

# ESTRATEGIAS UTILIZADAS EN LA FORMACION DE CONCEPTOS

**RITA CORONAS ALONSO**

Laboratorio de Psicología Experimental  
Departamento de Psicología  
Universidad de Barcelona



## RETROCEDIENDO EN EL PASADO

Partimos del instante en que consideramos la capacidad de pensar como atributo del hombre. Muchas de las capacidades que están en el ser humano ya se encuentran en los animales inferiores, sobre todo en los vertebrados. Es el hombre el que ha desarrollado estas actividades de tal modo que hay una diferencia y una distancia enormes entre él y cualquier vertebrado.

La conducta humana no se conocerá completamente si no se estudia el hecho de que los seres humanos tienen la capacidad de pensar.

«¿Qué es pensar?» es una pregunta difícil de contestar, ya que pensar proviene de la experiencia de hacerlo. De vez en cuando, al recibir un argumento, procuramos buscar cuestiones que lo rebatan, o cuestiones que lo afirmen. Lo que hacemos es pensar. Muchos problemas los comprendemos rápidamente, mientras que otros son confusos y sólo los entendemos después de difíciles esfuerzos. Nosotros conocemos el pensar, debido a nuestra experiencia de ello, pero conocemos poco el pensamiento. En el pensar distinguimos dos formas: el saber que ciertas cosas ocurren y el saber cómo otras deberían ocurrir.

Los primeros que dieron alguna referencia sobre el trabajo del hombre cuando piensa fueron los filósofos, que en la antigüedad ya se preocuparon de lo que el ser humano hacía. Es trabajo reciente el que realizan los psicólogos para comprender qué ocurre cuando el hombre piensa y qué condiciones ayudan al pensamiento, aplicando métodos científicos. Los problemas son difíciles y los resultados poco claros para poder afirmar qué ocurre cuando el hombre piensa.

Cuando hablamos del hombre como pensante usamos un concepto ambiguo. Esta palabra significa muy diversas y distintas cosas. Según como se use tiene muy distinta significación convencional. Pensamiento puede ser deseos y necesidades. Cuando decimos «estoy recordando», estoy pensando; cuando imaginamos algo, también pensamos; cuando decimos «¿qué crees?», decimos «¿qué piensas?».

Todo el mundo tiene un número de creencias y opiniones que se convierten en pensamiento por medio del hábito. El más completo significado del pensamiento es el que tomamos como razonamiento, reflexión y ponderación, pues a esto lo llamamos intelecto. Razonamos cuando queremos llegar a un argumento nuevo, o a cualquier otro trabajo que sea un ejercicio intelectual. Hay muchos otros atributos que de una manera común los llamamos pensar.

Según Ryle, pensar es una variedad de conducta disposicional y está determinada por una anterior experiencia y estudio. Cuando se pide a alguien

que te explique algo no se pide que cuente si mientras el hecho sucedía se fumaba o se dormía, sino cómo fue y cómo le fue.

El pensar se considera como una coordinación y una interpretación de actividades específicas.

#### TRABAJO DE LA PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL PARA EXPLICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL PENSAMIENTO

Cómo explicar el funcionamiento del pensamiento, buscando tests y experimentos en los que los sujetos estén obligados a pensar, en que los sujetos puedan ser observados y los factores que intervengan en la situación puedan ser controlados.

El psicólogo debe descubrir hechos, explicarlos y poder establecer comprobaciones empíricas que puedan generalizarse a la conducta humana.

#### CONCEPTO Y SU FORMACIÓN

En el pensamiento humano el uso de conceptos es un factor esencial. Nosotros situamos lo que percibimos rápidamente usando unos conceptos ya preparados.

El concepto «planta» indica un color, un tacto, unas propiedades, que nosotros relacionamos con unas impresiones pasadas. Lo que nosotros percibimos nos permite usar una palabra determinada como respuesta a un determinado grupo de estímulos; incluso podríamos discriminarla sin saber su nombre. La base de un concepto es una respuesta. La respuesta es de una clase particular cuando sirve de base a un concepto.

Cuando se mira por primera vez un concepto, y no se conoce, procuramos compararlo con otro conocido. Decimos «esto parece un vegetal» cuando miramos una planta si no la conocemos. Entonces la categorizamos, situándola en lo que ya nos es familiar; el objeto desconocido lo hemos situado en una categoría y lo hemos tratado como tal.

