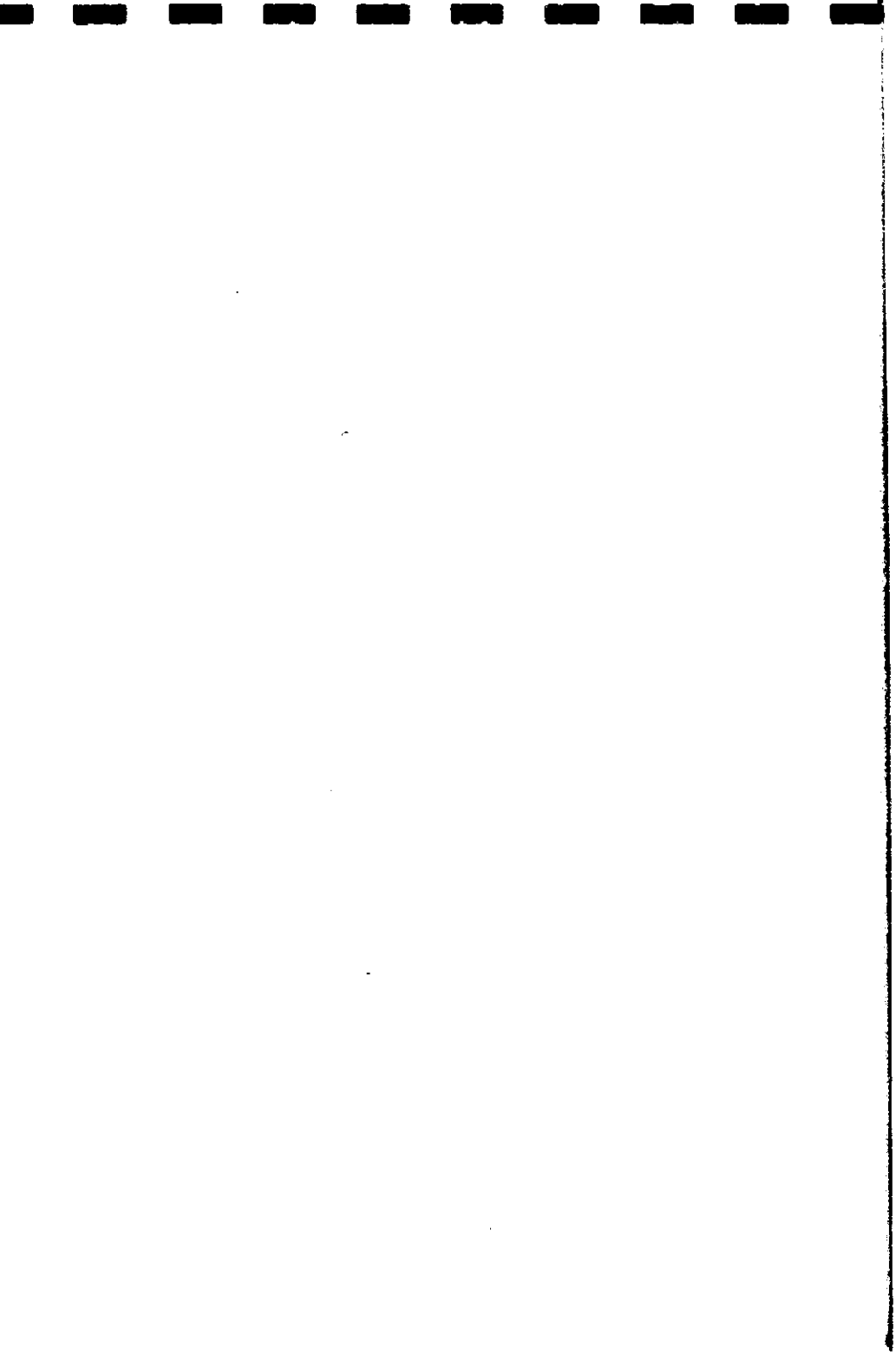


GENESIS DE LA NOCION DE CONSERVACION DE
CANTIDADES EN EL NIÑO SEGUN DOS MEDIOS
SOCIOECONOMICOS DISTINTOS

IRENE OROMI y CARMEN TRIADO



1. INTRODUCCION

En el marco de investigaciones que se llevan a cabo en el Departamento de Psicología, en cuanto al estudio de la inteligencia se refiere y que tienen por cuadro teórico la Psicología Genética, nuestro trabajo podría considerarse como sondeaje previo a posteriores investigaciones.

