

Usos, gestos y vocalizaciones privadas: de la interacción social a la autorregulación

MARISOL BASILIO^{1, 2} Y CINTIA RODRÍGUEZ²

¹Universidad Autónoma de Madrid; ²Universidad de Chile



Resumen

El papel del lenguaje en la autorregulación ha sido ampliamente estudiado. Sin embargo, hay escasa evidencia sobre la función de autorregulación de los sistemas semióticos prelingüísticos en el desarrollo temprano. Presentamos un estudio de diseño longitudinal para explorar cuándo y cómo los niños/as comienzan a utilizar signos prelingüísticos con una función de autorregulación. Observamos a cuatro bebés en interacción con un adulto y un objeto complejo, a los 11, 13 y 15 meses de edad. Se condujo un análisis microgenético de las observaciones desde una perspectiva semiótica y pragmática del desarrollo y del objeto (Rodríguez y Moro, 1999). Los niños utilizaron distintos signos prelingüísticos privados para autorregular su acción al usar los objetos y/o instrumentos (ostensivos sin instrumento, con instrumento, vocalizaciones de acompañamiento de la acción y evaluadoras). Se describen las categorías utilizadas para caracterizar estos comportamientos y se analizan observaciones que las ilustran.

Palabras clave: Gestos privados, ostensiones privadas, autorregulación, usos de objetos, comunicación prelingüística.

Private uses, gestures and vocalizations: From social interaction to self-regulation

Abstract

The role of language in self-regulation has been widely studied, yet there is little evidence on the role of self-regulation of pre-linguistic semiotic systems in early development. We present a longitudinal design study to explore when and how children begin to refer pre-linguistic signs with a self-regulatory function. We observed four infants interacting with an adult and a complex object at 11, 13 and 15 months of age. We conducted a microgenetic analysis of observations from a semiotic-pragmatic perspective of development and objects (Rodríguez and Moro, 1999). The children used different pre-linguistic private signs to self-regulate their action in the uses of the object (ostensibly without instruments, with instrument, vocalisations to accompany their action and to evaluate them). We describe the categories used to characterise these behaviours (both, used in previous studies and developed in this study), and we analysed observations that illustrate them.

Keywords: Private gestures, private ostensive signs, self-regulation, objects uses, pre-linguistic communication.

Agradecimientos: Agradecemos sinceramente a la Escuela Infantil Bärbel Inhelder y a las familias que participaron en el estudio por acogernos en sus casas y posibilitar esta investigación. También reconocemos especialmente el financiamiento otorgado a la primera autora por CONICYT, Gobierno de Chile (Beca de Doctorado por Gestión Propia, concurso 2007).

Correspondencia con las autoras: Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Formación de Profesorado y Educación. Departamento de Psicología Evolutiva y Educación. Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid. E-mails: marisol.basilio@uam.es - cintia.rodriguez@uam.es

Desde los trabajos de Vygotski en los años '30, se ha enfatizado el papel central del lenguaje como herramienta de pensamiento y de autorregulación. Para Vygotski (1934/1993; 1979) la autorregulación tiene un origen social: emerge en un nivel *intersicológico* a partir de la regulación que ejerce el adulto en la comunicación con el niño/a mediante sistemas de signos, de los que el último se apropia progresivamente hasta utilizarlos para sí como *herramientas de pensamiento* con una función autorreguladora (*nivel intrapsicológico*).

Siguiendo esta tradición, los estudios sobre *habla privada* han demostrado ampliamente que el lenguaje es una poderosa herramienta de conciencia y autorregulación (ver Winsler, 2009 para una revisión reciente). Sin embargo, el lenguaje no puede considerarse el *único* sistema semiótico involucrado, como tiende a ser visto. En términos evolutivos, el lenguaje no se adquiere en el vacío, sino que emerge anclado en sistemas semióticos prelingüísticos. Investigaciones sobre comunicación intencional temprana muestran que los niños/as utilizan eficientemente gestos y vocalizaciones para comunicarse antes de hablar (Bates, Benigni, Bretherton, Camaioni y Volterra, 1979; Rodríguez y Moro, 1999; Tomasello, 2008).

Por otra parte, los investigadores interesados en el papel de los gestos en la comunicación humana, sostienen que también cumplen una función cognitiva de manera integrada con el lenguaje a lo largo de la vida (Goldin-Meadow, 2003). Por ejemplo, con niños/as de cuatro a seis años a los que se solicitó identificar entre caminos cruzados la forma de unir dos puntos, se observó un mejor rendimiento cuando señalaban espontáneamente para sí, y un detrimento en el desempeño cuando se les impidió ayudarse con estos gestos (Delgado, Gómez y Sarriá, 2009); con niños/as mayores (alrededor de 10 años) se observó que la producción de gestos para sí se relaciona con un mejor aprendizaje, mantenido por más tiempo, en tareas de matemáticas en contexto escolar (Cook y Goldin-Meadow, 2006; Cook, Mitchell, y Goldin-Meadow, 2008). También en contexto escolar, se ha destacado la similitud de los gestos de los niños en relación a los utilizados previamente por un docente en la instrucción de una misma tarea (Cook y Goldin-Meadow, 2006). En estudios con adultos se ha descrito la relación entre la producción de gestos icónicos y el desempeño en tareas de rotación mental de figuras tridimensionales (Chu y Kita, 2008).

Estos estudios apoyan la idea de que el lenguaje no es el único sistema semiótico implicado en la autorregulación cognitiva, sin embargo, en ellos los gestos acompañan al lenguaje ya consolidado. La pregunta que motiva este estudio es ¿Pueden los niños/as utilizar signos prelingüísticos con una función de autorregulación análoga a la que cumple el lenguaje?

