

De las Funciones Ejecutivas a la autorregulación: Un análisis de las propuestas educativas en el aula 1-2 de escuelas infantiles en España y Costa Rica

Daniela Hernández Ramírez

Máster en Psicología de la Educación



MÁSTERES
DE LA UAM
2018 - 2019

Facultad de Psicología

TRABAJO FIN DE MASTER

“De las Funciones Ejecutivas a la autorregulación: Un análisis de las propuestas educativas en el aula 1-2 de escuelas infantiles en España y Costa Rica”

“From Executive Functions to self-regulation: An analysis of educational proposals in early 1 & 2 years old childhood classrooms of schools in Spain and Costa Rica”

Máster Oficial en Psicología de la Educación

Autor: DANIELA HERNÁNDEZ RAMÍREZ

Tutor/es: CINTIA RODRÍGUEZ GARRIDO
NURIA RUPÉREZ PASCUAL

Curso académico de la defensa: 2018/2019



De las Funciones Ejecutivas a la autorregulación: Un análisis de las propuestas
educativas en el aula 1-2 de escuelas infantiles en España y Costa Rica

Daniela Hernández Ramírez

Tutora académica: Cintia Rodríguez Garrido

Tutora profesional: Nuria Rupérez Pascual

Facultad de Psicología
Máster en Psicología de la Educación
Universidad Autónoma de Madrid

Septiembre 2019

Índice

Resumen:	4
Introducción	5
Marco Teórico	7
Objetivos del estudio	12
Método	13
4.1 Procedimiento	13
4.2 Participantes.....	14
Resultados	16
5.1 Propuesta 1: Juego Heurístico (Escuela Infantil Los Arcos).....	17
5.2 Propuesta 2: Puzzles (Escuela Infantil El Olivo).....	25
5.3 Propuesta 3: Retos (Kinder Playhouse).....	29
5.4 Propuesta 4: Juego Libre (Kinder Playhouse).....	32
5.5 Propuestas del centro ubicado en la provincia de Puntarenas.....	33
5.5.1 Propuesta 1: Exploración con alubias.....	34
5.5.2 Propuesta 2: Cantando en el corro.....	34
5.5.3 Propuesta 3: Probando la sandía	35
5.5.4 Hallazgos del centro	35
Discusión	36
Conclusiones	40
Limitaciones y futuras investigaciones	41
Agradecimientos	41
Referencias	42

Resumen: En el contexto social actual las personas que demuestran mayores capacidades de autorregulación se caracterizan por presentar un amplio registro de estrategias cognitivas y metacognitivas para abordar actividades de manera organizada, planificando y estableciendo metas, monitoreando su desempeño y cambiando las estrategias que utilizan en la medida en que las circunstancias lo demandan. Por este motivo, las funciones ejecutivas han sido un amplio tema de discusión. Sin embargo, a pesar del creciente apoyo a la idea de que están presentes desde el final del primer año de vida, la mayoría de estudios se han realizado a partir de los dos años de edad. El presente trabajo se encarga de observar y analizar si los niños/as en el aula 1-2 años utilizan instrumentos semióticos prelingüísticos (gestos y usos) para regular sus propios procesos cognitivos y de acción. Se observan y analizan las propuestas educativas de cuatro escuelas infantiles, dos en España y dos en Costa Rica, encontrando que los niños/as al darse un objetivo o inclusive aceptar el que ofrece la maestra (implicando un reto significativo) logran controlar su atención y mantener su meta en mente, así como ser flexibles al emplear nuevas estrategias (alternado entre diferente usos, diferentes objetos con el mismo uso y diferentes gestos). Encontramos que hay aspectos que dificultan que los niños/as se encuentren con un mundo de posibilidades para enfrentarse a retos y objetivos en el aula. Uno de ellos es la falta de articulación entre lo establecido en el curriculum y las prácticas en el aula.

Abstract: In the current social context, people who demonstrate greater capacities for self-regulation are characterized by presenting a comprehensive register of cognitive and metacognitive strategies to address activities in an organized way, planning and setting goals, monitoring their performance and changing the strategies they use to the extent that circumstances demand it. For this reason, executive functions have been a broad topic of discussion but despite the growing support for the idea that they are present since the end of the first year of life, their study has been carried out after two years of age. This paper is responsible for observing and analyzing whether children in the 1&2 years old childhood classrooms use prelinguistic semiotic instruments (gestures and uses) to regulate their own cognitive and action processes. The educational proposals of four nursery schools, two in Spain and two in Costa Rica, are observed and analyzed, finding that children, given an objective or even accepting the one offered by the teacher (implying a significant

challenge) manage to control their attention and keep their goal in mind, as well as being flexible when using new strategies (alternated between different uses, different objects with the same use and different gestures). We found that there are aspects that make it difficult for children to find a world of possibilities to face challenges and objectives in the classroom. One of them is the lack of articulation between what is established in the curriculum and practices in classrooms.

1. Introducción

Diversas investigaciones han puesto de manifiesto la importancia de las habilidades de autorregulación en el desarrollo de los niños/as, siendo una de las áreas de intervención educativa más efectiva para favorecer el desempeño académico. Las Funciones Ejecutivas, como constructo acerca de los procesos psicológicos implicados en el control consciente del pensamiento y la acción (Zelazo & Müller, 2004), permiten realizar conductas elaboradas y adaptativas, como dar respuestas adecuadas frente a situaciones novedosas, complejas, o en las que las respuestas habituales son inapropiadas (Chevalier, 2010).

A partir de cierto momento en el desarrollo de los niños/as, estos son capaces de controlar su acción cuando se enfrentan a desafíos. Y según algunos autores, dicha capacidad surge hacia el final del primer año de vida (Diamond & Goldman-Rakic, 1989). Sin embargo, la mayoría de estudios sobre el desarrollo de estas funciones se han enfocado en niños/as a partir de los dos años, así como en adolescentes y adultos. Lo anterior se debe a que la mayoría de las tareas utilizadas sobre las primeras manifestaciones y el desarrollo de las FE han sido adaptadas de la evaluación de personas adultas o con daño neurológico, como por ejemplo La Torre de Hanoi o de Londres (Best & Miller, 2010).

Existe una corriente que le ha dado un papel fundamental al lenguaje como herramienta de pensamiento y de autorregulación (Winsler, 2009). Sin embargo, otras herramientas no verbales, como los gestos, también se han reconocido como medios relevantes para la autorregulación cognitiva y el aprendizaje en niños/as en edad preescolar y escolar (Cook & Goldin-Meadow, 2006). Aún así, el estudio de estos procesos cognitivos se han centrado en etapas en las que los niños/as pueden comunicarse a través del lenguaje, además de realizarse en contextos de laboratorio, alejadas de la vida cotidiana (Moriguchi, Chevalier & Zelazo, 2016). Por este motivo, surge la necesidad de estudiar las FE en etapas

prelingüísticas y en contextos naturales de la cotidianidad de los niños/as, como lo es en la escuela infantil.

El presente trabajo analiza si los niños/as en el aula 1-2 utilizan instrumentos semióticos prelingüísticos (gestos y usos) para regular sus propios procesos cognitivos y de acción. También se analiza el rol que cumple la maestra y las situaciones educativas que favorecen la autorregulación. Algunos estudios han encontrado que su papel es fundamental, pues la maestra es quien configura y organiza la materialidad según sus intenciones educativas (Ishiguro, 2016; Rodríguez et al, *en preparación*; Moreno-Llanos, 2018),

El interés surge gracias a las observaciones realizadas en las diferentes escuelas durante el período de prácticas en el EAT de Colmenar Viejo-Tres Cantos. Por este motivo se decidió realizar el trabajo en dos escuelas infantiles de la red pública de la Comunidad de Madrid y posteriormente en dos centros infantiles costarricenses (público y privado) ubicados en las provincias de San José y Puntarenas. Se realizaron grabaciones en las aulas de 1-2 años durante las actividades planeadas por las maestras a lo largo de la mañana, las cuales luego fueron analizadas usando el software ELAN (v.5.4, 2018).

Esta valiosa oportunidad permitió ampliar y reconocer tanto las virtudes como las necesidades de contextos distintos y lejanos que a la vez son una pequeña muestra de situaciones educativas de la vida cotidiana.

Por otro lado, el valor de las propuestas educativas y la mediación que llevan a cabo las maestras son fundamentales en el establecimiento de las metas que los niños/as se dan. Además de los sistemas semióticos en los que se apoyan para construir sus procesos cognitivos y de autorregulación (Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara, *en prensa*) incluido el lenguaje. Este aspecto es clave en la presente investigación que intenta describir las situaciones educativas y el rol de la maestra para facilitar dichos procesos, sin dejar de lado los usos culturales de los objetos e instrumentos que suponen una dificultad para los niños/as.

Las observaciones también permitirán describir la visión que tienen las maestras de los niños/as como sujetos activos en sus procesos de aprendizaje o al contrario, como simples receptores de cuidados y novatos culturales que deben ser moldeados (Estrada, 2019). De esta manera se podrán discutir las implicaciones para la práctica que tienen dichas

concepciones y así promover una importante reflexión en cuanto a las oportunidades ofrecidas para favorecer el desarrollo de las FE dentro del aula en cada contexto cultural.

