

## LECTURA 2: LOS COMIENZOS DE LA INTELIGENCIA

### **PIAGET. EL NACIMIENTO DE LA INTELIGENCIA DE LA PRENSIÓN (1936)**

#### INTROCCIÓN AL ARTÍCULO

A finales de los años 20, Piaget trata de describir los comienzos del desarrollo intelectual. Se sirve del “método clínico”, cuya característica principal es que el investigador interviene en la situación para tratar de esclarecer lo que el sujeto dice o hace. Y cuando no hay lenguaje, crea nuevas situaciones para examinar los límites de la conducta del niño.

Sus investigaciones dieron lugar a tres libros:

1. El nacimiento de la inteligencia en el niño (1936): cómo se construye la I<sup>a</sup> a partir de las adaptaciones hereditarias en interacción con el medio. Trata de los procesos internos (acomodación/asimilación).
2. La construcción de lo real (1937): cómo se empieza a establecer el conocimiento sobre el mundo, centrándose en las nociones de objeto, espacio, tiempo y causalidad.
3. La formación del símbolo (1945): los orígenes de la significación, el juego, el sueño y las representaciones.

En *El nacimiento de la inteligencia en el niño*:

- Cómo aparecen las adaptaciones adquiridas (esquemas)
- Los reflejos de succión y prensión son el punto en el que se entrelazan la vida orgánica y la vida psíquica. Estos reflejos, a diferencia de otros, no son inmutables, sino permeables a las influencias externas y modificables por el propio sujeto.
- Al llegar al mundo, el ñ ejercita sus reflejos, incluso en el vacío (es la *asimilación reproductiva* : la tendencia a repetir el reflejo en el vacío).
- El repetir el reflejo sobre otros objetos distintos al original (ej. succionar dedos, sábana...): *asimilación generalizadora*.
- El discriminar/reconocer los objetos (p.ej. a las 2 semanas discrimina el pezón del chupete): *asimilación de reconocimiento*. Supone un progreso respecto a la asimilación generalizadora.
- Estos tres tipos de asimilación se manifiestan tanto en el reflejo succión como en el de prensión.
- Mediante la asimilación el ñ incorpora la realidad a sus reflejos (=la conoce en virtud de sus conocimientos o esquemas de acción sobre ella).
- Mediante la acomodación los propios esquemas serán modificados. Define la acomodación como cualquier modificación de un esquema o reflejo causada por los elementos que se asimilan. En la acomodación son las propias estructuras las que resultan modificadas por el contacto con la realidad.
- El desarrollo de la I<sup>a</sup> es un proceso adaptativo con dos aspectos fundamentales: acomodación y asimilación: mediante la asimilación el ñ incorpora la realidad que tiene a su alrededor, pero al hacer esto, se modifica él mismo, es decir, acomoda sus esquemas.
- El conocimiento se produce por la resistencia que ofrece la realidad
- En su contacto con la realidad, cuenta además con un elemento que le lleva a repetir sus acciones hasta afianzar la conducta. La obsesiva repetición de acciones que han llevado a un resultado interesante se conoce como *reacción circular*.
- La reacción circular supone un notable ejercicio funcional de los reflejos y de los 1<sup>os</sup> esquemas de acción que surgen a partir de ellos. Producto de esta incesante actividad son las 1<sup>as</sup> adaptaciones adquiridas que suponen una acomodación a la realidad, y que en cierto modo empiezan a proporcionar un conocimiento sobre el mundo.

- El artículo trata de la prensión. Antes ya había estudiado la succión, visión, fonación y audición.
- Los reflejos iniciales que tienen un carácter relativamente automático van dando lugar a actividades que empiezan a acomodarse a las características de los objetos sobre los que se aplican. Se forman entonces los 1<sup>os</sup> esquemas (=sucesiones de acciones que se repiten de forma semejante en situaciones nuevas. En un principio todos se realizan de forma independiente, pero llega un momento en que dichos esquemas empiezan a interactuar entre sí (ej. agarrar lo que ve =coordinar el esquema de agarrar y el esquema de mirar)
- No se produce una simple asociación entre los esquemas, sino una coordinación recíproca. Así ocurre con la succión y prensión (p.ej. la boca intenta chupar lo que la mano coge, igual que la mano intenta coger lo que la boca chupa).
  - o La coordinación visión-prensión resulta más compleja. Requiere un proceso más largo.
- Aunque hay diferencias individuales y de experiencia, el orden de sucesión en el progreso parece mantenerse. Así: desarrollo de las conductas de prensión.
  - o 1<sup>er</sup> estadio: Movimientos impulsivos y de puro reflejo (1<sup>a</sup> etapa de la prensión)  
P.ej. actividades de prensión involuntaria y azarosa.
  - o 2<sup>o</sup> estadio:
    - Reacciones circulares 1<sup>as</sup> referentes a los movimientos de la mano (2<sup>a</sup> etapa de la prensión).  
P.ej. conductas de prensión repetida, como agarrar un objeto y soltarlo o arañar la manta o el borde de la cuna. Acomodación gradual a los objetos.
    - Coordinación de la prensión-succión (3<sup>a</sup> etapa de la prensión).  
P.ej. llevar la mano a la boca, con o sin objeto; y agarrar lo que está en la boca, como el chupete.
    - Prensión dirigida visualmente cuando mano y objeto se encuentran en el campo visual (4<sup>a</sup> etapa de la prensión).  
P.ej. cuando mano y objeto coinciden en el campo visual se activan los movimientos de la mano y se dirigen visualmente, pero no puede hacerse si la mano no está visible.
  - o 3<sup>er</sup> estadio: coordinación completa de visión-prensión (5<sup>a</sup> etapa de la prensión)  
P.ej. la mano puede ir hacia el objeto aunque esta no esté en el campo visual. Lo que el niño agarra puede llevarse ante la vista, y trata de agarrar lo que ve.

