario, con el método histórico-crítico, tiene en perspectiva la investigación de las transformaciones de la racionalidad —lo que es una herencia hegeliana. Pero la gestación de la racionalidad no sólo puede estudiarse en la historia de las ciencias y de la filosofía como epistemología intelectual, sino también como epistemología sicogenética en el aprendizaje inteligente del individuo activo y social.

El sistema kantiano pudo sostenerse, al menos en lo que respecta a las ciencias físicas y lógico-matemáticas, aproximadamente un siglo. A fines del siglo XIX, y a lo largo del siglo XX, el desarrollo de las ciencias relativizó los juicios sintéticos *a priori*. La lógica formal se amplió y se multiplicó con la lógica matemática; nacieron nuevas geometrías no-euclidianas, en las que no

<sup>14</sup> Cfr. MARX, Karl. (1969): *Tesis sobre Feuerbach*. en *Obras escogidas*, Moscú, Progreso, p. 26.

<sup>15</sup> KANT, I. (1970): *Crítica de la Razón Pura*. Prefacio a la segunda edición. Op. Cit.

existen los axiomas derivados de la línea recta; la teoría especial de la relatividad demostró la no-simultaneidad del tiempo de la física newtoniana; la teoría general de la relatividad sustentó la conservación de la masa-energía en vez de la conservación de la materia («sustancia»); la física cuántica introdujo la incertidumbre en la sucesión causal; y muchas de las leyes físicas se volvieron funcionales, probabilísticas y estadísticas. La historia de la ciencia no radica, sin embargo, simplemente en un abandono de su pasado, sino también en procesos de readecuación en estructuras más amplias o en el proceso del *asumir*, como dice Hegel.<sup>16</sup>

En la actualidad, podríamos considerar que a estos enunciados sintéticos *a priori* les corresponde cierta universalidad hipotética y consistencia (necesidad) presuntiva, pues son generalizaciones constructivas que han sido suficientemente sustentadas desde múltiples disciplinas,<sup>17</sup> y que, al mismo tiempo, son principios explicativos del método que dan cuenta del orden de los fenómenos. El admitir principios explicativos como enunciados sintéticos *a priori*, sujetos a contextos históricos en el desarrollo de las ciencias, implica que no se pueden cerrar las vías a los cambios y recontextualizaciones, como ya lo había observado Hegel contra Kant. La investigación sobre la racionalidad adquiere, así, un punto de vista desde sus transformaciones: se torna epistemología genética.

En la teoría de Piaget, los esquemas más universales son los de *transformación*, *conservación*, y *coordinación* de los objetos, tanto en el desarrollo del individuo — ontogénesis— como en su prolongación en la historia de las ciencias — filogénesis. Estos grandes esquemas estructurales de organización presentan una analogía con los principios del entendimiento, en la categoría de *relación* expresados en las dimensiones del tiempo propuestos por Kant en: la sucesión, la permanencia y la simultaneidad.

Con los cambios operados en las ciencias, no se eliminaron los enunciados considerados necesarios y universales —como lo había creído el empirismo lógico del Círculo de Viena. Pero los enunciados sintéticos con necesidad racional *a priori*, como principios o leyes explicativos, se convirtieron en reglas relativas a un sistema teórico. Son enunciados teóricos *a priori*, sujetos al devenir de las ciencias, es decir, ningún enunciado explicativo se puede considerar concluido y definitivo. Las ciencias, en su historia, relativizan principios y leyes, al mismo tiempo que proponen nuevos absolutos. En la actualidad, se tiende a considerar que la «necesidad» —en el sentido de una consistencia dada por la construcción de reglas— es gradual y contextual; y la universalidad es hipotética, pero con suficiente fuerza como para ser sostenible. La universalidad y la necesidad son supuestas, pero no gratuitas: se mantienen hasta que no se

<sup>16</sup> HEGEL, G.W.F. (1985): *Lecciones sobre historia de la filosofía*. Trad. Elsa Cecilia Frost. México, Fondo de cultura económico, pp. 10-11

<sup>17</sup> Cfr: PIAGET, J y GARCÍA, R. (1973): *Las explicaciones causales*. Trad. Elena Póliza. Barcelona, Barral editores.

demuestre lo contrario. Las anomalías y las inconsistencias que pueden surgir, limitan las teorías: pueden tornarlas probabilísticas; las convierten en nuevas alternativas o las transforman en un sub-conjunto, en casos aproximados de un orden superior y más coherente —como sucedió con la física clásica—. El orden teórico consistente y universal supuesto, no es incompatible la posibilidad de errar: con el falibilismo.