W. E. Vinacke dice que concepto significa, desde el punto de vista psicológico, un sistema de aprender respuesta de propuesta, que no son por sí mismas datos sensoriales, pero sí sistemas con los que los productos de nuestras respuestas pasadas se caracterizan en estímulos de situación.

El uso de conceptos es simplemente aplicar lo aprendido a una situación presente. En los seres humanos las palabras y los símbolos significan cierta experiencia.

Tienen los conceptos un uso en extensión, que es decir lo que denotan de una manera directa y un uso en profundidad, que depende de la experiencia de cada uno.

No todos los conceptos tienen significado lógico, pero sí se pueden formular sin concienciación a la respuesta de un estímulo.

## CAMPOS EN EL ESTUDIO DE LOS CONCEPTOS

Hay dos campos en el estudio de los conceptos:

- Cómo forman los niños alguno de sus conceptos base, de dependencia lógica.
- Cómo los sujetos adultos que ya tienen formados conceptos obtienen nuevas y más variadas clases.

Será este segundo punto el objeto de nuestro estudio.

Los profesores Bruner, Goodnow, Austin y Seymour intentaron demostrar qué clase de conducta se lleva en una actividad intelectual conceptual. Este estudio, junto con el de J. Piaget realizado con niños, es el único consistente en el contenido de la formación conceptual.

Bruner, Goodnow, Austin y Seymour definen el concepto como una categoría y distinguen dos clases de dicha categoría: identidad y equivalencia.

¿Cómo hacer para calificar los ítems en identidad, o en equivalencia? ¿Cómo decidir que un ítem califique a un miembro en una clase o en otra específica?

Bruner sugiere discriminar algunos atributos identificables y usarlos como base. Se aprenderá un nuevo concepto reconociendo qué atributos de definición debe tener un objeto para ser una base del concepto. Se pueden discriminar miembros de una clase tan pronto se discriminen unos de otros los atributos de definición. Un atributo es una forma discriminable de un acontecimiento que es susceptible de cambiar de un acontecimiento a otro. A veces los atributos son señales sensoriales, otras lo son por tradición o convención.

En los trabajos de Bruner se han estudiado diferentes clases de categoría, pero en realidad las categorías conjuntivas son las más apreciadas por los sujetos.

El logro de un concepto derivado es aprender un concepto nuevo y utilizarlo, después de aprendido, para nuevos usos. Este logro de concepto es más una manera de adaptar y modificar conceptos ya existentes a nuevos usos, que formen a la vez un concepto original.

Para que un sujeto adquiriera un nuevo concepto por aprendizaje se da un problema de situación, que requiere tomar decisiones. En una situación dada, por ejemplo en una reunión, se le plantea a un forastero la cuestión de que a qué se le da el nombre de persona influyente. El forastero dirá que al que es elegante, o que tiene una ocupación especial, o una educación, o dinero. El forastero irá ordenando dichos atributos hasta formar un patrón de decisión conductual.

Las tomas de decisión o estrategias, para que sean sencillas, se debe procurar que el concepto se logre con los menos intentos posibles, que no se necesite mucha memoria y poder evitar equivocaciones.

Bruner propone unas estrategias ideales e intenta ver si se cumplen. Con este modelo el experimentador ve en qué camino exactamente los sujetos se

desvían de los métodos más perfectos y qué variables intervienen, qué patrones de decisión toman los sujetos experimentales y qué factores influyen en el cese de algún patrón.

Qué piensa el sujeto, qué intenta hacer, qué efecto tiene el número de atributos encontrados en cada ensayo, qué diferencia hay en ensayos con muestras al azar y en ensayos ordenados, cuánta información debe dar un ensayo para usarlo, ¿debe pensar el sujeto que cada vez que encuentra una solución que es un ejemplar del concepto que busca? También se puede observar qué presión existe en distintas situaciones que influya en la toma de decisión.

#### EXPOSICIÓN EXPERIMENTAL

Utilizando los estudios del profesor J. Bruner se ha intentado estudiar experimentalmente las tomas de decisión de 352 sujetos no adultos, comprendidos entre 5 y 15 años.

La situación planteada ha sido la solución de un problema sencillo de clasificación categorial. Mediante la información que se da al sujeto, después de cada ensayo o tentativa de solución se induce en él una actitud.

Los sujetos se seleccionan al azar, por tabla de números aleatorios. El estudio fue individual, utilizando cada sujeto una serie de 64 tarjetas formadas por 16 alternativas, cuatro colores (rojo, verde, azul y amarillo), cuatro distintas formas geométricas para cada color, que a la vez formaban combinaciones numéricas distintas.

