

Ruptura del contacto visual con el contexto: Efecto en la tarea del desplazamiento $A\bar{B}$

José Antonio Carranza
Alfonso Escudero
M^a Teresa Calvo
Universidad de Murcia

Se pretendió averiguar si la ruptura del contacto visual afecta al control del desplazamiento del objeto al último lugar en que ha sido percibido, en la tarea $A\bar{B}$ de la permanencia del objeto. Se emplearon 30 niños situados en el estadio IV del desarrollo sensoriomotor. La tarea consistió en introducir una pérdida del contacto visual de los elementos de la tarea $A\bar{B}$, después de ocultar el objeto en A, y antes de volver a ocultarlo en B. Los resultados muestran que la manipulación realizada parece facilitar que los sujetos del estadio IV se centren en el desplazamiento al segundo lugar de ocultamiento. Se discute la relación de estos resultados con el problema del error $A\bar{B}$.

Palabras clave: Permanencia del objeto, error $A\bar{B}$, cognición sensoriomotora, seguimiento visual.

This study examined whether the breaking of the visual contact influenced children's performance in controlling the displacement in $A\bar{B}$ task of permanence object. 30 IV sensoriomotor stage children were used. The task consisted in introducing a breaking of visual contact of the elements involved in $A\bar{B}$ task, after hiding the object in A, and before hiding it in B. Results showed that children focused on the object displacement to the second hiding place when the manipulation was performed. The relation of these results with the problem of « $A\bar{B}$ error» is discussed.

Key words: Object Permanence, $A\bar{B}$ error, Sensoriomotor Cognition, Visual Tracking.

El desarrollo del concepto de objeto es uno de los temas que han generado mayor número de investigaciones entre los psicólogos interesados en el periodo sensoriomotor. Desde la óptica piagetiana este concepto ha sido estudiado a través de tareas de búsqueda, la actuación en las mismas va más allá de mani-

festar una habilidad para encontrar un objeto oculto, pues representa —en este marco— la forma en que el sujeto organiza la realidad al interactuar con ella.

En un punto del desarrollo hacia el dominio de dicho concepto se ha puesto de manifiesto una interesante conducta que se presenta en un momento en que el niño es capaz ya de encontrar un objeto oculto en un lugar y, por tanto, parece poseer algún conocimiento de dicho objeto; sin embargo, si ese objeto se mueve ante la vista del niño y se esconde en una segunda localización, entonces el bebé frecuentemente acude a buscarlo al primer sitio donde lo encontró. Piaget explicó la perseverancia de la conducta de búsqueda en la primera localización como una deficiente conceptualización del objeto, el cual no es aún considerado por el niño como algo distinto de sus acciones sobre él, ni del lugar en que dichas acciones se han producido. Este error, popularizado en la literatura como el «error del estadio IV» o «error AB», adquiere un lugar crítico en dicho proceso de construcción del objeto, con lo que el estadio IV se convierte en un punto de inflexión: «El objeto del IV estadio permanece, pues, todavía, intermedio entre la cosa a disposición de los estadios anteriores y el objeto propiamente dicho del V y VI estadios» (Piaget, 1965, p. 50).

De esta manera, la atracción de la teoría piagetiana, y de modo especial la conducta antes descrita, ha originado multitud de investigaciones controvertidas en torno a la naturaleza de dicho error. Un objetivo frecuente en tales investigaciones ha sido el de encontrar situaciones ante las cuales el niño manifieste una mejor actuación. Se procede para ello a la manipulación y control de las distintas dimensiones implicadas en la tarea de búsqueda.

