

## **FUNCIONES TEMPRANAS DEL GESTO DE SEÑALAR PRIVADO: LA CONTEMPLACIÓN Y LA AUTORREGULACIÓN A TRAVÉS DEL GESTO DE SEÑALAR**

### **EARLY FUNCTIONS OF THE PRIVATE POINTING GESTURE: CONTEMPLATION AND SELF-REGULATION**

BEGOÑA DELGADO, JUAN CARLOS GÓMEZ\* y ENCARNACIÓN SARRIÁ

Facultad de Psicología. UNED. Madrid. España;

\* School of Psychology, University of St. Andrews. St. Andrews. U.K.

bdelgado@psi.uned.es

#### **Resumen**

Este trabajo se ha dirigido hacia la exploración empírica de dos usos privados del gesto de señalar infantil. Siguiendo una analogía con el uso privado del lenguaje hemos explorado la posibilidad de que este gesto también asuma funciones asociadas a la planificación de la propia acción. Asimismo, a partir de la literatura sobre comunicación temprana, se ha explorado la posibilidad de que el gesto de señalar también colabore en la contemplación individual de los objetos. Ambas funciones fueron investigadas en un estudio observacional en el que cuatro jueces independientes valoraron la función de una muestra heterogénea de 120 gestos de señalar observadas en dos niños entre los 8 y los 24 meses de edad. Los registros obtenidos concuerdan con los datos de nuestra investigación previa sobre el uso privado del gesto de señalar en niños mayores y nos permiten proponer dos principales funciones privadas: la contemplación y la autorregulación.

#### **Palabras clave**

Autorregulación, infancia, comunicación, gesto de señalar

#### **Abstract**

This work presents an empirical exploration of the private uses of the pointing gesture in infants. Based upon our previous research on the analogy between the private use of language and the private use of pointing gestures, we explore the possibility that infant pointing gestures have private or intrapersonal functions associated to the organization of the infants' own action. Additionally, and based upon previous research about early communication, we explore the possibility that infant pointing gestures support cognitive processes associated to the private contemplation of the objects. Both hypotheses were explored in an observational study, where four independent observers coded 120 examples of infant pointing gestures (observed in two infants between 8 and 24 months of age). Based upon these observational data and our previous research about the private use of pointing by older children, two main private functions of infant pointing gesture are proposed: self-regulatory and contemplative.

#### **Key words**

Self-regulation; infancy; communication, pointing.

Artículo recibido: 3/5//2010

Artículo aceptado: 30/6/2010

## El gesto de señalar y la comunicación temprana

Señalar es una conducta prototípicamente humana cuya principal función es dirigir la atención de un interlocutor hacia un evento externo. Gracias a los gestos de señalar podemos lanzar un mensaje sin necesidad de usar el lenguaje o bien como complemento a éste. Los primeros gestos de señalar se observan hacia el final del primer año de vida y los investigadores interesados en la etapa preverbal no tardaron en subrayar la estrecha semejanza entre señalar y nombrar (Werner y Kaplan, 1963). El gesto de señalar también se destacaba de otros gestos interactivos tempranos por su mayor versatilidad comunicativa (Bates, Camaioni y Volterra, 1976), lo que le señalaba como verdadero precursor del lenguaje. Características como las mencionadas han hecho que la relación entre el inicio del lenguaje y el uso de gestos preverbiales, y en especial del gesto de señalar, sea uno de los aspectos más atendidos en la investigación sobre el desarrollo comunicativo temprano (Bates, O'Connell y Shore, 1987; Butterworth, 2003; Butterworth, Franco, McKenzie, Graupner & Tood, 2002; Goldin-Meadow, 1998, 1999; Goldin-Meadow & Butcher, 2003; Iverson & Goldin-Meadow, 2005; Kita, 2003; Özcaliskan & Goldin-Meadow, 2005). En la actualidad, el gesto de señalar es considerado un punto clave en el desarrollo de las capacidades de interacción social tempranas, como lo demuestra el hallazgo de nuevas y complejas funciones comunicativas para este gesto como son la función informativa, la función interrogativa, o incluso la posibilidad de referir objetos no presentes (Liskowski, 2005; Liskowski, Carpenter y Tomasello, 2007, 2008; Liskowski, Schäffer, Carpenter y Tomasello, 2009) y que le acercan, aún más, al uso del lenguaje.

El origen del gesto de señalar ha sido otro aspecto muy discutido entre los investigadores. En concreto, en los años setenta se presentó un dato de especial interés y que suscitó un interesante debate. La discusión giraba en torno a si todos los gestos de señalar infantiles tienen un fin comunicativo; más aún, si ésta era su función originaria. Durante décadas esta división quedó paralizada, lo que permitió que las alu-

siones a un temprano gesto de señalar no comunicativo (Desrochers, Morissette y Ricard, 1995; Lempert y Kinsbourne, 1985; Masur, 1980) conviviesen en la literatura con las afirmaciones sobre la naturaleza intrínsecamente social e interactiva del gesto de señalar (Butterworth, 1991; Butterworth y Grover, 1990; Leung y Rheingold, 1981; Murphy, 1978). Posiblemente, la principal razón por la que esta divergencia se ha alargado en el tiempo, y por la que los gestos de señalar no comunicativos han quedado relegados a un segundo plano, es la ausencia de un análisis específico de sus funciones que permitiera hacer valer una función relevante. Sin embargo, algunos datos sugieren que los gestos de señalar no comunicativos podrían tener una función significativa en sí mismos y no sólo como precursores de los gestos de señalar comunicativos. El objetivo de este trabajo es explorar esta posibilidad.