En dicho estudio se controlaron toda clase de variables, como pudieran ser tiempo, ambiente, experimentador, etc., como todo estudio experimental exige.

Se efectuó ensayo previo, con muestra patrón, para ver las modificaciones precisas.

Para observar las estrategias que usan los sujetos se les coloca delante las distintas tarjetas estímulos, pidiendo que las ordene según muestra patrón, recibiendo respuesta afirmativa en caso de acierto y negativa en caso contrario.

En la hoja de respuesta se hacían dos anotaciones, *A* y *B*, según que el resultado estuviera de acuerdo y según la tarjeta empleada. Una vez el sujeto daba un número, establecido por el experimentador, de soluciones positivas, el experimentador cambia el criterio sin dar ninguna explicación a los sujetos. Los criterios eran *forma*, *color* y *número*, en distintas combinaciones. El experimentador consideró de manera arbitraria que la primera categoría considerada como correcta sería la forma, para pasar luego al color y al número. Al cambiar el experimentador el criterio, el sujeto recibía una inferencia, al no ser aceptada la contestación que antes había dado. El sujeto tenía que organizar una secuencia de un nuevo criterio que una vez obtenido era de nuevo cambiado por el experimentador.

El término medio que necesitaban los sujetos era de 20 ensayos y el tiempo máximo dado por el experimentador era de 40 minutos por sujeto.

Al final de cada secuencia se le hacían al sujeto dos preguntas: qué es lo que el sujeto quería hacer y qué es lo que creía que el experimentador esperaba de él.

#### PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se dieron en porcentajes, anotados en tablas y transcritos en figuras.

A continuación se presentan muestras de tablas y figuras para dos edades. Se han escogido dos edades extremas, 5 y 15 años, para que se puedan observar las actuaciones a niveles de edad distintos.

En las figuras 1 y 2 se puede observar la respuesta de los sujetos al primer criterio del experimentador y las contestaciones a los criterios no esperados. También se pueden observar los sujetos que obtuvieron el concepto propuesto al final de los ensayos.

### 1er. CRITERIO "Forma"

GRAFICA 1

EDAD 5 AÑOS

1ª ESTRATEGIA	1ª ESTRATEGIA % DE RESPUESTA AL 1º CRITERIO FORMA.			3ª ESTRATEGIA LÓGICA % OBTENCIÓN DEL CONCEPTO	
	F	C	N	SI	NO
SUJETOS	37.5	59.9	3.2	25	75

### 1er. CRITERIO "Forma"

GRAFICA 2

EDAD 15 AÑOS

1ª ESTRATEGIA	1ª ESTRATEGIA % DE RESPUESTAS AL 1º CRITERIO FORMA			3ª ESTRATEGIA LÓGICA % OBTENCIÓN DEL CONCEPTO	
	F	C	N	SI	NO
SUJETO	62.5	12.5	25	78.1	21.9

GRAFICA 3

EDAD 5 AÑOS

		SECUENCIA DE CRITERIOS						%	
		C	N	C	F	N	F	N	C
POSIBILIDADES	1º	50	25	34	34.6	43.8	50	40.5	28
	2º	40.6	62	53.1	56.2	28.1	28.1	21.9	41.9
	3º	9.4	12	16	9.4	28.1	21.2	37.6	26

RESPUESTAS EN TANTOS POR CIENTO SEGUN LAS TRES POSIBILIDADES DE F.C.N. Y LAS NUEVE SECUENCIAS DE DICHAS POSIBILIDADES.

GRAFICA 4

EDAD 15 AÑOS

		SECUENCIA DE CRITERIOS						%	
		C	N	C	F	N	F	N	C
POSIBILIDADES	F	59.2	9.4	6.2	50	34.2	65.6	15.6	9.4
	C	40.6	37.5	75	31.7	9.4	6.2	6.2	56.2
	N	-	52.1	18.7	18.7	56.2	28.1	78.1	34.6

RESPUESTAS EN TANTOS POR CIENTO SEGUN LAS TRES POSIBILIDADES DE F.C.N. Y LAS NUEVE SECUENCIAS DE DICHAS POSIBILIDADES.

En las figuras 3 y 4, respuestas en porcentajes de las tres posibilidades —forma, color y número— y las nueve secuencias de dichas posibilidades.