Algunos autores han argumentado teóricamente y aportado evidencia de que los mediadores semióticos prelingüísticos podrían cumplir funciones de autorregulación *por sí mismos*, y no sólo como apoyo al lenguaje. Se han descrito gestos de señalar autodirigidos en situaciones controladas con niños/as entre 12 a 16 meses, presentando estímulos visualmente atractivos, por ejemplo, marionetas u otros objetos fuera de su alcance y en presencia de un adulto comunicativamente no disponible (Delgado, Gómez y Sarriá, 2006, 2009; Español y Rivière, 2000); también en soledad completa (Delgado, Gómez y Sarriá, 1999); así como en la escuela infantil (Montero y Delgado, 2009). Se han atribuido a este tipo de gestos dos funciones: auto-declarativa, o auto-atencional. Los niños producirían los gestos de señalar, como una forma de informar un evento o estado del mundo *para sí*, o para ayudarse a mantener fijada la atención. Español (2006) describe además gestos simbólicos y estéticos autodirigidos.

En un trabajo previo de uno de nosotros (Rodríguez y Palacios, 2007) se describen observaciones de una niña a los 18 meses interactuando con su madre, en las que produce gestos autorreferidos durante el uso convencional de un objeto con el que tiene dificultades. El uso del objeto implicaba la tarea de colocar aros en un pivote vertical y las dificultades que presenta se relacionan con la posición en la que deben estar los aros para introdu-

cirlos, la trayectoria que ha de seguir y la secuenciación global de las acciones. Se discute la función autorreguladora de dos tipos de gestos: (1) *ostensiones privadas*, que consisten en *ofrecerse a sí misma* un aro como objeto de reflexión, para analizar su posición al introducirlo, la distancia y la trayectoria; y (2) *gestos de señalar privados*, en los que la niña señala repetidamente el pivote antes de introducir un aro, lo que se interpretó como una autoayuda a la reconstrucción de la secuencia del uso. A estas producciones se les denominó *gestos privados* en analogía con el *habla privada*. En el contexto de la observación los gestos parecían tener una función de autorregulación cognitiva, al estar directamente relacionados con el desempeño en la tarea que implicaba el uso del objeto. Con esto además se pretendía enfatizar el origen social de estas producciones, extendiendo la hipótesis vygotskiana al nivel prelingüístico. Se destacó la similitud de las producciones de la niña en relación a los signos no verbales usados por la madre en la interacción antes de que la niña los usara por sí misma. Por otra parte, Rodríguez (2009) describe otro tipo de signo al que atribuye una función autodeclarativa, un *uso simbólico privado*, en el que un niño de 16 meses, sopla un mechero que no está encendido, como para “contarse” la existencia de la llama que no ve.

Tal como enfatiza Winsler (2009) en relación a estos estudios: “... estos resultados muestran que la autorregulación y el uso de signos para los objetivos de uno mismo, aparecen al menos en algunas formas, preverbalmente, antes de lo que se pensaba. Claramente ésta es un área de investigación que probablemente fructificará en los próximos años” (p. 10, la traducción es nuestra). Esta línea de investigación, en tanto emergente, aún cuenta con múltiples desafíos metodológicos y aún se requiere más evidencia para comprender el desarrollo de la autorregulación semióticamente mediada en edades tempranas.

Entre las dificultades metodológicas podemos mencionar: (1) Que los referentes en la literatura son insuficientes para caracterizar los eventos o producciones semióticas no verbales que indican autorregulación, es preciso establecer criterios. (2) Definir una “tarea” apropiada para niños/as tan pequeños con respecto a la cual construir los códigos de observación. (3) Los signos comunicativos prelingüísticos descritos en la literatura no suelen integrar el mundo material (los objetos y sus funciones públicas) y su denominación y clasificación es poco clara en términos evolutivos (Rodríguez, 2006).

Para interpretar si los signos prelingüísticos tienen o no una función autorreguladora, es fundamental considerar (a) la situación de observación y (b) las circunstancias en que se produce, es decir, el *momento preciso* en la interacción con el objeto (Rodríguez, 2009). Según Pintrich (2000), un aspecto común de las numerosas definiciones de *autorregulación*, es que se plantea como requisito que exista un objetivo claro de la acción que permita contrastar los fallos y las aproximaciones a este objetivo, y que precise control consciente para superar posibles dificultades. Desde esta perspectiva, un aporte fundamental del estudio de Rodríguez y Palacios (2007) es la condición de observación en la que se dispuso un objeto específico para la interacción, que, al ser complejo, representó una “tarea” apropiada para la niña. Esto permitió analizar las producciones semióticas y las acciones de la niña con respecto a una meta socialmente especificada (uso convencional de introducir aros en el pivote). Esto es consistente con estudios sobre habla privada en que los criterios de codificación están siempre referidos a una tarea específica en situaciones controladas; o a acciones orientadas a una meta, en contextos naturales. También es coherente con los hallazgos persistentes de que la producción de habla privada en tareas ejecutivas, se presenta en mayor medida en contextos de dificultad (p. ej. Montero y De Dios, 2006).

Rodríguez y Moro (1999; Moro y Rodríguez, 2005; Rodríguez, 2007) proponen una *perspectiva semiótico-pragmática* para comprender la construcción de los usos de los objetos en el seno de la comunicación. Desde esta perspectiva se considera que la unidad mínima de observación es la tríada adulto-bebé-objeto, y que los usos convencionales de los objetos son sus *significados* sociales. Por esto, conocer los objetos según su función presupone un aprendizaje asistido que implica actividad semiótica compleja. Para comprender las primeras producciones semióticas de los niños/as en este contexto, se han de analizar en relación a los objetos y a las producciones de los adultos. Un esquema de

categorías basado en la semiótica de Peirce, ha resultado útil para analizar la comunicación entre adultos y niños/as en relación a objetos culturales en términos evolutivos. Los más básicos son los signos *ostensivos*, en los que el referente coincide con el objeto. Ejemplos de ellos son el *ofrecer* y *mostrar*, pero también se consideran signos ostensivos, algunos *usos de los objetos* cuando su función es comunicativa, por ejemplo, cuando el objeto mismo se usa para demostrar para qué sirve y cómo usarlo. Los signos *indiciales* son los que mantienen una relación de proximidad física con el objeto, pero no son el objeto mismo, como los gestos de *señalar*. Los signos *simbólicos*, no verbales, son los más complejos, ya que implican un grado de ausencia del objeto y pueden ser más o menos convencionales. Por ejemplo, el hacer el gesto de girar la tapa de una botella inexistente, para significar “abre la botella”; o *aplaudir* para celebrar, que es un gesto simbólico convencional. En todos los casos, los signos no verbales pueden tener intensificadores o redundancias análogas a las del lenguaje hablado, tales como *repetición*, *segmentación*, *lentitud*, o *componentes rítmicos* (Rodríguez y Moro, 1999, 2008).