Una crítica bastante generalizada a la metodología de Piaget, en su estudio de la noción de objeto durante este periodo, ha sido la despreocupación por el tipo de material empleado en la tarea y por sus características espaciales y figurales. De ella parten algunos de los primeros trabajos sobre el tema, por ejemplo, Butterworth (1974, 1975, 1977) quien manipulando aspectos de tipo espacial —disposición vertical vs. horizontal de los lugares de ocultamiento— y de tipo figurar —diferenciación del fondo que hay tras cada continente—, obtiene resultados diferentes a los presentados por Piaget. Por ejemplo, el hecho de que la probabilidad de que los niños dirijan su búsqueda hacia uno u otro lugar sea casi idéntica, lleva a este autor a considerar el error del estadio IV no como resultado de una acción perseverativa, sino como la evidencia de una dificultad para identificar un objeto que se desplaza. Surgen a partir de aquí multitud de trabajos que pretenden evaluar la función de ciertas claves en la objetivación de la conducta de búsqueda (Bremner y Bryant, 1977; Bremner, 1978a, b, 1980; Lucas y Uzguiris, 1977, entre otros). Las variaciones introducidas en la tarea para que actúen como posibles claves de localización van desde el contraste perceptivo entre ocluidores, hasta alteraciones del fondo o de la manera de realizar el ocultamiento. La disminución más o menos significativa de las tasas de error observada en estos trabajos arroja una nueva interpretación de la conducta de búsqueda, cuyo éxito o fracaso se hace depender de la forma de codificar la posición espacial del entorno —alocéntrica o egocéntricamente—, y no tanto de la posición privilegiada de un lugar como consecuencia de un sentimiento de eficacia ligado a la acción que ha dado una vez resultado. Investigaciones posteriores (Acredolo,

Adams y Goodwyn, 1984; Bremner, 1982; Butterworth, 1983; Butterworth, Jarret y Hicks, 1982), han ahondado en esta interpretación incluyendo interesantes aportaciones. Así, Bremner (1982), y Freeman, Lloyd y Sinha (1980), reconocen el valor que para el niño tiene, durante la tarea de búsqueda, el conocimiento funcional de los objetos con los que interactúa, y Acredolo (1977) apunta la importancia que tiene la familiaridad con el entorno para esa conducta.

Al replantearse las tareas de búsqueda en términos espaciales, algunos autores han centrado su atención sobre las implicaciones que tiene el movimiento autónomo para la objetivación de esta conducta (Acredolo y Goodwyn, 1984; Bremner y Bryant, 1977; Benson, 1980; Benson y Uzguiris, 1981). En este sentido hay una interesante propuesta en un estudio de Campos *et al.* (1982). Estos autores sugieren que en las situaciones en que un niño es pasivamente transportado, se «desconectaría» —se olvidaría— del control visual de su entorno, y que tal control sería esencial cuando realizara desplazamientos autónomos¹ (véase también Acredolo, Adams y Goodwyn, 1984); de este modo, aquellos niños que tienen cierta libertad de movimientos llegarían pronto a tomar conciencia de las variaciones que produce su movimiento sobre el entorno que les rodea, y de la importancia de mantener un control visual activo sobre éste. De hecho, investigaciones anteriores habían sugerido ya una cierta incidencia del control visual en este tipo de tareas, relacionando el seguimiento visual adecuado del objeto que se desplaza con el éxito en su búsqueda (Cornell, 1981), o incluso habían referido una elevada tasa de respuestas visuales correctas aunque no refrendadas por la mano (Willats, 1984; Bower, 1971). Subyace a esta «no desconexión» —o control del entorno— la disponibilidad de estrategias atencionales que permitan al niño seleccionar la información relevante para la búsqueda, de entre aquellas que se pueden extraer de la situación (Horobin y Acredolo, 1986). Interpretaciones de la conducta de búsqueda, con base en procesos, han sido ofrecidas por De Loache (1985) que la interpreta en términos de memoria espacial, Sophian y Sage (1985) que lo hacen en términos de memoria y atención, o Lingle y Lingle (1981) interesados por la motivación, entre otras.

De vuelta a los presupuestos piagetianos, el objeto —para el bebé perteneciente al estadio IV— no está suficientemente individualizado todavía como para ser disociado de la conducta global relativa a la posición inicial. Esto es, permanece vinculado a un contexto global, en lugar de estar individualizado y considerado a título de móvil independiente y permanente y es percibido como un objeto práctico más que como algo sustancial. En definitiva, el esquema práctico domina sobre el grupo objetivo de los desplazamientos.

Por otro lado, a tenor de las investigaciones antes citadas, el sujeto pasa por un periodo en el que tiene dificultades para tener en cuenta los desplazamientos de una posición a otra. Sin embargo, ante determinadas condiciones estímulares, los niños parecen «darse cuenta» del desplazamiento, de tal manera que dejan de estar subordinados a los esquemas de acción inmediatos. Además el objeto puede ser percibido como una cosa que se desplaza, de forma que existe también una localización desde el punto de vista del objeto, y no únicamente desde el punto

1. De hecho, esto sucede también a los adultos cuando nos «llevan» a un lugar frente a cuando debemos buscar ese lugar.

de vista de la acción. En nuestra opinión, podría suceder que el control de los desplazamientos deba pasar por la diferenciación de las dimensiones perceptiva y motriz que componen el esquema general de búsqueda, que el niño de este estadio aún utiliza holísticamente. Así pues, para que exista una comprensión de los desplazamientos es preciso, en primer lugar, el distanciamiento con respecto a la acción de lo percibido durante el ocultamiento en A, lo que redundará en una relativización de ese ocluidor como lugar de búsqueda y, subsecuentemente, en la coordinación de los datos perceptivos actuales (desplazamiento y ocultamiento en B) con el cuadro visual asimilado al esquema construido durante la primera búsqueda.