**RESPUESTAS** DEL SUJETO SOBRE LO QUE INTENTA HACER. %  
EDAD 5 AÑOS

GRAFICA 5

	NO LO SE	G $\begin{cases} F \\ C \\ N \end{cases}$	G $\begin{cases} F \\ C \end{cases}$	G $\begin{cases} F \\ N \end{cases}$	G $\begin{cases} C \\ N \end{cases}$	F	C	N
SUJETOS	40.7	5.2	-	-	3.2	12.5	31.2	6.2

En las figuras 5 y 6, respuestas del sujeto sobre lo que quería hacer.

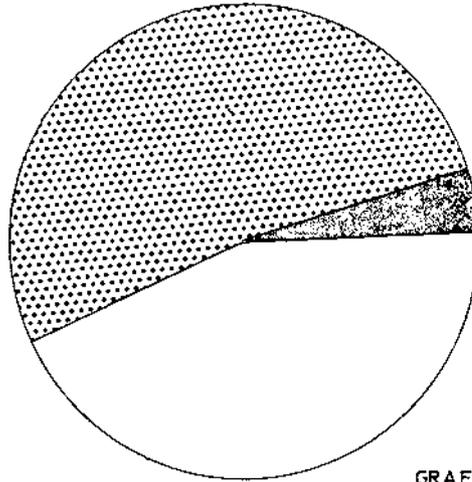
**RESPUESTAS** DEL SUJETO SOBRE LO QUE INTENTA HACER. %  
EDAD 15 AÑOS

GRAFICA 6

	NO LO SE	G $\begin{cases} F \\ C \\ N \end{cases}$	G $\begin{cases} F \\ C \end{cases}$	G $\begin{cases} F \\ N \end{cases}$	G $\begin{cases} C \\ N \end{cases}$	F	C	N
SUJETOS	12.5	62.5	6.2	3.2	-	3.2	-	12.5

En las figuras 7 y 8, representación gráfica del concepto que intenta formar el sujeto a través de su libre decisión.

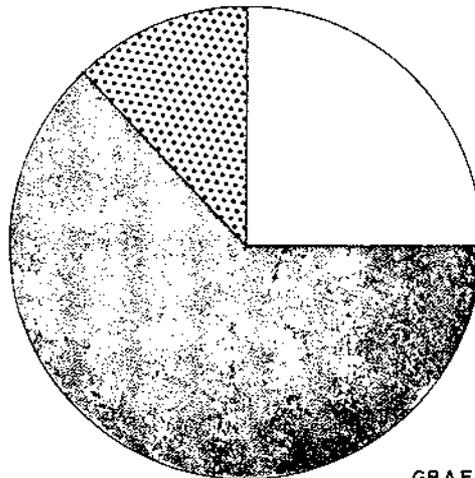
## 1ª Estrategia lógica.



GRAFICA 7

1ª ESTRATEGIA LOGICA SIGNIFICA EL CONCEPTO QUE INTENTA FORMAR EL SUJETO A TRAVES DE SU LIBRE TOMA DE DECISION (EDAD 5 AÑOS).

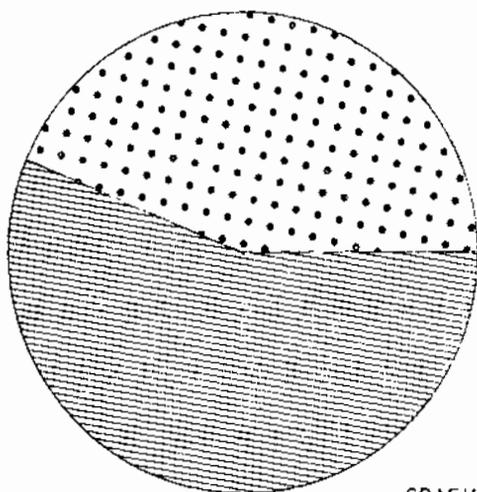
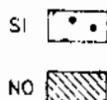
## 1ª Estrategia lógica.



GRAFICA 8

1ª ESTRATEGIA LOGICA SIGNIFICA EL CONCEPTO QUE INTENTA FORMAR EL SUJETO A TRAVES DE SU LIBRE TOMA DE DECISION (EDAD 15 AÑOS).

