

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**  
**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**  
**CÁTEDRA: PSICOLOGÍA GENÉTICA**  
**PROF. TITULAR: LIC. SONIA L. BORZI**

## **NOCIONES CENTRALES DE LA TEORÍA PIAGETIANA**

### **Citas extraídas de textos de J. Piaget y otros**

Alicia M. Lenzi y Sonia Borzi

*Facultad de Psicología, UNLP, Argentina.*

Este documento presenta citas con definiciones de nociones centrales de la materia, extraídas de la bibliografía obligatoria o complementaria, así como de otros textos no referenciados en el programa. El objetivo es que los estudiantes puedan situar fácilmente esas definiciones y revisar sus propias concepciones, constituyendo así un material auxiliar para la comprensión de los textos obligatorios, a los que no reemplaza de ninguna manera. Asimismo, y como estrategia didáctica, es un documento en constante revisión.

### **UNIDAD 1**

#### **Psicología genética**

Se llama psicología genética al estudio del desarrollo de las funciones mentales, en tanto este desarrollo puede ofrecer una explicación, o por lo menos un complemento de información, de sus mecanismos en el estado terminal. En otros términos, la psicología genética consiste en utilizar la psicología del niño para encontrar las soluciones de problemas psicológicos generales (p. 47).

La psicología del niño constituye una especie de embriología mental en cuanto descripción de los estadios del desarrollo del individuo y sobre todo en tanto estudio del mecanismo mismo de este desarrollo: la psicogénesis representa, por otra parte, un sector interesante de la embriogénesis (que no se termina con el nacimiento sino solamente con la llegada a ese estado de equilibrio que corresponde a la edad adulta); y la intervención de factores sociales no sustrae nada a la pertinencia de esta verificación puesto que la embriogénesis orgánica también es en parte función del medio (p.28). [Piaget, J. (1972/1979). *Psicología y Epistemología*. Buenos Aires: Emecé]

#### **Epistemología genética**

La epistemología genética es el estudio de las etapas sucesivas de una ciencia S en función de su desarrollo (p. 2). (...) La epistemología genética, de forma más amplia y más general, [es] el estudio del desarrollo de los conocimientos. La característica propia de esta disciplina consistirá entonces en analizar, en todos los dominios interesantes la génesis o la elaboración de los conocimientos científicos, el pasaje de los estados de menor conocimiento a los estados de conocimiento más avanzado (p. 14). [Piaget, J. (1957). *Programme et méthodes de l'Épistémologie génétique. Introduction*. [Programa y métodos de la Epistemología genética]. En W. E. Beth, W. Mays et J. Piaget: *Épistémologie génétique et recherche psychologique*. (EEG 1) (pp.2-33). Paris: PUF. Traducción: A. M. Lenzi]

La epistemología genética intenta explicar el conocimiento, y en particular el conocimiento científico, sobre la base de su historia, su sociogénesis, y especialmente los orígenes psicológicos de las nociones y operaciones sobre las que se basa. (...)

Para muchos filósofos y epistemólogos, la epistemología es el estudio de los conocimientos tal como existen en la actualidad, es el análisis del conocimiento por sí mismo y dentro de su propio marco, sin tener en cuenta su desarrollo. Para estas personas, delinear el desarrollo de las ideas o de las operaciones puede ser de interés para los historiadores o para los psicólogos, pero no concierne directamente a los epistemólogos. Esta es la principal objeción a la disciplina de la epistemología genética, que he esbozado aquí.

Pero me parece que podemos ofrecer la siguiente respuesta a esta objeción. El conocimiento científico está en perpetua evolución; se encuentra cambiando de un día al otro. Como resultado de ello, no podemos decir que por un lado está la historia de los conocimientos, y por otro su estado actual hoy en día, como si su estado actual fuera de alguna manera definitivo o incluso estable. El estado actual del conocimiento es un momento en la historia, cambia tan rápidamente como el estado de los conocimientos incluso en el pasado ha cambiado y, en muchos casos, más rápidamente. El pensamiento científico, entonces, no es momentáneo, no es una instancia estática, es un proceso. Más específicamente, es un proceso en continua construcción y reorganización. Esto es cierto en casi todas las ramas de la investigación científica (p. 1). [Piaget, J. (1968). *Genetic Epistemology. First lecture*. [Epistemología genética. Primera conferencia] EEUU: Columbia University Press. Traducción: A. M. Lenzi].

Se puede disociar la epistemología de la metafísica si se delimita metódicamente su objetivo. En lugar de preguntar qué es el conocimiento en general o cómo es posible el conocimiento científico (tomado igualmente en bloque), lo que lleva naturalmente a la constitución de toda una filosofía, se puede restringirlo por método al problema "positivo" siguiente: ¿cómo crecen los conocimientos (y no *el conocimiento*)? ¿Por qué procesos pasa una ciencia desde un conocimiento determinado, que luego se estima ser insuficiente, a otro conocimiento determinado, que la conciencia común de los expertos en esa disciplina juzga ser superior? Todos los problemas epistemológicos se encuentran entonces bajo la perspectiva histórico-crítica y ya no más de entrada bajo la perspectiva filosófica (p.30). [Piaget, J. (1970/1972). *Psicología y Epistemología*. Buenos Aires: Emecé].

### **Método histórico-crítico en epistemología**

La historia de la ciencia, por sí sola, esto es, como simple relato de la sucesión de descubrimientos, no interesa directamente a la epistemología. En cambio, el problema histórico-crítico se ve encarado cuando llegamos a utilizar la reconstrucción histórica con miras a un "análisis crítico". (...) El método histórico-crítico consistirá en comprender cómo procedieron, en verdad, el inventor del principio [científico] o los autores que prepararon su descubrimiento; por ejemplo, se tratará de descubrir con precisión a qué especies de experiencias recurrieron (...) y qué deducciones extrajeron, pero también, y sobre todo, de acuerdo con qué sistema deductivo o interpretativo llegaron a imaginar sus experiencias, etc. En dos palabras, todos los problemas de las relaciones entre el sujeto y el objeto, y entre la deducción matemática y la experiencia física, así como los relativos a la índole particular de las deducciones o de las experiencias, a los procesos de invención o de descubrimiento, etc., pueden encontrarse en el terreno mismo de un desarrollo histórico reconstituido desde esos puntos de vista; por consiguiente, llamaremos método histórico-crítico al método de análisis epistemológico que utiliza la historia [de las ciencias] con miras a tales discusiones (pp. 102-103).