En este sentido, las diferentes capacidades de búsqueda manifestadas por los niños del estadio IV según las condiciones de la tarea, podrían explicarse con base en las propiedades estructurales (distancia, contraste, disposición de los elementos, etc.) del cuadro visual asimilado al esquema. Tales propiedades podrían favorecer o no, en cada caso, los procesos de integración y diferenciación aludidos. Por ejemplo, un aspecto frecuente en la interacción de un niño con su entorno natural es el de las sucesivas pérdidas y recuperaciones del contacto visual con los contextos sobre los que actúa. Esto presumiblemente provocará en el niño, junto con el reconocimiento de los cuadros visuales ya asimilados, la necesidad de reorganizar su conducta en la nueva situación de interacción que cada reencuentro le plantea, lo que debería hacerle evolucionar hacia la relativización de las relaciones entre acción y lugar.

Desde esta perspectiva, nuestra investigación pretende analizar en qué medida la ruptura del contacto visual con los elementos de la tarea, entre la situación de ocultamiento en A y la situación de ocultamiento en B, favorece el control del desplazamiento del objeto.

Método

Sujetos

Se recogió una muestra inicial de cuarenta y dos niños de ambos sexos, con edades comprendidas entre cinco meses y 15 días y 12 meses², elegidos al azar entre las poblaciones de Cartagena y Murcia. La muestra definitiva quedó compuesta por treinta niños una vez que fueron descartados aquéllos no pertenecientes al estadio IV de la permanencia del objeto. El número de niños y de niñas fue aproximadamente el mismo; la edad media de la muestra fue de 8(14), con un rango de edad que oscilaba entre 5(25) y 11(00).

Material

Se utilizaron dos cubos de plástico azul, de 13 cm de diámetro superior,

2. En adelante, designaremos la edad como: meses (días). En este caso, 5(15) y 12(00).

8.5 cm de diámetro inferior, y 13 cm de altura. Una pantalla de cartón blanco flexible, de 57×33 cm y un patito mecánico recubierto de felpa, cuyas dimensiones permitían su total ocultamiento una vez introducido en el cubo.

Diseño

Se utilizó un diseño experimental no estadístico (Arnau, 1981, p. 470), del tipo A-B-A: durante la primera fase A se estableció una línea base en la que todos los sujetos debían dar la respuesta característica del estadio IV de la permanencia del objeto (los que no la dieron fueron eliminados de la muestra); durante la fase B se pasó a los niños una versión modificada de la misma prueba con objeto de averiguar si se producía algún cambio en su actuación; por último, en la segunda fase A (tercera fase del diseño) se repitió el procedimiento inicial. Si el comportamiento de los niños cambia al introducir la variable experimental durante la fase B, y regresa a su línea de referencia durante la segunda fase A, se puede concluir que existe una relación entre la variable experimental y la conducta estudiada.

Procedimiento

Las pruebas se pasaron todas en la propia casa del niño, y con alguno o ambos padres presentes, con el objetivo de mantener al niño en un clima lo más relajado posible (Acredolo, 1979).

Se sentaba al niño en el suelo sobre una manta frente al experimentador, quien le ofrecía el patito y jugaba con él hasta que el bebé se mostraba claramente interesado por ese objeto. Llegado ese momento, el experimentador situaba ambos cubos frente al niño y equidistantes de él, de tal manera que precisara un pequeño esfuerzo para alcanzarlos, y que la manipulación de uno de los cubos no pudiera ser atribuida a un contacto casual. Durante todo el proceso, los padres se situaban tras el experimentador, para evitar que sirvieran como claves espaciales adicionales para el niño.

