La Psicología Genética: aportes necesarios, aunque no suficientes, para comprender los aprendizajes escolares

Cátedra II de Psicología Educacional. Facultad de Psicología. UBA
Silvia Camean (JTP)
Ficha de Cátedra. Publicaciones CEP (2014)

En este texto se revisarán algunos conceptos clave de la Psicología Genética, así como también, ciertos problemas particulares de la obra piagetiana para el abordaje del **aprendizaje escolar.** Señalaremos algunos alcances y límites de esa teoría en los usos educativos de la que fue objeto, considerando la necesidad del llamado *giro contextualista*, que nos permitió visualizar en las prácticas escolares de construcción cognitiva un alto grado de especificidad, que las hace en gran medida inevitablemente artificiales, en relación con las formas cotidianas o espontáneas de funcionamiento cognitivo.

En principio, es imprescindible recordar que existe una distancia entre la Teoría Genética (TG) sobre el aprendizaje y una teoría sobre el aprendizaje en contexto escolar. Nos podemos preguntar entonces por qué detenernos a analizarla, o dicho en otros términos, por qué no centrarnos en teorías que hayan tenido el propósito explícito de indagar el aprendizaje escolar. La respuesta más pragmática e inicial a esta cuestión, desde la Psicología Educacional, es porque la TG ha sido utilizada para fundamentar la enseñanza, y a pesar de que se lo hizo desde una perspectiva reduccionista, es necesario conocerla mejor para comprender su participación en la producción de formas específicas de enseñanza escolarizada. Pero además, refocalizando las tesis centrales de la TG, como se intentará mostrar avanzando en este texto, esta teoría puede contribuir con aportes fructíferos hacia la comprensión de los aprendizajes escolares.

Un aspecto central para iniciar la revisión es repensar la relación entre teorías psicológicas y educación a lo largo del siglo XX, y más específicamente de la TG en tanto que es la que tuvo mayor impacto. Esta historia nos muestra lo que algunos investigadores han denominado aplicacionismo de la psicología al campo educativo. Es aplicacionismo y no sólo aplicación ya que el primer término nos remite específicamente a los aspectos epistemológicos, y se refiere a aquellas teorías que se originaron en determinado campo de la ciencia y se transfirieron a uno distinto de aquel donde se creó, sin la consecuente reformulación o cambios necesarios, buscándose en el nuevo campo sólo

una ilustración o ejemplificación de la teoría originaria. Este es el caso de la TG en educación, particularmente desde los años 60 hasta buena parte de los 80, que fue objeto del aplicacionismo en Argentina, en Europa y otros lugares del mundo.

Esta situación implicó haber pensado durante décadas que la escuela era un contexto donde el niño desarrollaba su *actividad operatoria*, y que el rol del docente era crear condiciones para que los niños desplegaran su actividad intelectual. En este sentido, el punto central de muchos planes de estudio que se implementaron en América Latina, Inglaterra y los Estados Unidos, buscaban como objetivo privilegiado que la práctica educativa girase en torno al desarrollo intelectual espontáneo de los niños, colocando al docente como promotor e incentivador de ese desarrollo, situación que generó una *psicologización* de la práctica docente y educativa.

Más allá de esta subordinación de los contenidos curriculares al desarrollo intelectual espontáneo de los alumnos, se desconoció desde la TG, la naturaleza política como social de los contenidos escolares y de las prácticas educativas, cayéndose en un *constructivismo espontaneísta* al decir de Castorina (2007), al ignorar cuestiones situacionales centrales. En síntesis durante mucho tiempo, y en algún sentido hasta la fecha con teorías psicológicas tal vez de otros sesgos, se sostiene erróneamente que la psicología se relaciona de forma directa con la educación, de modo tal que la psicología del desarrollo y la psicología del aprendizaje son factibles de ser aplicadas de modo directo a la práctica educativa.

Este modo de plantear las relaciones entre teorías psicológicas y prácticas escolares caracterizó a todas las elaboraciones didácticas pretendidamente científicas de ese momento, aunque afectó particularmente a los *modelos genéticos* del desarrollo cognitivo. Como se sabe, los modelos genéticos se caracterizan por explicar los mecanismos cognitivos por su modo de construcción o formación, o sea, adoptan una *perspectiva genética del desarrollo*.

Dado su carácter explicativo, los modelos genéticos —como lo son la TG de Piaget y la TSH de Vigotsky— contienen hipótesis sobre las características y mecanismos que dan cuenta de los procesos de desarrollo subjetivo —es decir, van más allá del plano descriptivo—, y en ese sentido, han llevado a la producción de prescripciones deliberadamente normativas o normativas "de hecho”. Por su parte, el carácter normativo, regulador y fuertemente directivo que tienen los

dispositivos escolares, los llevó a apropiarse de una manera prescriptiva de los enfoques genéticos (Baquero y Terigi, 1996).

La Psicología Genética en el plano Epistemológico

En principio, y a modo de llamado de alerta acerca de los modos que en la TG se conceptualizan determinadas temáticas, es imprescindible que tengamos en cuenta el momento histórico, o más precisamente el año, en que se escribió el texto al que nos remitamos. Es conveniente aclarar que la TG fue evolucionando conforme el devenir de su historia, e incluso el mismo Piaget ha precisado, o incluso modificado, algunas tematizaciones realizadas en sus inicios conforme avanzaba en sus procesos de investigación, a la luz de los resultados y conclusiones a los que iba arribando.