En las últimas décadas se viene destacando el papel interno que desempeñan los gestos comunicativos que acompañan al habla. Se ha destacado que estos gestos, además de ayudar al receptor del mensaje, ayudan al propio emisor, permitiéndole representar los aspectos más globales y abstractos de una determinada idea (Goldin-Meadow, 2002). En concreto, se ha sugerido que ciertas representaciones de un problema, quizá por ser aún demasiado ambiguas y poco delimitadas, podrían no serían adecuadas para someterse a la estructura del lenguaje, pero sí podrían ser representadas en el formato más global e imaginístico de los gestos. Por ejemplo, se ha observado que mientras se intenta dar respuesta a una tarea compleja, los gestos manuales que acompañan al habla comunicativa pueden mostrar aproximaciones al problema más elaboradas que las expresadas a nivel verbal (Church y Goldin-Meadow, 1986; Gershkoff-Stowe y Smith, 1997). Este desequilibrio entre los gestos y el habla es interpretado como evidencia de la idoneidad de los gestos para reflejar aquellas representaciones o aspectos de un problema que, por su complejidad, aún no están lo suficientemente delimitados como para someterse a la estructura segmentada del lenguaje hablado. La conclusión anterior resulta de extraordinario interés ya que, como han señalado algunos autores, indica que los gestos

manuales podrían estar al servicio de la representación de los procesos de aprendizaje vinculados a la zona de desarrollo próximo del sujeto (Goldin-Meadow, 2002). Según esto, la toma de conciencia de un problema no estaría restringida al plano verbal, los gestos manuales podrían contribuir reflejando los procesos cognitivos más velados a la conciencia. Es decir, los gestos estarían a la cabeza del avance intelectual.

La participación de los gestos manuales en el apoyo de procesos cognitivos desafiantes también es avalada por nuestros estudios previos sobre el uso intelectual del gesto de señalar en niños de entre 2 y 6 años (Delgado, Gómez y Sarriá, 2009). A diferencia de los trabajos expuestos, estos estudios forman parte de una investigación centrada exclusivamente en los gestos de señalar no vinculados a la comunicación entre personas. Nuestro interés por ellos se inició a partir de un elemento secundario de la investigación de Bates et al. (1975, 1976), sobre la adquisición de la pragmática del lenguaje y que narra la presencia de unos tempranos gestos de señalar carentes de función interpersonal. La paradoja de señalar para uno mismo, es decir, de señalar sin otro propósito que el de destacar lo que ya está en el campo de visión, nos llevó a establecer una analogía funcional con el fenómeno del habla privada expuesto por Vygotski. En concreto, planteamos que la reiteración de un objetivo visual mediante el uso de gestos de señalar autodirigidos podía tener un efecto similar o análogo al que provoca en la conciencia el uso del lenguaje egocéntrico (Delgado, 2007). Siguiendo esta idea hemos analizado las posibles funciones privadas a las que puede orientarse el uso privado del gesto de señalar en niños que ya disponen de lenguaje y que han sido observados bajo situaciones experimentales, como recurso mnemotécnico y de regulación de la atención (Delgado et al. 2009). Ahora nuestro objetivo es explorar la importancia de sus funciones privadas en los primeros meses de vida, para ello recogemos las aportaciones que hicieron las primeras autoras que detectaron el fenómeno de señalar para sí, y también las nuestras propias avaladas por una serie de estudios dedicados específicamente al estudio de este fenómeno.

## El gesto de señalar y la contemplación privada

La polémica sobre la naturaleza no comunicativa de los primeros gestos de señalar la iniciaron Bates, Camaioni y Volterra (1975, 1976). Estas autoras realizaron un estudio longitudinal en el que analizaron diversos aspectos del comportamiento de varios niños en sus primeros dos años de vida. Entre sus objetivos se encontraba el de detectar, en sus modos de interacción, indicios de funciones comunicativas propias del lenguaje. De forma imprevista, en una de sus observaciones periódicas las autoras detectaron que una de sus participantes realizaba gestos de señalar sin intención de comunicarse con un interlocutor. Este gesto no comunicativo, o gesto para sí, antecedía al gesto de señalar comunicativo, que aparecía más tarde y se acompañaba de una mirada al adulto. Así es como las autoras describían un ejemplo típico de este fenómeno no comunicativo.

“The first recorded pointing for self viewed by the experimenters was the following: “a dog barked outside, and Carlotta turned wide eyed toward the window, hesitated a moment in a fixed listening posture, and then quite suddenly and clearly extended her arm toward the window index finger extended and palm closed. [...] She did not at any time before, during or after the sequence turn and look at the adults for confirmation or feedback”. (Bates et al., 1976. p. 103).

Para las autoras estos atípicos gestos de señalar formaban parte de la respuesta individual y refleja de orientación hacia los objetos, donde cumplían una función específica y relacionada con la contemplación individual de los objetos. Conforme a sus observaciones, paulatinamente el niño intentaría implicar al otro en su contemplación señalando, sucesivamente, al objeto y al adulto, hasta que una mirada interactiva sintetizaba estos pasos en un único acto comunicativo (Bates et al., 1976). De este modo, el gesto de señalar no comunicativo daba paso al gesto de señalar comunicativo. La autoras aseguraban que este logro comunicativo se producía hacia el quinto estadio del desarrollo sensoriomotor (como un descubrimiento de nuevos medios) y que se apoyaba en la comprensión de

la relación medios-fines propuesta por Piaget (1936).

Bates et al. (1976) también dividieron los primeros gestos comunicativos en dos grupos según su objetivo pragmático: los gestos proto-declarativos y los gestos protoimperativos. Según las autoras, en los primeros el niño intenta compartir sus intereses con un otro, valiéndose para ello de los objetos. En cambio, en los segundos el fin es conseguir una acción o un objeto y el adulto es considerado un como un medio. Tras establecer esta distinción, las autoras advertían que sólo el gesto de señalar era flexible a ambos objetivos pragmáticos; una versatilidad que incidía sobre su condición especial y protolingüística.

En este modelo de desarrollo las cualidades interactivas del gesto de señalar no eran óbice para situar su origen en una respuesta individual, lo que no dejaba de ser un hecho paradójico. Sin embargo, la detección del temprano gesto de señalar no comunicativo ayudó a las autoras a solventar un asunto pendiente en su análisis profundo de la comunicación preverbal. Nos referimos al problema de la relevancia comunicativa o de cómo el niño sabe qué es lo que no es necesario que diga. Siguiendo a Antinucci y Volterra, (1973) y Greenfield-Smith (1976) las investigadoras reconocían que cualquier acto de habla requiere que el emisor juzgue lo que es necesario explicitar y lo que puede darse por conocido —el asunto de las presuposiciones—. La cuestión era cómo desplazar tal capacidad al periodo sensoriomotor y fue aquí donde la respuesta de orientación se constituyó como un apoyo insospechado. A este respecto, las autoras explicaron que la habilidad para presuponer lo conocido se forma sobre la respuesta de orientación que, de forma natural, nos lleva a seleccionar la información novedosa o desconocida. Este bucle teórico hacía perfectamente comprensible que una conducta típicamente comunicativa, como señalar, apareciese fuera de los marcos comunicativos.