En este momento comenzaba la primera fase; el experimentador cogía el juguete de manos del niño y lo ocultaba en uno de los recipientes, que llamaremos A. Si lo recuperaba, se le permitía jugar unos instantes con él y, repitiendo la operación, se introducía el objeto en el segundo recipiente, que llamaremos B. Si el niño no era capaz de recuperar el objeto y persistía en su búsqueda en A, se le consideraba perteneciente al estadio IV. Si, por el contrario, buscaba correctamente el objeto en B, se le eliminaba del estudio.

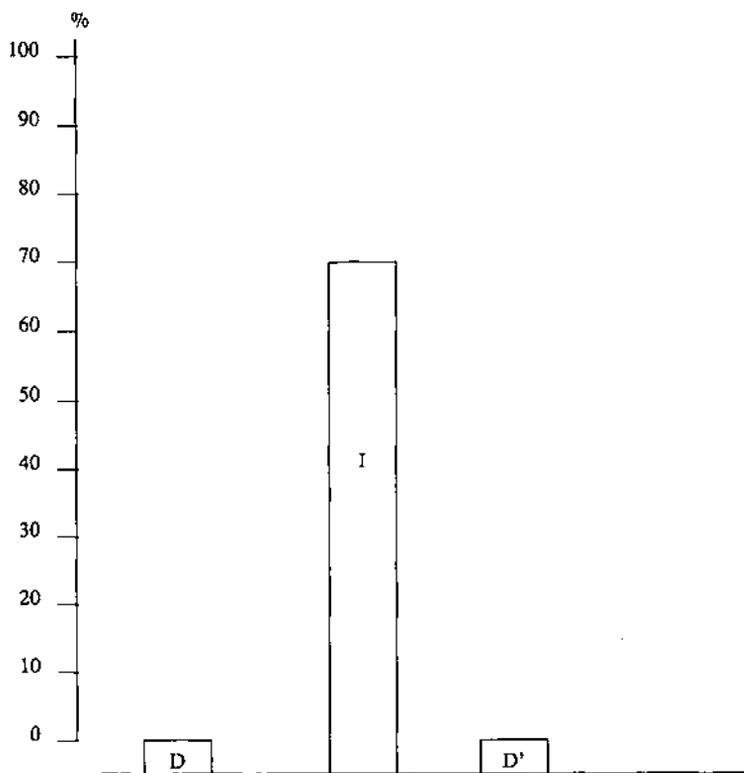
Comenzaba entonces la segunda fase, donde se introducía la variable experimental, para los 30 niños situados en el estadio IV; manteniendo idénticas condiciones a las de la fase anterior, el experimentador escondía a la vista del niño el juguete en A, pero una vez que el bebé lo había recuperado, el experimentador interponía una pantalla de cartón blanco entre los cubos y el niño, impidiéndole la visión de la escena durante un periodo de unos cinco segundos; trans-

currido ese tiempo, se retiraba la pantalla mientras se recogía el objeto de manos del niño que, tras atraer de nuevo su atención, se ocultaba en la posición B.

Tanto si el niño recuperaba el objeto como si no lo hacía, se le dejaba jugar con éste unos diez minutos. Esta tercera fase era idéntica a la primera; su propósito era constatar que el eventual cambio de actuación de la fase B se debiera a la variable experimental y no a posibles efectos de aprendizaje que pudieran haberse producido tras dos experiencias similares.

Resultados

La figura 1 representa el porcentaje de niños que modificaron su conducta cuando se introdujo la variable experimental, así como el porcentaje de los mismos que retornó a la conducta primitiva cuando tal variable se retiró.



D = Diagnóstico inicial.
D' = Diagnóstico final.
I = Interferencia visual.

FIGURA 1. PORCENTAJE DE NIÑOS QUE BUSCARON EL OBJETO EN EL LUGAR CORRECTO

La barra D muestra la línea base de la conducta estudiada: los sujetos no buscan el objeto en la localización B tras haber obtenido el éxito en A; la barra I muestra el efecto de la interferencia visual. D' representa la proporción de niños que en un segundo diagnóstico buscaron en B cuando se les escondió ahí el objeto.

Como se puede apreciar, la conducta de búsqueda de los niños sufre un drástico cambio ante la interferencia visual, y casi todos acuden entonces a buscar el objeto en el segundo lugar en que se les esconde. Sin embargo, el postest pone de manifiesto que el «éxito» anterior no supone ningún tipo de aprendizaje: todos los niños cometieron de nuevo el error cuando la prueba se realizó en las circunstancias clásicas (véase Tabla 1).