Dicho esto, podemos decir que el objetivo central que guía toda la obra de Piaget es estrictamente epistemológico, sus reflexiones epistemológicas constituyen el sustento previo y detallado de su teoría; toda la metodología experimental, la técnica de indagación clínica y la formalización son en función de ese propósito. Como afirman Ferreiro y García (1978):

> (...) 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 producción de conocimientos y es en virtud del modo particular de plantear ciertos interrogantes epistemológicos que Piaget es conducido necesariamente al desarrollo de una teoría psicológica, dada la insuficiencia de la psicología que encuentra "a 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.

Por lo tanto, la meta de la TG consiste en estudiar cómo crecen, cómo se incrementan los conocimientos, *cómo pasan los sujetos de estados de menor conocimiento a estados de mayor conocimiento*, dilucidando los procesos de formación. Por esta razón, su interés está centrado en los mecanismos de producción del conocimiento, más que en las estructuras —estadios— o estados específicos de esas etapas.

La tesis básica de la TG es que el conocimiento se construye a partir de la **acción** transformadora sobre el mundo, perspectiva muy diferente a la sostenida por la postura empirista, que concebía al

conocimiento como el resultado de la impronta del objeto sobre el sujeto, bajo el supuesto de la existencia de un objeto que era claro para el sujeto con la consecuente vía inicial —llámese percepción, observación, lectura de la experiencia, etc. —, por la cual los objetos se imprimían en un sujeto. A la inversa, desde una posición idealista, se consideraba que el objeto no era otra cosa que una proyección a partir de las estructuras de conocimiento ya dadas desde el principio en el sujeto, constituyendo una especie de relación especular entre el sujeto y el objeto. En estas diferentes posturas el problema filosófico subyacente es quién determina a quién, el objeto al sujeto o el sujeto al objeto. En un caso se piensa en términos del adulto, en alguien que es un sujeto que se conoce y se reconoce a sí mismo como tal. En otro caso, se supone que el objeto imprimirá una información neutral sobre el sujeto, independiente de la participación de este, a partir de la cual el sujeto puede —por generalización, abstracción, etc.— armar el objeto. Es decir que tanto las posturas empiristas como idealistas consideran que el conocimiento está predeterminado ya sea por el objeto externo, ya sea por la estructura interna del sujeto.

Desde la perspectiva de la Epistemología Genética, en cambio, no se supone la existencia de un objeto dado, y frente a él un sujeto dado —con autoconocimiento de sí mismo— y que ambos están enfrentados en una *relación de conocimiento*. Para la TG en un comienzo no hay objeto ni hay sujeto, como entidades contrapuestas, sino que hay una actividad práctica sobre el mundo que progresivamente se va a ir diferenciando en un polo objetivo y uno subjetivo —o un polo llamado **objeto** y un polo llamado **sujeto**.

La forma en que el mundo se constituye como *objeto* independiente del sujeto, y este en un *sujeto* con respecto del mundo, supone toda una historia de formación a partir de una relativa indiferenciación, donde hay una *actividad transformadora sobre el mundo*, sin distinción de sujeto-objeto. Esta diferenciación progresiva sólo puede lograrse a partir de la **acción**. Vale decir que, cualquiera sea el conocimiento, se trate del conocimiento de un bebé sobre su entorno o el de un adolescente, se trate de percibir el mundo o de resolver una operación matemática, en cualquiera de los casos el punto clave del conocimiento está en la **acción** transformadora sobre el mundo.

La idea que subyace a esta postura teórica del conocimiento es que conocer no es mirar, observar, leer el mundo experiencialmente, sino que el conocimiento es una actividad que se lleva a cabo de un modo sistemático sobre el mundo y que esa actividad define el conocimiento. Aquí conviene

aclarar que referirse a *actuar sobre el mundo* no alude a acción física (o al menos no sólo a eso, o no siempre), sino a movimientos que están dirigidos sobre objetos externos, que tienen cierta intencionalidad y, sobre todo, que son movimientos que tienden a **otorgar significación** a lo que está fuera del organismo. Si una cierta actividad del sujeto sobre el mundo externo tiene intencionalidad, y si ese mundo externo adquiere un sentido en virtud de la propia acción llevada a cabo sobre él, en este sentido estricto es que podemos hablar de *acción* y no meramente de un movimiento corporal que podría ser fisiológico. Alguien puede moverse mucho y no conocer nada, y al revés, alguien puede no moverse y tener una intensa actividad cognitiva desde el punto de vista de esta teoría.

En síntesis, aunque parezca trivial, es importante que quede claro que la acción de la que habla Piaget no se refiere a una acción corporal, a un movimiento cualquiera, sino que se refiere a una acción desde el punto de vista psicológico. Por ejemplo, un chico puede hacer cualquier movimiento, musculares por ejemplo, y ahí no hay nada de conocimiento porque esos movimientos no están organizados en la dirección de estructurar el mundo externo, de darle algún sentido. Pero cuando un chico puede producir 6 a partir de 3 con el operador suma, por ejemplo, es una acción transformadora que no se lleva a cabo sobre un objeto material del mundo, sino sobre objetos conceptuales, pero el conocimiento sigue siendo acción en la medida en que se trata de una transformación, en la medida en que hay una actividad que produce significaciones. En otros términos, todo conocimiento en el fondo es una actividad significativa; las transformaciones que definen la acción son transformaciones que apuntan a significar, a dar sentido.