El apriorismo en Kant, es un sistema de principios que se considera preformado y fijo. El entendimiento ya está hecho y acabado, sólo requiere la experiencia para actualizarse. Al parecer, Kant parte de un «innatismo» o un preformismo del entendimiento, que daría lugar a múltiples formas de construcción hipotética: «Perseguimos pues, los conceptos puros hasta en sus primeros gérmenes y rudimentos en el entendimiento humano, donde existían precedentemente, esperando que la experiencia fuera ocasión de su desenvolvimiento».<sup>18</sup>

Con todas estas dificultades, la filosofía criticista, que pretendía ser un sistema de principios objetivos necesarios y universales, como base para las ciencias, y que al mismo tiempo sostenía que el mundo cognoscible está regulado por nuestras facultades de conocimiento, se vio abocada a convertirse en epistemología, es decir, en un estudio de la racionalidad en la historia de las ciencias y en el aprendizaje del individuo. Estas investigaciones —que Kant a su vez reclamaba— toman el modelo hipotético-investigativo de las mismas ciencias, pues tienen que documentarse históricamente, como lo han mostrado, entre otros, Bachelard, Kuhn, Koyré, Duhem, Canguilhem, Rossi. Este estudio es denominado por Piaget como método histórico-crítico. A su vez, la historia epistemológica de la ciencia, encuentra interesantes correlaciones con la epistemología sicogenética, que investiga la forma cómo se han desarrollado las estructuras de la inteligencia en el individuo.

Desde el punto de vista sicogenético, se investigan las «facultades» para el conocimiento, cuyo núcleo explicativo para su génesis es la abstracción de la acción. Según Piaget, «Las actividades del sujeto conllevan dos aspectos: sus acciones mismas (o «conductas») y la conciencia que él tiene de ellas.»<sup>19</sup> Las filosofías que conservan influjo empirista han descuidado el hecho central de que es indispensable actuar sobre los objetos físicos para conocerlos: la percepción es inseparable de la acción. Incluso, la acción sensoriomotriz es anterior al lenguaje y prepara su organización.

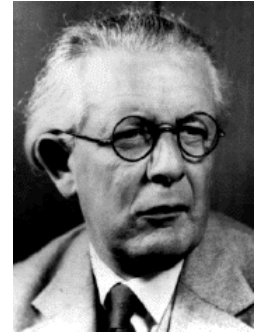
En la investigación sicogenética ya no se pregunta cómo son posibles juicios sintéticos *a priori*, desde la preconcepción de un entendimiento preformado, sino por las estructuras y la génesis de la inteligencia. Con este

<sup>18</sup> KANT, I. (1970): *Crítica de la Razón Pura*. Op. Cit. p. 213.

<sup>19</sup> PIAGET, J. *Lógica y conocimiento científico*. Op. Cit., 113

método no se procede por introspección o descripción de la conciencia del sujeto adulto. Al respecto, afirma Piaget:

*Por el contrario, el único problema psicológico que interesa a la epistemología a propósito de una estructura dada radica no en: «¿Qué piensa de esta estructura el sujeto de la conciencia?» sino, antes bien, en: «¿Cómo ha procedido el sujeto para adquirirla?» [...], se trata pues de reconstruir su efectiva construcción, lo cual no es asunto de reflexión, sino de observación y de experiencia y equivale por lo tanto, a seguir paso a paso las etapas de la construcción desde el niño hasta el adulto.<sup>20</sup>*



Jean Piaget

En la filosofía kantiana la facultad de la intuición sensible es pasiva, no actúa sobre los objetos, simplemente es afectada por ellos. No obstante brinda las posibilidades de una acción formal subjetiva a través de las formas del espacio y el tiempo; la actividad propiamente dicha, radica en el entendimiento que establece reglas. La sicogénesis, por el contrario, ha mostrado que la percepción es indisociable de la acción. Incluso, la acción sensoriomotriz estructura los esquemas sobre los cuales es posible la organización del lenguaje.<sup>21</sup>

Como lo indica Piaget:

*Nuestros conocimientos no provienen únicamente de la sensación ni de la percepción, sino de la totalidad de la acción con respecto de la cual la percepción sólo constituye la función de señalización. En efecto, lo propio de la inteligencia no es contemplar, sino «transformar» y su mecanismo es esencialmente operatorio.<sup>22</sup>*

Al investigar la inteligencia del niño desde el estadio sensoriomotriz (de 0-2 años)<sup>23</sup> se descubre el *esquematismo* que organiza las acciones en relaciones con orden de desplazamientos, coordinación causal de los medios y fines, en la conservación de objetos, estructuración tridimensional del espacio —a partir de su cuerpo—, sucesión ordenada del tiempo. La coordinación de estas acciones tiene su propia lógica motriz y constituye la base para lo que serán las operaciones del pensamiento. El orden lógico-matemático surge de la abstracción de la acción (incluir, dividir, y otras, etc.). No obstante, también la experiencia tiene su aspecto receptivo, pues las propiedades sensibles (colores, texturas, figuras, etc.) provienen de la abstracción de la percepción.

<sup>20</sup> *Ibíd.*, pp 113-114.

<sup>21</sup> *Cfr. Ibíd.*, p, 92.

<sup>22</sup> PIAGET, J. (1975): *Psicología y epistemología*. Trad. Francisco Fernández Buey Barcelona, Ariel,, p. 89

En la sicogénesis los esquemas (conservación de las cantidades, seriación, la probabilidad, etc.) se organizan como estructuras que evolucionan hacia formas cada vez más universales y coherentes (necesarias) en un proceso que tiene su propio funcionamiento. La construcción se efectúa sobre estructuras previas. Así como los organismos tienen su anatomía (organización sistemática de órganos) también existe una fisiología, que es su funcionamiento (que representa lo que hace y para qué lo hace).

El funcionamiento está dado por el proceso de la *adecuación* —que Piaget también denomina *adaptación*— que radica en el equilibrio o compensación dinámica de la relación complementaria de la asimilación y la acomodación. Lo común al niño y al adulto no son las estructuras de la inteligencia —como, al parecer pensaba Kant— sino el funcionamiento, sus procesos de aprendizaje. La inteligencia es la capacidad de resolver problemas a partir de la coordinación de esquemas, cuya organización forman estructuras: y las estructuras de la inteligencia, a su vez, evolucionan por períodos cuyo proceso de maduración depende del medio cultural.

Sobre este asunto dice Piaget:

*En efecto, no existe génesis sin estructura pues cada génesis consiste en la transformación de una estructura anterior bajo la influencia de nuevas situaciones, y toda génesis desemboca en la construcción de una nueva estructura, debido a que toda génesis, aún cuando comience y se desarrolle bajo el signo de equilibrios parciales, tarde o temprano consiste en un establecimiento de una nueva forma de equilibrio que corresponde a la estructura nueva.<sup>24</sup>*

Un pequeño esquema de acción causal del niño —como puede ser el de la coordinación, medios y fines para oír un sonajero tirado a través de un lazo—, por ejemplo, se convierte en un esquema asimilador a través del cual se trata de solucionar otros problemas —como el de alcanzar un juguete tirando de la cobija. Así el esquema se generaliza. Pero también se puede fracasar, y la anomalía (el contraejemplo, la expectativa malograda) obliga a explorar y a diversificar los esquemas. Este aprender de la experiencia es la *acomodación* que acepta las restricciones del medio.

La readecuación es el funcionamiento del conocimiento: procede por asimilaciones y acomodaciones. La asimilación es el «modelo» que sirve para

<sup>23</sup> Cfr. PIAGET, J. (1972): *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Trad. Luis Fernández Cancela. Madrid, Aguilar.

<sup>24</sup> *Ibíd.*, p. 123.

coordinar las acciones; la acomodación es, por el contrario, la «refutación parcial» según la cual el modelo asimilador no es completamente adecuado para todas las condiciones —un desequilibrio— así se ve forzado a diversificarse, a construir nuevos esquemas: a coordinarlos o ampliarlos. El cambio en la asimilación es una adecuación. El fracaso en la aplicación de un esquema, las incongruencias de las operaciones, la existencia de contradicciones y las dudas producen un desequilibrio o una disonancia en la organización de las operaciones. La acomodación radica en aceptar las restricciones, efectuar los cambios necesarios y opera la nueva organización, es decir, con ella se adquiere un nuevo equilibrio: una nueva consonancia en un conjunto coherente de operaciones y categorías.