Hemos abordado el estudio comparativo del desarrollo de la noción de conservación en el niño, analizando los datos desde un punto de vista más descriptivo que explicativo. Nos mantenemos, sin embargo, en la línea de la Escuela de Ginebra.

Somos conscientes de nuestras limitaciones.

Trabajos posteriores sobre cantidades han utilizado nuestros datos con el fin de ampliarlos y analizarlos de forma más precisa según la metodología de Piaget.

Nuestra problemática, pues, se sitúa en la línea de los estudios comparativos, utilizando como instrumento de trabajo las pruebas de conservación de cantidades continuas y discontinuas elaboradas por Piaget y sus colaboradores. Los criterios de codificación dados en la presentación de resultados, se refieren asimismo a los explicitados por los citados autores.

La muestra sobre la que trabajamos se ha escogido siguiendo el criterio de la escolarización, como representante de las diferencias socioeconómicas, por ello utilizamos dos grupos de escuelas:

Escuelas Nacionales de medio socioeconómico bajo.

Escuelas Privadas de medio socioeconómico alto.

La edad de los sujetos está comprendida entre los seis y nueve años, período de adquisición de la operatividad concreta.

La población se distribuye:

40 sujetos por escuela, diez por cada edad.

Denominamos las escuelas:

A (Escuela Nacional)

C, D (Escuelas Privadas)

2. SIGNIFICACION PSICOLOGICA DE LAS PRUEBAS

Situados en el marco de la teoría de Piaget, la aparición de las nociones de conservación, señalan la adquisición de la operatividad concreta.

De hecho, todo conocimiento, supone un sistema de principios de conservación, siendo la condición necesaria, para toda actividad racional. Una cantidad, un conjunto de elementos, sólo son concebibles si su valor total permanece invariable, aunque se introduzcan cambios espaciales.

Desde un punto de vista psicogenético, la construcción de las nociones de conservación, arranca del sistema de esquemas de asimilación sensoriomotores, que permite una cierta lógica de la acción y conduce a una estructuración del universo del sujeto. Este universo práctico se elabora, a partir de la constitución de objetos permanentes. La creación de estos esquemas, prefigura la reversibilidad y las conservaciones operatorias. Pero solamente hacia los siete u ocho años (según los resultados de la escuela de Ginebra) se llega a dominar las operaciones.

Cualquier material que se le presente al niño (deformación de una bola de plastilina, conservación de líquidos, conservación de conjuntos después del cambio de la disposición espacial...), pudiendo ofrecer una mayor o menor resistencia, pone en marcha una serie de conductas que en un nivel preoperatorio serán respuestas centradas sobre las configuraciones perceptivas, lo cual implicará una no conservación y que, en un nivel operatorio se basarán en la identidad, la reversibilidad que le llevarán a afirmar la conservación.

3. CONSERVACION DE CANTIDADES CONTINUAS

3.1. *Material:*

El material consta de:

Dos recipientes de cristal transparentes de forma cilíndrica de capacidad un litro y que llamamos A y A'.

Dos recipientes de las mismas características pero de capacidad menor, aproximadamente medio litro cada uno, que llamamos B y B'.

Tres vasitos de cristal de capacidad $1/4$ de litro, que llamamos c, c', c''.

Un recipiente alargado tipo probeta que llamamos L.

Los líquidos coloreados de distinta forma. Color naranja, color café.

3.2. *Desarrollo de la prueba y consignas*

La prueba está dividida en cinco items.

Item 1: Se trata de constatar las igualdades, se le dan al niño los recipientes A y A', en uno se echa líquido color naranja y en el otro el de color café. Se intenta que el niño, acepte la igualdad y que lo compruebe.

Item 2: Se mantiene el líquido del recipiente A y se traslada al de A' (ante la mirada del niño) a B + B'. Se le pregunta: ¿Es que ahora tenemos la misma cantidad de líquido, o uno de los dos tiene más?

Item 3: Se traslada el líquido de uno de los recipientes B o B' a C, C', C'' (de forma que los tres niveles sean aproximadamente iguales). Se procede, para la consigna, como en los anteriores items, insistiendo en la comparación entre A y los cuatro vasos del otro grupo.

Item 4: Se establece de nuevo la igualdad utilizando los recipientes B y B'. El proceso se realiza ante el sujeto.

Item 5: Se traslada el líquido de B' a la probeta. L. Se repite la misma consigna ya citada.

3.3. *Presentación de resultados:**Codificación*

Nivel I: Afirma con convicción que a cada cambio de recipiente corresponde un cambio de cantidad en todos los ítems. No corrige estas afirmaciones.