El problema crucial radica, en el terreno histórico-crítico, en establecer qué se produce cuando una teoría [científica] reemplaza a otra, o, con más precisión, cuando un sistema de nociones y procedimientos deductivos o experimentales es reemplazado por otro sistema (p. 108). [Piaget, J. (1967/1970). *Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos de la epistemología genética*. Buenos Aires: Proteo]

Sin embargo, el método histórico-crítico no basta para todo. Limitado al campo de la historia de las ciencias, se refiere a las nociones construidas y empleadas por un pensamiento ya constituido: el de los científicos considerados desde la perspectiva de su filiación social. Las formas de pensamiento accesibles al método histórico-crítico ya están muy elaboradas y más o menos profundamente insertas en el juego de las interacciones propias a la cooperación científica. El inmenso servicio que brinda este método es el de vincular el presente con un pasado colmado de riquezas a menudo olvidadas, que lo esclarece y en parte explica gracias al examen de los sucesivos estadios del desarrollo de un pensamiento colectivo. Sin embargo, se trata siempre de la acción de pensamientos evolucionados respecto de los otros que se encuentran en evolución y no todavía de la génesis como tal del conocimiento. Por ello, es necesario añadir a este primer método (...) un segundo método [el método psicogenético] cuya función será la de constituir una embriología mental (pp.33-34) [Piaget, J. (1965/1975). *Introducción a la epistemología genética. Tomo I. El pensamiento matemático*. Buenos Aires: Paidós]

### **Método genético en epistemología**

Determinar cómo se incrementan los conocimientos implica que se adopte como método el considerar todo conocimiento bajo el ángulo de su desarrollo en el tiempo, es decir, como un proceso continuo cuyo comienzo o cuya finalización no puede alcanzarse nunca. En otras palabras, todo conocimiento debe

enfocarse siempre, metodológicamente, como siendo relativo a un estado anterior de menor conocimiento, y como susceptible de constituirse a su vez en el estado [posterior] respecto de un conocimiento más profundo (...). (p. 31)

El método genético equivale a estudiar los conocimientos en función de su construcción real, o psicológica, y en considerar todo conocimiento como siendo relativo a cierto nivel de esta construcción (p.32).

Se trata entonces de la construcción de todos los conceptos esenciales, o categorías del pensamiento, cuya génesis puede trazarse nuevamente en el transcurso de la evolución intelectual del sujeto, acaecida desde su nacimiento y el momento en que penetra en la edad adulta. (p. 34)

El método completo de la epistemología genética se constituye por la colaboración íntima entre los métodos histórico-crítico y psicogenético en virtud del siguiente principio, sin duda común al estudio de todos los desarrollos orgánicos: la naturaleza de una realidad viva no sólo se pone de manifiesto en sus estadios iniciales o en sus estadios finales, sino en el proceso de sus transformaciones. Los estadios iniciales, en efecto, sólo adquieren significación en función del estado de equilibrio hacia el que tienden, y, a su vez, el equilibrio logrado sólo puede comprenderse en función de las construcciones sucesivas que permitieron su aparición. En el caso de una idea o un conjunto de operaciones intelectuales, resulta entonces que no sólo importa el punto de partida, por otra parte siempre inaccesible a título de primer punto de partida, y el equilibrio final, del que tampoco se sabe nunca si es realmente final: lo importante es la ley de construcción (...). El método psicogenético es el único que proporciona el conocimiento de las etapas elementales de esta constitución progresiva, aún cuando jamás alcance la primera (...). Sólo mediante una especie de juego de lanzadera entre la génesis y el equilibrio final ([que] son relativos entre sí y no se los presenta en sentido absoluto) puede tenerse la esperanza de alcanzar el secreto de la construcción de los conocimientos, es decir, de la elaboración del pensamiento científico. (p.35). [Piaget, J. (1965/1975). *Introducción a la epistemología genética. Tomo I. El pensamiento matemático. Buenos Aires: Paidós*]

### **Desarrollo infantil: método histórico-crítico y método psicogenético**

El desarrollo del niño siempre se halla bajo la influencia del medio social que no sólo desempeña un papel acelerador, sino que trasmite además una multitud de ideas que tienen por su parte una historia colectiva. En la medida en que el sujeto en formación recibe así la herencia social de un pasado formado por las generaciones adultas anteriores, resulta claro que el método histórico-crítico, prolongado en método sociológico-crítico, retome entonces el control del método psicogenético. Pero [desde el método sociológico-crítico] no resulta tan claro que, aun cuando reciba ideas ya totalmente formadas por el medio social, el pequeño niño las transforme y asimile a sus estructuras mentales sucesivas, del mismo modo que asimila el medio formado por las cosas que lo rodean: estas formas de asimilación y su sucesión constituyen entonces un dato que la sociología y la historia no consiguen explicar, y es en el estudio de estos fenómenos que el método psicogenético controla a su vez al método histórico crítico. (p.35) [Piaget, J. (1965/1975). *Introducción a la epistemología genética. Tomo I. El pensamiento matemático. Buenos Aires: Paidós*]

### **Psicogénesis**

La génesis es cierto tipo de transformación que parte de un estado *A* y culmina en un estado *B*, siendo éste más estable que [*A*]. Cuando se habla de génesis en el dominio psicológico - sin duda, también en los otros - hay que desechar ante todo cualquier definición a partir de comienzos absolutos. En psicología no conocemos comienzos absolutos, y la génesis se hace siempre a partir de un estado inicial, que a su vez implica, eventualmente, una estructura. Es entonces un simple desarrollo. Pero no se trata de un desarrollo cualquiera, de una simple transformación. (...) La génesis es un sistema relativamente determinado, que implica una historia y conduce, pues, en forma continua, de un estado *A* a un estado *B*, siendo éste más estable que el inicial, a la vez que constituye su prolongación. (pp. 241-242) [Piaget, J. (1966/1969)]. *Génesis y estructura en psicología. En J. Piaget, L. Goldman y otros: Las nociones de estructura y génesis. Buenos Aires: Proteo*].