En este estudio utilizamos un diseño similar al de Rodríguez y Palacios (2007), pero con un objeto distinto para aumentar la complejidad del uso y la variabilidad de mediadores semióticos que pudiéramos encontrar. La decisión del objeto empleado se fundamenta en la idea de que si su uso es complejo puede constituir una “tarea” apropiada para niños/as en nivel prelingüístico, en la medida en que lo comprendan, pero les presente dificultades para las que requieran autorregular su acción. Así, el propósito del estudio es determinar si en esta situación, niños/as en edades tempranas (a los 11, 13 y 15 meses de edad) muestran indicios de ejercer autorregulación mediante el uso de signos prelingüísticos. Los objetivos son (1) documentar estos eventos en los tres tiempos de observación y (2) construir un sistema de categorías semióticas que permita clasificar los comportamientos nuevos (no previamente documentados) para ser utilizado en futuras investigaciones. Partimos con niños/as algo menores (11 meses) a los participantes de estudios previos (12 a 18 meses) para explorar el inicio de estas producciones, y optamos por un diseño longitudinal que permitiera analizar cambios a nivel ontogenético.

MÉTODO

Participantes

Participaron dos niños y dos niñas junto a uno de sus padres. Se contactó a los participantes a través de la Escuela Infantil *Bärbel Inbelder*, en la Comunidad de Madrid, y se seleccionaron los 4 primeros niños/as de desarrollo típico que cumplieran 11 meses de edad. Se solicitó a los padres el consentimiento informado para la participación de los niños y la utilización de los registros.

Procedimiento y Materiales

Registramos en vídeo tres sesiones de 17-20 minutos con cada niño/a al cumplir los 11, 13 y 15 meses de edad, todas en el contexto del hogar familiar. Los participantes se sentaron sobre el suelo en un lugar despejado y se les facilitaron tres objetos sucesivamente para jugar durante cinco minutos con cada uno. La consigna para el adulto fue “Juegue con el niño como lo hace normalmente”.

Aquí analizamos la interacción con uno de los objetos propuestos, ya que mediante un análisis preliminar determinamos que los niños/as mantuvieron el interés por más tiempo en el objeto y les presentó más desafíos. El objeto consiste en una caja de madera con el dibujo de una gallina que tiene tres agujeros en su parte superior, 3 bolas de colores y un martillo. El uso convencional completo es colocar tres bolas de colores en los agujeros y golpearlas con el martillo para que caigan al interior de la caja. La base de la caja tiene una leve inclinación para que las bolas rueden hacia un agujero en el costado, donde hay una campanilla que suena cuando salen (de frente en la imagen de la Figura 1).

FIGURA 1
El objeto gallina con tres bolas y martillo



Análisis

En el anotador multimedia ELAN (versión 3.8.0), transcribimos exhaustivamente los 12 registros según el protocolo de Rodríguez y Moro (1999), identificando usos de objeto y mediadores semióticos de cada día. Durante este proceso identificamos secuencias significativas según los siguientes criterios: (1) que el niño/a estuviera realizando el uso convencional del objeto; (2) con alguna dificultad; y (3) que utilizara algún signo prelingüístico relacionado con su acción.

Posteriormente un mismo observador codificó los registros completos con un esquema elaborado a partir de estudios previos (Tabla I) (Moro y Rodríguez, 2005; Rodrí-

TABLA I
Categorías empleadas

NIÑO/A (N)	ADULTO (A)
Usos de objetos y Mediadores privados de los usos.	Mediadores comunicativos de los usos.
1. Usos de objetos	1. Demostraciones Distantes
1.1 Usos no convencionales	1.1 Colocar bolas en los agujeros sin martillo
1.2 Premisas de los usos convencionales	1.2 Martillar bolas para introducir las con el instrumento martillo
1.3 Usos Convencionales	Redundancias: <i>Enlentecida, Segmentada, Componentes rítmico-sonoros, Componentes simbólicos, Componentes indiciales.</i>
Sin el instrumento (martillo)	
1.3.1 Intentar colocar bola en agujero	
1.3.2 Colocar bola en agujero	
Con el instrumento (martillo)	2. Demostraciones Inmediatas (A guía directamente la mano de N para la realización del uso convencional)
1.3.3 Martillar sin bolas colocadas	2.1 Colocar bolas en los agujeros sin martillo
1.3.4 Martillar bolas colocadas	2.2 Martillar bolas para introducir las
1.3.5 Introducir bolas con martillo	Redundancias: <i>Enlentecida, Segmentada, Componentes rítmico-sonoros, Componentes simbólicos, Componentes indiciales</i>
	3. Ostensiones (mostrar u ofrecer el objeto)
	Redundancias: <i>Inmediata, Moviendo, Sonando o Golpeando</i>
	4. Gestos indiciales o de señalar
	Redundancias: <i>Inmediata, Múltiple, Icónica</i>
	5. Lenguaje

quez, Basilio y Palacios, 2008; Rodríguez y Moro, 1999; Rodríguez y Palacios, 2007). Tres observadores independientes codificaron tres de los 12 registros al azar, con las categorías (resultando un 89,6% de acuerdo).

Posteriormente las secuencias significativas identificadas, fueron analizadas por dos observadores expertos. Se elaboraron categorías nuevas a partir de este análisis, que se describen en la tabla II. Los comportamientos de estas secuencias se codificaron según este esquema, con el acuerdo unánime de dos observadoras expertas. Esto debido a que representan comportamientos que requieren un mayor grado de análisis para determinar el cumplimiento de los criterios propuestos.