TABLA 1. ETAPA DEL DESARROLLO SENSORIOMOTOR DE LOS SUJETOS EN LAS TRES SITUACIONES DE EVALUACIÓN

Sujetos	Edad	Diagnóstico I	Interferencia	Diagnóstico I'
1	9 (15)	IV	V	IV
2	9 (00)	IV	V	IV
3	9 (25)	IV	V	IV
4	8 (21)	IV	IV	IV
5	7 (28)	IV	IV	IV
6	10 (20)	IV	V	IV
7	10 (28)	IV	V	IV
8	11 (00)	IV	V	IV
9	9 (10)	IV	V	IV
10	9 (18)	IV	V	IV
11	8 (20)	IV	V	IV
12	7 (05)	IV	V	IV
13	8 (19)	IV	V	IV
14	7 (15)	IV	V	IV
15	7 (20)	IV	IV	IV
16	9 (05)	IV	V	IV
17	8 (07)	IV	V	IV
18	10 (00)	IV	V	IV
19	9 (23)	IV	V	IV
20	8 (15)	IV	IV	IV
21	5 (25)	IV	V	IV
22	7 (19)	IV	IV	IV
23	8 (00)	IV	V	IV
24	8 (12)	IV	V	IV
25	9 (00)	IV	V	IV
26	9 (12)	IV	V	IV
27	9 (24)	IV	V	IV
28	7 (19)	IV	IV	IV
29	8 (23)	IV	IV	IV
30	8 (00)	IV	V	IV

V = «busca en B»

IV = «busca en A»

La cifra entre paréntesis corresponde a los días.

Discusión

La pérdida del contacto visual entre el primer y el segundo ocultamiento parece facilitar que el sujeto se centre en el desplazamiento a que está siendo sometido el objeto, y que pierda por tanto la subordinación a los esquemas de acción inmediatos. ¿Por qué sucede esto? Resulta poco aventurado pensar que mientras el sujeto no pierde el contacto visual con el cuadro percibido, el objeto permanece ligado a un lugar desde el punto de vista de su acción. Mientras se mantenga ese mismo cuadro visual, el esquema inicial sigue actuando y entra en funcionamiento ante cada nuevo ocultamiento; esto es, el niño ha desarrollado un esquema de respuesta hacia una situación global y, ya que una vez funcionó, lo pone en práctica mientras esa situación se mantenga.

En efecto, se puede pensar que la tarea clásica piagetiana requiere, entre otras cosas, que el niño establezca una diferenciación entre dos lugares «idénticos» donde puede desaparecer un objeto; sin embargo, en ausencia de ciertas claves, tal diferenciación apelaría exclusivamente a una representación interna del espacio que el niño de ese estadio aún no posee. Así, ante dos ocluidores iguales aunque separados, y tras el éxito de su acción sobre uno de ellos, el que ambos no ocupen el mismo lugar será lo de menos: es el significado funcional atribuido a uno de ellos —cuya posición está definida por códigos egocéntricos— durante la primera (y adecuada) búsqueda, el que prime en la elección de respuesta del niño en esa situación³. Situación que, a sus ojos, en nada se diferencia de aquella en la que tuvo éxito. En definitiva, lo que necesita es diferenciar entre una y otra situación de búsqueda; una vez que tal distinción es posible, el sujeto estará en disposición de poder asimilar los datos perceptivos presentes en el desplazamiento, contrastándolos con los ya incluidos en el esquema. Presumiblemente, eso provocará en él la necesidad de reorganizar su conducta, integrando la información actual en su esquema de búsqueda.

Una forma de llegar a tal reorganización se insinúa en nuestro experimento: si el niño considera que se encuentra ante una nueva situación, necesita entonces crear un nuevo esquema para enfrentarse con ella. Y probablemente sea éste un proceso importante en su entorno habitual, sometido a continuas variaciones. Por otra parte, no hay que olvidar que también los adultos desarrollamos esquemas de búsqueda más o menos fijos ante situaciones de rutina. No sería de extrañar que, a base de crear nuevos esquemas para nuevas situaciones, llegase un momento en que esos esquemas se integraran para formar una conducta más elaborada, de forma que el objeto se independizase de la situación global y de la acción sobre ella. Ésta es una posibilidad que merece la pena investigar.