No obstante, en su teoría quedaba un último asunto pendiente. Las autoras todavía no habían atribuido una función específica al gesto de señalar originario. Según ellas, señalar despuntaba en la respuesta refleja de orientación pero ¿qué papel jugaba en ésta?, ¿qué era lo que jus-

tificaba su aparición? Para responder a esta pregunta, Bates et al., recurrieron a las ideas de Werner y Kaplan (1963), quienes habían destacado la necesidad de que el bebé se diferencie tanto del otro como de los objetos. Apoyándose en esta teoría, plantearon que el gesto de señalar surge para ayudar al niño a notar la diferencia entre sí mismo y lo contemplado. Por tanto, originalmente, su función sería facilitar la toma de conciencia del distanciamiento —o diferenciación psicológica— que media entre el observador y lo observado, mejorando con ello la respuesta simple de orientación. Aunque las autoras creían que esta función había sido recogida en la teoría de Werner y Kaplan, en este aspecto Bates et al. (1976) se equivocaban y desconocían que el mérito de este planteamiento era totalmente suyo. Werner y Kaplan habían resaltado la función contemplativa de señalar, pero nunca hablaron de un gesto de señalar para uno mismo. Para ellos, el gesto de señalar marcaba el inicio de la contemplación de los objetos, entendida casi como el fenómeno opuesto a su manipulación directa. Pero la contemplación, o distanciamiento de los objetos, no operaba en la esfera individual, sino que emergía como un acto social e interpersonal: “Such deixis or reference —invariably involving another individual— reflects the importance of sharing interpersonal commerce in the formation of true objects [...]” (Werner y Kaplan, 1963, p. 70). Por tanto, la propuesta de un gesto de señalar para uno mismo parece atribuible únicamente a Bates et al. (1976), si bien, el fuerte impacto de este trabajo, especialmente tras su mención en la conocida obra de Shaffer (1984), favoreció que su particular interpretación de la teoría de Werner y Kaplan se filtrase en la literatura sobre el gesto de señalar. Al margen de este hecho anecdótico, lo primordial es que su propuesta reavivó el debate sobre el origen de esta acción. Algunos autores cuestionaron la evidencia empírica referida por las investigadoras. Murphy (1978), por ejemplo, subrayaba la necesidad de tomar en cuenta el entorno físico y social que arroja la conducta de los niños en la determinación de su intención. Por ejemplo, en una situación de lectura conjunta se hace difícil, al mismo tiempo que innecesario, que el niño gire hacia atrás su cabeza para recibir retroalimentación sobre el efecto de sus gestos de seña-

lar en el otro, quien además suele en esta situación dar continua retroalimentación verbal sobre su foco de atención (Leung y Rheingold, 1981; Murphy, 1978). Aun admitiendo la lógica de este argumento la reiteración de la propuesta de Bates et al., siguió apareciendo, aunque muchas veces de un modo fugaz, en diferentes investigaciones sobre el gesto de señalar (Masur, 1980, 1983; Schaffer, 1984). La alusión a los gestos de señalar autodirigidos solía aparecer en relación al origen de esta acción. De este modo, aún sin despertar un interés en sí mismo, y en ausencia de investigaciones específicas sobre su papel en el desarrollo, el gesto de señalar no comunicativo pasó a formar parte de algunas de las explicaciones sobre el origen y la formación del gesto de señalar comunicativo (Masur, 1980, 1983; Lempert y Kinsbourne, 1985).

### **El gesto de señalar y la autorregulación**

A principios de siglo Vygotski (1934/1986) advirtió sobre la estrechez de los límites existentes entre el pensamiento y el lenguaje. Según este autor, el lenguaje es un instrumento social y cultural que tempranamente se diferencia en dos usos paralelos: el lenguaje comunicativo que se dirige hacia los otros y el lenguaje egocéntrico que se vuelca sobre las propias acciones. Según Vygotski, el lenguaje egocéntrico, entendido como una forma de diálogo con uno mismo, permite al niño el distanciamiento de sus propias acciones y con ello su mejor control. Más adelante, esta función de narración y control de la acción va interiorizándose hasta dar lugar al lenguaje interno, que es la forma madura que adopta el lenguaje dedicado en exclusividad al ejercicio del pensamiento.

Pero el modelo de Vygotski no dice nada respecto a la autorregulación en las etapas previas a la adquisición del lenguaje. En este sentido, queda pendiente la incógnita sobre las formas que adopta la autorregulación en edades tempranas donde dicha función no es posible a través del lenguaje. A nuestro juicio, la respuesta a esta incógnita se encuentra en el gesto de señalar infantil. El gesto de señalar ha demostrado ser un vehículo útil para desempeñar funciones comunicativas similares a las en-

contradas normalmente en el nivel del lenguaje (i.e. la petición, la interrogación, la información, la declaración etc.), por ello, creemos que éste es también el principal candidato para asumir funciones privadas vinculadas al control y planificación de la propia conducta, análogas a las observadas en el uso privado y reflexivo del lenguaje.