TABLA II
Signos prelingüísticos con una función de autorregulación

1. <i>Signos privados</i>
1.1 Signos ostensivos privados
1.1.1 <i>Ostensión Privada (reflexiva)</i>
1.1.2 <i>Uso Convencional privado (autodeclarativo)</i>
1.1.3 <i>Uso Instrumental Privado (autodeclarativo)</i>
1.2 Signos indiciales privados
1.2.1 <i>Gesto de señalar privado (reflexivo-declarativo)</i>
1.3 Signos simbólicos privados
1.4 Vocalizaciones / Verbalizaciones Privadas (<i>motivacional</i>)
1.4.1 <i>De acompañamiento de la acción</i>
1.4.2 <i>De evaluación de un uso ya realizado</i>
2. <i>Signos comunicativos con una función de autorregulación</i>
2.1. <i>Ostensión y Vocalización (Solicitud de apoyo específico al adulto en el uso del instrumento)</i>

RESULTADOS

Descripción general de las interacciones triádicas y el papel educativo del adulto

En todos los casos, adulto y niño/a iniciaron el juego rápidamente y en forma ininterrumpida durante el tiempo establecido. La interacción fue espontánea y fluida. Desde el comienzo los padres demostraron el uso convencional del objeto y lograron mantener su atención y entusiasmo, aún en la primera sesión a los 11 meses de edad.

En cada sesión los adultos tomaron un activo rol educativo, facilitando a sus hijos la comprensión del uso convencional del objeto, utilizando múltiples mediadores semióticos verbales y no verbales. Los mediadores no verbales más utilizados fueron las demostraciones del uso del objeto (distantes e inmediatas), además de gestos ostensivos y gestos de señalar. La tabla III, muestra la frecuencia de su utilización en los tres momentos de observación (a los 11, 13 y 15 meses de edad).

TABLA III
Frecuencias totales de los mediadores semióticos no verbales utilizados por los adultos

	Tiempo de Observación		
	11 meses	13 meses	15 meses
Demostraciones Distantes	105	47	36
Demostraciones Inmediatas	12	11	16
Ostensiones	41	57	39
Gestos indiciales	28	38	32

El lenguaje también estuvo muy presente en todas las intervenciones del adulto, frecuentemente acompañando a los mediadores no verbales.

Mediadores semióticos de autorregulación

Se identificaron 44 secuencias significativas, aquéllas en las que los niños/as usaron un signo prelingüístico relacionado al uso convencional del objeto cuando enfrentaban alguna dificultad. Los signos que no parecían dirigirse al adulto (no había mirada, o expectativa de respuesta) se categorizaron como *signos privados* y aquéllos que tenían una clara intención de comunicación con el adulto, como *signos comunicativos*. Las categorías empleadas integran, además, información sobre el tipo de signo en cuanto a su complejidad semiótica, el tipo de uso que se está realizando y cuál es la función que ese signo puede estar cumpliendo.

Los signos utilizados por los niños/as y que hemos interpretado como privados, es decir, con una función autorreguladora para el uso del objeto propuesto, ya se evidenciaron a los 11 meses, pero a los 15 meses son más frecuentes y complejos (ver Tabla IV).

TABLA IV
Frecuencia de signos prelingüísticos de autorregulación (por participante)

	11 meses				13 meses				15 meses			
	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4	N1	N2	N3	N4
Signos privados												
Ostensiones privadas	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Uso convencional privado	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Uso privado del instrumento	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-
Voc./verb. privadas:												
- de acompañamiento de la acción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13	4
- de evaluación	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	8	-
Signos comunicativos												
Ostensión y vocalización (Solicitud de apoyo específico al adulto)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-

A continuación se presentan algunas de estas secuencias significativas para ilustrar este tipo de comportamiento. Para cada secuencia descrita explicitamos los elementos que nos permiten asignarle en su categoría y argumentamos una interpretación en términos de su posible función autorreguladora.

Ostensiones privadas

Una ostensión privada es el gesto de mostrarse algo a sí mismo con una orientación reflexiva, es decir, para pensar algo acerca de esa parte de la realidad, que puede ser útil para resolver un problema o aproximarse a un objetivo (Rodríguez y Palacios, 2007). Encontramos dos eventos que categorizamos como *Ostensión privada*, ambos con la misma niña (N1), a los 11 y a los 13 meses respectivamente. Esta es la secuencia registrada a los 13 meses.

Observación 1. N1 13m; duración 35 seg.
Ostensión privada con instrumento (martillo)

N1 coloca la bola naranja en un agujero, con la otra mano, que sostiene la bola roja, busca el martillo que está en el suelo a un costado. Suelta la bola roja y coge el martillo con la mano izquierda. Con la otra mano coge la bola verde del suelo mirando la bola naranja que está colocada en la caja. Golpea la bola colocada con la bola verde una vez, a continuación la agita en el aire hasta que la suelta para coger el martillo con ambas manos. *Sostiene el martillo ante sí, sujetándolo desde el centro del mango, siempre mirándolo atentamente. Esto se mantiene durante 7 segundos, hasta que con la mano derecha coge el martillo por el extremo del mango (...) y comienza a martillar repetidamente.* Cuando martilla

no consigue apuntar a la bola naranja, sino que golpea indistintamente un agujero vacío y el borde de la caja (...).

La tabla V resume las características de esta secuencia.

TABLA V
Explicación de los elementos de inclusión en la categoría (Observación 1)

Criterios de Inclusión	
Tipo de Uso convencional:	Colocar bola e intento de martillar para introducirla
Dificultad:	Coger el martillo correctamente y martillar
Tipo de signo:	Ostensivo con instrumento
Modalidad del signo	Gesto, mostrarse
Dirigido a:	Sí misma
Objeto y momento de la tarea:	Martillo, antes de martillar. Durante la segunda mitad de la sesión

En el contexto de la observación interpretamos que este tipo de signo tiene una función *reflexiva*. El mostrarse el martillo a sí misma puede tener la función de asimilar la forma física del objeto y encontrar la posición correcta de asirlo para poder usarlo por su función, es decir, martillar con él. El adulto ha realizado signos ostensivos dirigidos a la niña, ya desde la sesión a los 11 meses, y ahora es ella quien los usa para sí.