Por otra parte, como hemos mostrado en la introducción, el control de los desplazamientos del objeto también está condicionado por ciertas claves de la situación, como el contraste perceptivo entre los ocluidores, las alteraciones del fondo, etc. Ante este conjunto de posibilidades cabe plantearse si la posibilidad de prestar a los objetos un principio de consistencia independiente del yo, no sólo recae en que el niño aprende a coordinar dos esquemas distintos, sino también

3. Esta posibilidad se estudia en Carranza, Escudero y Brito (en prensa).

en la posibilidad de concebirlo en función de sus relaciones con las cosas percibidas actualmente, lo cual le llevaría a la reorganización activa del contexto en que su acción previa ha tenido lugar.

El que la presencia de un entorno estructurado o, mejor, poco ambiguo, facilite la elección de una respuesta vinculada con los datos presentes durante el desplazamiento y ocultamiento en B, podría interpretarse, siguiendo la perspectiva anteriormente expuesta, como producto de un doble proceso de diferenciación e integración que favorece la distinción entre una y otra situación de ocultamiento, junto a la relativización funcional de los elementos de la tarea. Los resultados de Butterworth y Jarret (1982) al introducir claves que diferencian el fondo o los propios ocluidores, pensamos que pueden interpretarse desde nuestra perspectiva proponiendo que al producirse el desplazamiento a B, el niño vería facilitada la tarea de diferenciar la segunda situación de la primera, merced a que en esta última pasa a ocupar la función de ocluir un elemento del contexto de búsqueda distinto de aquél que la ejercía durante el primer esquema asimilado por el niño, lo que le impondría la necesidad de reorganizar sus relaciones con dicho contexto.

En la misma línea explicativa, la introducción de un nuevo objeto para el ocultamiento en B (Schubert, Werner y Lipsitt, 1978) supondría un contraste perceptivo entre los datos del esquema ya construido en la primera situación y los que se presentan en la segunda, que facilitaría los procesos de diferenciación e integración ya aludidos. Algo similar cabe decir de los hallazgos de Acredolo (1979), Acredolo, Adams y Goodwyn (1984); al estar el entorno del sujeto más estructurado en virtud de sus continuas interacciones con el mismo, o por la necesidad de mantener un contacto visual con el objetivo en un entorno cambiante, puede seleccionar con mayor facilidad la información relevante para organizar la relación entre su acción y el desplazamiento percibido; consiguientemente, las sucesivas acciones de búsqueda que el niño tiene que realizar en dicho contexto, no se circunscriben necesariamente a un lugar específico.

Una conclusión común a multitud de trabajos sobre el tema que discutimos, indica que la estructuración ambiental puede ser útil para construir el conocimiento: junto al significado que proporciona la acción, así también lo suministra los objetos y sus relaciones en el contexto global en el que la acción motriz o el acto de percibir en sí mismo tiene lugar. Ahora bien, el hecho de que el sujeto sólo sea capaz de controlar los desplazamientos en determinados contextos nos impide afirmar que exista una estructuración o categorización generalizable que el niño pueda imponer a cualquier problema análogo. Sería más prudente hablar aquí de un «conocimiento» en formación que necesita apoyarse en los datos perceptivos presentes para organizar la información que lleva a la acción correcta: la evolución del control externo al control interno en la conducta de búsqueda iría así desde una respuesta mediatizada por el entorno, a una capacidad o competencia que permite al sujeto, al responder, alejarse de contextos concretos.

Nuestro trabajo ha pretendido incidir en la relación que el niño de pocos meses mantiene con su entorno inmediato durante la realización de los desplazamientos de un objeto. Pensamos que nuestro análisis se sitúa en el ámbito de las relaciones funcionales entre el sujeto y su entorno, permitiendo que nos aproxi-

memos a una visión más comprensiva de los mecanismos implicados en la actuación del niño. En esta misma línea parecen situarse Acredolo, Adams y Goodwyn (1984) cuando plantean la interacción entre el tipo de desplazamiento y la necesidad de control visual que experimenta el niño. La delimitación de tales mecanismos, y el esclarecimiento de su evolución es, a nuestro juicio, una de las vías más fructíferas que puede seguir la investigación sobre este tema.

