

III. APROXIMACION CRITICA

... La objetividad no significa independencia con relación a la actividad asimiladora de la inteligencia sino, simplemente, la separación respecto de la actividad egocéntrica del yo. La objetividad de la experiencia es una conquista de la acomodación y de la asimilación combinadas, es decir, de la actividad intelectual del sujeto, y no un dato que se imponga a él desde fuera. (J. Piaget, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, VII, 1).

I. La estructura del fenómeno cognoscitivo.

Haciendo a un lado la pregunta sobre la "naturaleza" del conocimiento a la que se ha contestado con la tesis de que el conocimiento es "un reflejo" de la realidad, una "iluminación", un "proceso fisiológico", etc., centraremos nuestra atención sobre la estructura del acto cognoscitivo, entendiendo por tal la forma que adoptan las relaciones sujeto-objeto. Este viraje respecto a la epistemología tradicional se ha efectuado a partir de la tesis que entiende al *conocimiento como un proceso o una actividad*, en tanto que aquella lo concebía como un hecho, como algo dado que se podía conocer de una vez por todas. A lo largo de la historia del problema se ha insistido sobre lo doctrinario y se ha reducido a un aspecto parcial del asunto seccionándolo en planos (sensible, intelectual, etc.), sin intentar llegar a una comprensión totalitaria y sin investigar las relaciones estructurales de los planes ni la regularidad de su movimiento a través del desarrollo del hombre.¹

¹ J. Piaget, *Psychologie et Epistemologie*, 1, 1

Por otra parte, esto ha conducido a círculos viciosos donde todo se reduce a la simple opinión sin el mínimo intento por confrontar las afirmaciones con las investigaciones de las ciencias positivas y sin el menor rigor filosófico. Así, la más manida alternativa se ha presentado afirmándose por un lado que lo fundamental del conocimiento depende de lo ontológico, de lo real. (Se ha dicho, por ejemplo, que la materia es primero que la conciencia y eso demuestra la primacía del objeto sobre el sujeto). Pero se ha dicho también que el conocimiento depende del sujeto en tanto que todo tratamiento que se haga del ser o la realidad es efectuado a través de las formas de conciencia del sujeto y la significación y el sentido del objeto depende, por tanto, del sujeto.

Intentando desbrozar el problema de los malos entendidos, podemos indicar que, efectivamente, está mal planteado. La afirmación sobre la preeminencia de lo ontológico es una afirmación dependiente de la disciplina ontológica (la geología, la paleontología, etc., y la misma tradición bíblica, sostienen que el hombre aparece con posterioridad a la naturaleza, en el tiempo). Pero la tesis contraria afirma que la visión que tenemos de la realidad es el instrumento a través del cual hablamos y manejamos a ésta. De tal suerte, el conocimiento "de lo objetivo" no puede hacerse centrándonos sobre el objeto porque la misma categoría de objetividad no es mostrada por la realidad con una sola presencia sino que tal categoría aparece como producto de la reflexión que hacemos sobre ella.

Todo lo anterior es un círculo vicioso originado por los planteamientos carentes de sistema y rigor. El problema de la objetividad de lo real (un problema ontológico) es distinto al de la objetividad del conocimiento (un problema noseológico). Estamos lejos de presuponer que la distinción de estos dos campos impida toda relación, insistimos solamente en la necesidad de metodizar la investigación para ordenar las relaciones entre un campo y otro.

Así, pues, haciendo a un lado esos problemas, nos importa comprender la forma que adopta la relación cognoscitiva,

independiente de los "soportes naturales" de tal relación. Esto no elude el problema anterior, pero deja clara la autonomía de campos y nos prepara para conocer sus relaciones. La estructura del fenómeno cognoscitivo se puede comprender sin ese supuesto previo, así como el desconocimiento de la naturaleza de la masa física no impidió a la ciencia moderna conocer las leyes fundamentales del mesocosmos (leyes que, por supuesto, se han de comprender mejor a la luz de las investigaciones sobre el átomo, por ejemplo).

Concebimos a la conciencia, según esto, como una actividad, no como un espejo donde se "ven" los objetos, un alma en sentido religioso, ni un suelo donde se asientan los datos. Y esta contextura de la conciencia no la reduce a lo material-empírico, ni a un desdoblamiento de la realidad (como pálida sombra de aquella). La actividad es igualmente real que los objetos. (Así como el andar es la actividad de las piernas o la vida la actividad de la materia orgánica, la conciencia es la actividad del sistema nervioso superpuesta al nivel fisiológico).