Una psicogénesis no es una secuencia cronológica (por lo mismo la psicología genética no es simplemente una psicología evolutiva). Para un investigador en psicología genética la pregunta central y persistente es: ¿cómo se pasa de tal estado de conocimiento a tal otro estado de conocimiento?; ¿qué es lo que, en el estado anterior *Y* hizo posible que luego apareciera aquello que observamos en el estado posterior *Z*?; ¿qué es lo que existía en un nivel anterior -*X*- que hizo posible el nivel *Y*? El investigador en psicología genética trata de identificar una secuencia evolutiva, pero no se queda allí, sino que intenta incesantemente reconstruir los lazos de filiación entre los niveles que identifica. Y trata de hacerlo renunciando a la tentación fácil de invocar una causalidad *ad-hoc* (o sea, de invocar una causa diferente para cada novedad en el

desarrollo: esto ocurre en virtud de la maduración del sistema nervioso; esto otro en función de la influencia social; etc.). (pp.85-86) [Ferreiro, E. (1985/ 1999)]. *Vigencia de Jean Piaget. México: Siglo XXI*

## UNIDAD 2

### El desarrollo cognitivo: continuidad funcional y discontinuidad estructural

[En Piaget] la expresión más general del desarrollo cognitivo es la siguiente: hay continuidad funcional con discontinuidad estructural. A todos los niveles del desarrollo, del lactante al adulto, del niño pre-escolar al hombre de ciencia, los instrumentos de adquisición de conocimientos –que garantizan esta continuidad funcional- son los mismos: “asimilación de los objetos o eventos a los esquemas o a las estructuras anteriores del sujeto” y acomodación de estos esquemas o estructuras “en función del objeto que se habrá de asimilar” (Piaget y García, 1982).

La naturaleza asimiladora –y no simplemente “registradora”- del conocimiento entraña las siguientes consecuencias: el desarrollo cognitivo es un proceso *interactivo* y *constructivo*. Al caracterizarlo como proceso *interactivo*, se lo opone a los procesos madurativos y a los puramente exógenos. Todo conocimiento implica siempre una parte que es provista por el objeto (con sus propiedades físicas, sociales y culturales) y una parte que es provista por el sujeto (con la organización de sus esquemas de asimilación).

Como los esquemas de asimilación se originan en la acción, la acción aparece como el origen de todo conocimiento (incluyendo el conocimiento lógico-matemático). El término *acción* no refiere únicamente a “acción material” (abierta o manifiesta). De la misma manera, el término “objeto” no refiere únicamente a objeto material (el lenguaje es tan “objeto a conocer” como los objetos físicos que rodean a un lactante).

Según el tipo de objeto con el que interactúe y según el nivel de desarrollo del sujeto, el término *acción* puede remitir a interacciones sociales o a acciones internalizadas, tanto como a acciones materiales individuales. Pero lo que importa señalar es que la acción involucra:

- a) una transformación del objeto (a veces una transformación física pero, más importante aún, una transformación conceptual);
- b) una transformación del sujeto (a veces una ampliación del dominio de aplicación de sus esquemas; a veces una modificación de sus esquemas cognitivos).

Las modificaciones en los esquemas cognitivos no son, pues, el resultado de una “tendencia al cambio” o de una maduración endógena, sino el resultado de la interacción con el mundo. Es lo no asimilable que presenta retos cognitivos (Técnicamente: perturbaciones que provocan regulaciones cuya finalidad es compensar la perturbación. La única compensación maximizante resulta ser aquella que integra completamente la perturbación, por reestructuración de los esquemas asimiladores, lo cual supone una nueva construcción [Piaget, 1978]).

El progreso cognitivo es, pues, *constructivo* en el sentido fuerte del término: hay reorganizaciones parciales que obligan, en ciertos momentos, a re-estructuraciones totales (una reorganización completa de los esquemas cognitivos). Esas nuevas estructuras son relativamente estables, dentro de ciertos dominios y por cierto tiempo, hasta que nuevas crisis cognitivas obliguen a una nueva reestructuración (pp. 86-87). [Ferreiro, E. (1999). *Vigencia de Jean Piaget. México: Siglo XXI*]. [Las citas dentro del fragmento refieren a: Piaget, J. y García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. Madrid: Siglo XXI, y a Piaget, J. (1975 /1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. Madrid: Siglo XXI].

### Asimilación-acomodación, adaptación y organización

#### *La asimilación cognoscitiva*

Ningún conocimiento, ni siquiera perceptivo, constituye una simple copia de lo real, puesto que supone un proceso de *asimilación* a estructuras anteriores. Entiendo el término asimilación (...) [como] una integración en estructuras previas, las cuales pueden permanecer inalteradas o ser más o menos modificadas por esta integración, pero sin discontinuidad con el estado anterior, es decir, sin que sean destruidas y acomodándose, simplemente, a la nueva situación (p. 6).

Cualquier conocimiento trae consigo siempre y necesariamente un factor fundamental de asimilación, que es el único que confiere una *significación* a lo que es percibido o concebido. (...) La importancia de la asimilación es doble. Por un lado implica, como acabamos de ver, la de significación, lo cual es esencial

puesto que todo conocimiento versa sobre significaciones. (...) Por otro lado, expresa el hecho fundamental de que todo conocimiento está ligado a una acción, y de que conocer un objeto, o un acontecimiento, es utilizarlos asimilándolos a esquemas de acción. (p.7) [Piaget, J. (1969/1979). *Biología y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI]

#### *La acomodación*

Si sólo la asimilación estuviera implicada en el desarrollo, no habría variaciones en las estructuras del niño. Por consiguiente, no adquiriría ningún nuevo contenido y no seguiría desarrollándose. La asimilación es necesaria en la medida en que asegura la continuidad de las estructuras y la integración de elementos nuevos a dichas estructuras. (...). Sin embargo, la asimilación nunca está presente sin su contrapartida, la acomodación. (...) Llamaremos acomodación a cualquier modificación de un esquema asimilador o de una estructura, modificación causada por los elementos que se asimilan. Por ejemplo, el lactante que asimila su pulgar al esquema de succión hará movimientos distintos según se trate de la succión del pulgar o de la del seno de su madre. De la misma manera, un niño de 8 años que está asimilando la disolución del azúcar en el agua a la noción de conservación de la sustancia ha de hacer acomodaciones a partículas invisibles distintas de las que haría si fueran todavía visibles (p.19) [Piaget, J. (1970/1981). *La teoría de Piaget*. Madrid: Infancia y Aprendizaje, Monografías 2]

La asimilación y la acomodación no son dos funciones separadas, y sí los dos polos funcionales, opuestos entre sí, de toda adaptación. (...) No hay asimilación de cualquier cosa al organismo o a su funcionamiento, sin una acomodación correlativa y sin que esta asimilación forme parte de un contexto de adaptación. (p. 159) [Piaget, J. (1969/ 1979)]. *Biología y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI]

#### *El proceso de adaptación*

Si la inteligencia es adaptación, convendrá que ante todo quede definida esta última (...). La adaptación debe caracterizarse como un equilibrio entre las acciones del organismo sobre el medio y las acciones inversas. "Asimilación" puede llamarse, en el sentido más amplio del término, a la acción del organismo sobre los objetos que lo rodean, en tanto que esta acción depende de las conductas anteriores referidas a los mismos objetos o a otros análogos. En efecto, toda relación entre un ser viviente y su medio presenta ese carácter específico de que el primero, en lugar de someterse pasivamente al segundo, lo modifica imponiéndole cierta estructura propia. Así es como, fisiológicamente, el organismo absorbe sustancias y las transforma en función de la suya. En el terreno de la psicología sucede lo mismo, salvo que las modificaciones de que se trata no son ya de orden sustancial, sino únicamente funcional, y son determinadas por la motricidad, la percepción y el juego de las acciones reales o virtuales (operaciones conceptuales, etc.). La asimilación mental es, pues, la incorporación de los objetos a los esquemas de la conducta, no siendo tales esquemas más que la trama de las acciones susceptibles de repetirse activamente.