Hay otros elementos que indican autorregulación en esta observación. Durante toda la secuencia la niña tiene el protagonismo de la acción, el adulto se limita a observarla atentamente, permitiéndole este espacio de *reflexión*. En un primer momento, “martilla con una bola”, pero rápidamente corrige su comportamiento, lo que indica monitoreo *online* en relación a su objetivo. Luego, cuando quiere usar el martillo, pero necesita asirlo correctamente, detiene su acción, se lo muestra, resuelve la dificultad y prosigue.

Uso convencional privado y del instrumento

La categoría *uso convencional privado* sólo la aplicamos cuando el niño/a se centra en la parte más sencilla del uso del objeto, colocar bolas en los agujeros, sin integrar esta acción con el uso instrumental del martillo. Consiste en colocar bolas en los agujeros, pero con elementos de redundancia similares a los que realizan los adultos en sus demostraciones, como hacerlo repetidamente, de manera lenta, lo que le otorga al uso del objeto un carácter ostensivo. Otro elemento que permite distinguir los usos convencionales de objeto como *privados*, es que son usos *no eficientes* ya que no son necesarios o prácticos para la realización inmediata del uso del objeto. El ejemplo que encontramos de este tipo de uso es *colocar y sacar repetidamente y de manera lenta una misma bola, y colocarla en el mismo u otros agujeros*. En los registros de nuestro estudio encontramos en total siete eventos de este tipo, ambos del participante N2, tres a los 11 meses y cuatro a los 15.

El *uso privado del instrumento* se distingue del anterior porque se aplica al uso instrumental del martillo. Al igual que en el caso anterior, lo que otorga al uso convencional el estatus de signo privado, es la presencia de elementos de redundancia al desligarse de la eficacia inmediata. Identificamos 4 eventos con estas características: uno de N1 a los 13 meses y los otros tres en las sesiones de los 15 meses de N1 y N2. Revisemos un ejemplo de ambos.

Observación 2. N1, 15 meses; duración 31 seg.

Uso convencional privado y Uso privado del instrumento

Al inicio de la sesión N1 recibe la caja con las tres *bolas colocadas* en los agujeros, y luego el martillo, que se coloca bajo el brazo sosteniéndolo con la mano izquierda. Con su otra mano, *alza la bola*

naranja y la vuelve a colocar (empujándola levemente en el agujero), mientras A dice “Ahí va ¿Ponemos ahí una bola? Muy bien”. Luego, N1 *alza la bola verde y la vuelve a colocar (empujándola levemente)*, mientras A dice “Ahí va, la otra ahí, muy bien”. Enseguida N *alza la bola roja y la vuelve a colocar (empujándola levemente)* mientras A dice “¿Y la roja? ¿La quitamos y la ponemos ahí? ¡Muy bieeen!” aplaudiendo. N1 vuelve a sacar *la bola naranja y a colocarla*. Esta vez, A pregunta “¿Las metemos para adentro?” haciendo con su mano el gesto de martillar y agrega “Con el palo” señalando y tocando la mano de N1 que sostiene el martillo. N1 (...) *cambia el martillo de mano, martilla suavemente el tablero y la bola naranja* mientras A dice “Con el palo, venga... Ahí, muy bien”, haciendo el gesto de martillar. Finalmente, N1 detiene su acción, *coge el martillo con ambas manos lo mira por dos segundos, y se lo vuelve a colocar bajo el brazo*.

Uso convencional privado

TABLA VIA
Explicación de los elementos de inclusión en la categoría (Observación 2)

Criterios de inclusión	
Tipo de uso convencional:	Colocar bolas.
Dificultad:	Organizar la posición de los objetos, la relación entre ellos y las secuencias del uso convencional
Tipo de signo:	Uso ostensivo
Modalidad del signo:	Uso del objeto con redundancias múltiples
Dirigido a:	Sí misma
Objeto y momento de la tarea:	Comprender y/o recordar dónde y cómo colocar bolas. Es el comienzo de la sesión
Desligue de la eficacia:	No es necesario colocar nuevamente una y otra vez bolas que <i>ya están colocadas</i>
Elementos de redundancia	La <i>repetición</i> de la acción de sacar y colocar las bolas ordenadamente y de manera <i>pausada</i> . El hecho de que las <i>empuje levemente</i> después de colocarlas, lo identificamos como una forma de <i>segmentar</i> la acción

Uso privado del instrumento

TABLA VIB
Explicación de los elementos de inclusión en la categoría (Observación 2)

Criterios de inclusión	
Tipo de uso convencional:	Intento de martillar bolas
Dificultad:	Recordar el uso del objeto y organizar la secuencia de acciones que implica
Tipo de signo:	Uso ostensivo del instrumento
Modalidad del signo:	Uso del instrumento con redundancias múltiples
Dirigido a:	Sí misma
Objeto y momento de la tarea:	Objeto completo. Es el comienzo de la sesión
Desligue de la eficacia:	Usa el martillo sin aplicar la fuerza necesaria para introducir las bolas, luego <i>se lo guarda bajo el brazo</i> , y no se frustra por no conseguir introducir las bolas, lo que indica que éste no era su objetivo inicial
Elementos de redundancia	La <i>repetición</i> de la acción de sacar y colocar las bolas ordenadamente y de manera <i>pausada</i> . El hecho de que las <i>empuje levemente</i> después de colocarlas, lo identificamos como una forma de <i>segmentar</i> la acción

La función que tendría este tipo de signo privado es *autodeclarativa*. El usar el objeto de esta forma al comienzo de la sesión, puede servirle para recordar más acerca del uso

del objeto y *contarse a sí misma de qué se trata*. Y como aún no puede hacerlo vicariamente, o mediante un sistema de símbolos abstractos como el lenguaje, lo hace mediante los signos de los que dispone y que previamente ha utilizado el adulto: signos ostensivos *con el objeto mismo*.

El adulto desde los 11 meses ha realizado demostraciones del uso del objeto, con elementos similares de redundancia. Durante la secuencia, el adulto representa el martillo en la mano de la niña “haciendo como que martilla”, esto es un signo simbólico complejo que la niña comprende integrando en su acción la información que ese signo provee, usando el martillo.