### EL ARTÍCULO DE PIAGET

La conquista definitiva de los mecanismos de la prensión señala el principio de las conductas complejas que llamaremos “asimilaciones por esquemas 2<sup>os</sup>”, y que caracterizan las primeras formas de acción intencional (primeras manifestaciones claras de inteligencia).

Hay cinco etapas en el progreso de la prensión. Puede cambiar la edad a las que se alcanzan, pero no el orden.

#### **Primera etapa: movimientos impulsivos y puro reflejo.**

La prensión refleja es comparable a la visión o al oído durante las dos primeras semanas: muestra cierto interés (vs reflejos como el estornudo, el bostezo...)

La prensión no da lugar a un ejercicio sistemático como la succión, pero hay movimientos que bien parecen una especie de ejercicio funcional de dicho reflejo.

#### **Segunda etapa: 1<sup>as</sup> reacciones circulares relativas a movimientos de las manos, anteriores a toda coordinación de la prensión propiamente dicha con la succión o con la visión.**

Conjunto de reacciones circulares que tienden a la prensión propiamente dicha (ej. coger objetos sin verlos ni llevarlos a la boca), reacciones táctiles y cinestésicas (rascar, mover dedos, manos o brazos...), las coordinaciones entre la succión y los movimientos de la mano (p.ej.

chuparse los dedos) y las coordinaciones entre la visión y los mismos movimientos generales (p.ej. mirar dedos, manos...).

Excluimos la coordinación prensión-succión (coger un objeto para llevarlo a la boca) propio de la 3<sup>a</sup> etapa, y la coordinación prensión-visión (coger para mirar; coger lo que cae en el campo de visión), que se constituirán a lo largo de la 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> etapas y señalan el éxito definitivo de la prensión.

Las 1<sup>as</sup> reacciones circulares prolongan directamente los movimientos impulsivos y los reflejos de la 1<sup>a</sup> etapa (actividades autónomas de manos o dedos).

A partir del nacimiento, ciertos movimientos impulsivos parecen constituir un ejercicio en vacío del mecanismo de la prensión (asimilación funcional). Y desde el 2<sup>o</sup> mes, algunos de estos movimientos se sistematizan hasta dar lugar a verdaderas reacciones circulares susceptibles de acomodación y asimilación graduales.

A partir de estas conductas primitivas de prensión, se observa una coordinación entre los movimientos de las manos (¡no de la prensión!) y los de la succión. También los dedos con el tacto.

Hasta ahora, solo la coordinación del pulgar y de la succión implica un principio de asimilación recíproca entre esquemas independientes.

¡¡Pero, aun cuando la boca chupe la mano y la mano se dirija a la boca, no puede todavía asir todo lo que la boca chupa.

### **Sobre la coordinación entre la visión y los movimientos de la mano.**

En la 4<sup>a</sup> etapa de la prensión el niño coge los objetos cuando coinciden con la mano en su campo visual. Y antes de asirlos, mira atentamente la mano y el objeto.

En la 3<sup>a</sup> etapa la mirada actúa sobre la dirección de las manos, que tienden a quedarse dentro del campo visual.

Al principio, en las coordinaciones visión-1<sup>as</sup> RC de la mano, los esquemas visuales tienden a asimilar los esquemas manuales, sin que lo recíproco sea aún cierto.

La mirada intenta seguir lo que hace la mano, pero la mano no tiende a lo que la mirada ve, ni siquiera se queda en el campo visual.

Más tarde, la mano se regulará sobre la visión: esto permitirá al niño asir los objetos vistos. Pero por el momento, la mano se mueve independientemente de la mirada, estando las vagas RC que da dirigidas por el tacto, las sensaciones cinestésicas o la succión.