Recíprocamente, el medio obra sobre el organismo, pudiendo designarse esta acción inversa, de acuerdo con el lenguaje de los biólogos, con el término de "acomodación", entendiéndose que el ser viviente no sufre nunca impasiblemente la reacción de los cuerpos que le rodean, sino que esta reacción modifica el ciclo asimilador, acomodándolo a ellos. Psicológicamente, encuéntrase de nuevo el mismo proceso, en el sentido de que la presión de las cosas concluye siempre, no en una sumisión pasiva, sino en una simple modificación de la acción que se refiere a ellas. Dicho esto, puede entonces definirse a la adaptación como un equilibrio entre la asimilación y la acomodación, que es como decir un equilibrio de los intercambios entre el sujeto y los objetos. (pp. 18-19).

La vida psicológica comienza, como hemos visto, con los intercambios funcionales, es decir, en el punto en que la asimilación no altera ya de modo físico-químico los objetos asimilados, sino que los incorpora simplemente a las formas de actividad propia (y donde la acomodación modifica solo esta actividad). (...) Con la vida mental [se producen] intercambios mediatos entre el sujeto y los objetos, los que se efectúan a distancias espacio-temporales cada vez más grandes y según trayectos cada vez más complejos. Todo el desarrollo de la actividad mental, desde la percepción y el hábito hasta la representación y la memoria, como las operaciones superiores del razonamiento y del pensamiento formal, es así función de esta distancia gradualmente creciente de los intercambios, o sea del equilibrio entre una asimilación de realidades cada vez más alejada de la acción propia y de una acomodación de ésta a aquellas [realidades]. (p.19) [Piaget, J. (1947/1975). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Psiqué].

## Organización

Todas las manifestaciones de la vida, cualesquiera que sean, y en todas las escalas manifiestan la existencia de organizaciones. El organismo adulto dista mucho de tener el privilegio de las mismas. El desarrollo embriológico es una organización progresiva; los procesos de fecundación dan testimonio de una organización sorprendente; el genoma es un sistema organizado y no una colección de elementos reunidos; las reacciones frente al medio son relativas a la organización y la evolución misma no utiliza el azar más que en función de organizaciones progresivas. Las células están organizadas, los cuerpos vivos más elementales lo están igualmente (...). Así pues, se puede hablar de una función de organización (...) si se opone a la continuidad del funcionamiento organizador, la innumerable diversidad de las *formas estructurales* de organización. (...) La función de organización es el funcionamiento de una estructura, incluso total, pero considerada como subestructura en relación a la que vendrá detrás de ella inmediatamente. (...) Si una función es la acción que ejerce el funcionamiento de una subestructura sobre el de la estructura total, se puede sostener que recíprocamente la organización como función es la acción del funcionamiento total sobre el de las subestructuras (p. 136).

1º. El primer carácter de esta función de organización es el de ser una función de conservación. (...) Lo propio de la reacción de todo ser organizado es conservar lo esencial de su forma total y seguir existiendo como totalidad. (...) El hecho esencial es que hay de manera continua actividades y transformaciones y que la conservación, por tanto, es la de un invariante a través de las covariaciones y de las transformaciones. (...) Todo acto inteligente supone con anterioridad la continuidad y la conservación de un cierto funcionamiento. (...) No hay registro cognoscitivo sin la intervención de un funcionamiento organizador que se conserva a partir de situaciones anteriores, las cuales se remontan cada vez más hasta llegar a constituir reacciones innatas. (pp. 137-138).

2º. La totalidad que se conserva es, pues, una totalidad relacional. Esto significa que, en toda organización, hay procesos parciales pero esencialmente relativos unos a otros, es decir, que no se manifiestan más que por sus composiciones. Así pues, estos elementos, en tanto que procesos, son interdependientes y el todo no es más que el sistema constituido por el conjunto de sus composiciones. (...) El segundo carácter de la función de organización es la interacción de partes diferenciadas. Sin partes o procesos parciales diferenciados no habría organización, sino una totalidad homogénea que se conserva por inercia. Sin interacción o solidaridad de las composiciones tampoco habría organización, pero sí una simple reunión de elementos atomísticos. (p. 137).

3º. El contenido de la organización se renueva continuamente por reconstrucción. Esto quiere decir que la conservación del todo es la conservación de una forma y no de su contenido y que los procesos en interacción traen consigo una alimentación en energías de fuentes exteriores al sistema. Dicho de otra manera, la función y la organización consisten en conservar la forma de un sistema de interacción a través de un flujo continuo de transformaciones cuyo contenido se renueva sin cesar por intercambios con el exterior. (...) El contenido organizado se modifica continuamente de manera que la organización es esencialmente dinámica y se reduce a integrar en formas permanentes un flujo continuo de objetos y acontecimientos variables. (pp. 137-140) [Piaget (1969/1979). *Biología y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI]

### Origen del conocimiento: acción- operaciones

Nuestros conocimientos no provienen ni de la sensación ni de la percepción solos, sino de la acción entera [de su totalidad], en la cual la percepción no constituye más que la función de señalización. Lo propio de la inteligencia no es, en efecto, contemplar sino «transformar»; su mecanismo es esencialmente operatorio. Las *operaciones* consisten en acciones interiorizadas y coordinadas en estructuras de conjunto (reversibles, etc.), y si se quiere dar cuenta de este aspecto operatorio de la inteligencia humana, conviene partir en consecuencia de la propia acción y no sólo de la percepción.

En efecto, no se conoce un objeto si no se actúa sobre él transformándolo (el organismo no actúa sobre el medio sin asimilarlo, en el sentido más amplio del término). Existen dos maneras de transformar de esta forma el objeto por conocer. Una consiste en modificar sus posiciones, sus movimientos o sus propiedades para explorar su naturaleza: ésta es la acción que llamaremos «física». La otra consiste en enriquecer al objeto con propiedades o relaciones nuevas que conservan las propiedades o relaciones anteriores, pero que las completan por sistemas de clasificaciones, ordenaciones, correspondencias, cómputos [enumeraciones] o medidas, etc.: éstas son las acciones que llamaremos *lógico-matemáticas*. Las fuentes [el origen] de nuestros conocimientos científicos se encuentran en estos dos tipos de acciones y no solamente en las percepciones que les sirven de señalización. (...)