Nivel II: Afirma la conservación de la cantidad sólo en algunos ítems y la niega en los demás.

Nivel III: Asegura convencido, que la cantidad es la misma en todos los ítems y da razones operatorias.

Resultados obtenidos

Según los criterios antes señalados vamos a exponer los porcentajes obtenidos en cada edad y en las diferentes escuelas.

6 años:

Escuelas	A	C	D
Niveles			
I	50	50	70
II	40	40	30
III	10	10	0

7 años:

Escuelas	A	C	D
Niveles			
I	30	30	20
II	60	40	20
III	10	30	60

8 años:

Escuelas	A	C	D
Niveles			
I	10	0	0
II	30	50	10
III	60	50	90

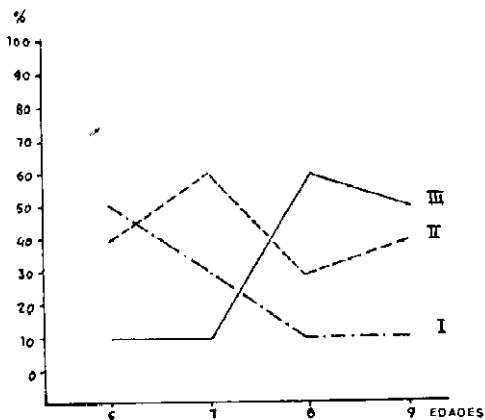
9 años:

Escuelas	A	C	D
Niveles			
I	10	0	0
II	40	10	10
III	50	90	90

Las siguientes gráficas nos muestran la evolución de los niveles obtenidos en función del medio socioeconómico:

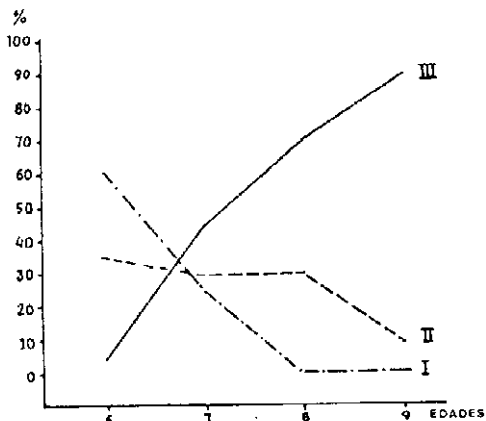
EVOLUCION DE LOS NIVELES

ESCUELA A



Gráfica n.º 1

ESCUELA C + D



Gráfica n.º 2

Para completar esta presentación de resultados y antes de pasar a la discusión exponemos una relación de las edades de adquisición del nivel III en las diferentes escuelas:

Escuelas	A	C	D
Edades			
6	10	10	0
7	10	30	60
8	60	50	90
9	50	90	90

3.4. *Discusión de resultados:*

En la lectura de las gráficas, observamos a un nivel muy global, un avance de las escuelas C y D respecto a la escuela A en la rapidez de adquisición de las nociones de conservación. Después de la uniformidad de resultados observados a los 6 años vemos que a partir de los 7 hay un avance de las escuelas C y D respecto a la escuela A.

4. CONSERVACION DE CANTIDADES DISCRETAS

4.1. *Material:*

El material utilizado consta de:

- Siete fichas amarillas de forma circular
- Diez fichas verdes de las mismas características.

4.2. *Desarrollo de la prueba y consignas*

La prueba está dividida en 9 ítems con dos subítems, todos ellos se agrupan según la noción medida.

I. — *Correspondencia término a término*

Item 1: Se pide al sujeto que cada vez que pongamos una ficha sobre la mesa él coloque otra debajo.

Item 2: Una vez hecha la correspondencia tenemos dos hileras de igual número y longitud de fichas. La pregunta es:

¿Qué hay, más fichas amarillas o verdes?

La respuesta correcta es:

Hay igual.

Si el sujeto no consigue darnos esta respuesta, se insiste hasta conseguir que vea que hay igual en las dos hileras, para ello utilizamos el ítem 2 bis.

o o o o o o o
o o o o o o o

II. — *Conservación de la cantidad*

Desplazamos delante del sujeto la hilera superior y la pregunta es:

Item 3: ¿Qué te parece, hay más fichas amarillas o verdes?

La respuesta correcta es:

«Hay igual».

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

III. — Retorno empírico

Item 4: ¿Cuántas fichas amarillas sobran? ¿Cuántas fichas amarillas hay de más?

La respuesta correcta será:

«Ninguna».