Las relaciones entre vista-movimientos de la mano son diferentes a las de succión-mov. de la mano:

- En el caso de la succión: los esquemas exteriores a los mov. de la mano son los que los dirige y los engloba (la succión ocasiona la RC de brazos y manos)
- En el caso de la visión: los mov. de las manos son autónomos, y la mirada se limita a asimilarlos sin regularlos.

La succión adelanta a la visión: a partir de la 3<sup>a</sup> etapa, las manos cogen los objetos para llevarlos a la boca y no ya para mirarlos.

Conclusiones sobre la 2<sup>a</sup> etapa:

- Los mov. de la mano no están ya dirigidos solamente por mecanismos reflejos e impulsivos, sino que dan lugar a RC adquiridas. Son de naturaleza vaga; parece tratarse de un simple automatismo impulsivo. ¿Son indeterminadas por ser "impulsivas" o porque son RC en vacío, sin interés por el objeto asido?

Como en el caso de la succión, visión y oído, puede haber mov. de manos y brazos en vacío durante semanas y sin establecer verdadero contacto con una realidad que resiste.

- Hay asimilación funcional, generalizada y de reconocimiento (aunque los 1<sup>os</sup> contactos de las manos con las cosas solo muestren una asimilación funcional) y también hay acomodación (de la mano a los objetos).
- Sobre las coordinaciones:
  - o Existe principio de coordinación entre succión-vista, pero son asimilación recíproca de los esquemas intervinientes.
  - o La coordinación succión-prensión es más precoz y caracteriza la 3<sup>a</sup> etapa.

### **Tercera etapa**

En esta etapa hay un notable progreso; en lo sucesivo hay coordinación presión-succión: la mano coge los objetos y los lleva a la boca, y puede coger lo que la boca chupa.

Después de las RC de la 2<sup>a</sup> etapa (asimilación pura, generalizadora y de reconocimiento), el ñ empieza a interesarse por los objetos mismos que coge (al igual que ocurrió con la vista y el oído) ya que la prensión, que ha llegado a ser sistemática, se coordina con el esquema de la succión.

¿Cómo es esta coordinación presión-succión?

- Al principio, parece que solo hay coordinación parcial (simple conjunción de dos esquemas parcialmente independientes).
- En un momento dado, la coordinación se hace total. Tal coordinación resulta de una asimilación recíproca de los esquemas en presencia: la boca intenta chupar lo que coge la mano, y la mano intenta coger lo que chupa la boca. Hay una adaptación mutua con acomodación y asimilación recíprocas.

¿Y la coordinación presión-vista?

- Durante la 2<sup>a</sup> etapa la mirada sigue los movimientos de la mano, sin que la mano obedezca a la vista.
- En la 4<sup>a</sup> etapa, la prensión se regula sobre la vista.
- ¿Y en la 3<sup>a</sup> etapa?:

La vista, aún sin regular la prensión (que solo depende del tacto y de la succión) ejerce ya una influencia en los movimientos de la mano: el mirar la mano, aumenta la actividad de esta y limita sus movimientos al interior del campo visual.

Todavía no puede hablarse de coordinación, ya que el ñ no sabe coger lo que ve ni “aceptar” ante los ojos lo que ha cogido (explora con la boca), ni mirar su propia mano cuando la sujeta una mano ajena. Pero tampoco podemos decir que la visión de la mano, le deje indiferente: como hemos visto, las manos reaccionan a la mirada.

Podemos decir, que hay un principio de verdadera coordinación (principio de adaptación recíproca): la mano tiende a asimilar a sus esquemas el terreno visual, así como el ojo asimila a los suyos el manual.

¿Qué quiere decir “asimilación recíproca” en esta etapa?:

1. Que los ojos siguen los movimientos de la mano.
2. Que la mano conserva y reproduce lo que de ella ven los ojos. En la 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> etapa será: la mano intenta coger todo aquello que los ojos ven.

Esta reacción entre lo visual y lo motor, ¿se establece por asociación?

Para Piaget no: asociar es un gesto pasivo; asimilar es activo. La coordinación de ambos esquemas no es por asociación, sino por asimilación recíproca: con sus manos mueve la imagen que contempla, del mismo modo que observa con sus ojos el movimiento que produce. Antes, solo los objetos táctiles servían de alimento a los esquemas manuales; ahora también los cuadros visuales.

Esta asimilación no es todavía una identificación: la mano visual no es todavía la mano tacto-motriz. Durante las etapas 4 y 5, la coordinación entre la visión y los movimientos de la mano se ampliará hasta la misma prensión.

#### **Cuarta etapa**

Hay prensión en cuanto el niño advierte simultáneamente su mano y el objeto deseado. Es decir, hay prensión sistemática cuando el objeto y la mano aparecen en el mismo campo visual.