Otro aspecto que indica autorregulación en esta secuencia es que la niña no parece comunicarse intencionalmente en ningún momento con el adulto (por ejemplo, nunca le mira) sino que está concentrada en su propia actividad.

Vocalizaciones / Verbalizaciones privadas

Las vocalizaciones privadas son emisiones vocales intencionales audibles en relación a una dificultad al realizar el uso convencional del objeto. El criterio de “intencional” excluye las emisiones vocales guturales producto del esfuerzo físico de realizar la acción (similares a las de los deportistas). En el estudio, uno de los niños, N3 es el que produce la mayor parte de este tipo de emisiones encontradas, ya desde los 13 meses. Distinguiamos dos tipos de estas vocalizaciones con una posible función motivacional y de evaluación según el momento del uso en que se utilizan. Revisemos ejemplos de ambas en una misma secuencia.

Observación 3. N3 15 meses; duración 21 seg.

Vocalizaciones y verbalizaciones privadas motivacionales.

N3 coloca una bola, *presionándola y dice “eé”*. Luego martilla dos veces, introduciendo una bola, espera que aparezca por la salida, la coge riendo y *vocalizando “jiiiii”*. Añade “¡Qué bien!”. Sin apartar su mirada del objeto, N3 coloca la bola y *martilla mientras dice “ete”*. A responde diciendo “¡Venga!, ¡fuerte!... ¡fuerte!”. [...] Entonces N3 *martilla una bola vocalizando “ae” y luego golpeando con más fuerza y diciendo “¡ab!”*, con lo que logra introducirla. A dice “¡Muy bien!” y N3 va a recoger la bola de la salida *riendo y vocalizando “jiii”*.

De acompañamiento de la acción

TABLA VIIA

Explicación de los elementos de inclusión en la categoría (Observación 3)

Criterios de Inclusión	
Realización del uso convencional:	Colocar bolas y martillarlas para introducirlas múltiples veces
Dificultad:	Aplicar fuerza para introducir las bolas
Tipo de signos:	Vocalizaciones (“eé”, “ae”, “¡ab!”) y verbalización (“ete”)
Dirigido a:	Sí mismo
Objeto y momento de la tarea:	Mientras realiza la acción de colocar bolas y de martillar

La función que interpretamos de este tipo de signo es *Automotivacional*. El producir vocalizaciones como “ae” o una verbalización como “ete” mientras realiza la acción de martillar, que requiere poner esfuerzo para imprimir más fuerza, puede tener una función de alentarse a sí mismo y motivarse. El adulto ha alentado la acción del niño al realizar el uso convencional de manera similar, con verbalizaciones y emociones positivas, ya desde los 13 meses. En este caso, es el niño quien tiene la iniciativa de producir estas vocalizaciones, y el adulto responde a ellas emitiéndolas nuevamente, reforzando así la acción del niño.

De evaluación de la acción

TABLA VII B
Explicación de los elementos de inclusión en la categoría (Observación 3)

Criterios de Inclusión	
Realización del uso convencional:	Colocar bolas y martillarlas para introducirlas múltiples veces
Dificultad:	Marcar y evaluar la realización correcta del uso
Tipo de signo:	Vocalización, expresión emocional ("jiiii")
Dirigido a:	Sí mismo
Objeto y momento de la tarea:	Después de realizar correctamente el uso

El decir "jijijiji" y reírse una vez finalizado un uso convencional que le ha resultado difícil, puede tener una doble función (a) de marcar el fin de la acción y (b) expresar satisfacción. Es decir, una función motivacional al lograr algo que ha resultado costoso.

El adulto ha evaluado positivamente con palabras y expresión de emociones positivas la realización correcta del uso convencional.

Ostensión y vocalización (solicitud de apoyo específico al adulto)

Encontramos este tipo de comportamiento sólo en una de las niñas del estudio, a los 15 meses, 3 veces en la misma sesión (y otra más en tiempo extra de observación). Caracterizamos este comportamiento como un signo emitido por el niño/a intencionalmente al adulto para solicitar ayuda en relación a una dificultad en el uso convencional del objeto, pero sin ceder completamente el control de la acción.

Observación 4. N1 15 meses; duración 28 seg.

Ostensión y vocalización, solicitar apoyo específico del adulto

N1 martilla las bolas que ha colocado previamente en sus agujeros. A alienta su acción diciendo "¡Muy bien muy bien, muy bien, otra más, muy bien, venga!". N1 martilla sin apuntar a una bola en particular, con lo que sólo consigue introducir parcialmente las tres, pero ninguna cae al interior de la caja. N1 deja de martillar e intenta sacar una de las bolas. A coge la mano de N1 que sostiene el martillo y dice "Ya cae, ya cae. Otra más, otra más. Dale otra más", dirigiéndole el brazo de manera que el martillo se sitúe sobre una bola y realizando el movimiento de martillar, pero sin llegar a golpear. Luego alza más su brazo, y dice "Venga dale tú" soltándola, con lo cual, cuando el brazo de N1 baja, golpea la bola y la introduce. A celebra "¡Bieeen!". Después de esta demostración inmediata, N1 recoge la bola de la salida, la coloca en un agujero y martilla tres veces sin lograr golpearla. A dice "Venga más, más fuerte". Entonces N1 le indica la bola a A con el martillo que ella sostiene en su propia mano, mira la mano de A y extiende su mano sosteniendo el martillo hacia él vocalizando "mmn", para solicitar su ayuda puntual. A coge la mano de N1 y dice "¿Te ayudo yo? Venga" y le guía al martillar la bola hasta introducirla.