2. Marco Teórico

El desarrollo temprano de las Funciones Ejecutivas (término propuesto por Muriel Lezak en 1982) ha sido poco estudiado en comparación con su desarrollo posterior (Diamond & Gilbert, 1989; Howieson, Lezak & Loring, 2004; Moro, 2012). Luria (1966) fue pionero en el estudio de las FE y las consideró como una serie de habilidades relacionadas con la capacidad de iniciativa, la motivación, la formulación de metas y planes de acción, así como la asociación con el autocontrol de la conducta. Dichas funciones incluyen subcomponentes tales como el control atencional, la flexibilidad cognitiva, la planificación, el control inhibitorio y la memoria de trabajo (Baddeley, 2007).

Para Piaget (1954) los primeros signos de lo que llamamos hoy funciones ejecutivas son evidentes entre los 8 y 9 meses de edad, específicamente durante el IV subestadio al que denominó sensoriomotor. Lo anterior se confirma en estudios en los que se utilizaron la tan conocida Tarea Error A no B (Piaget, 1991) encontrando que, entre los 8 y 12 meses de edad, los bebés pueden recordar durante un promedio de 5 y 10 segundos el lugar en donde se ha ocultado un objeto deseado, pues cuando son demoras prolongadas los niños/as suelen perder el interés rápidamente (Diamond, 1985; Epsy, Kaufmann, McDiarmid, & Glisky, 1999). Por otro lado, los bebés pueden controlar su comportamiento para no repetir su búsqueda previamente correcta, logrando anular los efectos del éxito anterior y modificando su comportamiento de búsqueda cuando el lugar oculto del objeto deseado ha cambiado (Bell & Adams 1999; Diamond, 1991).

En la actualidad las habilidades de autorregulación en el desarrollo temprano se han evidenciado a través de diversas investigaciones que rescatan la importancia de su intervención en el ámbito educativo (Basilio, 2014; Ishiguro, 2016; Rodríguez, Estrada, Moreno-Llanos & De los Reyes, 2017). Dicha importancia deriva de la convicción de que estas predicen el éxito posterior en situaciones sociales y cognitivas (Veenman y Spaans, 2005) y es aquí en donde las prácticas efectivas, es decir, aquellas que dan cuenta de un sujeto activo y un verdadero agente que participa de la actividad educativa (Estrada, 2019), son esenciales para fomentar estas habilidades en el contexto educativo de la escuela infantil (Basilio, 2014).

Es evidencia que la función de autorregulación del lenguaje ha sido tomada como base para comprender el control cognitivo desde sus inicios. De hecho, Luria y Yudovich (1984) le otorgan un papel primordial en estos procesos, afirmando que el lenguaje es el regulador más elevado de la conducta. Luria (1959) en sus estudios realizó diversos experimentos con objetos de juguete. Por ejemplo, con niños/as de 14 y 16 meses, colocaba delante un pescado de juguete y les pedía que se lo entregaran, después hacía lo mismo pero con el gato de juguete. Los niños/as realizaban ambas tareas sin dificultad. Sin embargo, dicho autor repitió el experimento pero en una situación más complicada, colocándole a los niños/as dos objetos: un pez de juguete a cierta distancia, y a mitad de camino hacia el pez, un gato de juguete de colores brillantes. Cuando a un niño/a de 12 a 14 meses se le pide que entregue el pez, su comportamiento es diferente, pues la palabra pronunciada evocará una reacción de orientación, y su mirada se fijará en el pez; pero su mano, extendida hacia el pez, se detendrá a mitad del camino, girará hacia el gato, y en lugar de entregar el pez solicitado ofrecerá el gato. En este caso, la función directiva de la palabra se mantendrá solo hasta el momento en que entre en conflicto con las condiciones de la situación externa. Si bien la palabra dirige fácilmente el comportamiento en una situación que carece de conflicto, pierde su rol directivo cuando la reacción de orientación inmediata es provocada por un objeto más cercano, más brillante o más interesante. Luria (1959) establece que hacia los 16 y 18 meses este fenómeno desaparece y el efecto selectivo de las palabras se mantiene incluso en condiciones en las que los componentes de la situación entran en conflicto.

Posterior a Luria, diversos autores han llevado a cabo estudios similares con tareas específicas para evaluar las funciones ejecutivas en niños/as, tales como la “Tarea Día y Noche” (*Day-Night Task*) (Carlson, 2005; Carlson & Moses, 2001), algunas de estas tareas han sido adaptadas de la evaluación de adultos. De hecho, Carlson (2005) simplifica los materiales en la Tarea de Categorización Inversa al utilizar bloques de construcción en donde los niños/as debían colocar bloques pequeños en una caja pequeña y bloques grandes en una caja grande, una vez logrado esto debía invertirse la regla. Sin embargo, en estas tareas el lenguaje siempre está presente, pues el experimentador es quien dice qué hay que hacer, cómo y en qué momento (Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara, *en prensa*). Con esta dificultad también se encuentran Neale, Basilio y Whitebread (2018)

quienes al cuestionar este modelo proponen una tarea basada en el objeto llamada “Tarea de Agarre” (*Grasping Task*). En este tipo de tareas (*object based tasks*) el objetivo es reducir la complejidad semiótica de las reglas e instrucciones, teniendo claro que el objeto como tal será el que comunica las reglas y los objetivos al niño/a. A través de la “Tarea de Agarre” los autores midieron el control inhibitorio con la cuchara como instrumento, encontrando que la misma es predictiva en el rendimiento a los 24 meses de edad en la escala de inhibición del BRIEF-P y en las tareas de demora.

A pesar de que muchos estudios con niños/as menores de 2 años se han realizado en el contexto de laboratorio, a través de baterías estandarizadas y tareas específicas (Hughes & Ensor, 2005; Friedman et al. 2011; Miller & Marcovitch, 2015; Johansson, Marciszko, Brocki & Bohlin, 2015), hace unos años las investigaciones sobre autorregulación en estas edades le han dado un lugar al contexto familiar y educativo del niño/a. Por ejemplo, Cerchiaro (2014) llevó a cabo un estudio longitudinal en la institución escolar fuera del aula. En su trabajo, dicha autora mostró cómo niños y niñas de entre 15 y 26 meses se autorregulaban buscando soluciones de forma activa cuando resolvían distintas tareas que se les planteaban. Esto fue gracias a un dispositivo (Sistema de Compuertas) diseñado para resolver un problema (SRP) (Puche-Navarro, 2005) en el cual los niños/as debían indagar sobre el mecanismo básico que hacía que este funcionara. ¿De qué manera se evidenció la autorregulación en estos niños? en la medida en que reorganizaban sus acciones, Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara (*en prensa*) explican que dicha reorganización incluye ajustes posturales dirigidos a ampliar o reducir la distancia a la que se encuentra el dispositivo, o la coordinación bimanual como medios para acercarse a la meta. Estas manifestaciones tienen un papel fundamental en los procesos de autorregulación que además para dichos autores son evidentes cuando los niños/as corrigen los procedimientos que emplean de modo recurrente mientras resuelven el problema.

Con relación a lo anterior, en un interesante estudio longitudinal pero en edades tempranas realizado por Basilio y Rodríguez (2017) se planteó observar si los niños/as empleaban gestos para regular sus propios procesos cognitivos, así como describir la influencia de la guía del adulto cuando se les presentaron los siguientes objetos: una gallina con el instrumento martillo y un camión de madera con piezas encajables. Se encontró que desde los 14 meses los niños/as ya eran capaces de autorregular su comportamiento, siendo

las ostensiones privadas con el objeto los gestos más frecuentes. Lo anterior corroboró una vez más la idea de que los objetos e instrumentos contribuyen a la aparición de las primeras formas de autorregulación cognitiva, seguido de las ostensiones, los gestos indiciales, y por último, los gestos simbólicos. Los gestos fueron aumentando gradualmente desde los 14 meses hasta los 18 meses de edad. Otro ejemplo se evidencia en el trabajo de Rodríguez y Palacios (2007) en el que destacan la función de los signos privados con una niña con Síndrome de Down, en interacción triádica con sus padres y un soporte vertical en el que se insertaban aros. Esta niña a los 18 meses intenta introducir uno de los aros en el pivote y, en vez de pedir ayuda, dirige el aro hacia sí repetidamente llevando a cabo ostensiones privadas para estudiar la trayectoria que debía seguir el aro. También realizó un gesto de señalar privado cuando tocó repetidamente la zona superior del pivote, indicándose el lugar por donde debía introducirlo. Es claro que la niña se está autorregulando. De esta manera se comprueba lo que también Basilio (2014) establece en su tesis doctoral cuando se refiere al hecho de que los niños/as “son capaces de utilizar herramientas semióticas que ya tienen a disposición, como lo son los gestos, usos de objetos e instrumentos y vocalizaciones, con una doble función de comunicación y pensamiento” (p.2).