El acto cognoscitivo implica la integración del objeto en estructuras previas que le dan sentido y significación, los marcos de referencia donde se ensamblan los objetos y pensamientos, los procesos donde se enclavan los hechos, las estructuras donde se integran los elementos, las totalidades donde se unen las partes, etc. Un objeto aislado no adquiere ninguna significación para el sujeto que conoce, ésta depende de la estructura donde se integra y de la manera de ensamble de ambos. Históricamente, incluso, la vida y los actos de los hombres adquieren cierta significación en relación con determinadas condiciones objetivas y un "horizonte histórico" de conciencia determinado por la época. (Sólo recuérdese como ejemplo el caso de Galileo y las dificultades que presentaba la comprensión de sus teorías, dada la conciencia de los hombres de su época). Tales marcos de referencia, (esto sí podemos adelantarlos) *no se inventan* o se crean libérrimamente por un demiurgo (lo que presupondría la necesidad de otros marcos que los soportaran, cayendo en el *juego de la ca-*

dena de marcos previos al infinito); tampoco se descubren (lo que significaría que subyacen innatamente a la conciencia, eludiendo el problema de su surgimiento).

Esto tampoco presupone que los objetos conocidos por el hombre no tengan sus marcos propios. Todo lo contrario, el desarrollo de las ciencias ha mostrado la diversa estructura de las "regiones" de la realidad (las leyes que rigen los objetos del mesocosmos, por ejemplo, son diferentes a las del microcosmos; la materia orgánica comporta leyes propias frente a la inorgánica; las leyes históricas, etc.). Y estas formas diversas de la realidad influyen sobre los marcos de referencia del sujeto sugiriéndole marcos distintos, destruyendo otros, etc. Lo importante, en todo caso, es encontrar la dialéctica de las relaciones entre los dos campos y no conformarse con dar soluciones unilaterales al problema.

Estas estructuras se construyen a partir de dos funciones: la asimilación y la acomodación. "... Llamamos asimilación —dice Piaget— a esta modificación objetiva de los movimientos y posiciones externos por los movimientos propios, así como la modificación subjetiva que resulta del hecho de que la percepción o la comprensión de estos movimientos y posiciones externos es necesariamente relativa al 'punto de vista' propio". "... Llamamos acomodación a esta modificación de los movimientos y del punto de vista propios por los movimientos y posiciones exteriores".²

La evolución de las dos funciones señaladas comporta diferentes esquemas y movimientos que van desde 1) el egocentrismo o la utilización del mundo externo para alimentar esquemas propios, centrados en la actividad del sujeto, donde el "yo" se confunde con las sensaciones y éstas con el objeto, hasta 2) la diferenciación de los esquemas asimilatorios y acomodatorios, provocada por la multiplicación de esquemas y mutua diferenciación. Es decir, se avanza del egocentrismo

² J. Piaget, *La formación del símbolo en el niño*, pp. 373-74; *La construcción de lo real en el niño*, introducción y conclusiones; *Memorie et intelligence*, introducción; *Biología y conocimiento*, cap. II, IV.

a la objetividad donde el sujeto cobra conciencia de sí en la medida en que se confronta con lo objetivo y ésto adquiere tal significación en la medida en que se forman los esquemas asimilatorios en el sujeto capaz de soportarlo como tal anulando la indiferenciación presentada en el egocentrismo. Son dos procesos que se influyen mutuamente: la asimilación permite diferenciar la realidad que muestra sus esquemas, repercutiendo éstos sobre los esquemas asimilatorios y así sucesivamente.

Esta evolución presenta varios estadios durante los cuales se forman los esquemas asimilatorios y acomodatorios que integran la estructura del fenómeno cognoscitivo en el hombre adulto. Su revisión, aunque no es la actividad central de la epistemología genética, es muy importante. Así como la comprensión de la embriología ha permitido aclarar muchos problemas de la teoría evolucionista en biología, la psicología del niño es un poderoso instrumento que sirve como medio de análisis para las estructuras mentales del hombre adulto, no con el sentido de que las estructuras mentales del niño determinan de una vez por todas las estructuras del aquél, sino sólo como medio comparativo con finalidades heurísticas.