El origen de los conocimientos no se refiere jamás a la percepción aislada, sino que pertenece a la acción entera [su totalidad], cuyo esquematismo engloba a la percepción pero la supera (...). (pp. 66-67) [Piaget, J. (1970/ 1971). *Psicología y Epistemología*. Buenos Aires: Emecé]

## Esquema

Lo importante para el conocimiento no es la serie de ... acciones consideradas aisladamente, es en cambio el «esquema» de estas acciones, es decir, aquello que en ellas es general y puede transponerse de una acción a otra (por ejemplo, un esquema de ordenar o un esquema de reunir). Ahora bien, el esquema no se extrae de la percepción propioceptiva, es el resultado directo de la generalización de las acciones mismas y no de su percepción, y como tal [el esquema] no es en absoluto perceptible. (p. 67) [Piaget (1970/ 1972)]. *Psicología y Epistemología. Buenos Aires: Emecé*

Llamaremos *esquemas* de acción a lo que, en una acción, es de tal manera transponible, generalizable o diferenciable de una situación a la siguiente, o dicho de otra manera, a lo que hay de común en las diversas repeticiones o aplicaciones de la misma acción [por ejemplo: esquemas de reunión o de orden]. (pp. 8-9) [Piaget (1969/ 1979)]. *Biología y conocimiento. Madrid: Siglo XXI*

## Significación cognitiva

Las significaciones resultan de una asimilación de los objetos a partir de los *esquemas*, de tal manera que las propiedades no son observables “puros”, sino que constituyen siempre una interpretación de los “datos”. De acuerdo con la concepción clásica de esquema (un esquema caracteriza lo que es repetible y generalizable de una acción), diremos que la significación de un objeto “es lo que podemos hacer con él”. Esta definición no sólo es aplicable en el nivel sensoriomotriz, sino también en el nivel preoperatorio, a partir de la función simbólica. La significación es también lo que podemos *decir* de los objetos (en cuyo caso es una descripción) o aún lo que podemos pensar de los objetos (es decir, clasificarlos, relacionarlos de alguna manera, etc.) (p.148) [Piaget, J. y García, R. (1987/1997)]. *Hacia una lógica de las significaciones. Barcelona: Gedisa*].

## Abstracción empírica y abstracción reflexiva o reflejante

[En relación con] la abstracción, tuvimos que distinguir dos formas principales. La primera, llamada “empírica”, consiste en sacar su información de los objetos mismos de los cuales sólo se consideran ciertas propiedades, o sea aquellas que existían en ellos antes de cualquier constatación por parte del sujeto (por ejemplo el color o el peso). La segunda, llamada “reflejante”, no procede a partir de los objetos sino de la coordinación de las acciones que el sujeto ejerce sobre los mismos –allí está la diferencia con lo anterior-, o de las operaciones en general del sujeto. Por consiguiente, consiste primero en reflejar, en el sentido de una “transposición” en un nivel superior, lo que saca del inferior [por ejemplo de la acción a la representación], y por otra parte, en reflexionar, en el sentido de una “reflexión” mental cuyo papel complementario es reconstruir en el nuevo plano lo abstracto que está contenido en el primero. De allí surge la necesidad de una reorganización en vista de una estructuración. (p. 7) [Piaget, J. y colaboradores (1978/1984)]. *Investigaciones sobre la generalización. México: Premiá*].

El examen del comportamiento del niño con respecto a los objetos nos muestra que existen dos tipos de experiencia y dos formas de abstracción según que la experiencia se refiera a las cosas mismas y permita descubrir algunas de sus posibilidades o según se refiera a las coordinaciones que no están en las cosas sino que la misma acción (utilizando estas coordinaciones) ha introducido para sus propias necesidades.

Hay en primer lugar (decimos en primer lugar porque es lo que se entiende corrientemente por “experiencia”, pero no se trata aquí de un tipo genéticamente anterior) una experiencia sobre el objeto que conduce a una abstracción a partir del objeto; esta es la experiencia física, que es propiamente un descubrimiento de las propiedades de las cosas. Este descubrimiento supone siempre, por otra parte, tal acción o tal otra pero es una acción particular relativa a una cierta cualidad del objeto y no, o no solamente, a las coordinaciones generales de la acción. Por ejemplo, el niño que descubre el hecho inesperado por el cual una bola de plomo puede tener el mismo peso que una barra de latón, encara una experiencia física y abstrae su descubrimiento de los propios objetos, utilizando las acciones particulares de pesar, etc.

Por el contrario, el niño que cuenta diez guijarros y descubre que son siempre diez aunque haya permutado el orden, hace una experiencia de otro tipo: experimenta en realidad no sobre los guijarros, que le sirven simplemente de instrumento, sino sobre sus propias acciones de ordenar y contar. Ahora bien estas acciones presentan dos caracteres bien diferentes respecto de la acción de pesar. Por lo pronto son acciones que enriquecen al objeto con propiedades que éste no tenía por sí mismo puesto que la colección de guijarros no comporta ni un orden ni un número independientemente del sujeto; es este quien abstrae

estas propiedades a partir de sus propias acciones y no a partir del objeto. (pp. 31-32) [Piaget (1970/ 1972)]. *Psicología y Epistemología*. Buenos Aires: Emecé]

### Marco epistémico

El concepto [de marco epistémico] fue introducido en el texto *Psicogénesis e historia de la ciencia* donde se analizan ejemplos históricos para mostrar que en la construcción de teorías, tanto la *selección* de aquello que toma como “datos de base”, como el tipo de interpretación que se da a dichos datos, está *condicionado* y *modulado* por el contexto social. (...) No es una concepción particular que determina la teoría en una disciplina dada, sino un sistema de pensamiento rara vez explicitado que influye las concepciones de la época y condiciona el tipo de teorizaciones que van surgiendo en diversos ámbitos. Los cambios de marco epistémico marcan grandes épocas. (pp. 618-619). [García, R. (2001). *Fundamentación de una epistemología en las ciencias sociales*. *Estudios sociológicos*, Año/vol. XIX (003), 615-620]