A partir de esta etapa, el niño coge los objetos que ve y no solo los que toca o chupa. Esto constituye el principio de la coordinación esencial, que favorecerá a la prensión.

La única limitación que existirá todavía (y que se resuelve en la 5ª etapa) es que el niño solo intenta coger los objetos que ha visto cuando percibe su propia mano dentro del mismo campo visual. La visión simultánea de la mano y el objeto es lo que impulsa al niño a agarrar, y no la visión del objeto solo o de la mano sola.

¿Cómo se explica esto?

1. La transferencia asociativa (no para Piaget)  
La vista de la mano sujetando el objeto se ha asociado a la prensión. En un momento dado, el ver la mano y el objeto simultáneamente, aunque separados, da lugar a la prensión.
2. La Gestalt. (Esta es la explicación correcta para Piaget)  
La visión simultánea de manos y objeto suscita la aparición de “una estructura” que no podrían producir por sí solas la vista de las manos o la del objeto (observaciones comparables con las de Köhler y los chimpancés).  
Hay que aclarar que esta “estructura” no ha aparecido de repente, sino que es fruto de investigaciones anteriores que ha hecho el niño y de coordinaciones entre la visión y los mov. de la mano. Este acto de “mirar coger” constituye un doble esquema de asimilación, y no una “estructura” independiente del esfuerzo y de la actividad progresiva del niño.

Las diferencias de edad que muestran los hijos de Piaget las explica por la historia de sus coordinaciones óculo-manuales.

La aparición de las coordinaciones esenciales entre la visión y la prensión depende de la historia psicológica del sujeto y no de estructuras determinadas por un desarrollo fisiológico ineluctable.

Lo esencial es la historia o proceso asimilador y no la “estructura” aislada de esa historia.

#### **Quinta etapa**

El niño agarra lo que ve sin limitaciones relativas a la posición de la mano.

La coordinación visión-prensión es ya suficiente para que todo objeto que esté a la vista pueda dar lugar a un movimiento de prensión, aunque la mano no aparezca en el mismo campo visual que el objeto. Es el resultado del esfuerzo de asimilación recíproca.

- En la 2ª etapa: la mirada trataba de seguir (asimilar) todo lo que hacía la mano.

- En la 3<sup>a</sup> etapa: la mano intenta reproducir aquellos de sus movimientos que el ojo mira (asimilar a los esquemas manuales el aspecto visual).
- En la 4<sup>a</sup> etapa: la asimilación de lo visual a lo manual se extiende hasta la propia prensión cuando la mano aparece en el mismo campo de observación que el objeto. La mano se apodera de lo que el ojo mira, así como el ojo tiende a contemplar lo que coge la mano.
- En la 5<sup>a</sup> etapa la asimilación recíproca es completa: todo lo que se ve puede cogerse y todo lo que se toca puede verse también.
  - o El comportamiento de esta etapa es una generalización de las coordinaciones de la 4<sup>a</sup>.

La coordinación visión-prensión es una asimilación recíproca y no una transferencia asociativa simple e irreversible.

La conquista de la prensión es más compleja que la de la succión. Requiere como en todo de asimilación y acomodación:

- Acomodación de la mano al objeto (p.ej. oposición del pulgar). Importante la noción de espacio.
- Asimilación: el niño va de mover la mano por moverla o de coger objetos por coger objetos sin ningún tipo de interés por la mano o por los objetos mismos (asimilación funcional o reproductora o por repetición simple propia de la 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> etapa) a un interés real por la exploración del objeto y de los mov. de la mano.

Y esto se logra mediante un doble proceso de complicación de la asimilación y de coordinación entre los esquemas sensoriomotores.

- o La asimilación se complica por generalización y por reconocimiento (aunque las manifestaciones de esta última son menos claras en la prensión que en la visión, audición...)

Sobre la organización de los esquemas de la prensión:

Todo acto de prensión supone una totalidad organizada, en la que intervienen sensaciones táctiles y cinestésicas, así como movimientos del brazo, de la mano y de los dedos. Tales esquemas constituyen "estructuras" de conjunto. Se organizan en coordinación con los esquemas de otra índole, principalmente con los de la succión y con los de la visión. Como hemos visto, esta organización consistía en una adaptación recíproca de los esquemas en presencia, con acomodación mutua y asimilación colateral. Tal coordinación, que remata la adquisición de la prensión, señala asimismo un progreso esencial en la objetivación: cuando un objeto puede ser a la vez asido y chupado, o también asido, mirado y chupado, se exterioriza de un modo completamente distinto a si solo pudiera ser asido. En este último caso, solo podría ser un alimento para la función misma. Por el contrario, cuando hay coordinación, el objeto tiende a ser asimilado simultáneamente a muchos esquemas, y hace que adquiera una consistencia que hace que se le atribuya un interés por él mismo.