Tales períodos son:

A. El senso-motriz (desde el nacimiento a los dos años aproximadamente). De éste presentamos específicamente los estadios de la construcción de lo real para mostrar la gradual diferenciación de las funciones.

a. *Estadios preverbales.*

1. Conductas determinadas hereditariamente, reflejos.
2. Adaptaciones adquiridas (coordinación de movimiento de las manos y la boca, reacción circular primaria).
3. Reacción circular secundaria. *Asimilación reproductora*: esquema interno corresponde a exteno y aparece la necesidad de repetición. *Asimilación reconocitiva*: se realiza el "gesto" de ejecutar la acción frente a un espectáculo que determina un comportamiento de reacción circular. *Asimilación generalizadora*: aplica-

ción de ciertos esquemas, que han nacido de determinados objetos, a otros; sin preocuparse por crear un esquema adecuado a éstos.

4. Coordinación de esquemas secundarios y su aplicación a situaciones nuevas. No se limita a reproducir, intenta acceder a cosas lejanas usando esquemas como medios, basándose en esquemas circulares secundarios ("desplazar un obstáculo" para llegar al de "tomar un objeto", por ejemplo).
5. Descubrimiento de nuevos medios por experimentación activa. Elaboración de nuevos métodos de exploración.
6. Invención de nuevos medios por deducción o combinación mental. La adquisición y aplicación de esquemas se dan simultáneamente. Primeros toques del "genio" senso-motriz. Experiencia mental no se limita al plano temporal empírico, de tanteos.

b. *Estadios en la construcción de lo real.*

Durante los primeros meses de vida el niño trata con objetos que no tienen una existencia permanente y dimensiones constantes; el espacio es, en esta fase, sólo un mundo de cuadros perceptivos que estructuran los actos del sujeto, no del objeto; la casualidad se oculta en la relación entre la acción y el resultado. Es actividad egocéntrica: el yo se disuelve en cuadros del exterior, pero éstos se organizan sólo por el "yo".

1. y 2. Algunas impresiones van estabilizándose y se agrupan en "cuadros perceptivos". No son imágenes, sino la actitud del sujeto que se pone en movimiento y es reconocida como reacción.
3. El sujeto no considera la sucesión objetiva de desplazamientos de objetos. Comportamientos típicos: acomodación visual a movimientos (sigue con la mirada el movimiento del objeto, pero no con una búsqueda activa sino prolongando el movimiento que ocasiona la caída de un objeto, por ejemplo, o remitiéndose al punto inicial del movimiento).

La prehensión interrumpida: hay permanencia táctil del objeto (las reacciones del sujeto no aparecen si no tiene contacto con el objeto; tirar una cadena, por ejemplo). Reacciones circulares diferidas: si un niño juega y es interrumpido puede volver a su actividad anterior al cesar el fenómeno interruptor. (Se trata aquí de una permanencia de la acción, no del objeto). Reconstrucción de un todo invisible a partir de una parte visible; un índice perceptivo es punto de partida para descubrir la totalidad (por ejemplo: al esconder un juguete y dejar ver sólo una parte, el niño descubre al objeto completo). Supresión de obstáculos que impiden la percepción: el niño retira algo que le impide ver un objeto, el hecho de remover el obstáculo implica sólo la liberación de la acción impedida.

4. El objeto se halla ligado a un contexto y continúa siendo la prolongación de la acción del sujeto.
5. No se busca al objeto en posición privilegiada sino en la posición que resulta del último desplazamiento.
6. Capacidad de representar desplazamientos invisibles y encuentro del objeto bajo capa de "objetos pantalla".

c. Estadios en la construcción del espacio.

- 1 y 2. Espacio por cada dominio senso-motriz (bucal, táctil, etc.). Espacio práctico.
3. Grupos subjetivos del espacio: prehensión interrumpida como prolongación de la acción; acomodación a movimientos de objetos, volviendo la mirada al punto inicial (y ésto revela la movilidad de la estructura reversible de grupo); reacción diferida que reencuentra al objeto, luego de una interrupción; asimilación recíproca del espacio bucal, táctil, y visual (hacer rotar un objeto para llevárselo a la boca); el niño no trata de asir un objeto si no cae dentro del campo de prehensión; espacio proximal es mejor percibido que el distal, la constancia de dimensiones de los objetos se elabora de acuerdo con

la manipulación.