A continuación vamos a presentar una serie de estudios empíricos enmarcados todos en una línea de investigación dirigida a identificar y explorar la dimensión privada de los gestos de señalar infantiles (Delgado, 2007). Estos trabajos se realizaron bajo la hipótesis de que los gestos de señalar de la primera infancia sufren un proceso de desdoblamiento funcional que les permite desempeñar, también, funciones de apoyo al pensamiento y la regulación de la propia conducta. El primer objetivo de nuestra investigación fue contrastar empíricamente la existencia de gestos de señalar no comunicativos. Como sabemos, el fenómeno había sido objeto de controversia debido a la debilidad de las evidencias presentadas. Por este motivo, en un primer estudio comprobamos si los niños de entre 12 y 24 meses podían señalar en condiciones que acreditasen la naturaleza no interpersonal del gesto. Para ello los niños fueron observados en dos situaciones que dificultaban o impedían la comunicación con otro: completamente solos y en presencia de un adulto que fingía estar absorto en la lectura de un libro. En ambas condiciones los niños recibían una serie de estímulos visuales controlados por vía remota. En este trabajo, más del 70% de los niños observados realizaron al menos un gesto de señalar no comunicativo en alguna de las dos condiciones de observación, lo que demostraba de manera inequívoca de la existencia del fenómeno de señalar para sí (Delgado et al., 1999, 2009).

La constatación del uso privado del gesto de señalar nos permitió poner a prueba nuestra hipótesis sobre la analogía con las funciones intelectuales del lenguaje. En este sentido, la evidencia más notable del uso intelectual del lenguaje se desprende del aumento de emisiones de habla egocéntrica en situaciones desafiantes (Vygotski, 1934/1986), un aspecto que se ha reafirmado en numerosas ocasiones (Azmitía, 1992; Beaudichon, 1973; Behrend, Rosengren y Perlmutter, 1989; Berk y Garvin, 1984; Murray,

1979; Winsler, Díaz y Montero, 1997; 1981). Siguiendo esta estrategia, comprobamos si las dificultades que conlleva una demanda de atención sostenida incrementaban el uso de gestos de señalar privados. Puesto que el objetivo exigía acotar el ambiente intra y extra cognitivo la metodología utilizada fue de tipo experimental y la muestra de participantes incorporó niños mayores a los de nuestro primer estudio. En este segundo trabajo propusimos a un grupo de preescolares con edades que oscilaban entre los 2 y los 4 años una tarea de memoria que exigía recordar el lugar exacto en que estaba escondido un objeto. Para ello un adulto escondía un muñeco en uno de tres botes idénticos situados frente al niño, tras lo cual abandonaba la sala para volver al cabo de unos pocos minutos. Los niños del estudio fueron asignados aleatoriamente a dos grupos que diferían entre sí en función de las instrucciones dadas por el adulto antes de abandonar la sala. Solo en uno de los grupos, el adulto animaba a los niños a que recordasen el lugar exacto del escondite ya que serían ellos los que a su vuelta recuperarían el muñeco y el premio que contenía (grupo *activo* o con *demanda de memoria*). Los datos mostraron que durante el periodo de demora, en que los niños estaban a solas, los niños pertenecientes al grupo con demanda explícita de memoria señalaban al escondite y en una proporción significativamente superior al grupo control. (Delgado et al. 2002, 2009). Los datos obtenidos falsaban la hipótesis del proceso implícito de extinción que se sugiere en la obra de Bates (1976), al constatar empíricamente que los gestos de señalar privados trascienden la etapa preverbal y presentan una clara relación con el control de la propia atención.

Por último, realizamos un tercer estudio dirigido a identificar el efecto directo que el gesto de señalar tiene en el control atencional de los niños pequeños. Se ha demostrado que cuando se interfiere el bucle del habla privada, permitiendo su emisión pero no así audición por el emisor, el rendimiento se ve significativamente disminuido en los niveles de dificultad desafiante (Montero y de Dios, 2001). Resultados similares se han observado en relación a los gestos comunicativos, por ejemplo, cuando se impide al hablante el uso de los gestos se le dificulta significativamente la realización de otra

tarea concomitante (Goldin-Meadow, Nusbaum, Kelly y Wagner, 2001). ¿Sucedería lo mismo si lo que se impidiese fuera el uso de gestos de señalar privados? Para comprobar esta posibilidad planteamos a un grupo de niños de entre 4 y 6 años una tarea que requería un procesamiento complejo de los estímulos, tal como comprobar la identidad e igualdad de los elementos de una serie. Esta tarea compleja se realizó bajo dos condiciones diferentes. En una primera condición los niños tenían libre su mano dominante de modo que podían señalar mientras resolvían la tarea. En una segunda condición la posibilidad de señalar se impidió instando a los niños a mantener ambos dedos índices pegados al teclado de un ordenador. Los datos mostraron que no todos los niños se ayudaban del gesto de señalar para resolver la tarea; ahora bien, aquellos niños que lo hacían veían su rendimiento significativamente disminuido en la condición en que su uso no era posible. Este resultado ponía de manifiesto que el gesto de señalar no es un mero acompañante de los procesos cognitivos vinculados a la atención visual, sino que incide en ellos de una manera significativa (Delgado et al. 2009).

Los datos expuestos apoyaban la hipótesis que defendemos y según la cual el gesto de señalar no sólo es una herramienta para dirigir la atención ajena, sino que también es una herramienta útil en el ámbito de la propia atención. Contrastada la implicación del gesto de señalar en diversas tareas cognitivas, las preguntas se dirigen ahora a sus usos y sus funciones en los primeros meses de vida. El objetivo es averiguar si hay indicios razonables para sostener que la función reflexiva de los gestos de señalar se inicia ya la etapa preverbal donde se registran los primeros gestos de señalar no comunicativos.

### **La contemplación y la autorregulación a través del gesto de señalar infantil**

Las funciones e hipótesis establecidas para el gesto de señalar no comunicativo en los dos primeros años de vida fueron exploradas en un estudio de observación natural, del que presentamos los principales resultados.

El estudio se realizó sobre las grabaciones de diferentes episodios de la conducta de dos niños observados en situaciones domésticas a lo largo de sus tres primeros años de vida. Puesto que los gestos de señalar aparecen al final del primer año, concentramos nuestros esfuerzos en las grabaciones que pertenecían al periodo que va desde los 8 a los 24 meses.