*Immanuel Kant*

La asimilación y la acomodación, sostienen una relación compleja y dinámica, es decir, dialéctica: son antagónicas y complementarias. Mientras la asimilación es conservadora, la acomodación hace frente a las novedades. Pero, toda nueva acomodación se transforma, a su vez, en una nueva forma de asimilar. En consecuencia, el desarrollo de la inteligencia se opera en un doble sentido: en la interiorización y la exteriorización: estos dos polos son simultáneamente la apropiación coordinada de la experiencia física y la toma de conciencia del funcionamiento intelectual. El desarrollo de la inteligencia no parte de un *yo* ya concluido, ni por la impresión de las cosas, sino por su interacción activa y, como dice Piaget: «[...] orientándose simultáneamente hacia los dos polos de esta interacción organizará el mundo, organizándose a sí misma.»<sup>25</sup>

El desarrollo de la inteligencia se realiza sobre la interacción sujeto-objeto; no obstante, esta relación no es suficiente, pues la coordinación de acciones sobre los objetos cuyo proceso conduce a la toma de conciencia de las operaciones, también exige la interacción social (que en el conocimiento es desconocida por Kant). Cuando se trata de ir más allá de la acción por medio de las representaciones lingüísticas, se producen nuevas dificultades de la representación hacia formas comunicables, en la que se incluye el tener en cuenta el punto de vista de los otros. Según Piaget:

*No se trata sólo de actuar, sino de describir, no sólo de prever sino de aplicar y, [...] el pensamiento está obligado a construir una nueva representación de las cosas para satisfacer la conciencia común y las exigencias de una concepción de conjunto.*<sup>26</sup>

<sup>25</sup> PIAGET, J. (1968): *La construcción de lo real en el niño*. Trad. Mabel Arruñada. Buenos Aires, Proteo, p. 319.

<sup>26</sup> *Ibidem*, p. 343.

Las estructuras de la inteligencia se suponen relativamente universales para toda la especie humana pero su desarrollo está supeditado al medio cultural. De la atención a este problema surge el constructivismo social de Bruner y Vygotski, y el constructivismo de uso de Dewey. El constructivismo epistémico de Piaget, se fundamenta en tres formas de la acción: la coordinación sobre los objetos físicos; la acción con los otros en el intercambio lingüístico y la reciprocidad moral; y la acción sobre sí mismo en la conciencia de las operaciones.

Ante los cambios generados en las ciencias y la sicogénesis, la filosofía criticista, no obstante, no ha muerto, se han corregido y enriquecido con el constructivismo, pues sus exigencias de coordinación racional con la base empírica, como condiciones para toda la ciencia posible, quedan en pie. Así mismo, permanece su tesis de que nuestro conocimiento siempre parte de la precomprensión racional que da forma o regula la experiencia. De igual manera, y con mayor razón, precisamente por el origen ontogénico e histórico de las ciencias, seguimos considerando, como sostenía Kant, que es imposible acceder a la cosa en sí, independientemente de la evolución de nuestra racionalidad y de nuestros métodos. Sin embargo, esta tesis no significa establecer un abismo absoluto entre el conocimiento y el mundo —como lo sostuvieron algunos kantianos—. Si acogemos la concepción del realismo crítico, nos *apropiamos* del mundo a partir el aprendizaje inteligente tanto desde el punto de vista individual como desde el histórico.

### 3. La pedagogía de Kant y el constructivismo

En el constructivismo se investiga la formación de la inteligencia a partir de la coordinación de la acción, lo cual significa que la acción de por sí no es la mera sensibilidad pasiva sino que la experiencia activa misma ya es inteligente. Este planteamiento es congruente con la pedagogía activa para la cual el aprendizaje se genera en la acción y se convalida por medio de la acción.