Las principales tesis que subyacen entonces a la Epistemología Genética son las siguientes:

- ✓ **Constructivismo:** ningún conocimiento humano, salvo las formas hereditarias muy elementales, está preformado en el sujeto ni en las estructuras de los objetos mismos. Tanto el objeto de conocimiento como el sujeto mismo se construyen en el marco de la relación epistémica.
- ✓ **Interaccionismo:** el sujeto interactúa continuamente con el objeto, postulándose como relación epistémica básica el movimiento dialéctico: S / O.
- ✓ Los esquemas de acción constituyen la unidad de análisis del proceso de construcción de conocimiento.
- ✓ **Realismo crítico:** Piaget acepta que existe el objeto como tal, pero no implica que

conozcamos al mundo tal como es, en tanto los objetos son observables que cobran significado para un sujeto sólo cuando se asimilan dentro de sus esquemas.

Aspectos estructurales y aspectos funcionales de la TG

Como dijimos, los estudios piagetianos orientados al análisis de las estructuras cognitivas tienen como objetivo reconstruir el *proceso formador de dichas estructuras*, y no en el seguimiento cronológico de lo que los sujetos hacen a determinada edad, vale decir, que es una reconstrucción de los sistemas inobservables. Por esta razón, el centro de interés no está en las estructuras o estadios en sí, sino en el mecanismo de formación de los mismos. Dicho de otra manera, el interés se desplaza de las estructuras como entidades dadas, a su construcción, y no exclusivamente a la descripción de las mismas; es por eso que se caracteriza a la TG como *estructuralismo genético* y no sólo *estructuralismo*.

Si uno hiciera un examen de la teoría de manera tradicional como una psicología del desarrollo, sólo en término de edades intelectuales, estaría en un plano meramente descriptivo porque estaría describiendo los rasgos típicos de cada etapa del desarrollo y nada más. Pero el propósito final de la TG es encontrar las causas subyacentes que intervienen en la producción de una estructura a partir de otra, por eso el aspecto crucial de la disciplina se traslada a las **invariantes funcionales**, en tanto son las que permiten explicar ese pasaje, que no es otra cosa que indagar el mecanismo de funcionamiento del conocimiento que da cuenta de la producción de sistemas, uno a partir de otro. En este sentido que podemos hablar de un proceso con **invariantes funcionales** y **estructuras variables**; esas invariantes funcionales son la **adaptación,** con sus dos polos inseparables: asimilación y acomodación, y la **organización**.

Por lo dicho, podemos afirmar que Piaget concibe al conocimiento como un **proceso**, transformando radicalmente la visión que tenían las epistemologías tradicionales, que lo entendían como estado. Este cambio fundamental condujo a replantear en términos nuevos la relación entre la epistemología y el desarrollo del conocimiento, porque el estudio de ese proceso debe necesariamente remontarse al comienzo de la vida misma del individuo. Con este objetivo, Piaget recurre a la psicología infantil reformulando posturas tradicionales, con lo que da lugar y crea la

Psicología Genética. Vale decir que la PG es un instrumento de exploración epistemológica para desentrañar el proceso de construcción del conocimiento desde sus orígenes.

Veamos con un ejemplo de Ferreiro y Teberosky (1979) cómo podemos inferir el funcionamiento de los esquemas de acción, analizando brevemente las razones que llevan a los niños a regularizar los verbos irregulares. Las autoras refieren que

> Todos los niños hispanohablantes, alrededor de los 3-4 años, dicen *"yo lo poní",* en lugar de *"yo lo puse".* Clásicamente, se trata de un "error", porque el niño no sabe aún tratar los verbos irregulares. Pero cuando analizamos la naturaleza de este error, la explicación no puede detenerse en un "se equivoca", porque precisamente los niños "se equivocan" siempre de la misma manera: tratan a todos los verbos irregulares como si fueran regulares (diciendo *"yo nací", "yo anduve", "está rompido", etc.).* Después de todo, así como *comer* da *comí* y *correr* da *corrí, poner* "debería" dar *poní, andar* "debería" dar *andé,* etcétera.

Parafraseando a Ferreiro y Teberosky, podemos decir que, si analizamos la naturaleza de este "error" (regularizar los verbos irregulares), la explicación no puede detenerse como refieren las autoras, a un "se equivoca", ya que cuando estamos frente a un error sistemático, llamar a eso simple "error" no es sino "cubrir con una palabra el hueco de nuestra ignorancia". Un niño no regulariza los verbos irregulares por imitación, puesto que los adultos no hablan así, no se regularizan los verbos irregulares por reforzamiento selectivo. Se los regulariza porque el niño busca en la lengua una regularidad y una coherencia que haría de ella un sistema más lógico de lo que es. "Para regularizan los verbos irregulares el niño tiene que haber distinguido entre el radical verbal y desinencia, y haber descubierto cuál es el paradigma 'normal' (es decir, regular) de la conjugación de los verbos" *(op. cit).*

Los aspectos centrales que podemos resaltar ante la regularización de verbos irregulares, que guardan similitudes con otras construcciones cognitivas, y que con diferentes contenidos podemos equiparar a otros momentos del desarrollo, son entre otras, las siguientes:

- Los niños buscan coherencia y regularidad en los objetos de la realidad, que en este caso específico de la lengua lo haría un sistema más lógico de lo que es. Esto muestra, a pesar de que muchos lo consideran un error, un alto grado de conocimiento en los niños pues han descubierto **regularidades.**

- El proceso de aprendizaje no pasa por la adquisición de elementos aislados que se van ensamblando, sino que está dado por la **constitución de sistemas** donde el valor de las partes se va redefiniendo en función de los cambios del sistema total.
- El conocimiento es una **construcción** que modifica el objeto.
- Todo pensamiento es coordinado por una acción lógica. En este caso del lenguaje, aunque el niño haya escuchado correctamente la conjugación del verbo irregular, es un dato que no puede asimilar todavía a sus esquemas.
- Finalmente, y sólo a modo de ilustración mediante este ejemplo pero que es transferible a la construcción de todo conocimiento, podemos decir que esta conducta lingüística infantil refuta de modo fuerte la hipótesis empirista, ya que es muy poco probable que los chicos hayan escuchado a los adultos regularizar los verbos, y sin embargo lo hacen, ya que *buscan coherencia y regularidad en la lengua*.

Los cuatro factores de desarrollo cognitivo

Para explica el desarrollo Piaget se remite a los tres factores clásicos, y únicos, a los que apelaba la tradición psicológica de su época: la maduración, la experiencia y el medio social, que si bien valora como necesarios, demuestra que son insuficientes sin la existencia de un cuarto y esencial, que es el factor de la *equilibración*, denominación que acuña Piaget.

Sintéticamente, define estos cuatro factores indispensables del siguiente modo (Piaget, 1972):

a) El crecimiento orgánico y especialmente la maduración del sistema nervioso y los sistemas endocrinos. La maduración orgánica constituye para Piaget un factor necesario que desempeña un papel indispensable en el orden invariable de sucesión de los estadios, pero no explica todo el desarrollo y sólo representa un factor entre otros.

b) Un segundo factor que considera fundamental es el papel del ejercicio y de la experiencia adquirida en la acción efectuada sobre los objetos. Este factor es también esencial y necesario hasta en la formación de las estructuras lógico-matemáticas, pero no es un factor suficiente.

c) El tercer factor que considera fundamental, pero de nuevo insuficiente por sí solo, es el de las interacciones y transmisiones sociales. Para Piaget, la socialización es una estructuración a la que el sujeto no sólo contribuye, sino que también recibe de ella, pero la acción social es ineficaz sin una asimilación activa del niño, lo que supone instrumentos operatorios adecuados.

d) El factor que organiza los tres anteriores y, por lo tanto, lo considera crucial para que el desarrollo sea posible es el de la **equilibración**. Para Piaget, tal mecanismo interno (pero sin reducción posible a lo solamente innato y sin plan preestablecido, puesto que hay construcción real) es "observable" en cada construcción parcial y en cada paso de un estadio al siguiente. Este proceso de equilibración permite una serie de compensaciones activas del sujeto en respuesta a las perturbaciones exteriores y de una regulación a la vez retroactiva (sistema en cadena) y anticipadora, que constituye un sistema permanente de tales compensaciones. De este modo, el equilibramiento por autorregulaciones constituye para Piaget el proceso formador de las estructuras cognitivas.

Consideramos pertinente en este punto remarcar que si bien Piaget no tematizó la psicogénesis de *lo social*, nunca minimizó la influencia de este factor, social, en el desarrollo. Veamos, por un lado podemos decir que no se ocupó de la conceptualización que los niños construyen sobre objetos socialmente constituidos (por ejemplo, la lengua escrita, la noción de autoridad, etc.) porque no fueron temáticas abordadas en sus estudios psicogenéticos; por otro lado, se puede añadir que en base a ciertas lecturas sesgadas de su teoría, se concluye erróneamente —como muchas veces habremos escuchado— de que "Piaget desconoció la influencia social" en el desarrollo. Para intentar reubicar la valoración que Piaget, y la Epistemología Genética otorga a los aspectos sociales, transcribimos a continuación un fragmento de un texto de Piaget y García (1982), entre los muchos en los que pondera este factor, expresándose en los siguientes términos:

> Bien pronto, en la experiencia del niño, las situaciones con las cuales se enfrentan son generadas por su entorno social, y las cosas aparecen en contextos que les otorgan significación especial. No se asimilan objetos puros. Se asimilan situaciones en las cuales los objetos desempeñan ciertos papeles y no otros. Cuando el sistema de comunicación del niño con su entorno social se hace más complejo y más rico, y particularmente cuando el lenguaje se convierte en medio dominante, lo que podríamos llamar la experiencia directa de los objetos comienza a quedar subordinada, en ciertas situaciones, al sistema de significaciones que le otorga el medio social. El problema que aquí surge para la Epistemología Genética es explicar cómo queda la asimilación, en dichos casos, condicionada por tal sistema social de significaciones y en qué medida la interpretación de cada experiencia particular depende de ellas (p. 228).

Aunque esta cita textual es algo extensa, consideramos importante transcribirla porque, más allá de la revalorización aludida sobre el factor social, nos parece muy significativa si tenemos presente

que los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en la escuela se refieren esencialmente a objetos cultural y socialmente constituidos, sin dejar de remarcar lo idiosincrático del contexto.