Cuatro jueces ajenos a la investigación valoraron de forma independiente una muestra de 120 ejemplos heterogéneos de gestos de señalar, seleccionados de las grabaciones originales. Para evaluar la función de los gestos de señalar los observadores disponían de dos categorías mutuamente excluyentes: *con función comunicativa* y *con función no comunicativa*. Para ello los jueces fueron instruidos en los principales indicadores de intención comunicativa (i.e. búsqueda de contacto ocular, presencia de vocalizaciones que denotan una demanda de atención, reiteración del gesto ante la posible falta de reacción en el interlocutor —insistencia— y claves contextuales de atención compartida). Adicionalmente, los gestos de señalar no comunicativos eran objeto de una segunda codificación, orientada a determinar su función en el contexto natural de aparición. Esta recodificación incluía dos categorías excluyentes: *gestos vinculados a la contemplación* y *gestos vinculados a la acción* (véase sistema de categorías, tabla 1). La primera categoría tenía su origen en las propuestas de Bates et al. (1976) y en sus descripciones de observaciones naturales. La segunda, en cambio, tenía su origen en la analogía que habíamos establecido con el uso del habla privada.

El registro por parte de los jueces de gestos de señalar no comunicativos y que además se orientan hacia las funciones señaladas respaldaba la hipótesis teórica del estudio; pero además, nos permitiría, a partir del análisis específico de los gestos registrados y categorizados, detectar los rasgos característicos y diferenciadores de estos dos tipos de gestos de señalar no comunicativos. El proceso de análisis aplicado se basa en el concepto de categoría natural con límites borrosos y su utilidad para la detección de fenómenos complejos; estrategia que ya habíamos aplicado en otras investigaciones (Sarriá, 1991).

En una categoría de límites borrosos no existe una serie única de atributos compartidos por

**Tabla 1. Sistema de categorías**

---

**1. Gesto de señalar comunicativo (GSC):** Se clasifican como tales los gestos de señalar que se realizan en el seno de una interacción en curso, o bien los acompañados de algún esfuerzo ostensible por conseguir la atención ajena. Como indicios de este objetivo se consideran: la búsqueda del contacto ocular, la llamadas vocales de atención o cualquier otro signo no establecido que pueda dar al observador la impresión inequívoca de que el gesto tiene como objetivo comunicar algo a otro.

---

**2. Gesto de señalar no comunicativo (GSNC):** Se clasifican como tales los gestos de señalar que no se incluyen en ninguna interacción social en curso y en los que no se aprecia ningún indicio de búsqueda de la atención ajena.

---

**2.1. Gesto de señalar no comunicativo de contemplación (GSNC-C):** (categoría basada en la hipótesis de Bates et al., 1976 sobre el distanciamiento psicológico de los objetos). El gesto de señalar no comunicativo se realiza tras un primer momento de orientación visual. Tras señalar durante un periodo variable de tiempo el niño cambia de foco de atención sin que se produzca ninguna acción motora específica dirigida al objeto señalado.

---

**2.2. Gesto de señalar no comunicativo de acción (GSNC-A):** (categoría basada en la hipótesis análoga a las funciones del lenguaje egocéntrico –Vygotsky, 1934/1986) El gesto de señalar no comunicativo precede una acción instrumental inmediata y diferenciable del gesto de señalar. Se excluye de la categoría toda extensión del dedo índice que preceda acciones instrumentales cuya correcta ejecución requiere la extensión del dedo índice, como por ejemplo presionar una tecla.

---

todos los miembros, sino algunos atributos que son compartidos por algunos miembros (Mervis y Rosch, 1981). Los miembros que comparten más atributos con los otros de esta misma categoría, son los más representativos de ella y ejercen un papel privilegiado en los procesos de categorización, actuando como “prototipos”, mientras que otros elementos menos representativos, denominados “periféricos”, comparten solo algunos rasgos con los prototipos, e incluso pueden poseer rasgos de otras categorías (Rosch, 1975; Rosch y Mervis, 1975).

El análisis conjunto de los registros de los cuatro jueces nos permitió detectar una serie de actos que podrían ser considerados casos

prototípicos y casos periféricos de las categorías utilizadas. En la medida en que un determinado acto fuera registrado por los cuatro jueces con coincidencia en su categorización en los dos aspectos críticos (orientación no comunicativa y función asociada), era identificado como caso prototípico. Aquellos casos en el que la comparación de los registros demostraba cierta disparidad entre los jueces en su valoración fueron identificados como casos periféricos.

Una vez identificados los casos, fue tarea del investigador realizar, a través de un nuevo visionado de las escenas grabadas, el microanálisis comparativo de los casos prototípicos y periféricos, en la búsqueda de los elementos comunes de los prototipos y sus elementos diferenciales con los casos periféricos. Este proceso permitió detectar los rasgos prototípicos de las dos funciones no comunicativas exploradas y que se recogen en las definiciones de la tabla 2

**Tabla 2. Rasgos prototípicos de las dos funciones exploradas en los gestos de señalar no comunicativos.**

**Gesto de señalar no comunicativo de contemplación:** se detecta como tal un gesto de señalar no comunicativo de aparición reposada, sin rasgos de tensión en su ejecución y sostenido durante un periodo en el que la atención visual se detiene de forma prolongada sobre el objetivo. El objetivo no presenta ninguna dificultad reseñable para su detección visual.

**Gesto de señalar no comunicativo de acción:** se detecta como tal un gesto de señalar no comunicativo que se acompaña de una progresiva aproximación al objeto señalado y de una posterior acción sobre el mismo. El gesto de indicar se mantiene hasta el momento previo a la acción sobre el objeto. Dicha acción final requiere una adaptación manual diferente a la que demanda la ejecución del gesto de señalar.