Kant considera que la experiencia es una composición: siempre tiene un ordenamiento prestado por el entendimiento. Desde la «Introducción» de la *Crítica de la Razón Pura*, aparece el problema de la distinción entre la sensibilidad y el entendimiento, pues todo conocimiento es una composición entre las dos facultades:

*Pero si es verdad que todos nuestros conocimientos comienzan con la experiencia, todos, sin embargo, no proceden de ella, pues bien podría suceder que nuestro conocimiento empírico fuera una composición de lo*



*que recibimos por las impresiones y de lo que aplicamos por nuestra propia facultad de conocer (simplemente excitada por la impresión sensible).<sup>27</sup>*

La distinción entre intuición sensible y entendimiento se realiza desde el punto de vista de la validez de los juicios *a priori* o *a posteriori*, es decir, desde una filosofía normativa; no obstante, subrepticamente, también se encuentra presente el problema desde el punto de vista genético, pues el entendimiento no se forma con la experiencia: con ocasión de la misma, se aplica. De alguna manera el entendimiento, no sólo tiene cierta autonomía, además, parece estar preformado de modo innato. Así mismo, para Kant, la pedagogía, no pretende forjar el entendimiento, sus métodos activos sólo se proponen excitar la maduración de un entendimiento ya existente de modo preformado, pero en germen.

Como en el criticismo, el constructivismo también defiende la autonomía del sujeto, pero desde su proceso de formación que tiene su dinamismo interno. La autonomía se gesta por medio de la descentración del sujeto que construye estructuras universales y amplía la toma de conciencia. Este proceso implica la diferencia entre, de una parte, el yo y los determinantes del mundo físico, y, de otra, entre los criterios racionales propios y la presión social. La descentración del sujeto significa el abandono del mundo sicomórfico (magia, animismo, artificialismo, etc.) en lo físico, y, el desprendimiento de la moral heterónoma (cumplida por mera obediencia) para adquirir la moral autónoma basada en la formación de criterios inteligentes. Por la descentración, el sujeto accede a la objetividad física, a la racionalidad de la ética civil y a la conciencia de las operaciones.

En su texto *Pedagogía*, que son lecciones de clase escritas antes de las «críticas», Kant se enfrenta a este problema. Considera que nuestro entendimiento está en germen, son disposiciones y sin la educación es inmaduro: «Se encuentran muchos gérmenes en la humanidad; y a nosotros toca desarrollarlos, desplegar nuestras disposiciones naturales y hacer que el hombre alcance su destino.»<sup>28</sup> El problema se complica cuando Kant observa la dialéctica de acción mutua entre inteligencia y educación:

*La inteligencia, en efecto, depende de la educación, y la educación, a su vez de la inteligencia. De aquí que la educación no puede avanzar sino poco a poco; y no es posible tener un concepto más exacto de ella, de otro modo que por la transmisión que cada generación hace a la siguiente de sus conocimientos y experiencias, que, a su vez, los aumenta y pasa a las siguientes.<sup>29</sup>*

<sup>27</sup> KANT, I. (1970): *Crítica de la Razón Pura*. Introducción. Op. Cit.

<sup>28</sup> Cfr. KANT, I. (1991): *Pedagogía*. Trad. Lorenzo Luzuriaga y José Luis Pascual. Madrid, Akal, p. 33

Desde el punto de vista pedagógico, se concluye que: «Toda educación es un arte, porque las disposiciones naturales del hombre no se desarrollan por sí mismas.»<sup>30</sup> Pero, ¿cómo está dado nuestro entendimiento independientemente de la experiencia, qué forma tiene, cómo funciona?, son preguntas que dejan muchos interrogantes, dado que se imbrica con la enseñanza. No se sabe bien cómo distribuir lo que le corresponde a la facultad del entendimiento o lo que se le debe a la educación; para ello se requiere la investigación —o la pedagogía como disciplina— a favor de la cual, Kant, realiza un llamado, recogido por el constructivismo:

*Pero como la educación, en parte, enseña algo al hombre y, en parte, lo educa también, no se puede saber hasta dónde llegan sus disposiciones naturales. Si al menos se hiciera un experimento con ayuda de los poderosos y con las fuerzas reunidas de muchos, nos aclararía esto lo que puede el hombre dar de sí.<sup>31</sup>*

No sólo se requeriría investigación en cuanto a nuestras disposiciones, sino también en cuanto a los métodos de enseñanza:

*Hay que establecer escuelas experimentales, antes de que se puedan fundar escuelas normales. La educación y la instrucción no han de ser meramente mecánicas, sino descansar sobre principios.<sup>32</sup>*