REFERENCIAS

- Acredolo, L.P. (1979). Laboratory versus home: the effect of environment on the 9-month-old infant's choice on spatial reference system. *Developmental Psychology*, 15, 666-667.
- Acredolo, L.P., Adams, A. and Goodwyn, S.W. (1984). The role of self-produced movement and visual tracking in infant spatial orientation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 312-327.
- Arnau, J. (1981). *Diseños experimentales en psicología y educación*. México: Trillas.
- Benson, J.B. (1980). *Spatial understanding during object search in infancy: the influence of active and passive movement*. Unpublished Master's thesis, Clark University.
- Benson, J.B., Uzgiris, I.C. (1981). *The role of self-produced movement in spatial understanding*. Paper presented at the biennial meeting of the Society for research in Child Development, Boston, MA.
- Bower, T.G.R. (1971). The object in the world of the infant. *Scientific American*, 225, 30-38.
- Bremner, J.G. (1978a). Spatial errors made by infants: inadequate spatial cues or evidence of egocentrism? *British Journal of Psychology*, 69, 77-84.
- Bremner, J.G. (1978b). Egocentric versus allocentric spatial coding in nine-month-old infants: Factors influencing the choice of code. *Developmental Psychology*, 14, 335-346.
- Bremner, J.G. (1980). The infant's understanding of space. In M.V. Cox (Ed.), *Are young children egocentric?* London: Bastford Academic.
- Bremner, J.G. (1982). Object localization in infancy. In M. Potegal (Ed.), *Spatial abilities: development and physiological foundations*. New York: Academic Press.
- Bremner, J.G., Bryant, P.E. (1977). Place versus response as the basis of spatial errors made by young infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, 23, 162-171.
- Butterworth, G. (1974). *The development of object concept in human infants*. Unpublished doctoral dissertation, University of Oxford.
- Butterworth, G. (1975). Object identity in infancy: the interaction of spatial location codes in determining search errors. *Child Development*, 46, 886-870.
- Butterworth, G. (1977). Object disappearance and error in Piaget's stage IV task. *Journal of Experimental Child Psychology*, 23, 391-401.
- Butterworth, G. (1983). Structure of the mind in human infancy. In L.P. Lipsitt (Ed.), *Advances in Infancy Research*, vol. 2. Norwood: Ablex.
- Butterworth, G., Jarret, N. (1982). Piaget's stage IV error: Background to the problem. *British Journal of Psychology*, 73, 175-185.
- Butterworth, G., Jarret, N., Hicks, L. (1982). Spatio-temporal identity in infancy: Perceptual competence or conceptual deficit. *Developmental Psychology*, 18, 435-449.
- Campos, J.J., Svejda, M., Campos, R.G., Bertenthal, B. (1982). The emergence of self-produced locomotion: its importance for psychological development in infancy. In D. Bricker (Ed.), *Intervention with At-risk and Handicapped Infants*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Carranza, J.A., Escudero, A. y Brito, A. (en prensa). La ausencia del segundo contenedor en el error del estadio IV. *Archives de Psychologie*.
- Cornell, E.H. (1981). The effects of cue distinctiveness on infant's manual search. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 330-342.
- DeLoache, J.S. (1984). ¡Oh Where! ¡Oh Where! memory based searching by young children. In C. Sophian (Ed.), *Origins of Cognitive Skills*. Hillsdale, N.Y.: Erlbaum.
- Freeman, N.H., Lloyd, S., Sinha, C.G. (1980). Infant search tasks reveal early concepts of containment and canonical usage of objects. *Cognition*, 8, 243-262.
- Horobin, K., Acredolo, L. (1986). The role of attentiveness, mobility history, and separation of hiding sites on stage IV search behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 114-127.

- Lingle, K.M., Lingle, J.H. (1981). Effects of selected object characteristics on object-permanence test performance. *Child Development*, 52, 367-369.
- Lucas, T.C., Uzgiris, I.C. (1977). Spatial factors in the development of the object concept. *Developmental Psychology*, 13, 492-500.
- Piaget, J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Neuchâtel-Paris. Delachaux-Nielslé (Trad. cast.: Proteo: Buenos Aires, 1965).
- Schuberth, R.E., Werner, J.S., Lipsitt, L.P. (1978). The stage IV error in Piaget's theory of object concept development: a reconsideration of the spatial localization hypothesis. *Child Development*, 49, 744-748.
- Sophian, C., Sage, S. (1985). Infant's search for hidden object: developing skills for using information selectively. *Infant Behavior and Development*, 8, 1-14.
- Willats, P. (1984). Stages in the development of intentional search by young infants. *Developmental Psychology*, 20, 3, 389-396.