[El marco epistémico] consiste en creencias básicas acerca de la sociedad que los sujetos asumen en las interacciones sociales e institucionales. (...) Estas creencias básicas suponen la apropiación activa por el sujeto de las representaciones sociales que han sido producidas en las prácticas de los grupos, y que se transmiten a través de la comunicación, incluyendo valores y actitudes. Desde el punto de vista epistemológico, se considera que dichas creencias suministran una orientación y limitan la producción de ideas o hipótesis específicas (...), pero no las determinan unívocamente. (pp. 210-211) [Lenzi, A. y Castorina, J.A. (2000). *El cambio conceptual en conocimientos políticos. Aproximación a un modelo explicativo*. En Castorina y Lenzi (Comp), *La formación de los conocimientos sociales en los niños*. Barcelona: Gedisa]

## UNIDAD 2 y 3: EQUILIBRACIÓN

### Teoría de la Equilibración

El objetivo de esta obra es tratar de explicar el desarrollo e incluso la formación de los conocimientos recurriendo a un proceso central de equilibración. Por esto entendemos no la aplicación a todas las situaciones y a todos los niveles de una misma estructura general de equilibrio, dada de una vez por todas (...), sino un proceso (de ahí el término “equilibración”) que conduce de ciertos estados de equilibrio aproximado a otros, cualitativamente diferentes, pasando por múltiples desequilibrios y reequilibraciones. Por lo tanto, los problemas que hay que resolver son los de las diferentes formas de equilibrio, de la razón de los desequilibrios y sobre todo del mecanismo causal de las equilibraciones y las reequilibraciones. (p. 5). [Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI].

Mi obra sobre la equilibración (...) se basa fundamentalmente en dos ideas. La primera es que el progreso de los conocimientos no se debe ni a una programación hereditaria innata, ni a una acumulación de experiencias empíricas, sino que es el resultado de una autorregulación a la que podemos llamar equilibración. Ahora bien, esta equilibración no lleva al estadio anterior, en caso de una perturbación, sino que conduce, normalmente, a un estadio mejor en comparación con el estadio de partida y todo ello porque el mecanismo autorregulador ha permitido mejorarlo. Llamo, pues, “equilibración incrementante” a este progreso en la equilibración. En segundo lugar, existen tres clases de equilibraciones: la primera, evidentemente, entre el sujeto y el objeto, es decir, entre la asimilación y la acomodación; la segunda entre los subsistemas de un sistema total; y por último, entre esos subsistemas en tanto diferenciados y el todo en tanto que integración, y por tanto equilibrio entre diferenciación e integración; esta última es la más difícil y la que más tarda en realizarse, y además siempre bajo formas provisionales, ya que cualquier forma de equilibrio siempre será superada. (pp. 33-34).

Me gustaría recordar que el equilibrio cognoscitivo, como el equilibrio biológico antes, no es nunca un sistema de simple nivelación entre fuerzas opuestas, sino siempre un sistema de conservaciones mutuas entre los subsistemas por un lado, y entre los subsistemas y el todo por otro (...). Si realmente estos equilibrios por conservaciones mutuas son así, la perturbación es la que amenaza la conservación, o dicho de otra manera, la que puede disociar el ciclo que constituyen estas interacciones. Yo he llamado, pues, “compensación” a lo que neutraliza esta perturbación. (pp. 34-35). [Piaget, J.; Inhelder, B; García, R. y Vonèche, J. (1977/1981). *Epistemología genética y equilibración*. Madrid: Fundamentos]



## Observables, hechos y coordinaciones

Un observable, por elemental que sea, supone... mucho más que un simple registro perceptivo, puesto que la percepción como tal está ella misma subordinada a los esquemas de acción: estos últimos... constituyen entonces el marco de todo observable. Por consiguiente [el observable] es, desde el inicio, el producto de la unión entre un contenido dado por el objeto, y una forma [esquema] (...).

Podemos pues considerar un "hecho" –ya sea que se trate de una propiedad, de una acción o de un evento cualquiera– como un observable, pero a partir del momento en que es "interpretado", es decir, revestido de una significación relativa a un contexto más amplio, mientras que un simple observable posee una significación (puesto que toda asimilación confiere ya una significación). (...) Por consiguiente, un hecho es, siempre, el producto de la composición entre una parte provista por los objetos y otra construida por el sujeto. La intervención de este último es tan importante, que puede llegar hasta a una deformación o, aún más, a una represión o rechazo del observable, lo cual desnaturaliza el hecho en función de la interpretación. (pp. 23-24) [Piaget, J. y García, R. (1982). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México: Siglo XXI].

Un observable es lo que la experiencia permite comprobar mediante una lectura inmediata de los hechos presentes por sí mismos, mientras que una coordinación entraña inferencias necesarias y supera de este modo la frontera de los observables. Pero tal distinción solamente es clara a niveles en que el sujeto es capaz de observación objetiva y de inferencias lógicamente válidas, mientras que la cuestión de su delimitación es más delicada cuando las comprobaciones son en realidad inexactas y cuando las inferencias entrañan implicaciones falsas. (...) Los observables hay que definirlos, pues, por medio de lo que el sujeto cree comprobar y no simplemente de lo que es comprobable. Lo cual equivale a decir que una comprobación nunca es independiente de los instrumentos de registro (y por tanto de una asimilación) de los que dispone el sujeto y que estos instrumentos no son puramente perceptivos, sino que consisten en esquemas preoperatorios u operatorios aplicados a la percepción actual, los cuales pueden modificar los datos en un sentido de precisión suplementaria o de deformación. (pp. 49-50).

Distinguiremos los observables comprobados por el sujeto en sus propias acciones [observable sujeto] y los observables registrados en el objeto [observable objeto]. Por ejemplo, en el caso de la bola de arcilla transformada en bastón, interviene por lo menos un observable relativo a la acción, que concierne entonces al acto de estirar, y por lo menos un observable relativo al objeto, es decir, su alargamiento. (p. 50).

En cuanto a las coordinaciones, se han de caracterizar entonces por las inferencias, implícitas o explícitas, que el sujeto considera o utiliza como si se le impusieran, con todos los intermediarios entre esta evidencia subjetiva y la necesidad lógica. (p. 50).

[En] el desarrollo de las conductas sensoriomotrices (...) se comprueba que en el curso de los primeros estadios (...), los observables registrados en los objetos (*Obs. O*) y en la propia acción (*Obs. S*) siguen siendo esencialmente indiferenciados. Por ejemplo, el niño, antes de considerar sus manos como órganos que dependen de él o de sus intenciones y pertenecen a un sistema bien delimitado que constituye el propio cuerpo, las mira como cuadros extraños que recorren el campo visual e incluso se puede asustar cuando esos objetos no dirigidos tocan por azar su rostro. O cuando lleva un sólido a su boca para chuparlo, aún no posee ningún conocimiento de esa boca ni de su cabeza, excepto por medios táctilo-cinestésicos o gustativos, y no se representa para nada el trayecto espacio-temporal de acuerdo con el cual se acerca a la boca. (pp. 91-92). [Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI].