En la investigación, el constructivismo en cuanto es un criticismo, se aplica a sí mismo, es decir, conocemos las operaciones de la inteligencia a partir de la red de nuestra precomprensión teórica y metodológica —no como cosa en sí— y la investigación no sólo puede enseñarnos sobre el desarrollo cognitivo y posibilidades para formar competencias, sino que, adicionalmente, el mismo proceso de investigación, en la zona de desarrollo próximo, como lo mostró Vygotski, con la ayuda del maestro se contribuye a crear nuevas estructuras.<sup>33</sup>

Para Kant, la educación se considera decisiva para el proceso del desarrollo humano: «Únicamente por la educación el hombre puede llegar a ser hombre. No es, sino lo que la educación le hace ser.»<sup>34</sup> Para especificar, los diferentes

<sup>29</sup> *Ibidem*, p. 34

<sup>30</sup> *Ibidem*, p. 34

<sup>31</sup> *Ibidem*, p. 3

<sup>32</sup> *Ibidem*, pp. 39-40

<sup>33</sup> VYGOTSKI, L. (1995): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Trad. Silvia Furió. Barcelona, Crítica.

<sup>34</sup> *Ibidem*, p. 31



Jean Piaget

aspectos del contenido de la educación, en el libro *Pedagogía*<sup>35</sup> con diversas clasificaciones, Kant propone cinco factores que deben ser tenidos en cuenta, pues todas estas categorías son indispensables para la labor de humanizar, que es propiamente la finalidad de la educación; tales factores son: la *instrucción* en los conocimientos; la *ética* sustentada en principios racionales; la *civilidad* de virtudes y talentos; las *habilidades* en la coordinación de medios y fines; y la *disciplina* en el cumplimiento de los deberes y la evitación de las faltas.

La educación en estos factores, a su vez, emplea dos procedimientos: los *mecánicos* referidos a la simple memoria y al adiestramiento, y los *razonados*, dirigidos a la reflexión. Con respecto a esta distinción, dice Kant:

*Al hombre se le puede adiestrar, amaestrar, instruir mecánicamente o realmente ilustrarle. Se adiestra a los caballos, a los perros, y también se puede adiestrar a los hombres [...]. Sin embargo, no basta con el adiestramiento; lo que importa sobre todo, es que el niño aprenda a pensar. Que obre por principios, de los cuales se origina toda acción.*<sup>36</sup>

Aunque la educación requiere algunos procedimientos de adiestramiento, de todos modos se debe privilegiar la reflexión y ésta se puede conseguir mediante tres métodos: los activos (productivos), los dialogales y los magistrales (catequísticos).

Kant se refiere a la acción en diferentes aspectos: fundamentalmente como una síntesis en el conocimiento y como expresión libre en la actividad regulada por una ética racional universal; también considera la acción en cuanto a las habilidades o destrezas en el manejo de los medios para la consecución de fines del bienestar y, por último, la acción se considera como uno de los métodos pedagógicos que conducen a la reflexión. La tesis central del constructivismo: la abstracción de la coordinación de acciones como génesis de la inteligencia, es desconocida por Kant, no obstante, en su *Pedagogía*, la acción se considera clave para la comprensión del conocimiento.

Como consecuencia de la comparación precedente entre el criticismo y el constructivismo, se observa que la tradición filosófica clásica, entendió la experiencia —con especial excepción de Vico, Marx y Dewey— fundamentalmente desde el punto de vista receptivo, pasivo. Esta distorsión del análisis, quizá haya estado marcada, de modo especial, por el problema de la «verificación» de la verdad confrontada con los datos sensoriales, es decir, es producto de una simplificación unilateral de la experiencia, reducida al punto

<sup>35</sup> Cfr, SILVA ROJAS, Alonso. (2003). *Kant. Educación y emancipación*. Bucaramanga, UIS.

<sup>36</sup> *Ibíd*em, p. 39.

de vista de los resultados veritativos y no desde el proceso de producción de conocimiento, que involucra la acción. Esta unilateralidad también puede deberse a un sesgo de la comunidad intelectual aislada del trabajo material —ésta es la opinión de Dewey—. Al introducir la acción en la intuición sensible, el entendimiento ya no aparece aislado y extraño a la sensibilidad activa, más bien nace, por medio de lo que hace, a través de su coordinación.