Veamos un ejemplo de cada uno de estos gestos de señalar:

**Gesto de señalar no comunicativo de contemplación:** *Alejandro, a los 17 meses, está sentado en el porche con su primo, de algo más de dos años de edad, y que tiene un juego de fichas sobre la mesa. Alejandro le observa hasta que de repente aparecen dos personas, una de ellas se in-*

*troduce rápidamente en la casa mientras Alejandro la sigue con la mirada. La otra es un adulto que entabla una conversación con la persona que está grabando la secuencia. El niño mayor se levanta de su silla para acercarse al nuevo adulto y deja sólo al pequeño. La persona que graba la escena mantiene depositada su atención en el nuevo adulto con quien continua la conversación. Mientras Alejandro está sólo en su silla un perro negro y de tamaño grande aparece en las escaleras de la casa, Alejandro se fija en él y le señala, sosteniendo su gesto durante un par de segundos. El animal bordea la silla del niño, quien deja de señalar mientras se gira hacia la derecha de su silla para continuar la trayectoria del animal, pero entonces el animal vuelve nuevamente hacia su izquierda. El niño vuelve a su posición inicial y observa de nuevo al animal. Durante toda la secuencia el adulto que graba la escena continua hablando con el recién llegado. Finalmente, y mientras Alejandro aún está observando al perro, el niño mayor vuelve y recoge sus fichas de la mesa sin prestar atención al niño y mientras habla con el adulto que graba. A continuación el adulto recién llegado se acerca y besa a Alejandro, quien le evita mientras agacha su cabeza para buscar al perro. Mientras el cuerpo del adulto se interpone en su campo visual el niño vuelve a señalar al animal. Nadie ve su gesto y Alejandro no hace nada por que los demás adviertan que su interés está depositado en el perro.*

**Gesto de señalar no comunicativo de acción:** *Alejandro, a los 16 meses, está jugando con un lápiz de color y un adulto; deja el lápiz y coge una caja de plástico pequeña. Haciendo lo que le indica el adulto, el niño se dirige hacia otro adulto que está sentado en un sofá, cerca de una librería. El niño entrega al adulto la caja de plástico y mira a la librería, cuando ve unas cajas de CDs, una de ellas de diferente color que capta completamente su atención. Se dirige hacia los CDs, avanza dos pasos señalando y mirando hacia la caja de color, hasta que la alcanza con sus manos y la coge. Desde el sofá el adulto llama al niño que tiene la caja en sus manos y desatiende la llamada del adulto.*

La detección por los jueces de gestos de señalar no comunicativos y que se orientan hacia las funciones ya señaladas reafirmaba la conveniencia de profundizar en la función específica que estos gestos no comunicativos desempe-

ñan en el tramo de edad observado. Por ello, en un segundo paso, analizamos el significado de dichas funciones en relación a los principales procesos cognitivos que tienen lugar en la primera infancia.

En concreto, para la categoría de gestos vinculados a la acción encontramos una clara ubicación en la teoría de Piaget sobre el inicio de las conductas intencionales. Según la teoría de Piaget, hacia al tercer trimestre de vida el niño se enfrenta a sus primeras conductas intencionales. Esta conquista intelectual supone dos logros fundamentales: i) que el niño formula sus metas *a priori*, y ii) que se muestra capaz de interponer y combinar sus esquemas de acción diferenciando entre un esquema medio y un esquema fin al que el primero está subordinado. El análisis de los rasgos prototípicos de las conductas registradas por los jueces como “gesto de señalar no comunicativo vinculado a la acción” mostraba una clara semejanza con estas secuencias. En estos casos se ha observado que la acción final hacia la que se encamina el niño requiere una acción manual diferente a la exigida por el gesto. En muchos casos esta acción final supone coger el objeto señalado por lo que el niño debe abrir su mano. De este modo se evidencia que el gesto de señalar no forma parte de la acción final, más bien este aparece como un paso intermedio y previo a la misma.

Piaget establecía una aguda analogía entre la coordinación de esquemas secundarios y la inteligencia verbal y reflexiva: “[...] En efecto la subordinación de los medios a los fines en la inteligencia práctica es equivalente a la de las premisas a las conclusiones en el de la inteligencia lógica [...]” (Piaget 1936/1969, pág. 179). Aunque tal semejanza quedaba en el ámbito de la mera analogía (véase cita), la simple existencia de esta analogía subrayaba el carácter organizado y planificado de las primeras acciones intencionales del niño:

“[...] Los esquemas sensoriomotores no son reflexivos, sino que se proyectan en las cosas mismas [...]. En segundo lugar, y de forma concurrente, las coincidencias de los esquemas no están reglamentadas aún por un sistema de normas interiores: el único control de que es capaz el niño es del orden del éxito y no de la verdad” (ibid.; pág. 180).

Nuestra propuesta funcional en cierto modo se apoya sobre ambas afirmaciones. A nuestro juicio, el uso de gestos de señalar vinculados a la acción podrían estar estrechamente vinculados a la habilidad cognitiva para establecer coordinaciones medios-fines. En dichas coordinaciones el gesto de señalar actuaría como instrumento o medio para “formular” o “planear” sensoriomotrizmente la acción intencional que se necesita para alcanzar un fin determinado, si bien, al igual que el propio lenguaje egocéntrico, este paso intermedio no tendría como objetivo el cambio físico del mundo externo, sino el cambio en el estado mental o atencional del propio sujeto que señala. En concreto, señalar podría ayudar al niño a sostener en la atención el objetivo de su acción, mientras sus restantes recursos atencionales y cognitivos se dedican a organizar el modo de aproximarse al mismo. Esta función de liberación de la memoria de trabajo ya fue indicada por Goldin-Meadow en relación a los beneficios que los gestos comunicativos tenían para el propio hablante (Goldin-Meadow, 2002, Goldin-Meadow y Wagner, 2005). En este sentido, el gesto de señalar observado en estas secuencias sería un instrumento de orientación interna y con una función privada similar a las de las premisas a las que aludía Piaget.

En suma, la aparición del gesto de señalar no comunicativo hacia finales del primer año de vida podría estar justificada por la conquista de las relaciones medios fines y su uso en las mismas podría ser explicado desde el impacto beneficioso que se ha observado en el uso de los gestos comunicativos como soportes de la atención y liberadores de recursos cognitivos del propio hablante (Goldin-Meadow et al., 2001; Thurnham y Pine, 2006).