Estos estudios realizados en el marco de la Pragmática del Objeto (Rodríguez, 2012) ponen en evidencia que los objetos tienen un lugar fundamental (considerados por sus usos sociales y sus funciones en la vida cotidiana). Así podemos comprender cómo se autorregulan los niños y las niñas que aún no hablan al esforzarse por alcanzar este uso público (Rodríguez, Estrada, Moreno-Llanos & De los Reyes, 2017). Lo anterior, sin dejar de lado la mediación semiótica promovida por los adultos que hace que los niños/as se apropien de estas funciones (Rodríguez y Moro, 1999). De hecho, Moro (2012) establece algunos supuestos sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas desde la Pragmática del Objeto. Entre ellos el papel fundamental que tienen los signos (no verbales) y los significados públicos de los objetos en el desarrollo de las funciones ejecutivas, así como el rol de las ostensiones (signos autodirigidos) como evidencia de las habilidades reflexivas que ponen de manifiesto estos procesos de alto nivel.

Otros estudios han evidenciado lo que ocurre en el aula 0-1 mostrando como los niños/as se dan objetivos complejos, que significan verdaderos retos. Para ello buscan distintas soluciones sin la necesidad de que un adulto les dé una tarea específica (Rodríguez,

Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara; *en prensa*). I con 11 de meses de edad, es un ejemplo excepcional, pues gracias a la propuesta que plantea su maestra (comer con la cuchara) el niño se encuentra con un reto que le permite ir desarrollando paso a paso su estrategia. Entre los esbozos de agarre, los intentos por llenar la cuchara con usos protocanónicos (usos próximos al canónico) I emplea diversas estrategias para lograr utilizar por primera vez la cuchara por su función (Rodríguez et al.,2017). Similar a I se encuentra S, un niño que con 15 meses de edad su maestra en la escuela infantil le propone comer por sí mismo, organizando secuencialmente los alimentos, de tal manera que fueran accesibles para él. La maestra utiliza diversas estrategias de asistencia: directa (le da de comer), semi-directa (dándole la cuchara y dirigiéndole la mano) e indirecta, promoviendo así la autorregulación de S. (Ishiguro, 2016).

Otro ejemplo, es Ils un niño de 8 meses de edad (Rodríguez & Moreno-Llanos, *enviado*). Ils tiene el objetivo de alcanzar una ficha de una hucha que se le ha escapado, por lo que lleva a cabo diversas estrategias de manera flexible. En un primer intento, el niño estira su brazo con una ficha en su mano y la arrastra en el vacío para alcanzar la ficha objetivo, pero no tiene éxito. Sus estrategias involucraban acciones intermedias como ostensiones privadas con la ficha-instrumento, cambios de mano y búsquedas de una mejor posición para alcanzar la ficha objetivo. Ils inhibió la estrategia menos adecuada de buscar la ficha en el lado opuesto, además de inhibir también todos los distractores que se encontraban a su alrededor, como por ejemplo, los usos rítmico-sonoros que realizaban sus compañeros.

A también con 8 meses de edad tiene una meta: realizar usos rítmicos sonoros con unos aros (Rodríguez & Moreno-Llanos, *enviado*). Sin embargo, los aros se encuentran en un mueble a su altura, en el cual la niña se sostiene de pie con dificultad. A organiza su conducta para cumplir la meta: tiró los aros al suelo con delicadeza y se agachó con su mano abierta para agarrarlos y recuperarlos, anticipando así su intención.

En las situaciones mostradas se evidencia indirectamente la acción educativa de las maestras que gracias a su claro posicionamiento, su comprensión sobre el aprendizaje activo de los niños/as y el respeto a las metas que se propusieron, lograron promover la autorregulación en las actividades del aula (Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara, *en prensa*). De hecho, en un estudio realizado en Brasil por Mieto & Cavaton

(2018) se encontró algo muy interesante: cuando una actividad en el aula propuesta por la maestra presenta objetivos y estrategias complejas en las que no se da oportunidad a los niños/as para proponerse ellos mismos sus propios retos, los recursos semióticos en las relaciones suelen ser reducidos. Al haber acciones más directivas en las que los niños/as inhiben sus objetivos y estrategias, la posibilidad de los usos de los objetos son menores y, por lo tanto, las oportunidades de autorregularse también.

Con relación a lo anterior, Estrada (2019) en su amplia investigación sobre las prácticas educativas en tres escuelas infantiles de Madrid con niños/as entre 1 y 2 años encuentra que en la organización de las actividades predominan las situaciones estructuradas (propuesta de actividad más definida y planificada) como alternativas ofrecidas a los niños/as. Esto demuestra que existe una preocupación por lograr un balance entre situaciones dirigidas (actividades orientadas y reguladas) y semiestructuradas centradas en la organización de situaciones educativas con poca intervención del maestro/a. Los datos de Estrada (2019) revelan un aspecto fundamental: una visión más empoderada de los niños/as como sujetos activos y partícipes de las actividades educativas, niños y niñas capaces de autorregularse y de construir actividades conjuntas con otros niños/as y maestras/os, es decir, situaciones de co-construcción.

Partiendo de los estudios ya mencionados y de la revisión teórica sobre la autorregulación y las funciones ejecutivas en niños/as desde sus primeras etapas de desarrollo, así como el papel que cumple el adulto en promover la autorregulación, se establecen los siguientes objetivos para la realización del presente trabajo partiendo de las siguientes preguntas de investigación:

- 1) ¿Los niños y las niñas del aula 1-2 tienen la capacidad de regular sus propios procesos cognitivos y de acción?
- 2) ¿Si es así, a través de qué instrumentos semióticos prelingüísticos (gestos y usos)?
- 3) ¿En qué tipos de situaciones educativas lo hacen?
- 4) ¿Cuál es el rol que cumple la maestra para facilitar o no la autorregulación?

3. Objetivos del estudio

El objetivo general de este estudio es observar y analizar si los niños/as en el aula 1-2 años utilizan instrumentos semióticos prelingüísticos (gestos y usos) para regular sus

propios procesos cognitivos y de acción. Para ello, se proponen los siguientes objetivos específicos:

- Identificar cuáles son los instrumentos semióticos que utilizan los niños/as en el aula 1-2 años.
- Describir en qué situación(es) educativa(s) los niños/as en el aula 1-2 utilizan instrumentos semióticos prelingüísticos (gestos y usos) para regular sus propios procesos cognitivos y de acción.
- Analizar el rol que cumple la maestra para facilitar (o no) la autorregulación en el aula 1-2 años.

4. Método

4.1 Procedimiento

Se realizaron filmaciones semanales en el aula 1-2 de cuatro Escuelas Infantiles: dos en Madrid, España (Los Arcos y El Olivo) y dos en Costa Rica, una de ellas en la provincia de San José (Kinder Playhouse)¹ y la otra (cuyo nombre quedará bajo anonimato) se ubica en la provincia de Puntarenas². Es importante mencionar que el Kinder Playhouse es un centro privado mientras que esta última pertenece a la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil (REDCUDI).³

En Madrid las filmaciones fueron en Diciembre 2018 y Enero 2019 y en Costa Rica durante los meses de Marzo y Abril de 2019 previo consentimiento de las escuelas infantiles y las familias. Se decidió filmar las actividades planeadas por la maestra y el equipo docente durante la mañana, desde que los niños ingresaban al aula hasta el momento de la comida, todas consideradas situaciones educativas (Postic & De Ketele, 1992). La

¹ Centro ubicado en la zona urbana. Los centros privados en Costa Rica suelen tener mayor grado de autonomía en su gestión, lo cuál les permite ser más eficientes. Además disponen de mayor presupuesto para contratar profesores/as cualificados/as, tener menos alumnos/as por aula y ofrecer una mejor infraestructura en términos de aulas, laboratorios y materiales (Giménez y Castro, 2017).

² Provincia más extensa de Costa Rica, ubicada en la zona occidental del país logrando abarcar la mayor parte de la costa Pacífica. Las principales actividades económicas son la pesca y el turismo. Además, cuenta con el segundo puerto marítimo comercial de importaciones y exportaciones del país ubicado en el océano Pacífico. La región pacífico central (donde se ubica Puntarenas) tiene una tasa de pobreza superior al promedio nacional (21%) en 4 puntos porcentuales (25%). Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Nacional de Hogares 2010-2018.

³ Durante la administración Chinchilla Miranda (2010-2014) se crea la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil (REDCUDI) con la finalidad de establecer un sistema de cuido y desarrollo infantil de acceso público, universal y de financiamiento solidario que articule las diferentes modalidades de prestación pública y privada de servicios en materia de cuido y desarrollo infantil, para fortalecer y ampliar las alternativas de atención infantil integral. Ley N.9220. Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil

investigadora no sugirió ninguna propuesta ni cambios dentro de las actividades ya planeadas por las maestras por lo que se trata de un estudio observacional no participante de tipo longitudinal (León y Montero, 2015).