Los métodos que actualmente denominamos activos, son el centro de las pedagogías constructivas; no obstante, estos métodos ya eran ampliamente recomendados por Kant, no sólo en cuanto al uso del experimento en las escuelas,<sup>37</sup> sino también en cuanto al hacer, en la producción del objeto:

*Se educa mejor las facultades del espíritu, haciendo por sí mismo todo lo que se pretende, por ejemplo, cuando se pone en práctica una regla gramatical que se ha aprendido. Se comprende mejor un mapa, cuando se le puede hacer por uno mismo. El mejor recurso para comprender es producir. Lo que, más o menos, se aprende por sí mismo, es lo que se aprende más solidamente y lo que mejor se conserva.<sup>38</sup>*

Para una mejor cimentación de la intelección, los conocimientos deben ir correlacionados con su uso:

*Ha de haber reglas en todo lo que deba cultivar el entendimiento. Es muy útil abstraerlas, para que el entendimiento no obre solo mecánicamente, sino con conciencia de una regla [...]. Se puede preguntar aquí ¿deben preceder las reglas in abstracto? ¿se deben aprender como consecuencia del uso? ¿Las reglas y el uso deben ir a pasos iguales? Esto último es lo que únicamente conviene.<sup>39</sup>*

Sobre los métodos magistrales, que son los más usados en la educación, Kant, sólo observa que en algunas temáticas como en la enseñanza de la historia, son ineludibles. Actualmente, los métodos inaugurados por las pedagogías conceptuales y comprensivas, permiten nuevas combinaciones de todos estos métodos.

Con respecto a las operaciones del entendimiento y a la toma de conciencia de las mismas, hay una continuidad entre el criticismo y el constructivismo; no obstante, se producen grandes diferencias desde el momento en que la filosofía busca presupuestos incondicionados de todo el saber, pues esta es una temática que continúa la tradición filosófica más allá de la epistemología.

<sup>37</sup> *Ibidem*, p. 36.

<sup>38</sup> *Ibidem*, p. 68.

<sup>39</sup> *Ibidem*, p. 66.

En la educación, en cuanto a los conocimientos no empíricos, que requieren el uso de la razón fundamentadora, Kant propone el diálogo. En estos temas, de todos modos hay que considerar que la razón es inmadura y que aprende fundamentalmente por la vía de la organización práctica. Esta situación habría que considerarla especialmente en la enseñanza de la filosofía en secundaria y pregrado:

*Mediante la razón se comprenden los fundamentos; pero hay que pensar que se habla aquí de una razón aún no dirigida [...]. Aún no se trata en este sentido de la razón especulativa, sino de reflexionar sobre lo que procede según sus causas y efectos. El niño tiene una razón práctica en su economía y organización [...]. En la cultura de la razón se ha de proceder socráticamente. En los diálogos que Platón, de algún modo, ha conservado de Sócrates —que se llamaba la partera de los espíritus— el ejemplo de cómo las gentes de edad pueden sacar mucho de sus espíritus. [En cuanto a los jóvenes] Se debe mirar principalmente en esto, no meterles los conocimientos racionales sino más bien sacarlos de ellos mismos.<sup>40</sup>*

La filosofía siempre ha tenido por objeto la interrogación de los supuestos básicos, de tal manera que se considera que estos son la condición fundamental para poder saber. El examen de la razón tiene consecuencias políticas educativas, forjadoras de la libertad ilustrada, especialmente en la actitud científica, en cuanto al principio de «el pensar por sí mismo» y en la independencia de criterio, en lo tocante a la «la libertad de conciencia». Estos son principios ineludibles de la educación.<sup>41</sup> De este modo el constructivismo debe complementarse con la ilustración neo-moderna, aunque para ello ya no requiera de la reflexión de un sujeto solitario como aparece en las «críticas», sino de la libre comunicación como dice Habermas y del diálogo como propone Kant en su *Pedagogía*.



*Jean Piaget*

<sup>40</sup> *Ibíd.*, pp. 68-69

<sup>41</sup> Cfr KANT, I. (1993): «Respuesta a la pregunta ¿Qué es la ilustración?». Trad. Rubén Jaramillo Vélez. En: *Rev. Cuestiones de filosofía*. N.º 1, Tunja, UPTC.