Respecto al uso contemplativo del gesto de señalar privado, cabe especular que desempeñe funciones ligadas a la facilitación del análisis perceptivo de las propiedades y relaciones de los objetos. Una de las grandes aportaciones de la psicología de la infancia post-piagetiana ha sido precisamente resaltar cómo el conocimiento del mundo de los objetos consiste en gran medida en la coordinación progresiva de conocimiento de matriz perceptiva (por ejemplo, la permanencia del objeto demostrada con medidas de duración de la mirada (Baillargeon, 1983) y conocimiento de tipo motriz (la habilidad de recuperar

objetos en las pruebas clásicas piagetianas). Ambos tipos de conocimiento experimentan un largo y tortuoso proceso de integración, cuya dificultad ilustra la persistencia del error A-no-B entre los 8 y 12 meses de edad. Cabe especular que el uso de gestos de señalar privados puede ayudar al niño a liberar recursos atencionales en la tarea de procesar la información perceptiva sobre la naturaleza y situación de los objetos en el mundo. La reorganización que el conocimiento perceptivo de los objetos experimenta durante este período ha quedado también de manifiesto en las dificultades que los niños menores de un año experimentan a la hora de “individuuar” objetos (distinguir si un objeto es el mismo que vieron antes u otro diferente pero de igual tipo). Por ejemplo, antes de los 12 meses, un niño que ve salir un objeto de detrás de una pantalla y luego volver tras ella, y después ve otro objeto distinto que sale de detrás de la misma pantalla y vuelve tras ella, no muestra sorpresa cuando al final se le muestra que tras la pantalla sólo hay un objeto, como si sólo computase las claves espacio-temporales de la individuación, pero no las características o rasgos de cada objeto (Carey y Xu, 2001). Cabe especular que los gestos de señalar contemplativos podrían servir al niño para “fijar” la existencia espacio-temporal del objeto mientras procede a procesar más eficazmente sus rasgos individuales con los recursos atencionales liberados. En este sentido, los gestos contemplativos serían un indicio del esfuerzo cognitivo que requiere la integración de claves sobre los objetos y un recurso auxiliar ocasional para ayudarse en la tarea.

## Conclusiones

En la actualidad asistimos a una revitalización del papel otorgado a los mecanismos de autorregulación. Las funciones internas del habla están llegando también a los gestos que realiza el propio hablante, que han sido interpretados como vehículos para la expresión de conceptos globales y como soportes de la memoria (Goldin-Meadow, 2002). A esta línea se suman los datos de nuestros estudios previos sobre el gesto señalar, y en los que se constata la existencia de su uso privado a cargo de niños de entre 12 y 24 meses y la implicación directa de este gesto en

diversas tareas cognitivas, esta vez a cargo de niños más mayores (Delgado et al., 1999, 2002, 2009). Esta confluencia de datos que apuntan hacia el valor intrasubjetivo de los gestos nos ha llevado a explorar el uso privado de los primeros gestos de señalar. Los datos obtenidos mediante la observación de distintos episodios de la vida cotidiana de dos niños entre los 8 y 24 meses de edad, nos han permitido identificar y profundizar en dos posibles funciones no interactivas. En primer lugar, se ha identificado un uso privado vinculado a la contemplación individual, que ya fue anunciado por la teoría de Bates et al. (1976) y para el que encontramos un fuerte apoyo en los procesos de análisis de las propiedades individuales de los objetos que se desarrollan en la etapa preverbal. En segundo lugar, y apoyado en nuestra propia línea de trabajo se ha identificado un uso vinculado a la acción y que se relaciona con nuestra hipótesis sobre la autorregulación basada en el uso del gesto de señalar. Según estas observaciones los niños utilizan el gesto de señalar en lo que parecen ser procesos de razonamiento de tipo medios-fines y el los que el gesto aparece como paso previo al logro individual de una meta. También hemos observado que dicha meta requiere una adaptación manual diferente a la del propio gesto por lo que se descarta que el gesto de señalar sea una acción anticipatoria. Como alternativa explicativa de estos actos se plantea que el gesto de señalar podría ayudar al niño a sostener en la atención la meta de su acción mientras el resto de sus recursos atencionales se dedican a la organización de los pasos necesarios para lograr el objetivo marcado. Esta posibilidad expande la tradicional relación entre el gesto de señalar y el lenguaje, incidiendo en sus analogía también desde el punto de vista de sus funciones privadas. En este sentido, pensamos que este trabajo extiende hacia la etapa preverbal las raíces evolutivas de esta importante función.

## Referencias

- Antinucci, F., y Volterra, V. (1973). Lo sviluppo della negazioni nel linguaggio infantile: uno studio pragmatico. En *Studi per un modello del linguaggio: quaderni della ricerca scientifica*. Roma: Consiglio nazionale delle Ricerche, Istituto di Psicologia.