La concepción de aprendizaje

Piaget introduce en 1959, según recopilan Castorina y otros (1984), el concepto de *aprendizaje en sentido estricto*, definiéndolo como el resultado de la experiencia que se desarrolla en el tiempo. Este aprendizaje permite asimilar informaciones, contenidos específicos, mediante una actividad denominada *abstracción simple o empírica,* por la cual el sujeto extrae propiedades —peso, tamaño, forma— e identifica los objetos. Es un conocimiento de naturaleza física que modifica las condiciones de funcionamiento intelectual.

También se refiere al *aprendizaje en sentido lato o amplio*, caracterizándolo como el resultado de la unión de los aprendizajes —en sentido estricto— y los procesos de equilibración. Este conocimiento remite a los cambios cognitivos cualitativos que suponen una nueva forma de estructurar la realidad, no refleja propiedades de los objetos sino las propiedades de los *esquemas de acción* aplicados a los objetos y sus relaciones. Es un conocimiento de naturaleza lógica y matemática, que provoca modificaciones en el desarrollo, cuya actividad es la *abstracción,* vale decir, que el sujeto extrae propiedades de sus propias acciones.

De modo escueto podemos puntualizar que el aprendizaje para la TG es *una adquisición en función de la experiencia, que se desarrolla en el tiempo*, que es capaz de acelerar procesos de desarrollos *posibles*, es decir conformes con las líneas de desarrollo, pero no de *inventarlos*. Es un proceso provocado –por oposición a espontáneo–, y limitado a una sola estructura o a un único problema, que puede producir progresos sobre el desarrollo sólo si el sujeto se encontraba ya bastante próximo a la adquisición de una noción. Para Piaget, en la dupla desarrollo / aprendizaje, el desarrollo resulta preeminente y determinante respecto del aprendizaje, porque el desarrollo cognitivo es el que crea las condiciones de posibilidad, dado que son decisivas las estructuras previas del sujeto para lo que es capaz de aprender, en tanto podrá asimilar sólo aquello que sus esquemas previos le permitan.

Ante la frase tan difundida de que *el aprendizaje no puede ser acelerado por la experiencia*, es necesario hacer la salvedad de que Piaget se estaba refiriendo de modo excluyente al aprendizaje estructural, o sea, a la *creación* de una nueva estructura cognitiva —ya sea por estimulación, por ejercitación, etc.— y de ningún modo aludía a los contenidos escolares, entre otras cuestiones porque estos no fueron su objeto de estudio, pero además, porque en la época en que hacía esta afirmación no se habían iniciado aún las investigaciones psicogenéticas sobre los aprendizajes de objetos escolares.

Universalidad y direccionalidad del desarrollo

Un problema debatido al interior de un abordaje psicoevolutivo es el grado de universalidad de los procesos de desarrollo humano, y si tal universalidad depende de mecanismos explicativos de carácter endógeno o de ciertas regularidades presentes en los diversos contextos culturales. Veamos de modo esquemático y sintético las respuestas de la TG ante esta problemática en el devenir histórico.

Como vimos, la TG sostiene que los sistemas de asimilación del sujeto son indispensables para que los aprendizajes tengan lugar, y en tal sentido, son los que marcan el curso del aprendizaje. Desde la misma teoría, además, se valoriza el rol activo de los sujetos en la construcción del conocimiento, y se ponderan positivamente los conocimientos que los niños construyen en su vida cotidiana sobre diferentes temas que van desde fenómenos naturales —ciclos del día y la noche, cambios climáticos, nutrición de plantas y animales, etc.—, hasta el significado que otorgan a las marcas gráficas, a las características que hacen a la legiblilidad de un texto, al uso del dinero, al origen de la autoridad en la escuela, así como tantas otras cuestiones que se relacionan de alguna manera con los contenidos curriculares. Tomando en cuenta estas ponderaciones es que, durante muchos años, se consideró que los procesos cognitivos de construcción de conocimiento que se producen en el interior del salón de clase eran similares a los que tienen lugar fuera de la escuela.

Dicho en otros términos, se sostuvo *una hipótesis de continuidad funcional entre los procesos cognitivos en diferentes contextos sociales y en diferentes momentos del desarrollo*, o sea, dentro y fuera de la escuela, en la infancia y en la vida adulta, los aspectos funcionales del conocimiento —asimilación y acomodación, tendencia a la organización— eran los mismos. Veremos en el siguiente

punto de este mismo texto que en la actualidad, y conforme avanzan las investigaciones específicas en el contexto escolar, esta aseveración está relativizada desde la misma teoría.

Paralelamente al avance de las investigaciones sobre las conceptualizaciones infantiles referidas a diferentes objetos del mundo, y de las ideas previas de los sujetos construidas en torno a ellos, se llevaban a cabo investigaciones transculturales sobre las operaciones formales (último de los estadios descriptos por Piaget) que revelaron que la mayoría de los individuos de casi todas las culturas del mundo alcanzan hasta un nivel de pensamiento operatorio concreto pero que el pensamiento formal, o hipotético-deductivo, se encuentra ausente en individuos de muchas culturas y también en poblaciones de países económicamente desarrollados. Vale decir que comenzó a cuestionarse la *universalidad* de los estadios, o sea, los aspectos estructurales del desarrollo cognitivo, y con ello la intención desde otras posturas teóricas, de invalidar toda la TG.