Para las grabaciones en Madrid se utilizó una cámara de video Sony Handycam y en Costa Rica una cámara GoPro Hero 2018. Una semana antes de iniciar las grabaciones la investigadora ingresó al aula 1-2 de las respectivas escuelas para realizar una observación no participante de las situaciones educativas, posterior a eso, se iniciaron las grabaciones.

La investigadora se ubicó detrás de la cámara e intentó grabar de tal forma que se incluyera el mayor número posible de niños/as así como la maestra. Sin embargo, al ser aulas en las que la mayoría de los niños/as ya andan se presentaron dificultades para abarcar la mayor cantidad posibles de participantes.

Se observaron todos los videos y se eligieron las secuencias significativas desde el punto de las FE que debían cumplir los criterios establecidos por Rodríguez & Moreno-Llanos (*enviado*):(1) El niño/a se dio una meta evidente que implicaba un reto; (2) La atención a la meta es evidente; se alternan momentos de Atención ON y OFF. La atención ON dirigida a la meta y/o los medios para alcanzarla mientras que la atención OFF se observa cuando el niño/a desvía su atención de la meta (Moreno-Llanos, 2018); (3) Se presenta flexibilidad semiótica para conseguirla; (4) Se presenta inhibición de conductas y/o de atención que se desvían de la meta. Las metas debían referirse a los materiales de la situación educativa propuesta por la maestra, por lo que no se tuvieron en cuenta posibles secuencias significativas con materiales externos a la propuesta de la maestra (Rodríguez & Moreno-Llanos, *enviado*).

4.2 Participantes

Se seleccionaron dos niñas (O y V) y un niño (D) de la Escuela Infantil Los Arcos, dos niñas (G y N) de la Escuela Infantil El Olivo y dos niños (DE y MA) del Kinder Playhouse. El motivo de la selección de estos niños/as se debe a que se observaron secuencias significativas que cumplieron con los criterios establecidos, según las propuestas educativas que realizaron las maestras de los centros. Por esta misma razón, **no se seleccionó ninguna secuencia del centro ubicado en Puntarenas**. Sin embargo, en el apartado 5.5 se describen las propuestas llevadas a cabo por las maestras del centro que explican lo anterior.

La maestra fue incluida según su participación con cada uno de los niños/as. En la Tabla 1 se muestra las edades de los niños y niñas al momento de la grabación.

Tabla 1. Niños/as participantes (con sus edades expresadas en años, meses y días)

Los Arcos	El Olivo	Kinder Playhouse
D 1;10:29	G 1;8:26	DE 2;1:7
O 1;10:8	N 1;7:20	MA 1;11:16
V 1;3:15		

Las secuencias definitivas fueron seleccionadas de forma consensuada entre dos observadores expertos y transcritas usando el software ELAN (v.5.4, 2018). Siguiendo el procedimiento de Rodríguez y Moro (1999) se identificaron categorías para las niñas/os y para la maestra, de acuerdo a sus características semióticas. Las mismas han sido utilizadas en estudios previos (ver Basilio y Rodríguez, 2011; Rodríguez et al., 2017; Moreno-Llanos, 2018). Se añadieron los Usos Canónicos y Protocanónicos del Instrumento (UCI y UPI) esto debido a que el instrumento llave está presente en varias secuencias analizadas. (ver Tabla 2)

Tabla 2. Categorías generales de observación de las propuestas educativas en el aula 1-2

Niño/a (N)	Maestra (M)
<p>1. Uso de los objetos e instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usos no canónicos (UNC): Usos inespecíficos. Ej: chupar llave, tirar bote. • Uso rítmico-sonoro (URS): Usar un objeto o instrumento para que suene. Ej: sonar las llaves. • Uso protocanónico (UP): Usos cercanos al canónico • Uso canónico (UC): Usar un objeto de acuerdo a su función. • Uso protocanónico del instrumento (UPI): Ej. arrastrar llave en la puerta. • Uso canónico del instrumento (UCI) 	<p>1. Uso de los objetos e instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demostración distante (DD): Hace una demostración para el niño. Ej. Coloca la pieza en el agujero • Demostración distante simbólica (DDS): Ej. Representa el animal con la pieza del puzzle

<p>2. Gestos</p> <p><i>2.1 Dirigidos hacia el otro</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ostensiones: Muestra el objeto • Gesto de señalar • Simbólico convencional: Ej. Aplaudir <p><i>2.2 Dirigidos hacia sí</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ostensión para sí (Ost para sí): Se muestra el objeto • Ostensión privada (Ost Priv): Se muestra el objeto antes de usarlo por su función de canónica • De señalar privado: Ej. Señala donde va la pieza 	<p>2. Gestos</p> <p><i>2.1 Dirigidos hacia el niño</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ostensiones: Da o muestra un objeto a N • Coloca: Deja un objeto cerca de N • Gesto de señalar • Simbólico convencional: Ej. Aplaudir
<p>3. Vocalizaciones/ Lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocalizaciones y/o palabras reconocibles 	<p>3.Lenguaje (L): Lenguaje que M dirige a N</p>
<p>4. Miradas relacionadas con el objetivo que se dio el niño</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mirada interrogativa hacia M (MI) • Mira Objetivo (MO) • Mira Acción compañero (MAC) 	

5. Resultados

A continuación, se presentan los principales resultados a partir de las propuestas que llevaron a cabo las maestras en cada centro: Propuesta 1. *Juego Heurístico*⁴ (*Escuela Infantil Los Arcos*); Propuesta 2. *Puzzles* (*Escuela Infantil El Olivo*); Propuesta 3. *Retos* (*Kinder Playhouse*) y Propuesta 4. *Juego Libre* (*Kinder Playhouse*). De cada propuesta se eligieron las secuencias más significativas que cumplían con los criterios mencionados (Rodríguez & Moreno-Llanos, *enviado*).

En este apartado se mostrarán ilustraciones a través de fotografías de las secuencias seleccionadas, *el uso- meta del niño/a, su objetivo y el objeto/s que utilizó*. Además se

⁴ E.Goldschmied (1907-2009) fue una pedagoga inglesa que propuso el Cesto de los Tesoros y el Juego Heurístico como actividades de exploración. Con esta actividad se permite satisfacer la necesidad que tienen los niños y niñas de explorar un espacio más amplio y autónomo y aprender cómo se comportan los objetos en este espacio (Edo i Basté, 2012).

muestra un gráfico (ver Figuras 5, 8, 13, 15, 16, 20, y 22) con el *total de usos, gestos y vocalizaciones* que realizan los niños /as en las secuencias.

Los 7 niños/as participantes, con el fin de lograr sus objetivos usaron sistemas semióticos no lingüísticos: Usos de objetos e instrumentos y gestos. La dirección de los sistemas semióticos fue en mayor medida privada y en ocasiones dirigidos a la maestra, con el fin de autorregularse.

5.1 Propuesta 1: Juego Heurístico (Escuela Infantil Los Arcos)

Esta propuesta fue llevada a cabo por la maestra quien fue responsable de organizar el espacio y seleccionar los objetos que serían utilizados por los niños y niñas. La maestra ingresó al aula con bolsas de tela que contenían diferentes objetos y los distribuyó por todo el espacio. Los niños y niñas se fueron acercando a los materiales mientras la maestra se colocó a un lado del aula para observar lo que sucedía. En la Figura 1 se pueden apreciar los objetos utilizados en la propuesta de Juego Heurístico, que incluía botes de aluminio de distintos tamaños, cilindros de cartón, cadenas de distinto grosor y llaves.

Del visionado de las grabaciones en esta propuesta se eligieron un total de 6 secuencias significativas: 3 de V, 2 de O y 1 de D. (Ver figuras de 2,3,4,6,7 y 9)

Fig 1. Objetos presentes en la Propuesta de Juego Heurístico



A continuación se presentan tres secuencias significativas de V (niña con blusa blanca):

Fig 2.

Secuencia 1:

Duración: 2'59''

Primer intento de V de introducir la llave

Uso meta: UCI

Objetivo: Introducir la llave en la cerradura

Edad: 1;3:15



V se muestra la llave (Ost para Sí).



Agita las llaves (URS).



Se dirige a la puerta mientras mira la acción de su compañera, quien intenta introducir la llave.



V acerca la llave a la cerradura (UPI).



Se retira y hace sonar las llaves (URS).



Realiza una ostensión privada.



V busca las llaves luego de que O se las quita (MO).



Se dirige a la puerta y mira la acción de su compañera (MAC).



Cuando se acerca su compañera le dice "vaya" y V se retira.

En la primera secuencia se evidencia la flexibilidad semiótica de V al realizar diferentes usos y gestos para alcanzar su meta. V explora con un primer uso (URS) la llave, pero cuando mira la acción de su compañera, que consiste en introducir la llave en la cerradura, se apropia de este nuevo reto.