- AZMITIA, M. (1992). Expertise, private speech, and the development of self-regulation. En R.M. Díaz y L.E. Berk (Eds). *Private speech: From social interaction to self-regulation* (pp 101-122). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baillargeon, R. (1993). The object concept revisited: new directions in the investigation of infant's physical knowledge. En C. E. Granrud (Ed.), *Visual perception and cognition in the infancy*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Bates, E. (1976). *Language and context: The acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.
- Bates, E., Camaioni, L., y Volterra, V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech. *Merrill-Palmer Quarterly*, 21, 205-226.
- Bates, E., Camaioni, L., y Volterra, V. (1976). Sensorimotor performatives. En E. Bates (Ed). *Language and context: The acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.
- Bates, E. Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L., y Volterra, V. (1979). Cognition and communication from nine to thirteen months: Correlational findings. En E. Bates (Ed). *The Emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. New York. Academic Press.
- Beaudichon, J. (1973). Nature and instrumental function of private speech in problem solving situations. *Merrill-Palmer Quarterly*, 19, 117-135.
- Behrend, D. A., Rosengren, K. S., & Perlmutter, M. (1989). A new look at children's private speech: The effect of age, task, difficulty and parent presence. *International Journal of Behavioral Development*, 12 (3), 305-320.
- Berk, L. E., & Garvin, R. A. (1984). Development of private speech along low-income appalachian children. *Developmental Psychology*, 20 (2), 271-286.
- Butterworth, G. E. (1991). The ontogeny and phylogeny of joint visual attention. En A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 223-232). Oxford, England: Basil Blackwell.
- Butterworth, G. (2003). Pointing is the royal road to language for babies. En K. Sotaro (Ed.), *Pointing: Where language, culture and cognition meet* (pp. 9-33). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Butterworth, G., Franco, F., y McKenzie, L. (2002). Dynamic aspects of visual event perception and the production of pointing by human infants. *British Journal of Developmental Psychology*, 20, 1-24.
- Butterworth, G. E., y Grover, L. (1990). Joint visual attention, manual pointing, and preverbal communication in human infancy. In M. Jean-Nerod (Ed.), *Attention and performance XIII: Motor representation and control* (pp. 605-624). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Carey, S., & Xu, F. (2001). Infants' knowledge of objects: beyond object files and object tracking. *Cognition*, 80, 179-213.
- Church, R. B., y Goldin-Meadow, S. (1986). The mismatch between gesture and speech as an index of transitional knowledge. *Cognition*, 23, 43-71.
- Delgado, B. (2007). *El gesto de señalar no comunicativo: una analogía con el habla privada*. Tesis doctoral Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento (UNED). Madrid.
- Delgado, B., Gómez, J., y Sarriá, E. (1999). Non-communicative pointing in preverbal children. Poster presentado en la *IXth European Conference on Developmental Psychology*. 1999. Septiembre. Spetses. Grecia.
- Delgado, B., Gómez, J., y Sarriá, E. (2002). ¿Can young children use their pointing gestures as a private tool for regulating their thought processes?. Poster enviado a la *32nd Annual Meeting of The Jean Piaget Society*. 2002. Junio. Philadelphia.
- Delgado, B., Gómez, J. C., & Sarriá, E. (2009). Private pointing and private speech: Developing parallelisms. In A. Winsler, C. Fernyhough & I. Montero (Eds.) *Private speech, executive functioning and the development of verbal self-regulation*. (pp 153-162). New York: Cambridge University Press.
- Desrochers, S., Morissette, P., y Ricard, M. (1995). Two Perspectives of pointing in Infancy. En C. Moore y P.J. Dunham (Eds). *Joint attention: its origins and role in development* (pp 85- 101). Hillsdale, N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Goldin-Meadow, S. (1998). The development of gesture and speech as an integration system. En J. M. Iverson y S. Goldin-Meadow (Eds.), *The nature and functions of gesture in children's communication. New directions for child development series* (Vol. 79, pp. 29-42). San Francisco: Jossey-Bass.

- Goldin-Meadow, S. (1999). The development of gesture with and without speech in hearing and deaf children. En L.Messing. y R.Campbell (Eds.), *Gesture, speech and sign* (pp. 117-132). Oxford: Oxford University Press.
- Goldin-Meadow, S. (2002). Constructing communication by hand. *Cognitive Development*, 17, 1385-1405.
- Goldin-Meadow, S. (2005). What language creation in the manual modality tell us about the foundations of language. *The Linguistic Review*, 22, 199-225.
- Goldin-Meadow, S., y Butcher, C. (2003). Pointing toward two-word speech in young children. En S. Kita. (Ed.), *Pointing: where language, culture, and cognition meet* (pp. 85-107). Mahwah, N.J: Erlbaum.
- Goldin-Meadow, S., Nusbaum, H., Kelly, S. D., y Wagner, S. (2001). Explaining math: Gesturing lightens the load. *Psychological Sciences*, 12, 516-522.
- Goldin-Meadow, S., Wagner, S.M. (2005). How our hands help us learn. *Trends in Cognitive Sciences*, 9, 234-241.
- Greenfield, P., y Smith, J. (1976). *The structure of communication in early language development*. New York: Academic Press.
- Iverson, J. M., y Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological Science*, 16 (5), 367-371.
- Kita, S. (Ed.). (2003). *Pointing: Where language, culture and cognition meet*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lempert, H., & Kinsbourne, M. (1985). Possible Origin of Speech in Selective Orienting. *Psychological Bulletin*, 17 (1), 62-73.
- Leung, E. H. L., y Rheingold, H. L. (1981). Development of pointing as a social gesture. *Developmental Psychology*, 17, 2, 215-220.
- Masur, E.F. (1980). The development of communicative gestures in mother-infant interactions *Papers and Reports on Child Language Development*, 19, 121-128.
- Masur, E.F. (1983). Gestural development, dual-directional signalling and the transition to words. *Journal of Psycholinguistic Research*, 12, 93-109.
- Mervis, C.B: y Rosca, E. (1981). Categorization of natural objects. *Annual Review of Psychology*, 32, 89-115.
- Montero, I., y de Dios., M.J. (2001). Vigotsky was right: An experimental approach to the study of the relationship between private speech and task performance. Comunicación presentada en la *Reunión Anual de la A.E.R.A.* Abril. New Orleans.
- Murphy, C. M. (1978). Pointing in the context of a shared activity. *Child Development*. 49, 371-380.
- Murray, J. D. (1979). Spontaneous private speech and performance on a delayed match-to-sample task. *Journal of Experimental Child Psychology*, 27 (2), 286-302.
- Özcaliskan, S., y Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture is at the cutting edge of early language development. *Cognition*, 96, B101-B113.
- Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchatel: Delachaux- Niestlé. [Traducción castellana, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar. 1969].
- Rosch, E. (1975). Cognitive representation of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology*, 104, 192-233.
- Rosch, E. y Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7, 573-605.
- Sarriá, E. (1991). Observación de la comunicación intencional preverbal: un sistema de codificación basado en el concepto de categoría natural. *Psicothema*, 3, 2, 359-380.
- Schaffer, R. (1984). *The child's entry into a social world*. New York: Basic Books.
- Thurnham, A. J., y Pine, K. J. (2006). The effects of single and dual representations on children's gesture production. *Cognitive Delevopment.*, 21(1), 46-59.
- Werner, H., Kaplan, B. (1963). *Symbol formation*. New Cork: Wiley Press.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language* (En A. Kozulin, Trans.). Cambridge, MA: MIT Press. (Original work published 1934).
- Winsler, A., Diaz, R. M., & Montero, I. (1997). The role of private speech in the transition from collaborative to independent task performance in young children. *Early Childhood research Quarterly*, 12, 59-79.