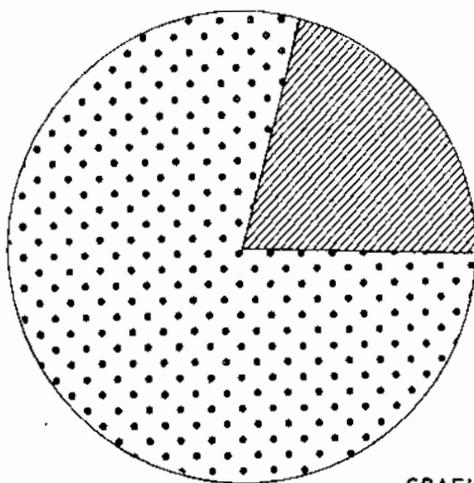
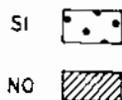
### 3ª Estrategia lógica.



GRAFICA 9

3ª ESTRATEGIA LOGICA SIGNIFICA LO QUE INTENTA BUSCAR EL SUJETO DESPUES DE LA INFERENCIA DEL EXPERIMENTADOR Y SU LOGRO. (EDAD 5 AÑOS).

### 3ª Estrategia lógica.



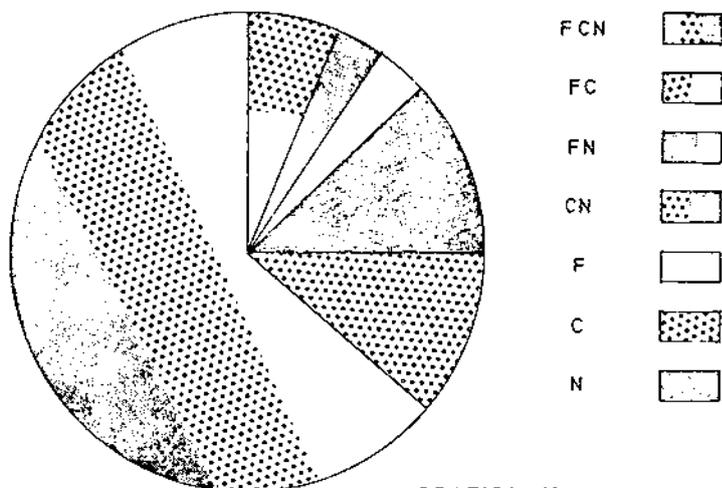
GRAFICA 10

3ª ESTRATEGIA LOGICA SIGNIFICA LO QUE INTENTA BUSCAR EL SUJETO DESPUES DE LA INFLUENCIA DEL INVESTIGADOR Y SU LOGRO. (EDAD 15 AÑOS)

En las figuras 9 y 10, representación de lo que el sujeto ha intentado hacer, después de la inferencia del experimentador y su logro.

En las figuras 11 y 12, contestación a la pregunta del experimentador de lo que el sujeto quería hacer.

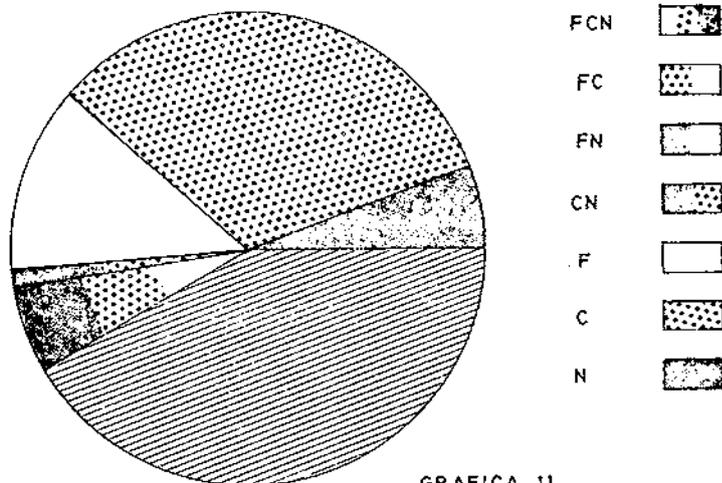
## RESPUESTAS VOLITIVAS S.



GRAFICA 12

RESPUESTAS DE LOS SUJETOS SOBRE SU TOMA DE DECISION ( 15 AÑOS).

## RESPUESTAS VOLITIVAS S.



GRAFICA 11

RESPUESTAS DE LOS SUJETOS SOBRE LA TOMA DE DECISION (5 AÑOS).

## INTERPRETACIÓN, DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El estudio y observación de las figuras de los dos grupos formados con 352 sujetos, de los que las figuras anteriormente presentadas son muestra, nos dijo que los sujetos tomaban decisiones en la línea ya comentada del profesor Bruner.