Item 5: ¿Qué hay que hacer para volver a tener igual de amarillas que de verdes?

«Nada».

Item 5 bis: ¿Qué te parece si añado esta ficha aquí?

«Habrá más verdes».

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
—

IV. — Conservación de la cotidad

Item 6: Cuenta las fichas amarillas.

Respuesta correcta «siete».

Item 7: Adivina cuántas fichas verdes hay.

«Siete».

V. — Conservación del número

Item 8: Cuenta las fichas amarillas

«Siete».

Cuenta las fichas verdes.

«Siete».

Item 9: Mira bien las fichas. ¿Hay tantas fichas amarillas como verdes, o hay más, o menos, fichas amarillas que verdes?

«Hay igual.»

4.3. Presentación de resultados

Codificación

Nivel I: Ausencia de conservación. Situamos en este nivel a todos los sujetos que fracasan en el ítem 3.

Nivel II: Conservación de la cotidad. Todos los sujetos que obtienen éxito en el ítem 7.

Nivel III: Conservación de la cantidad. Todos los sujetos que obtienen éxito en el ítem 3.

RESULTADOS OBTENIDOS

EXITOS Y FRACASOS EN TODOS LOS ITEMS

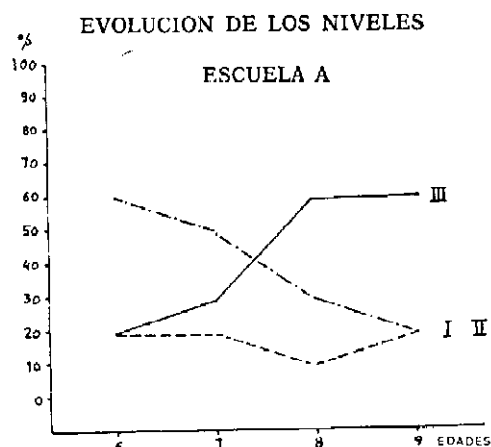
Escuelas	A				C				D															
	6	7	8	9	6	7	8	9	6	7	8	9												
Edades	6	7	8	9	6	7	8	9	6	7	8	9												
Items	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F						
1	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—						
2	7	3	5	5	10	—	9	1	10	—	9	1	9	—	9	1	10	—	8	2	10	—	9	1
2 bis	1	—	4	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	1	—
3	2	8	3	7	6	4	6	4	1	9	6	4	8	2	8	2	1	9	7	3	9	1	7	3
4	1	7	1	6	4	6	3	6	2	8	7	2	7	3	8	1	2	7	6	4	8	2	7	3
5	—	8	—	7	1	9	1	7	—	9	5	5	5	5	4	6	1	9	2	8	5	5	5	5
5 bis	2	8	3	7	7	3	4	5	2	8	5	4	10	—	8	2	2	8	7	3	8	2	9	1
6	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—
7	4	6	4	5	7	3	6	4	4	6	8	2	9	1	9	1	1	9	5	5	6	4	7	3
8	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—	10	—
9	6	4	7	3	10	—	10	—	5	5	7	3	10	—	10	—	5	5	10	—	10	—	9	1
	53	44	57	40	75	25	70	27	54	45	78	21	88	12	87	13	52	47	77	25	86	14	84	17

E = Exito

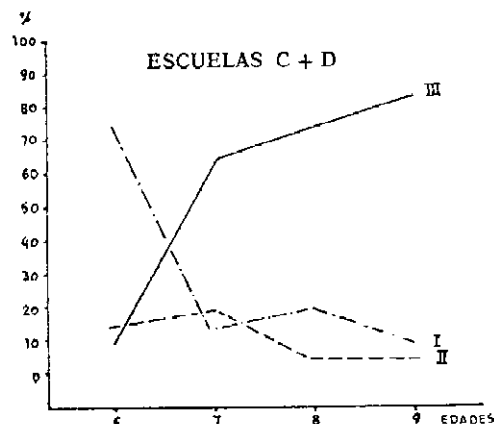
F = Fracaso

Agrupados los datos en % obtenemos el siguientes cuadro:

		Nivel I			Nivel II			Nivel III		
Escuelas		A	C	D	A	C	D	A.	C	D
Edad	6	60	60	90	20	30	0	20	10	10
	7	50	20	10	20	20	20	30	60	70
	8	30	10	30	10	10	0	60	80	70
	9	20	10	10	20	10	0	60	80	90



Gráfica n.º 3



Gráfica n.º 4

4.4. *Discusión de resultados:*

Considerando los datos del nivel III, que se refieren al éxito en la adquisición de cantidad, deducimos que no se aprecian diferencias notables entre los distintos tipos de escuelas.