Entre otras respuestas a esta interpelación, Chapman (1988) propone una visión de la teoría genética centrándose en los procesos de equilibración, y no en los aspectos estructurales, al tiempo que distingue las cuestiones relativas a la universalidad de las secuencias del desarrollo, de las referidas a la progresividad de tales secuencias. Para analizar estas cuestiones, Chapman distingue dos modelos de desarrollo, un modelo unidireccional y teleológico, en el que progreso se define prospectivamente en términos de la distancia respecto de un estado final predeterminado de desarrollo a alcanzar —por ejemplo, el logro de las operaciones formales en la TG—, en contraposición con un modelo multidireccional o radial del desarrollo, en el cual el progreso se define retrospectivamente en términos de la distancia creciente respecto de un estado inicial de referencia. En tal sentido, para este autor, no existiría en la TG una incompatibilidad en seguir manteniendo la posición de una direccionalidad progresiva del desarrollo y al mismo tiempo concebirla de modo multidireccional y no teleológico, convirtiéndola así en una teoría sensible a las variaciones contextuales. Vale decir que, al proponer una visión de la teoría genética centrada en los procesos de equilibración, adopta una perspectiva si bien universalista considerando los aspectos funcionales, pero no teleológica desde lo estructural.

Para Chapman, el pensamiento formal puede juzgarse como más avanzado que otras formas de pensamiento sólo al interior de un mismo contexto —el autor hace referencia a las culturas letradas—. Vale decir que, al concebir una mirada multidireccional del desarrollo cognitivo, el

progreso es posible en diferentes direcciones, y alcanzar el nivel de las operaciones formales se convierte en progreso hacia una dirección posible, pero no único.

Es importante aclarar que hacia el final de su obra Piaget introdujo restricciones al concepto de estadio operatorio formal, sugiriendo que la mayoría de los sujetos adultos son capaces del tipo de pensamiento formal pero sólo en las áreas en que su interés, su experiencia y grado de pericia son mayores.

Otro de los debates de los últimos años se centra entre quienes conceptualizan que el desarrollo humano se produce de manera simultánea en todos los dominios, o sea es de carácter general, y otros que afirman que el desarrollo se logra de manera específica en cada dominio.

La tendencia de las investigaciones de la Psicología Genética en el presente muestran restricciones a la idea de que el desarrollo es de carácter general afectando a todos los dominios simultáneamente, ya que los resultados de variadas investigaciones de los últimos años ponen de manifiesto múltiples hipótesis infantiles ante objetos de conocimiento particulares, existiendo una brecha con sistemas estructurales que las contengan. Sin embargo, lo que se corroboraría es la intervención de los aspectos funcionales del desarrollo, o sea, la tendencia del sistema cognitivo a la adaptación y la organización.

De algún modo, estarían bajo esta perspectiva las palabras de Ferreiro (1999), que refiriéndose a la psicogénesis de la lengua escrita, afirma:

> Ha habido "piagetianos" que, con una visión puramente "deductiva", llegaron a la conclusión de que era preciso esperar el período de las operaciones llamadas concretas para tener garantías de éxito en el aprendizaje de la lengua escrita en la escuela. […] Nuestras investigaciones no fueron guiadas por un enfoque de este tipo. En vez de pensar que las operaciones deben estar ya constituidas para poder aplicarse a nuevos contenidos, partimos de otra idea: que la estructuración de lo real es la fuente de las operaciones.

Pero también, podría deducirse que hay una contradicción si considerásemos afirmaciones de la misma investigadora que, años antes, escribiera junto con Teberosky "… la teoría de Piaget no es una teoría particular sobre un dominio particular, sino un marco de referencia teórico mucho más vasto, que nos permite comprender de una manera nueva cualquier proceso de adquisición de

conocimiento" (1979, p. 32). Valga aclarar en tal sentido que la frase en cuestión alude al valor explicativo de la TG, referidos a: los aspectos funcionales, la manera de concebir el conocimiento, el rol otorgado al sujeto, etc.

Tanto la universalidad, como el carácter general o específico del desarrollo, son algunos de los problemas que son objeto de debate en el interior de la Psicología Genética actual, y en especial considerando el contexto escolar. Veremos, en el siguiente punto de este texto, las alertas expresadas por Castorina —investigador en EG argentino, contemporáneo y con una amplia trayectoria en el ámbito local e internacional— en cuanto a la necesidad de repensar las categorías tradicionales de la TG, que ponen en tensión la especificidad o generalidad de los sistemas de conocimiento y colocan el interés por explicar las nociones en los dominios específicos del desarrollo, en detrimento de las explicaciones en términos generales.

Algunos alcances y límites en los usos educativos de la TG en la actualidad

Como referimos al inicio de este texto, hasta mediados de los años 80 hubo una transferencia muy sesgada de los saberes alcanzados por la TG hacia el campo educativo. Siendo esto así, cabe entonces preguntarnos ¿cuándo empieza el cambio de aquel "aplicacionismo" de la que fue objeto la psicología genética?. Al decir de Castorina (2011), se inicia con el nacimiento de una nueva disciplina en el campo científico, que es la didáctica específica de las matemáticas en la década del ochenta en Francia, que luego se desarrolla en otras partes del mundo y particularmente en Suiza, con obras como las de Fernand Conne o de Jean Brun entre otros.