V muestra su capacidad de control ejecutivo atencional focalizándose hacia su meta concreta. Sin embargo, la *atención On* de V en la Secuencia 1 no es significativa (46,30% del tiempo total) en comparación con las secuencias 2 (87,5%) y 3 (91%). Aspecto que se puede explicar por las interrupciones que hacen dos compañeras a su objetivo, desviando e interrumpiendo la tarea. Por otro lado, es evidente la inhibición de V (distractores) al dejar de lado el resto de objetos colocados en esta propuesta para enfocarse en su objetivo con la llave. La duración de la secuencia (2'59'') es clave, pues indica que el objetivo es significativo para V.

<p><i>Fig 3.</i> <i>Uso meta: UCI</i></p>	<p>Secuencia 2: Segundo intento de V para introducir la llave <i>Objetivo: Introducir la llave en la cerradura</i></p>	<p><i>Duración: 16''</i> <i>Edad: 1;3:15</i></p>	
 <p>V mira su objetivo (MO).</p>	 <p>Mira si hay algún compañero/a cerca.</p>	 <p>Realiza una ostensión privada.</p>	 <p>Desliza la llave en la puerta (UPI).</p>

En la secuencia 2, la *atención On* de V aumenta significativamente 87.5% y a pesar de que la duración de dicha secuencia es corta (16''), continúa mostrando lo relevante que es para V cumplir su objetivo. Inclusive aquí su atención se enfoca en asegurarse que ningún compañero/a interrumpa su meta. V realiza de nuevo una *ostensión privada* para entender cómo funciona la llave antes de intentar introducirla. Es importante mencionar

que V al acercarse a la puerta se encuentra con una importante dificultad (la altura de la cerradura) y por este motivo el *Uso Protóconónico* que realiza es deslizar la llave por la

Fig 4.	<p>Secuencia 3: V encuentra otra puerta <i>Objetivo: Introducir la llave en la cerradura</i></p>	<p><i>Duración: 33''</i> <i>Edad: 1;3:15</i></p>
<i>Uso meta: UCI</i>		
		
<p>V se dirige a la puerta al otro extremo del aula. Realiza un <i>UPI</i>, acercando la llave a un tornillo de la parte baja de la puerta.</p>	<p>Al no conseguir su objetivo realiza un gesto de señalar privado indicándose dónde debe introducir la llave.</p>	<p>V intenta introducir la llave (<i>UPI</i>) en el agujero donde supone que debe ir.</p>

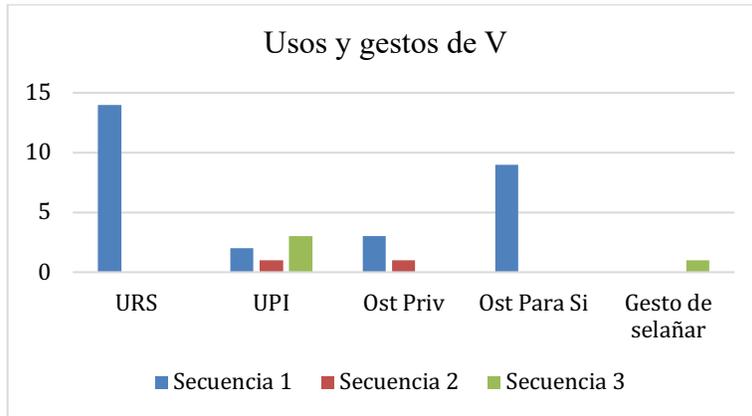
puerta, pues esta limitación no le permite ir más lejos.

La secuencia 3 es considerada la más relevante de V por los siguientes aspectos: 1) refleja la excepcional flexibilidad que presenta V al realizar el mismo uso y ajustarse a otro espacio que difiere del anterior. 2) La cerradura en la puerta no es evidente y es V quien define e indica a través de un *gesto de señalar privado* dónde debe colocar la llave. 3) Es la secuencia donde mantiene por más tiempo su atención: 91% del tiempo total.

En la Fig 5. se muestra el gráfico con la frecuencia de usos y gestos de V en las tres secuencias analizadas. Los *usos rítmico-sonoros* son los más frecuentes y aparecen únicamente en la secuencia 1 justo cuando V se encuentra las llaves, se las muestra y en seguida realiza la acción de agitarlas cerca de su oído. Seguidamente las *Ostensiones para sí* se repiten un total de nueve veces en la misma secuencia, lo que sugiere que V explora e intenta comprender el *uso canónico del instrumento* llave.

Es en la secuencia 3 donde aparecen los *usos protocanónicos del instrumento*, evidenciando la evolución en la complejidad de las herramientas semióticas utilizadas por la niña, en este sentido, se ponen de manifiesto los signos de autorregulación.

Fig.5. Usos y gestos de V en las tres secuencias analizadas



A continuación se presentan dos secuencias significativas de O:

Fig 6.

Secuencia 1: Probando llaves

Objetivo: Introducir la llave en la cerradura

Duración: 47''

Edad: 1;10:8

Uso meta: UCI



O acerca la llave a la cerradura (UPI).



Cambia la llave de mano e intenta introducirla (UPI).



Se muestra la llave (Ost. Priv).

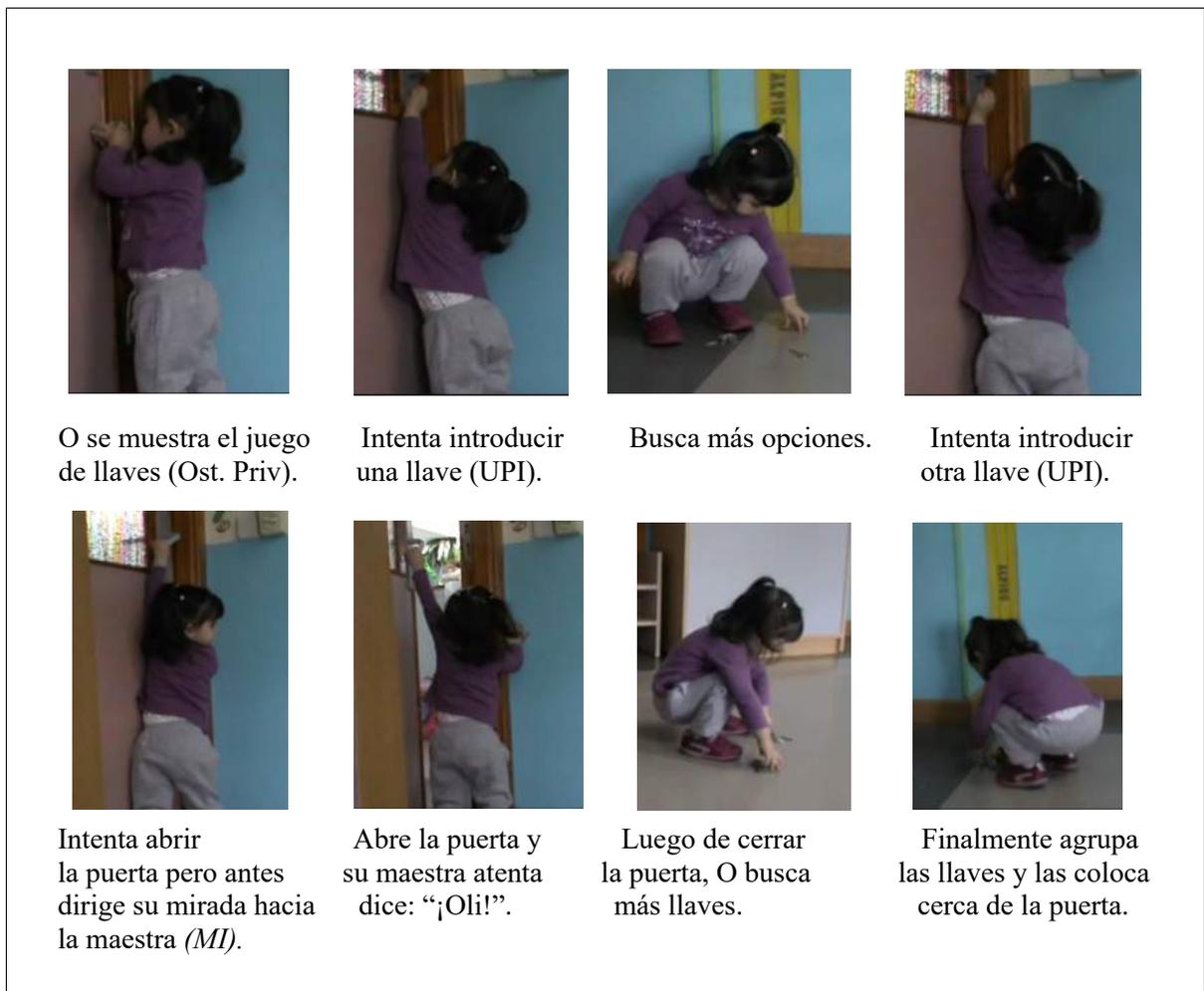


O intenta abrir la puerta.

			
O se aleja de la puerta.	Se muestra la llave (Ost Priv).	Se dirige a la puerta de nuevo e intenta introducir la llave en la cerradura (UPI).	Al no tener éxito, se dirige a buscar otra llave.