De todas formas observamos que en las escuelas de medio favorecido obtenemos un 70 % de éxitos a los 8 años en C y a los 7 en D mientras que en la escuela A de medio desfavorecido no se alcanza aún este 70 % a los 8 años, aunque no sea notable, el éxito es ligeramente anterior en C y D.

Referente a los ítems 3 y 4 es necesario prestarles atención, ya que dan diferencias de resultado, simplemente por invertir en 4 la formulación de la pregunta hecha en 3 (véanse consignas).

Partiendo de los éxitos en el ítem 3 y relacionándolo con los éxitos en 4, obtenemos los siguientes resultados:

<i>Escuela A:</i>	16 sujetos éxito en 3:	41,17 % fracaso en 4
		58,83 % éxito en 4
<i>Escuela C:</i>	23 sujetos éxito en 3:	13,04 % fracaso en 4
		86,96 % éxito en 4
<i>Escuela D:</i>	24 sujetos éxito en 3:	12,5 % fracaso en 4
		87,5 % éxito en 4

Una vez el sujeto obtiene éxito en 3, se espera que lo haga también en el ítem siguiente, sin embargo vemos que no siempre ocurre así.

Apuntamos esta relación de ambos ítems en vistas a un análisis más minucioso de estos resultados, que sería un estudio cualitativo de las justificaciones que dan los sujetos y que nosotros, si bien no analizamos dejamos el camino abierto a posteriores investigaciones.

En cuanto a los ítems posteriores a 3 y 4 podríamos decir que se espera el éxito en todos aquellos sujetos que lo alcanzan en 3, pero no ocurre necesariamente así.

En el análisis del ítem 5 consideramos positivas las respuestas de retorno empírico, es decir, la posibilidad de anular la transformación aplicada, al desplazar los elementos de una cantidad determinada volviéndolos a colocar en su situación inicial. El ítem 5 bis complementa el anterior, acentuando la importancia de los aspectos figurales.

Todos los sujetos que han adquirido la conservación de la cantidad (ítem 3), tienen adquirida la noción de cotidad (ítem 7), asimismo han adquirido la numeración. Sin embargo, sujetos con las tres nociones adquiridas, nos suelen dar respuestas de retorno empírico.

Podemos concluir que analizados todos los ítems observamos que la escuela A de medio socioeconómico bajo, presenta un retraso que la sitúa por debajo de C y D, pero dentro de una misma línea de desarrollo.

La evolución de C y D, presenta como punto común más destacado, la importancia del retorno empírico, 34 sujetos en C y 32 en D, a su vez presentan mejores resultados que A a lo largo de toda la prueba.

Ahora bien, nuestros datos, nos dan sólo unos resultados cuantitativos, se-

ría interesante analizar qué criterios obtenemos de los sujetos, para explicar el éxito o el fracaso en cada ítem, con el fin de poder constatar, si las diferencias entre ambos medios, son más acusadas, ya sea presentando diferencias de estilo o diferencias de estructura.

5. COMPARACION Y DISCUSION DE RESULTADOS OBTENIDOS EN CONTINUAS Y DISCRETAS

Cuadro comparativo:

Nivel I						
Escuelas	A		C		D	
Cantidades	Continua	Discreta	Continua	Discreta	Continua	Discreta
Edad						
6	50	60	50	60	70	90
7	30	50	30	20	20	10
8	10	30	0	10	0	30
9	10	20	0	10	0	10

Nivel II						
Escuelas	A		C		D	
Cantidades	Continua	Discreta	Continua	Discreta	Continua	Discreta
Edad						
6	40	20	40	30	30	0
7	60	20	40	20	20	20
8	30	10	50	10	10	0
9	40	20	10	10	10	0

Nivel III						
Escuelas	A		C		D	
Cantidades	Continua	Discreta	Continua	Discreta	Continua	Discreta
Edad						
6	10	20	10	10	0	10
7	10	30	30	60	60	70
8	60	60	50	80	90	70
9	50	60	90	80	90	90

Se observa en las primeras edades un ligero avance en la rapidez de adquisición en cantidades discretas. A los 9 años, al ya estar adquiridos los mecanismos operatorios comunes a las dos nociones las diferencias son inapreciables.

En general podemos admitir un ligero avance de las escuelas C, D en la rapidez de adquisición de las nociones estudiadas respecto a la escuela A.

Con estos resultados pretendemos únicamente constatar unos hechos observados.