La forma de actuación, como se puede observar, no era la misma según la edad; lo que sí se observaron fue unas constantes bastante significativas. Los caminos elegidos permanecían muy constantes, con gran dificultad de variación, y los conceptos derivados, cuanto mayor era su dificultad de formación, mejor y más claramente se conceptualizaban.

Esta investigación, aunque se ha hecho minuciosamente y con un número de sujetos bastante representativos, no deja de ser limitada. Por otra parte, tampoco es corriente que el logro de un concepto esté completamente separado de lo que es y lo que no es un ejemplar de esta categoría. Los sujetos que realizan este experimento, no podemos afirmar que estén en situaciones normales, pues en ellos existe una cierta presión. Lo que sí se vio claro fue que las decisiones más importantes de los sujetos llegan a formar patrón en esta situación determinada. El porqué los sujetos siguen estrategias ideales, las convierten en patrón o las rechazan, tendrá que ser objeto de otras investigaciones, muy interesantes en este camino. Nosotros sólo hemos podido conocer lo que ocurre en la situación experimental que se ha estudiado. No hay duda de que un concepto simple se forma en la base de atributos simples de fácil identificación y que dichas bases son muy importantes para fijar y clasificar ciertos conceptos del pensamiento normal, pero no hay que olvidar que en nuestra vida diaria no sólo se usa la clase de los conceptos de los que hablamos, sino muchos otros y no toda clasificación se basa en nuestra habilidad de discriminar señales perceptuales, y no siempre los conceptos empíricos sirven como clase de concepto. Eso quiere decir que sólo se está en un principio de esta investigación.

No deben olvidarse los estudios del profesor J. Piaget sobre la formación de conceptos, desde un ángulo ligeramente diferente del que usan los experimentalistas. Y no hay que olvidar la afinidad entre el concepto de agrupación usado por Piaget y el de estrategias utilizado por Bruner. Los psicólogos americanos se han dedicado más al campo del concepto derivado (Hull, Heibred, Reed, Bruner, etc.).

Nuestro estudio se ha inclinado, pues, por esta línea.

## RESUMEN

La base de nuestro experimento es el estudio del pensamiento. Pero, ¿qué es el pensamiento? Parece ser una cuestión difícil, pero el pensar se conoce pensando. Nosotros estamos interesados en describir experimental-

mente qué hace el hombre cuando piensa y qué condiciones determinan los patrones precisos de su actuación. Los resultados no son concluyentes, pero después de nuestro estudio se conocerá más qué hace el hombre cuando piensa.

#### RÉSUMÉ

L'objectif fondamental de ce travail a été celui d'étudier la pensée. Mais, qu'est ce que penser? On peut dire que la pensée précède la expérience de penser. Nous nous proposons expérimentalement quelles sortes de décisions et quelles sortes de conditions déterminent le mode précis de son action. Les résultats obtenus statistiquement ne sont pas concluants, mais à la suite on pourra cerner d'avantage de que fait l'homme quand il pense.

#### SUMMARY

The basic aim of this paper is the study of thinking. But, what is thinking? This might seem a pointless question since everyone knows that thinking is from its own first hand, experience of doing it. We are interested to describe, experimentally, what people actually do, when they are thinking and what conditions determine the precise patterns of their performance. The results are not conclusive, but we can know much better than before what do the man as a thinker.

#### BIBLIOGRAFIA

- BARTLETT, F. C.: *An experimental study of thinking*. Wiley. New York, 1956.  
 BRUNER, J.: *Going beyond the evidence given: contemporary approaches to cognition*. Cambridge Press, 1950.  
 BRUNER, OLIVEN, GREENFIELD, KENNEY y OLSON: *Studies in cognitive growth*. Wiley. New York, 1956.  
 BRUNER, GOODNOW y AUSTIN: *A study of thinking*. Wiley. New York, 1967.  
 FORGUS: *Perception, the basic process in cognitive development*. McGraw Hill. New York, 1966.  
 INHELDER, B.; PIAGET, J.: *The growth of logical thinking from childhood to adolescence*. Basic books. New York, 1958.  
 ROSS, B. M.; LEVY, N.: «Patterned predictions of chance events by children and adults». *Psychol. Rev.*, 4, 87-126 (1958).  
 VINACKE, W. E.: *The psychology of thinking*. McGraw Hill. New York, 1952.  
 VIGOTSKY, L.: *Thought and language*. Willey. New York, 1962.