## Origen de los desequilibrios

En una perspectiva de equilibración, una de las fuentes de progreso en el desarrollo de los conocimientos ha de buscarse en los desequilibrios como tales, que por sí solos obligan a un sujeto a superar su estado actual y a buscar lo que sea en nuevas direcciones. (...) [Sin embargo], si bien los desequilibrios constituyen un factor esencial, pero en primer lugar motivacional, no podrían desempeñar todos la misma función formadora y sólo lo hacen a condición de dar lugar a superaciones y, por lo tanto, a ser superados y a desembocar así en reequilibraciones específicas. (...) Es evidente que hay que buscar la fuente real del progreso en la reequilibración, naturalmente no en el sentido de una vuelta a la forma anterior de equilibrio, cuya insuficiencia es responsable del conflicto al que esta equilibración provisional ha abocado, sino en el de una mejora de esta forma precedente. No obstante, sin el desequilibrio, no se habría producido una "reequilibración maximizadora" (expresión que designa la reequilibración con la mejora obtenida). (pp. 14-15). [Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI].

Si en el curso de los estadios iniciales existe una falta de compensación entre las afirmaciones y las negaciones, esto no se debe a una especie de estado primitivo de desorden o de caos (...): se debe, de forma mucho más natural, a que toda acción, percepción o cognición en general tiende espontáneamente a dirigirse hacia la afirmación y los caracteres positivos de lo real; por el contrario, la negación, bajo sus formas necesarias, no es más que el producto de elaboraciones secundarias y, bajo sus formas contingentes, de perturbaciones ocasionales. (p. 8).

La acción consiste en modificar lo real, y por consiguiente en tender hacia un fin positivo, y es necesario un esfuerzo suplementario de reflexión retroactiva para darse cuenta de que aproximarse a este fin implica un alejamiento en relación con los puntos de partida y una negación de estos estados iniciales. Percibir consiste en captar propiedades positivas dadas, y es preciso una espera o una anticipación no satisfecha para comprobar que una presencia esperada no se verifica (lo que supera, además, el campo de la percepción). (p. 8).

[Por ejemplo], las conquistas de las conservaciones reposa sobre una compensación progresiva de relaciones positivas y negativas (por ejemplo, “más alto x menos ancho = misma cantidad”), de tal manera que parece que no hay nada que añadir con respecto a las relaciones entre este problema y nuestra hipótesis general de un desequilibrio inicial debido a la primacía de las afirmaciones sobre las negaciones: los sujetos jóvenes comienzan por las primeras (“es más alto”, “más largo”, etc.), descuidando los aspectos negativos que permitirían las compensaciones y conducirían a las conservaciones. (...) La acción de añadir **n** elementos a **B** no va acompañada inicialmente de la consideración de haberlos quitado de **A**, puesto que se trata de la misma acción, cuyo objetivo es aditivo, así como de los mismos elementos simplemente desplazados, y en un desplazamiento lo que importa es la nueva posición de los objetos y no el hueco dejado detrás de ellos. (pp. 210-211).

[Pero] la fuente de desequilibrio que es la característica de las no conservaciones no debe buscarse únicamente en la dificultad para pensar en dos modificaciones al mismo tiempo a la vista del resultado de las acciones; depende más profundamente de las *limitaciones de la toma de conciencia de la propia acción central* de la cual solo se retiene el aspecto positivo ligado a su objetivo (aumentar la longitud, etc.), mientras que el aspecto sustractivo o negativo, que es inseparable, no se observa, puesto que se trata de una misma y única acción y de los mismos elementos modificados por ella. (p. 212).

Hemos observado efectivamente un desequilibrio sistemático a favor de las afirmaciones, constituyendo éstas las conductas más naturales y más espontáneas, mientras que las negaciones, mucho más difíciles de construir y de manipular, presentan siempre un retraso con respecto a las primeras hasta los niveles operatorios. En particular el sujeto no se da cuenta en absoluto durante largo tiempo de que toda acción conlleva necesaria e intrínsecamente un aspecto negativo (alejarse del punto de partida y anular el estado inicial) tanto como positivo (aproximarse del objeto y producir un estado final) acompañado de una transferencia que conlleva una especie de sustracción inicial (quitar algo al principio) tanto como la adición final (añadir a la llegada). (pp. 330-331). [Piaget, J. (1978). *Investigaciones sobre la contradicción*. Madrid: Siglo XXI].

Como el espíritu de la actuación espontánea consiste en centrarse en las afirmaciones y los caracteres positivos de los objetos, de las acciones o incluso de las operaciones, las negaciones son entonces descuidadas o sólo se construyen de un modo secundario y laborioso; como son necesarias para todas las formas de equilibración, éstas sólo se realizan a través de múltiples dificultades, y su elaboración ocupa largos períodos. (p. 17).

Perceptivamente sólo se registran observables positivos y la percepción de la ausencia de un objeto se produce sólo de un modo secundario y en función de expectativas o de previsiones que dependen de la acción completa y superan la percepción. En lo que respecta a las acciones, se centran en el fin que hay que alcanzar y no en el alejamiento a partir de su punto de origen. Los desplazamientos en general se conciben ante todo en función del punto de llegada más que del espacio que deja vacío el móvil en marcha (de ahí los errores bien conocidos en cuanto a la no conservación de las longitudes, etc.). Las conceptualizaciones se inician con una organización de los caracteres positivos y el mismo lenguaje lleva elocuente marcas de ello: “más o menos pesado” significa cualquier peso, mientras que “más o menos liviano”, que lógicamente es exactamente equivalente, pero en términos negativos, solamente se refiere a los valores inferiores. En una palabra, todo contribuye a la preponderancia de lo positivo en los estadios elementales, en cuanto corresponde a lo que, en el plano de lo vivido, representa los “datos inmediatos” mientras que la negación depende de comprobaciones derivadas o de construcciones cada vez más laboriosas de acuerdo con la complejidad de los sistemas. (...) Se advierte que la equilibración, que en sus diferentes formas, nos parece que constituye el factor fundamental del desarrollo cognitivo, no es simplemente uno de los aspectos, sobreañadido de algún modo o por lo menos secundario, de las construcciones características de cada estadio, un aspecto cuyo grado de importancia o de necesidad

permanecería más o menos constante en todos los niveles: por el contrario, comprobamos que durante los períodos iniciales existe una razón sistemática de desequilibrio, que es la asimetría entre las afirmaciones y las negaciones, lo cual compromete el equilibrio entre el sujeto y los objetos, entre los subsistemas y entre el sistema total y las partes. De ello se deduce que la equilibración progresiva es un proceso indispensable del desarrollo, un proceso cuyas manifestaciones se modificarán en cada estadio en el sentido de un mejor equilibrio tanto en su estructura cualitativa como en su campo de aplicación, debido a que con la construcción y el afinamiento de las negaciones y con las cuantificaciones que suponen, las diferentes coordinaciones se precisan y se consolidan continuamente (pp. 19-20). [Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI].