## BIBLIOGRAFÍA

- BUSTOS COBOS, Félix. (1994): «Peligros del Constructivismo», en *Revista Educación y Cultura*. N° 34, Bogotá, FECODE.
- DELEUZE, Gilles (1975): *Spinoza, Kant y Nietzsche*. Barcelona, Labor.
- GUBA & LINCOLN, GLASSERFLELD y NUSSBAUM. (1992): *Constructivismo. El paradigma, el aprendizaje y el cambio conceptual*. Trad. Félix Bustos Cobos. Cali, Universidad Santiago de Cali.
- HEIDEGGER, Martín. (1975): *La pregunta por la cosa*. Trad. Eduardo García y Zoltan Szankay. Buenos Aires, Alfa.
- HEGEL, G.W.F. (1985): *Lecciones sobre historia de la filosofía*. Trad. Elsa Cecilia Frost. México, Fondo de cultura económico.
- HUME, D. (1973): *Resumen del tratado de la naturaleza humana*. Trad. Carlos Mellizo. Aguilar.
- KANT, I. (1970): *Crítica de la Razón Pura*. Trad. José del Perojo. Buenos Aires, Losada, Prefacio a la segunda edición.
- KANT, I. (1991): *Pedagogía*. Trad. Lorenzo Luzuriaga y José Luis Pascual. Madrid, Akal.
- KANT, I. (1993): «Respuesta a la pregunta ¿Qué es la ilustración?» Trad. Rubén Jaramillo Vélez, en *Revista Cuestiones de filosofía*. N1°, Tunja, UPTC.
- LONDOÑO R. Carlos Arturo. (1998): «Orientaciones pedagógicas del constructivismo», en *Revista Pensamiento y Acción*. N° 2 Y 3, Tunja, UPTC, pp 133-142.
- LONDOÑO, Carlos Arturo (1999): «El lenguaje y la descentración del sujeto. La polémica Piaget-Vygotski sobre el lenguaje social, en *Revista Pensamiento y Acción*.. Tunja, UPTC, Nueva época, N 4-5. pp.133-44.
- LUCIO, Ricardo A. (1994): «Enfoque constructivista en educación», en *Revista Educación y cultura*. N° 34, Bogotá, FECODE.

- MARX, Karl. (1969): Tesis sobre Feuerbach. En: *Obras escogidas*, Moscú, Progreso.
- OSPINA SERNA, H. F y LOPEZ MORENO, Ligia. (comp.) (1997): *Memorias. I Encuentro Internacional y IV Nacional*. CINDE, Manizales.
- PIAGET, J. (1968): *Relaciones entre la lógica formal y el pensamiento real*. Madrid, Ciencia Nueva.
- PAP, A. (1970): *Semántica y Verdad necesaria*. Trad. Cesar Nicolás Molina F. México, Fondo de Cultura Económica.
- PIAGET, J. (1970): *Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos de la epistemología*. Trad. Hugo Acevedo. Buenos Aires, Proteo. Madrid, Ciencia Nueva.
- PIAGET, J. (1971): *El criterio moral en el niño*. Trad. Nuria Vidal, Barcelona, Fontanella.
- PIAGET, J. (1972): *Pensamiento y lenguaje en el niño*. Trad. Mercedes Riani. Argentina, Guadalupe.
- PIAGET, J. (1972): *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Trad. Luis Fernández Cancela. Madrid, Aguilar.
- PIAGET, J. (1973): *La formación del símbolo en el niño*. José Gutiérrez, México, Fondo de Cultura Económica.
- PIAGET, J. (1973): *La representación del mundo en el niño*. Trad. Vicente Valls y Angles. Madrid, Morata. PIAGET, J y GARCIA, R. (1973): *Las explicaciones causales*. Trad. Elena Póliza. Barcelona, Barral editores.
- PIAGET, J. (1975): *Psicología y epistemología*. Trad. Francisco Fernández Buey Barcelona, Ariel.
- QUINE, W. V.O. (1962): *Desde el punto de vista lógico*. Trad. Manuel Sacritan. Barcelona, Ariel.
- SERRANO GOMÉZ, Erique. (2004): *La insociable sociabilidad*, Barcelona Anthopos.

SILVA ROJAS, Alonso. (2003): *Kant. Educación y emancipación*. Bucaramanga, UIS.

VYGOTSKI, L. (1995): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Trad. Silvia Furió. Barcelona, Crítica.

VYGOTSKI, L. (1995): *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Trad. Silvia Furió. Barcelona, Crítica.

LONDOÑO RAMOS, Carlos Arturo. (2008): «Avatares del Constructivismo: de Kant A Piaget», en *Revista Historia de la Educación Latinoamericana* No.10, Tunja, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, RUDECOLOMBIA, pp. 73-96