La secuencia 1 de O pone de manifiesto lo claro que tiene su objetivo, entre los indicadores se encuentra su *atención On* (85% del tiempo total), la flexibilidad semiótica (alternancia de las llaves realizando un *uso protocanónico del instrumento*) y su persistencia. Hacia el final de la secuencia O continúa persistente con su objetivo y para ello establece la estrategia de agrupar la mayor cantidad de llaves posible cerca de la puerta.

<i>Fig 7.</i>	Secuencia 2: O abre la puerta		<i>Duración: 1'26''</i>
<i>Uso meta: UCI</i>	<i>Objetivo: Introducir la llave en la cerradura</i>		<i>Edad: 1;10:8</i>
			
O intenta introducir la llave en la cerradura (UPI).	Busca más opciones y se muestra varias llaves (Ost. Priv).	Prueba con una llave en su mano derecha (UPI).	Luego en su mano izquierda (UPI).



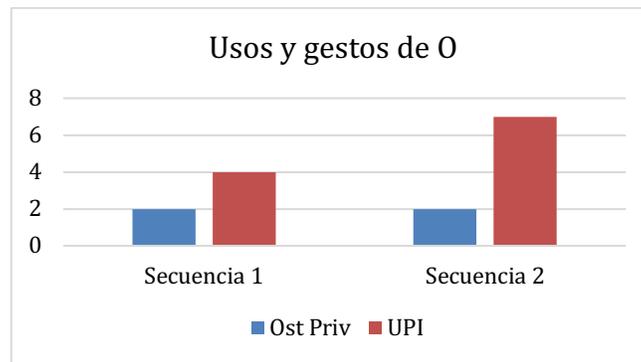
La duración de la secuencia 2 (1'26'') es mayor que la anterior lo que indica que el objetivo continúa siendo significativo para O. Inclusive el porcentaje de *atención ON* aumenta, pasa de 85% en la secuencia 1 a 87% en la secuencia 2.

O continúa alternando diferentes llaves (flexibilidad semiótica) pero esta vez prueba abrir la puerta no sin antes dirigir una *mirada interrogativa* hacia su maestra quien responde inmediatamente regulando el comportamiento de O. La niña realiza un total de cuatro *usos prototípicos del instrumento* en la primera secuencia (ver Figura 8) seguido de 2 *ostensiones privadas*. En la secuencia 2 aumentan los *usos prototípicos del instrumento*. Esto podría sugerir que V desde el inicio ya conocía el *uso cultural* del instrumento llave, relativo a la cerradura de la puerta y entendiendo que existen muchas llaves que pueden introducirse en cerraduras para abrir puertas. Sin embargo, existe una

dificultad evidente al momento de intentar lograr su objetivo que se relaciona con la precisión, la coordinación óculo-manual e inclusive con la posibilidad de encontrar una llave que coincidiera con la cerradura.

Es importante mencionar que los *usos canónicos del instrumento* no fueron posibles en ninguna de las secuencias elegidas tanto de V como de O por las siguientes razones: 1) Ninguna de las llaves que formaron parte de la propuesta correspondían con la cerradura, por lo tanto, la dificultad para introducirla era mayor. 2) La altura en la que se encontraba la cerradura representó un reto para los niños/as al intentar introducir la llave. 3) La coordinación ocúlo-manual como habilidad necesaria para lograr el objetivo con la llave pues para la edad de las niñas se requiere una mayor precisión y coordinación en tareas de psicomotricidad fina.

Fig 8. Usos y gestos de O en las secuencias analizadas



A continuación se presenta una secuencia significativa de D:

<p><i>Fig 9.</i></p> <p><i>Uso meta del niño: Hacer una torre con cilindros de cartón</i></p>	<p>Secuencia 1: Construyendo una torre</p>	<p><i>Duración: 1'02''</i></p> <p><i>Edad:1;10:29</i></p>
 <p>D intenta colocar un cilindro de cartón sobre otro.</p>	 <p>Repite la misma acción cambiando de cilindro.</p>	 <p>Mira su objetivo</p>
 <p>Prueba con otro cilindro.</p>	 <p>D logra su objetivo al colocar un cilindro sobre otro.</p>	 <p>D se esfuerza por levantar la torre de cilindros.</p>

La secuencia 1 de D muestra que el objetivo del niño no coincide con el mundo de los usos públicos. Su uso meta es construir una torre de cilindros de cartón, logrando mantener la *atención* durante la mayor parte del tiempo (98,3%). Esta secuencia pone de manifiesto que los niños/as pueden darse metas que no coinciden con usos canónicos, sino que aluden a la creatividad.

D es flexible al utilizar distintos cilindros para completar su objetivo y además da muestra de inhibición relativa a la atención al lograr inhibir distractores, entre ellos, sus compañeros, quienes se encuentran muy cerca realizando actividades con diversos objetos.

5.2 Propuesta 2: Puzzles (Escuela Infantil El Olivo)

Esta propuesta fue llevada a cabo por la maestra quien seleccionó los objetos que serían utilizados por los niños y niñas del aula (ver Figura 10). Los puzzles fueron colocados en

una mesa sobre un mantel blanco. Los niños/as se acercaron a la mesa y la maestra se colocó al lado para acompañar la actividad. Del visionado de las grabaciones se eligieron un total de 3 secuencias significativas: 2 de G y 1 de N (ver Figuras 11, 12 y 13).

Fig 10. Objetos presentes en la Propuesta de Puzzles



A continuación se presentan dos secuencias significativa de G (niña con blusa blanca):

Fig 11.	Secuencia 1: La pieza del perro	Duración: 35''
	Objetivo: Colocar la pieza correcta en el puzzle	Edad: 1;8:26
Uso meta: UC		
<p>“Mira, ¿y este quien es?, dice M haciendo una DDS* y una onomatopeya de perro.</p>	<p>“¿Y dónde va perrito?”, mostrándole la pieza a G.</p>	<p>G responde “ahí” intentando colocar la pieza en el agujero incorrecto (UP).</p>
<p>M pregunta: “¿es ahí?”, de inmediato G coloca la pieza en el agujero indicado (UC).</p>	<p>“¡Hala!” celebra M mientras acerca su mano a la de G. (Gesto simbólico convencional)</p>	
<p>“¡Guay!” celebra de nuevo M.</p>		
<p>*Demostración distante simbólica</p>		

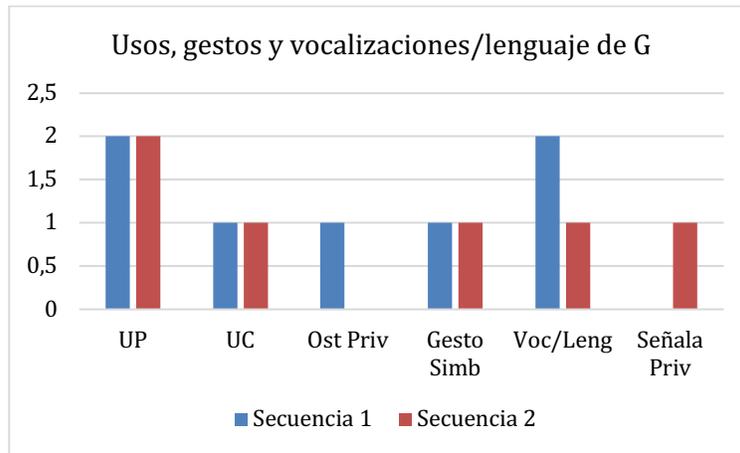
En la secuencia 1 se observa la invitación que hace la maestra a través de mediadores semióticos con el objetivo de que los niños/as hagan uso de las piezas del puzzle. G es quien de inmediato responde al uso que hace la maestra con la pieza del perro y a las preguntas que plantea. Parece ser que el objetivo es significativo para G porque mantiene su *atención* 74% del tiempo total. La niña emplea sistemas semióticos de manera flexible para autorregularse (*usos protocanónicos*) así como el lenguaje, inclusive dirige la mirada hacia la maestra para asegurarse de que su acción es la correcta. Una vez logrado su objetivo, G celebra con su maestra, quien a través de un *gesto simbólico convencional* evalúa positivamente el esfuerzo de la niña.

Fig 12.	Secuencia 2: La pieza del pájaro	Duración: 25''	
	<i>Objetivo: Colocar la pieza correcta en el puzzle</i>	<i>Edad: 1;8:26</i>	
<i>Uso meta: UC</i>			
			
V coloca una pieza cerca de G.	G toma la pieza e intenta colocarla en agujero (UP).	Gira la pieza y la coloca con éxito. (UC)	Celebra su éxito aplaudiendo (Gesto simbólico convencional).

En la secuencia 2, G sin ayuda de la maestra consigue colocar la pieza en el agujero indicado. Su porcentaje de *atención* es menor (52%) porque también está atenta a lo que M realiza con N, es decir, se le dificulta inhibir este distractor. En esta secuencia M no interviene y es G quien celebra su éxito aplaudiendo mientras mira a su maestra.