4. Grupo de operaciones reversible. No hay espacio objetivo todavía pero la búsqueda de los juguetes y su ocultamiento se efectúa como entendimiento de mejor coordinación de movimientos.
5. Grupos objetivos. Se descubre que se puede llegar al mismo lugar por caminos distintos; compone sistemáticamente el desplazamiento de los objetos (desplazamiento y construcción organizada de una pila de cubos, percibe la relación de contenido a continente), pero no hay descentración respecto a su cuerpo, se presentan los movimientos propios como elementos del mismo conjunto espacial.
6. Grupos representativos operatorios. Representación de desplazamientos invisibles de los objetos.

d. Estadios en la construcción del tiempo.

- 1 y 2. El tiempo se reduce a sensaciones de espera, deseo, éxito, fracaso, etc. Cada suceso es un todo aislado, los propios actos del sujeto no se conectan ni se suceden históricamente.
3. Los sucesos externos comienzan a ordenarse por reacciones circulares secundarias. Historia de objetos dependiente de su propia acción.
4. Utilización de medios a fines, conduce a permanencia de objetos y obliga a coordinación de acciones propias con sucesos exteriores.
5. Ordenación del tiempo no sólo aplicada a actividades privilegiadas, sino a todo el campo perceptivo; pero sin alcanzar la evocación del objeto que no ha dejado huella perceptiva actual.
6. Capacidad para evocar recuerdos no ligados a percepción directa. Construcción de un tiempo que engloba toda la historia.

e. Estadios en la construcción de la causalidad.

1. y 2. El niño llega a un resultado sin saber cómo (debido al egocentrismo hay confusión entre las acciones efi-

caces y las "presentaciones sensoriales").

3. La causa tiende a interiorizarse y el efecto a exteriorizarse. (causalidad mágico-fenomenista o imitativa).
4. Puente entre la causalidad basada en la eficacia de la acción propia y la exterior de los objetos. Aplicación de medios conocidos frente a sensaciones nuevas.
5. Progresos de objetivación y espacialización de la causalidad. Empleo cada vez mayor de intermedios entre el yo y el mundo (resistencia del objeto).
6. Representación de causalidad: a partir del efecto reconstruye mentalmente la causa y prevé el efecto al darse la causa. Se pasa de la simple percepción a la sucesión regular o causal.³

B. Periodo representativo (de dos a siete años aproximadamente). Característico a la representación es el rompimiento de los marcos de lo inmediato (por ejemplo, pasar del espacio proximal al distal) evocando lo que sucede en lo perceptivo. Esto implica las funciones propias de elementos significadores que reproducen o representan un significado (no sólo en lo referente al lenguaje, como fuente de formación y socialización de representaciones, sino también a todo tipo de "representantes").

- a. *Preconceptos* o nociones mentales ligados a signos verbales como esquemas representativos. La generalidad del concepto no aparece nítidamente y la noción general significativa se deforma con la presencia de elementos individuales. (El niño dice indistintamente "el" o "los" gatos). Por supuesto, no hay clases ni relaciones lógicas diferenciables.
- b. *El pensamiento intuitivo* asimila objetos a acciones interiorizadas (como hacer corresponder, seriar, englobar, etc.), pero éstas se centran sobre lo real y los

³ J. Piaget, *La construcción de lo real en el niño; El nacimiento de la inteligencia en el niño.*

significados dan los esquemas imitados de los objetos. (Así, por ejemplo, un niño puede decir que los conjuntos de perlas contenidos en dos vasos de igual volumen son iguales, pero al pasar un conjunto a otro vaso de mayor altura, pero de igual volumen, dirá que es mayor). No hay todavía transitividad (ésta se deforma por el esquema acomodador) ni asociatividad (en tanto que las relaciones dependen del camino recorrido).

C. Pensamiento operatorio (de siete a ocho años en adelante). Lo real es afectado por las acciones interiorizadas que se agrupan en sistemas coherentes, como acciones reversibles. La representación reconstruye en su plano lo ya adquirido en la acción; hay una descentración respecto al sujeto: los objetos aparecen situados en relaciones objetivas del conjunto. Las operaciones, como acciones interiorizadas contienen la posibilidad de una coordinación no sólo individual sino colectiva, implícita en la objetividad de tales operaciones. Las operaciones son, pues, transformaciones reversibles. 1) por inversión ($A \rightarrow A^{-1}$); 2) por reciprocidad (A corresponde a B y viceversa).