La idea central que subyace a esos trabajos es que la didáctica deja de ser simplemente una normativa educativa, una tecnología de transmisión de conocimiento para convertirse en una disciplina que analiza el modo en que se comunican los saberes en el aula, y la manera en que esa comunicación de saberes y conocimientos promueve la transformación cognitiva de los alumnos. Es esencial considerar, como bien advierte Castorina, que la didáctica así concebida es una disciplina social, o sea, la didáctica de la física no es física, ni la didáctica de la matemática es matemática, y así siguiendo con otras ciencias. La didáctica –así conceptualizada– es una disciplina antropológica que si bien tiene consecuencias tecnológicas, es por sobre todo una ciencia que indaga los

mecanismos de producción de los saberes en el salón de clase. Por su parte, la psicología recupera su lugar como disciplina investigativa del proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula en la medida en que los problemas que tratan los investigadores son problemas que se definen en los parámetros de las situaciones didácticas y del dispositivo escolar.

Esta misma postura parece sostener otra investigadora argentina contemporánea, Delia Lerner (2004), que al referirse a las investigaciones didácticas en la escuela, poniendo tal vez más énfasis en los aspectos triádicos involucrados pero sin desconocer que los saberes sociales transmitidos en ese contexto son construcciones generadas en un momento histórico específico, afirma que la escuela

> […] ha sido creada para cumplir una función: la de comunicar a las nuevas generaciones los saberes socialmente producidos, aquellos que son considerados —en un momento histórico determinado— como válidos y relevantes. La comunicación de los contenidos escolares —de esos aspectos del saber que han sido seleccionados como "saber a enseñar"— da lugar a la relación didáctica, a esa relación temaria que se establece entre el maestro, los alumnos y el saber. El conocimiento didáctico no puede entonces deducirse directamente de los aportes de la psicología. Al estudiar la situación didáctica, es necesario tomar en consideración no solo la naturaleza del proceso cognoscitivo del niño, sino también la naturaleza del saber que se está intentando comunicar y la acción que ejerce el maestro para garantizar la comunicación de ese saber, para cumplir con la función social que le ha sido encomendada y que lo hace responsable del aprendizaje de sus alumnos. Por otra parte, el análisis didáctico no puede limitarse a considerar por separado al alumno, al maestro y al saber, sino que debe abarcar el conjunto de las interacciones entre ellos.

Remitiéndonos nuevamente a las conceptualizaciones de Castorina (2011), que representan la postura actual de la TG, no es suficiente como se consideró por décadas, dilucidar los procesos cognitivos por medio de los cuales el niño aprende fuera de la escuela, y transferirlos al contexto escolar para explicar los aprendizajes escolares. Sino que es necesario situarse en el salón de clase para estudiar cómo los saberes son afectados y estructurados por el modo en que los docentes plantean los problemas, a quiénes se dirigen esos problemas, cuáles son los espacios disponibles para que los alumnos formulen sus propios planteos, de tal modo que puedan entrar en conflicto con los conocimientos previos del niño, que son producto de su específico desarrollo, y de los saberes que el docente propone.

Para este investigador el lugar del psicólogo genético es, en el presente, el de dilucidar cómo es el proceso por el cual los alumnos se aproximan de manera progresiva al objeto que propone la transmisión social del conocimiento, el *saber a enseñar.* Considera que la psicología contribuye al estudio didáctico dentro del contexto educativo, pero para ello es indispensable que la Psicología Genética recupere su relación con la epistemología.

En este sentido recordemos lo que reseñamos al inicio de este texto, en cuanto al aplicacionismo de décadas pasada, que produjo la separación tajante de la PG de los problemas epistemológicos. Aquella postura llevó a ponderar, de modo casi exclusivo, los estadios cognitivos desdeñando que estos son absolutamente subordinados y secundarios en la obra de Piaget.

Recordemos, por otro lado, que el problema central de la teoría piagetiana es la relación sujeto – objeto, la construcción de conocimiento, la fundamentación de una teoría constructivista. Desde este punto de vista, recuperar la relación entre PG y el estudio de la dinámica constructivista adentro de la sala de clase, conduce a un desafío para la TG. En tal sentido, Castorina (2011) afirma que

> […] se puede enfocar razonablemente las adquisiciones escolares en los términos del constructivismo piagetiano, en las peculiares condiciones de una génesis ya no espontánea sino artificial, porque se trata de un saber que los sujetos no podrían adquirir por su sola cuenta. Pero las tesis epistemológicas constructivistas están lejos de ser la formulación *a priori* y precisa de orientaciones "activas" para los alumnos, en cualquier campo de conocimientos escolares. El estudio del sistema cognoscitivo que construye el alumno no puede separarse de un proyecto de enseñanza de un saber, y solo bajo esta condición es que la epistemología genética y sus tesis constructivistas pueden aclarar el cambio conceptual en los conocimientos sociales.