TABLA VIII
Explicación de los elementos de inclusión en la categoría (Observación 4)

Criterios de Inclusión	
Realización del uso convencional:	Colocar y martillar bolas para introducirlas
Dificultad:	Apuntar a una bola y aplicar fuerza para introducirla con el martillo
Tipo de signos:	Uso ostensivo y vocalización
Modalidad de los signos:	Multimodal, ofrecer su mano con el martillo y vocalizar
Dirigido a:	Adulto
Objeto y momento de la tarea:	Su propia mano con el martillo, antes de martillar

La función de los signos de N1 es solicitar al adulto que guíe su mano que sostiene el martillo para golpear las bolas. No entrega completamente la regulación,

por ejemplo, dando el martillo, sino que pide apoyo sólo en el segmento del uso con el que tiene dificultad.

El adulto ha ofrecido esa ayuda –sujetar la mano de la niña para martillar– desde que N1 tiene 11 meses. En la secuencia, ofrece esta ayuda nuevamente al observar su dificultad justo antes de que ella lo solicite. El adulto interpreta el gesto y responde en concordancia, ofreciendo la ayuda que la niña solicita.

La complejidad cognitiva que implica esta acción se sitúa en múltiples niveles, en cuanto al conocimiento del uso del objeto, a la competencia en términos semióticos y a la comprensión del adulto como agente. N1 no sólo conoce el uso del objeto, sino que, en su intento por ejecutarlo, es consciente de su dificultad específica. Ella no pide ayuda para introducir las bolas, tampoco entrega el martillo al adulto. Es capaz de segmentar la secuencia del uso y solicitar precisamente la ayuda que requiere. Usa multimodalmente signos en relación al uso del objeto de manera eficiente. Con su gesto y su vocalización, consigue que el adulto, y cualquier otra persona que observe este comportamiento, comprenda su intención. Por último, pedir esta ayuda al adulto, implica que sabe que él puede ayudarle en esta tarea.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Realizamos este estudio para determinar si niños/as entre los 11 y los 15 meses utilizaban espontáneamente signos prelingüísticos para regular su propio comportamiento cuando se veían enfrentados a una dificultad en el uso convencional de un objeto complejo. Los observamos en interacción con uno de sus padres y les propusimos un juguete que implica el uso de un martillo como instrumento para introducir bolas en una caja. El uso de este objeto les presentó dificultades a los niños/as en varios niveles: colocar adecuadamente las bolas en su lugar, coger el martillo correctamente, apuntar a las bolas, martillarlas, aplicar la fuerza necesaria, y, de manera general, comprender todas estas relaciones entre los componentes del objeto y organizar las secuencias de sus acciones monitoreando la aproximación al objetivo global. Los adultos en la interacción ejercieron un papel educativo espontáneamente, enseñando el uso del objeto y utilizando múltiples herramientas semióticas no verbales. En otras palabras, la situación de observación resultó óptima para que los niños/as desplegaran y desarrollaran habilidades de autorregulación.

Al analizar los usos de objeto que realizaron los niños/as por sí mismos enfrentados a alguna dificultad, identificamos secuencias en que interpretamos que los niños/as sí usaban signos prelingüísticos para regular su acción. A la luz de estos resultados podemos concluir que se afianzan los hallazgos realizados en estudios previos, de manera que diferentes sistemas semióticos, de complejidad creciente, parecen ser utilizados por los niños/as intencionalmente como instrumentos de pensamiento para autorregular su acción.

Esta interpretación fue posible gracias al análisis microgenético de los usos que realizaron los niños/as del objeto, en sus grados de complejidad siempre relativos a los usos convencionales. Asimismo, elaboramos un sistema de categorías que resultó útil para identificar y analizar los elementos comunicativos, tanto de los adultos como de los niños/as. Sólo con un tipo de análisis lo suficientemente sensible, como es el análisis microgenético y con una perspectiva teórica basada en “la pragmática del objeto”, pudimos describir eventos en que los niños/as ejercen autorregulación mediante signos prelingüísticos.

Además de documentar eventos de autorregulación mediante signos no verbales, dado el estado inicial de esta línea de investigación, nos propusimos clasificar los comportamientos cualitativamente distintos a los reportados en estudios anteriores mediante un sistema de categorías que constituyera una herramienta metodológica para estudios futuros. No encontramos ni *gestos de señalar privados* (Rodríguez y Palacios, 2007) ni

usos simbólicos privados (Rodríguez, 2009). Sólo las *ostensiones privadas* fueron coincidentes con la categoría de un estudio precedente (Rodríguez y Palacios, 2007), pero identificamos además otros tipos que no habían sido descritos previamente en la literatura, para los que se construyeron nuevas categorías. Estas fueron definidas y ejemplificadas con descripciones de observaciones de niños/as de nuestro estudio en los resultados.

Las categorías que esta investigación aporta son las siguientes (1) *Uso convencional privado* (sin instrumento): el niño/a “se cuenta”, con el objeto mismo, un uso convencional de ese objeto, con una función autodeclarativa. (2) *Uso instrumental privado*, aquéllos en que el niño/a se “cuenta” con un instrumento, cómo y dónde usarlo, de manera convencional. Tanto (1) como (2) son gestos de tipo ostensivo. (3) *Vocalizaciones / Verbalizaciones privadas*. - *De acompañamiento de la acción*, cuando el niño/a vocaliza acompañando, con una intensidad semejante, la realización del uso convencional (-) *De evaluación de un uso ya realizado*, cuando el niño/a vocaliza como colofón y para evaluar positivamente el uso del objeto que considera que acaba de realizar con éxito. (5) *Ostensión y vocalización (comunicativas)*, cuando el niño/a solicita ayuda del adulto en un segmento muy preciso de la realización del uso del instrumento, pero la regulación del conjunto de la acción permanece en manos del niño/a.

A partir de los datos obtenidos en este estudio sería interesante sistematizar con más detalle el ajuste de las intervenciones del adulto con respecto a lo que realiza el niño/a, y evaluar su impacto educativo en la organización de la actividad del niño/a.

Uno de nuestros objetivos en estudios posteriores, es estudiar a niños/as más grandes (de 14 a 18 meses) con el mismo objeto empleado y otros similares, para ver si encontramos estrategias de autorregulación distintas, o que se manifiesten con más claridad, y que nos permitan dilucidar criterios para consolidar categorías actuales o construir nuevas.