- a. *Operaciones concretas* (7-8 a 11-12 años aproximadamente).

En el caso de la representación intuitiva, el estado del objeto deforma la acción interiorizada; pero en la operación concreta, aunque se siguen manejando objetos, los estados de estos aparecen determinados por las transformaciones. La *seriación* (ordenando los elementos con base a dimensiones, de manera creciente o decreciente), la *clasificación* (organización de conjuntos y subconjuntos), el *número* (que presupone ya la seriación y la inclusión en clases), el *espacio* ("operaciones infralógicas" construidas paralelamente a las operaciones lógico-aritméticas, como el medir con la base en la participación de lo continuo, ajuste de las partes, etc.) son ejemplos de tales operaciones.

b. *Operaciones formales* (11-12 años en adelante).

Aquí hay una liberación de las operaciones respecto a lo concreto. El sujeto trabaja sobre la realidad a través de las proposiciones, o puede trabajar sobre proposiciones en las que no deposita la creencia, de manera formal, considerándose como hipótesis, extrayendo conclusiones posibles y llegando al pensamiento deductivo. Es sólo una operación sobre otra operación. La *combinatoria* es el ejemplo más claro de ello: son operaciones de operaciones o clasificaciones de clasificaciones (sean de objetos, de proposiciones, o de otro tipo).⁴

D. La presentación de las estructuras asimilatorias conlleva la construcción de *esquemas acomodatorios* de los que vamos a enunciar sólo los relativos a la inteligencia senso-motriz. Lo demás pertenece a las estructuras de las ciencias que se presentan como esquemas acomodatorios (en tanto representaciones objetivas).

1. No experiencia, reflejos (acomodación confundida con el ejercicio del reflejo).

2. Asociaciones. Presión de la experiencia (unión de varios movimientos del cuerpo o de éste a una señal externa). No se presenta todavía la "cosa".

3. Asociaciones adquiridas crean relaciones entre cosas, pero dependientes del sujeto. La acomodación es aquí un esfuerzo de repetición.

4. Acercamiento del objeto. Coordinación de esquemas que establecen relaciones reales entre cosas.

5. Liberación de la acomodación, llegada a la verdadera experiencia.

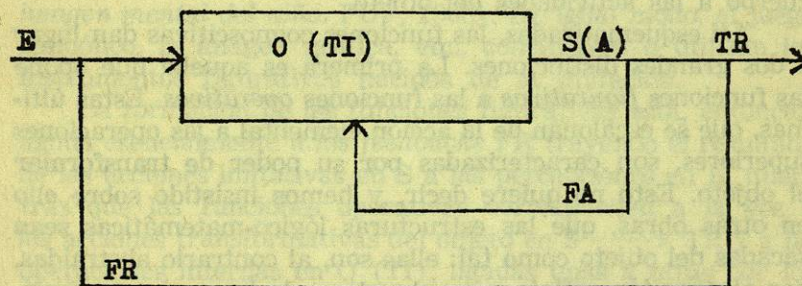
6. Experiencia activa. No sólo presión del medio sino esfuerzo por adaptarse a él.

⁴ J. Piaget, B. Inhelder, *Psicología del niño*, IV, V; J. Piaget, *Psicología de la inteligencia*.

A continuación presento la traducción directa de una parte del libro *Memoire et Intelligence* (P.U.F., 1968, pp. 11-29), escrito por Piaget e Inhelder. Entresaco lo que se refiere al problema específico de la estructura del acto cognoscitivo, considerando que es una buena síntesis de su punto de vista.

* *

Un organismo es una máquina que efectúa dos clases de transformaciones: de una parte, asimila el medio al sufrir sus presiones, es decir, que construye y conserva las formas de organización susceptibles de asegurar la permanencia del intercambio con el exterior; por otra parte, modifica el medio con sus reacciones, sobre todo, por su comportamiento bajo formas que aparecen cada vez como una prolongación y una especialización de esas dos clases de transformaciones solidarias, de tal suerte que se les puede presentar en el esquema siguiente:



Las entradas del sistema son las percepciones, pero eso no significa que éstas constituyan la única fuente de conocimientos, incluso sobre el terreno de la experiencia de los objetos: para conocer un objeto puede tratarse sobre la experiencia, de donde los *feedbacks* FR traen el resultado de las acciones S, es decir, los TR, a las entradas E.