En la Figura 13 se pone de manifiesto la flexibilidad semiótica de G al utilizar usos, gestos, vocalizaciones y lenguaje de forma flexible para alcanzar su meta en ambas secuencias, una de ellas con la mediación y presencia de la maestra y la otra sin ella.

Fig.13 Usos, gestos y vocalizaciones/lenguaje de G en las secuencias analizadas



A continuación se presentan una secuencia significativa de N:

Fig 14.

Secuencia 1: N coloca la pieza del pez.

Duración: 28''

Objetivo: Colocar la pieza correcta en el puzzle

Edad: 1;7:20

Uso meta: UC



M le entrega a N la pieza del pájaro (ostensión).



N intenta colocarla en el agujero (UP).



“Espera te lo voy a girar Vale N, para que lo veas”.
M gira el puzzle.



N coloca la pieza en el agujero incorrecto (UP).



M le acerca la pieza del pez.



N coloca la pieza con éxito (UC).

En esta secuencia la acción educativa de la maestra es clave, invita de nuevo a N a colocar la pieza del pájaro y luego la pieza del pez. N mantiene su atención el 92,8% del tiempo total y logra inhibir distractores, pues a su alrededor hay varios puzzles y piezas que inclusive pueden confundir el objetivo. N da muestra de flexibilidad semiótica cuando realiza usos y gestos de forma flexible para alcanzar su meta. En la Figura 15 se observa que la niña realiza en su mayoría *usos protocanónicos*, seguido de *dos ostensiones privadas* y *un uso canónico*, lo anterior indica que N conoce el uso público del puzzle pero debe probar la forma en la que se coloca cada pieza correctamente en el agujero.

En la Figura 16 se muestra el total de mediadores semióticos utilizados por la maestra en las secuencias seleccionadas de la propuesta de puzzles. El *lenguaje* es el mediador utilizado con mayor frecuencia acompañado de los gestos. Un ejemplo de esto se observa en la invitación que hace la maestra al inicio de las secuencias empleando el lenguaje (“¿Dónde va gatito?, ¿es de este puzzle?”), promoviendo un nuevo reto que las niñas asumen y que a través de distintos sistemas semióticos dan cuenta de cómo se autorregulan.

Es importante mencionar que en esta propuesta se presentaron diferentes puzzles al mismo tiempo, esto representó una mayor dificultad y a la vez confusión para el objetivo que se dieron los niños/cuando la maestra invitó a colocar las piezas.

Fig.15 Usos y gestos de N en la secuencia seleccionada

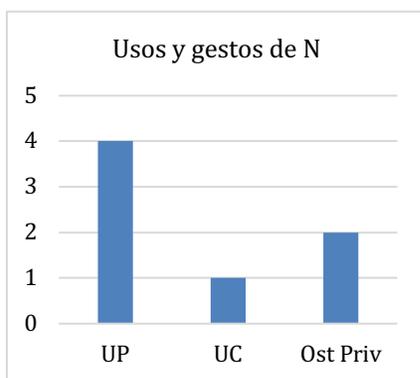
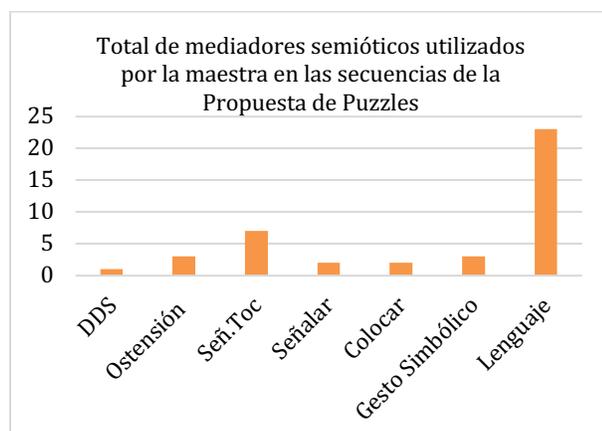


Fig.16 Total de mediadores semióticos



5.3 Propuesta 3: Retos (Kinder Playhouse)

Esta propuesta fue llevada a cabo por la maestra de Educación Física quien seleccionó los objetos que serían utilizados. La propuesta constaba de varios retos de coordinación

motriz que debían realizar los niños y niñas en un espacio al aire libre con diversos objetos, entre ellos: aros hula-hula, conos, pelotas de distintos tamaños, piezas de madera, colchonetas, entre otros. Las piezas de madera (ver Figura 17) fueron colocadas con el objetivo de que los niños/as al pasar lograran mantener el equilibrio.

Del visionado de las grabaciones se eligieron un total de 3 secuencias significativas: 2 de DE y 1 de MA (ver Figuras 18, 19, y 26).

Fig. 17 Ejemplo de objeto presente en la Propuesta de Retos



A continuación se presentan dos secuencias significativas de DE:

Fig. 18
Uso meta: UC

Secuencia 1: DE se encuentra con dos piezas
Objetivo: Unir las piezas de madera

Duración: 59''
Edad: 2;1:7



DE mira la pieza más larga (Ost Priv) y estudia su posición.



Intenta unir dos piezas (UP) sin éxito.



Realiza otro intento y logra su objetivo (UC).



Separa las piezas de nuevo y las une (UC).

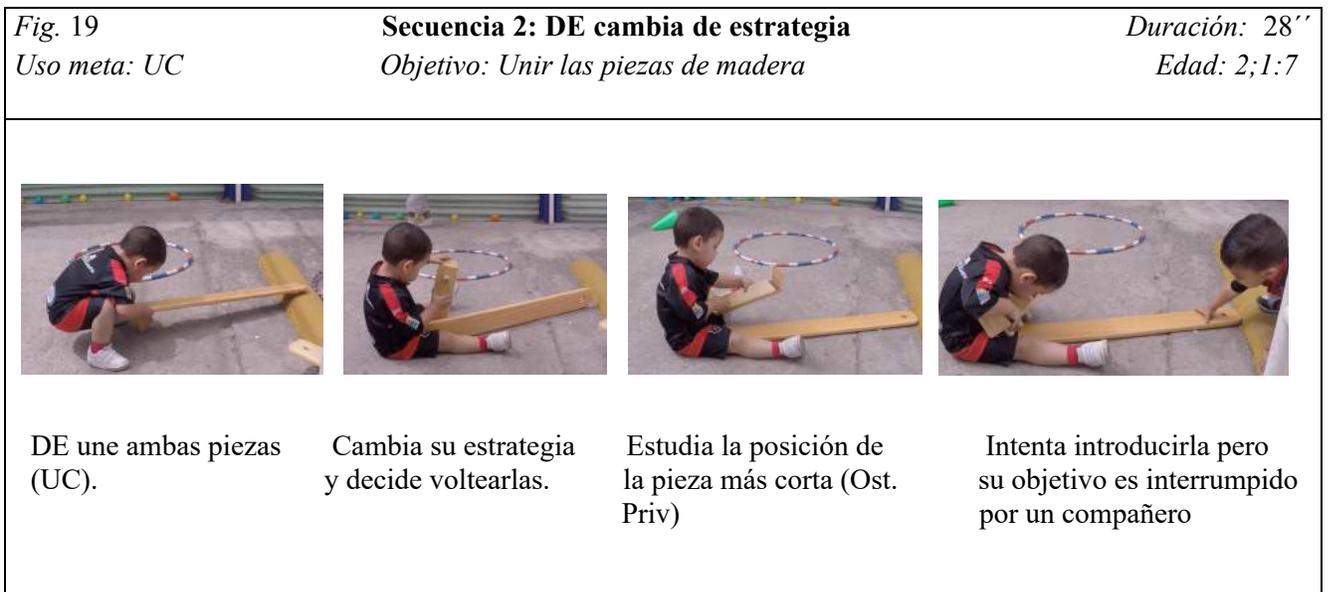


Luego de unir las decide desplazarlas.

DE mantiene su *atención* un 88% del tiempo total. Desde un inicio su objetivo es significativo porque inhibe distractores (objetos a su alrededor) la mayor parte del tiempo.

La *ostensión privada* que realiza al inicio es clave porque de esta manera asegura donde debe unir las piezas con exactitud. Lo anterior muestra que el niño conoce el uso público del objeto pero debe ajustarse a la dificultad que se le presenta en cuanto a precisión y tamaño del objeto.

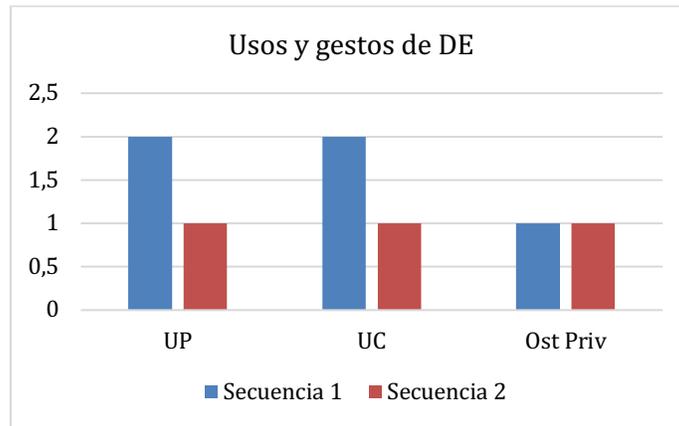
Es importante mencionar que luego de lograr su objetivo corrobora el uso canónico al quitar y unir las piezas de nuevo. Se puede afirmar que DE utiliza sistemas semióticos (usos y gestos) para autorregularse.