Otro objetivo inmediato es estudiar la evolución de la capacidad de autorreferir integradamente con signos de distintos sistemas semióticos en el desarrollo. Es decir, investigar la articulación de los mediadores prelingüísticos privados con la adquisición del lenguaje y el nacimiento del habla privada.

Si las evidencias futuras apoyan con más fuerza la idea a la que apuntan estudios como el nuestro, de que los niños/as antes del lenguaje son capaces de ejercer control consciente sobre sus procesos cognitivos emocionales y comportamentales, mediante instrumentos semióticos ofrecidos por los adultos en situaciones educativas, entonces, habría que reivindicar con ímpetu el papel de la Educación Infantil. Si los niños/as presentan estas habilidades siendo tan pequeños, la escuela infantil debiera cumplir desde el nivel inicial, el rol de promover estas habilidades en los niños/as generando oportunidades educativas que las favorezcan.

Referencias

- BATES, E., BENIGNI, L., BRETHERTON, I., CAMAIONI, L. & 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* (pp. 69-140). Nueva York: Academic Press.
- COOK, S. W. & GOLDIN-MEADOW, S. (2006). The Role of Gesture in Learning: Do Children Use Their Hands to Change Their Minds? *Journal of Cognition & Development*, 7 (2), 211-232.
- COOK, S. W., MITCHELL, Z. & GOLDIN-MEADOW, S. (2008). Gesturing makes learning last. *Cognition*, 106 (2), 1047-1058.
- CHU, M. & KITA, S. (2008). Spontaneous gestures during mental rotation tasks: Insights into the microdevelopment of the motor strategy. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137 (4), 706-723.
- DELGADO, B., GÓMEZ, J. C. & SARRIÁ, E. (1999, Noviembre) *Non-communicative pointing in preverbal children*. Póster presentado en la IX European Conference on Developmental Psychology, Spetses, Grecia.
- DELGADO, B., GÓMEZ, J. C. & SARRIÁ, E. (2006). Has the pointing gesture a private function? Pointing as a possible precursor of private speech. En I. Montero (Ed.), *Current research trends in private speech: Proceedings of the first international symposium on self regulatory functions of language* (pp. 125-130). Madrid: Ediciones de la UAM.
- DELGADO, B., GÓMEZ, J. C. & SARRIÁ, E. (2009). Private pointing and private speech: developing parallelisms. En A. Winsler, C., Fernyhough & M. I. (Eds.), *Private Speech, Executive Functioning, and the Development of Verbal Self-Regulation* (pp. 153-162). Nueva York: Cambridge University Press.
- ESPAÑOL, S. (2006). Possible Precursors of Private Speech: deictic, symbolic and aesthetic self-directed gestures. En I. Montero (Ed.), *Current research trends in private speech: Proceedings of the first international symposium on self regulatory functions of language* (pp. 120-124). Madrid: Ediciones de la UAM.

- ESPAÑOL, S. & RIVIÈRE, A. (2000). Gestos comunicativos y contextos interpersonales: un estudio con niños de 10 a 16 meses. *Estudios de Psicología*, 65-66, 225-245.
- GOLDIN-MEADOW, S. (2003). *Hearing Gesture: How our hands help us think*. Harvard, MA: Belknap Press.
- MONTERO, I. & DE DIOS, M. J. (2006). Vygotsky was right: An experimental approach to the study of the relationship between private speech and task performance. *Estudios de Psicología*, 27, 175-189.
- MONTERO, I. & DELGADO, B. (2009, Junio). *On the development of self-referred pointing gesture*. Comunicación presentada en la 39th Annual Meeting of the Jean Piaget Society "Development At Risk: Typical & Atypical Developmental Pathways", Utah, Estados Unidos.
- MORO, C. & RODRÍGUEZ, C. (2005). *L'objet et la construction de son usage chez le bébé: Une Approche Sémiotique du Développement Pré-verbal*. Berne, New York: Peter Lang.
- PINTRICH, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. En P. Pintrich, M. Boekaerts & M. Zeider (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-494). Orlando, FL: Academic Press.
- RODRÍGUEZ, C. (2006). *Del ritmo al símbolo: Los signos en el nacimiento de la inteligencia*. Barcelona: ICE-Horsori.
- RODRÍGUEZ, C. (2007). Object use, communication and signs. The triadic basis of early cognitive development. En J. Valsiner & A. Rosa (Eds.), *The Cambridge Handbook of Socio-Cultural Psychology* (pp. 257-276). Nueva York: Cambridge University Press.
- RODRÍGUEZ, C. (2009). The 'circumstances' of gestures: Proto-interrogatives and private gestures. *New Ideas in Psychology*, 27, 288-303.
- RODRÍGUEZ, C., BASILIO, M. & PALACIOS P. (2008, Septiembre). *How do communicative gestures become self-reflexive for prelinguistic babies? A case study*. Presentación realizada en "Second ISCAR Congress" San Diego, Estados Unidos.
- RODRÍGUEZ, C. & MORO, C. (1999). *El mágico número tres. Cuando los niños aún no hablan*. Barcelona: Paidós.
- RODRÍGUEZ, C. & MORO, C. (2008). Coming to Agreement: Object Use by Infants and Adults. En J. Zlatev, T. Racine, C. Sinha & E. Itkonen (Eds.), *The Shared Mind: Perspectives on Intersubjectivity* (pp. 89-114). Amsterdam: John Benjamins.
- RODRÍGUEZ, C. & PALACIOS, P. (2007). Do private gestures have a self-regulatory function? A case study. *Infant Behavior & Development*, 30, 180-194.
- TOMASELLO, M. (2008). *Origins of Human Communication*. Cambridge: MIT.
- VYGOTSKI, L. S. (1934/1993). Pensamiento y Lenguaje. En L. S. Vygotski (Eds.), *Obras escogidas, tomo II* (pp. 9-287). Madrid: Visor.
- VYGOTSKY, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- WINSLER, A. (2009). Still Talking to Ourselves After All These Years: A Review of Current Research on Private Speech. En A. Winsler, C. Fernyhough & I. Montero (Eds.), *Private Speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (pp. 3-41). Nueva York: Cambridge University Press.