Parafraseando a este autor, podemos decir entonces que posiblemente *los procesos de equilibración que se producen dentro del salón de clase no sean los mismos que los que ocurren en el desarrollo espontáneo o natural,* que es lo que se sostuvo por décadas, sino que tal como afirman los investigadores que se alinean hoy en la TG, existe una *génesis artificial*, en la medida que los saberes que los alumnos adquieren en el aula son saberes que no podrían adquirir solos o por su propia cuenta. Son saberes que sólo son posibles de adquirir con la ayuda de otro, pero dentro de un contrato didáctico y un contexto específico (con características idiosincráticas, artificiales, etc., etc.) donde hay formulación de problemas e información, y en tal sentido, la enseñanza ya no es imposible como se creyó antes en la TG, sino que es necesaria.

Llegados a este punto consideramos pertinente remitirnos a parte del título de este texto para reformularlo como interrogante, *¿Los aportes de la Psicología Genética son necesarios para comprender los aprendizajes escolares?.* A modo de posible respuesta ofrecemos una afirmación de Castorina (2011) *"nos parece razonable que* ***ciertas tesis constructivistas*** *se mantengan al examinar la adquisición de conocimientos escolares,* ***pero siendo precisadas y aun corregidas*** *en aspectos relevantes."* (p. 57).

Consideramos que es en esta línea que Coll (1983), por ejemplo, propone la redefinición de un concepto tradicional de la TG como es el de *esquema de acción* por el de *esquema de conocimiento*, ya que, en sus propias palabras:

> Proponemos llamar *esquema de conocimiento* a la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad; un esquema de conocimiento puede ser más o menos rico en informaciones y detalles, poseer un grado de organización y de coherencia interna variables y ser más o menos válido, es decir, más o menos adecuado a la realidad; un esquema de conocimiento comporta esquemas de acción y esquemas representativos en el sentido piagetiano; los diferentes elementos que lo constituyen presentan una organización interna que puede ir desde la simple yuxtaposición hasta estructuras ordinales y jerárquicas e incluso respetar las leyes de composición que caracterizan las estructuras operatorias. Señalemos también que los diferentes esquemas de conocimiento que posee una persona pueden mantener entre sí relaciones de extensión, y de complejidad, diversas. Los esquemas de conocimiento no se confunden necesariamente con los esquemas y estructuras de la teoría genética que pueden, sin embargo, ser elementos esenciales de los mismos.

Para finalizar nos parece relevante, y muy vigente, remitirnos a una expresión de Jean Piaget que hace años afirmaba:

> El problema de la educación me interesa vivamente porque tengo la impresión de que en él hay una enormidad de cosas para reformar, pero pienso que el rol del psicólogo es antes que nada dar los hechos que puede utilizar el pedagogo, y no ponerse en su lugar para darle consejos. Al pedagogo le toca ver cómo puede utilizar lo que uno le ofrece (Bringuier, 1977, p. 225).

Bibliografía

Baquero, R. y Terigi, F. (1996), “En búsqueda de una unidad de análisis del aprendizaje escolar”, *Apuntes pedagógicos*, revista de la CTERA, Nº 2.

Bringuier, J. C. (1977), *Conversaciones con Piaget. Mis trabajos y mis días*, Barcelona, Gedisa.

Castorina, J. A. (2011), “La psicología genética de los conocimientos sociales en el contexto didáctico: una mirada crítica”, en *Jean Piaget no século XXI escritos de epistemologia e psicologia genéticas*, Marília, Cultura Académica editora.

—— (2010), “Las epistemologías constructivistas ante el desafío de los saberes disciplinares”, en Castorina, J. (comp.), *Desarrollo del conocimiento social. Prácticas, discursos y teoría*, Buenos Aires, Miño y Dávila.

—— Castorina, J.A. (2008), “La investigación psicológica en educación: prácticas sociales y razones epistemológicas”, en *Cuadernos de Educación*, año VI, número 6. Córdoba.

—— (2007), “Las condiciones sociales de la investigación y los modelos de explicación”, en AA. VV., *Aprendizaje, sujetos y escenarios. Investigaciones y prácticas en psicología educacional*, Buenos Aires, Novedades Educativas.

—— y Lenzi, A., (comp), (2000) *El desarrollo de los conocimientos sociales en los niños.* Barcelona. Ed. Gedisa.

——, Fernández, S. y Lenzi, A. (1984), "La Psicología Genética y los procesos de aprendizaje", en AA.VV., *Psicología Genética. Aspectos Metodológicos e implicancias pedagógicas,* Buenos Aires, Miño y Dávila.

Chapman, M. (1988), "Contextualidad y direccionalidad del desarrollo cognitivo", en *Human Development*, Nº 31.

Coll, C. (1983), “La construcción de los esquemas de conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje”, en Coll, C. (comp.), *Psicología Genética y aprendizajes escolares*, México, Siglo XXI.

Ferreiro, E. (1999), “El niño según Piaget: un interlocutor intelectual del adulto”, en *Vigencia de Jean Piaget,* México, Siglo XXI Editores.

——y Teberosky, A. (1979), *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*, Siglo XXI Editores

—— y García, R. (1978), “Presentación de la edición castellana”, en Piaget, J., *Introducción a la Epistemología Genética*, t. I, Buenos Aires, Paidós.

Lerner, D. (2004), “La enseñanza y el aprendizaje escolar. Alegato contra una falsa oposición”, en Castorina, J. A. (coord.) *Piaget- Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. Paidós.

Piaget, J. (1972), *Psicología y Epistemología*, Buenos Aires, Emecé editores.

—— y García R. (1982), *Psicogénesis e historia de la ciencia*. Siglo XXI Editores