## **Perturbaciones**

Si se define perturbación como aquello que constituye un obstáculo para una asimilación, tal como la llegada a un objetivo, todas las regulaciones son, desde el punto de vista del sujeto, reacciones a perturbaciones. Pero hay aún que precisar las variedades de estas e insistir en el hecho de que lo recíproco no es cierto, es decir, que toda perturbación no implica una regulación (y, por lo tanto, una equilibración). (p. 22).

En lo que respecta a las variedades de perturbaciones, hay que distinguir en ellas dos grandes clases. La primera comprende las que se oponen a las acomodaciones: resistencias del objeto, obstáculos para las asimilaciones recíprocas de esquemas o de subsistemas, etc. En una palabra, constituyen las causas de fracasos o de errores, en la medida en que el sujeto se hace consciente de ellos, y las regulaciones que les corresponden entrañan entonces retroalimentaciones negativas. La segunda clase de perturbaciones, fuente de desequilibrios, consiste, por el contrario, en lagunas que dejan las necesidades insatisfechas y se traducen en la alimentación insuficiente de un esquema. Pero es conveniente precisar, y esto es esencial, que cualquier laguna no constituye una perturbación: ni siquiera el hombre de ciencia se encuentra motivado por el considerable campo de lo que ignora, en la medida en que se trata de ámbitos que no le conciernen. Por el contrario, una laguna se convierte en una perturbación cuando se trata de la ausencia de un objeto o de unas condiciones de una situación que serían necesarias para realizar una acción, o incluso de la carencia de un conocimiento que sería indispensable para resolver un problema. La laguna en cuanto perturbación es, pues, siempre relativa a un esquema de asimilación ya activo, y el tipo de regulación que le corresponde entraña entonces una retroalimentación positiva, como prolongamiento de la actividad asimiladora de ese esquema. (p. 22).

Pero, además, es importante recordar que si toda regulación es una reacción a una perturbación, la recíproca solo se verifica de un modo parcial: no se puede hablar de regulación cuando la perturbación simplemente provoca una repetición de la acción, sin ninguna modificación, con la ilusoria esperanza de lograr algo mejor (como es el caso frecuente en niños); aún menos cuando el obstáculo lleva a un cese de la acción, incluso cuando el sujeto, interesado en un aspecto imprevisto de la perturbación, dirige su actividad en otra dirección. (pp. 22-23). [Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo*. México: Siglo XXI].

Lo que llamo “perturbaciones”, ya sea algo exógeno o endógeno, no es perturbador más que en relación con el dinamismo propio de un sujeto que descubre en ellas un problema e intenta buscarle soluciones. (p. 51).

[La argumentación es la siguiente]: a) Cuando una perturbación, considerada como tal, interviene a lo largo de las actividades del sujeto, éste intenta compensarla. b) Pero esa reacción compensadora no será, en el plano cognoscitivo, un simple retorno al estadio anterior, dado que la actividad perturbadora se ha convertido, por este solo hecho, en perturbable; se trata más bien de consolidar [la compensación] y, por tanto, de completarla o mejorarla. c) Esta exigencia de superación, que implica una apertura anticipadora sobre nuevos posibles (aunque no intervenga más que bajo la forma de tendencia, aproximación o tentativas, sin precisiones sobre los medios eventuales [a utilizar]), es especial en el campo del comportamiento, por oposición a las homeostasis puramente fisiológicas. d) Desde sus inicios, la reacción compensadora cognoscitiva está, pues, orientada hacia la posibilidad de mejora, lo que implica, en el plano de lo posible, una tendencia a la construcción, dado que la actividad perturbada es considerada como mejorable. e) La regulación cognoscitiva aparece así en sus orígenes, como la mejora posible de una actividad que se inserta, por este hecho, en un abanico más amplio de posibles. f) En cuanto a las actualizaciones [de los posibles mediante las reacciones compensadoras a la perturbación, se requieren] los procesos *alfa*, *beta*, *gamma*. (pp. 22-23).

La reacción inicial, llamada “conducta *alfa*”, no consiste más que en intentos de neutralización de la perturbación, bien sea por la supresión, bien negándola implícitamente por una especie de ignorancia

voluntaria comparable a un rechazo. La reacción siguiente o “conducta *beta*”, que tiene en cuenta la perturbación, busca [compensar mediante] compromisos que susciten “desplazamientos de equilibrio” del sistema inicial. Y por último, la “conducta *gama*” viene a incorporar la perturbación en el sistema dentro del cual ella se convierte en este caso en una “variación intrínseca” y deductible. Se da, pues, en este proceso general, al mismo tiempo y sin lugar a dudas, reequilibración y construcción de novedades estructurales. (p.35).

El comportamiento (...) está accionado por dos móviles internos (...): se trata de la tendencia a ampliar el medio y a conquistar en él nuevos sectores y, correlativamente, se trata de una necesidad constante de aumentar los poderes del organismo. Dado que estas dos exigencias se encuentran al nivel de los comportamientos cognoscitivos y de los esquemas de asimilación de todos los niveles, concluiría diciendo que el “por qué” del desarrollo hay que buscarlo: 1) en esos móviles fundamentales, que conllevan por sí solos mecanismos de equilibración aumentativa, y 2) en los conflictos que hay que superar entre la realización de esas tendencias y las perturbaciones que surgen sin cesar y que les opone el medio exterior. En conclusión, [el desarrollo supone] una reorganización, renovada constantemente en función de obstáculos y lagunas por un lado, y de las conquistas o victorias a las que conducen, por otro lado, las reacciones del comportamiento en la sucesión de las conductas *alfa*, *beta* y *gama*. (p.59).

El mecanismo que llamo “equilibración incrementante” [en su] dinámica interna no alcanza solamente a compensar perturbaciones y a llenar lagunas, sino (...) a encontrar siempre soluciones a situaciones que susciten nuevos problemas. La sucesión de los equilibrios parciales, de los desequilibrios y de las reequilibraciones incrementantes llega así a un intento de detallar los aspectos de lo que muy sumariamente se llama el carácter dialéctico de las etapas del pensamiento constructivo, y que yo prefiero denominar más directamente “el constructivismo”. (pp. 161-162). [Piaget, J.; Inhelder, B; García, R. y Vonèche, J. (1977/1981). *Epistemología genética y equilibración*. Madrid: Fundamentos].