De las dos secuencias seleccionadas esta se considera la más significativa por lo siguiente: 1) DE mantiene su atención el 100% del tiempo total. 2) Muestra flexibilidad al intentar unir las piezas cambiando de posición y estrategia. 3) Logra inhibir distractores hasta el instante en que su compañero interrumpe su objetivo.

En la Figura 20 se observa la frecuencia de los instrumentos semióticos prelingüísticos (usos y gestos). En la secuencia 2 los usos protocanónicos y canónicos son menores, y puede ser explicado por lo siguiente: 1) La duración de la secuencia es menor. 2) Anteriormente había logrado el uso canónico del objeto. 3) Su objetivo es interrumpido por un compañero.

Fig.20 Usos y gestos de DE en las secuencias seleccionadas



5.4 Propuesta 4: Juego Libre (Kinder Playhouse)

Esta propuesta fue llevada a cabo por la maestra quien dispuso de algunos objetos en el aula tales como: botes de plástico, cajas y tubos de cartón, piezas de madera, piñas de pino, entre otros. Los niños/as ingresaron al aula y se encontraron con diversos objetos para utilizar.

Del visionado de las grabaciones se eligió una secuencia significativa. A continuación se presenta la secuencia de MA:

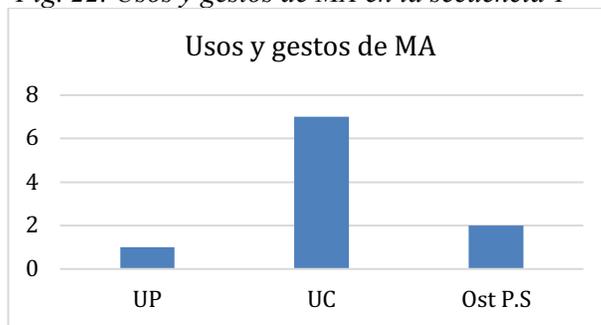
<p>Fig. 21 Uso meta: UC</p>	<p>Secuencia 1: Objetos en el bote y la caja Objetivo: Guardar objetos</p>	<p>Duración: 2'09'' Edad: 1:11:16</p>
 <p>MA mira el bote con objetos dentro (Ost. para sí).</p>	 <p>Se acerca para mirar con más detalle. (Ost. para sí).</p>	 <p>Lo sacude para intentar sacar objetos (UP) y colocarlos en la caja, sin éxito las piñas se han quedado atascadas.</p>  <p>Retira dos objetos.</p>



MA logra mantener su atención gran parte del tiempo (87,5%), aunque se distrae cuando su maestra le habla a sus compañeros, siempre regresa a su meta inicial. Desde un inicio se observa la flexibilidad semiótica de MA, alternando entre gestos y usos (ver Figura 22). Además al lograr su objetivo, cambia su estrategia para guardar los objetos en otro contenedor, lo cual evidencia de nuevo su flexibilidad al proponerse cambiar de objeto.

MA realiza un *uso protocanónico* al voltear el bote e intentar sacar objetos, sin embargo, corrige su uso al darse cuenta que no es eficaz. Además realiza 7 *usos canónicos*, lo cual da pistas de que el niño ya conocía el uso público de los objetos utilizados.

Fig. 22. Usos y gestos de MA en la secuencia 1



5.5 Propuestas del centro ubicado en la provincia de Puntarenas

Antes de detallar las propuestas realizadas por la maestra, es conveniente mencionar dos características particulares del aula: 1) La conforman 19 niños/as de entre 13 y 35 meses de edad. 2) La maestra cuenta con dos asistentes para el manejo del grupo.

A continuación se detallan tres propuestas realizadas por la maestra del aula 1-2 años en las cuales se dificultó la posibilidad de encontrar secuencias significativas que dieran cuenta de la autorregulación.

5.5.1 Propuesta 1: Exploración con alubias⁵

La propuesta estructurada se caracteriza como aquella en la que el maestro/a tiene un mayor protagonismo y la actividad es mucho más definida (Estrada, 2019). Partiendo de esto, se observa como la maestra en un espacio delimitado (plástico en el suelo) coloca alubias al frente de cada niño/a para que estos las exploren sin explicitar lo que debían hacer. Algunos/as de ellos/as las probaron, otros las palparon con sus manos y algunos abandonaron la actividad. No todos/as mostraron interés y esto se puede explicar por la posibilidad tan reducida que ofrece este material. En esta propuesta la maestra suele alternar su posición entre figura y fondo, en cierto momentos dirige la actividad mientras que en otros se sitúa como observadora (Estrada, 2019). El control sobre los niños/as es alto, ambas maestras intervienen constantemente en las acciones que realizan los niños/as con las alubias, corrigiendo, enfocando y sugiriendo posibles acciones: “¿Por qué mejor no pruebas los frijoles?”. Esta situación educativa no representó ningún desafío para los niños/as, el objetivo como tal se enfocó en una “exploración” del material, en este caso un alimento, en donde las maestras tuvieron un mayor control de la participación de los niños/as.

5.5.2 Propuesta 2: Cantando en el corro⁶

Esta propuesta se caracteriza por ser una situación dirigida. Estrada (2019) las describe como aquellas en las que la selección de un lugar en el espacio no es negociable. El corro como tal tiene su espacio definido en la alfombra. Los niños/as deben permanecer sentados/as, inclusive un niño tiene su silla específica para sentarse y participar de la actividad, restringiendo su posibilidad de movimiento. En esta propuesta la maestra cumple con un rol de figura y la definición de la actividad es homogénea donde todos los

⁵ En Costa Rica se conocen como frijoles

⁶ Tiempo de la rutina en el que se cantan canciones, rimas y se hacen juegos. En Costa Rica se conoce como “la asamblea”.

niños/as se incluyen al mismo tiempo y en el mismo lugar (Estrada, 2019). La actividad inicia cuando la maestra coloca la música y los niños/as comienzan a cantar con ella. Algunos/as deciden no hacerlo y optan por levantarse y buscar otros espacios, mientras otros permanecen en la alfombra observando a la maestra. Este tipo de situación no permitió que los niños/as llevaran a cabo acciones distintas y por ello asumieron un rol pasivo. Por otro lado, la esencia de la actividad consistió en escuchar y cantar canciones, lo cual no involucró la materialidad y con ello tampoco la posibilidad de que los niños/as se dieran retos. Tal y como lo menciona Estrada (2019), en las situaciones dirigidas los espacios para la participación autorregulada de los niños /as es mínima.

5.5.3 Propuesta 3: Probando la sandía

Esta propuesta consistía en conocer y probar la sandía. La maestra pidió a los niños/as que hicieran una cola para salir al patio y comer de esta fruta. Desde un inicio las maestras dirigen a los niños/as hacia la puerta asumiendo un rol de guía. Una vez que salieron al patio, se encargaron de darle a cada uno un trozo de sandía, algunos/as la comieron de inmediato, otros la observaron antes de probarla y unos pocos la conservaron en su mano. Cuando algún niño/a hacía algo distinto con la fruta que no fuera comerla las maestras llamaban su atención: “La sandía es para comer, no para jugar”. Luego, cuando terminaban de comer debían quedarse en el mismo sitio esperando a que los otros terminaran. Lo anterior es una característica que rescata Estrada (2019) sobre las situaciones dirigidas, en donde los tiempos de actividad son controlados por los maestros/as y los niños/as deben permanecer en la actividad aunque demuestren explícitamente que no desean continuar.

5.5.4 Hallazgos del centro

A partir de lo anterior, es evidente que en las tres propuestas los niños y niñas no se dieron ninguna meta que implicara un reto. Las maestras asumieron un rol más directivo y fueron figura la mayor parte del tiempo, es decir, tuvieron más control sobre las actividades indicando a los niños/as lo que debían realizar. Por otro lado, la materialidad que formó parte de las propuestas no permitió que los niños/as se dieran retos, es decir, fueron propuestas débiles. Sin embargo, tomamos en consideración el reto que representa para las maestras cumplir con las necesidades de todos los niños/as por su amplio rango de edades.

La posibilidad de que los niños/as se dieran retos fue reducida pues no se abrió un espacio que lo permitiera, lo anterior se argumentará en el apartado de Discusión.

6. Discusión

A lo largo de este trabajo que ha supuesto un gran reto, al realizar una recogida de datos y filmaciones en dos países, y por ende un gran aprendizaje, hemos podido aproximarnos a las interrogantes iniciales y encontrar algunas respuestas que pasamos a detallar para luego reflexionar sobre los principales hallazgos de la investigación.

- *¿Los niños y las niñas del aula 1-2 tienen la capacidad de regular sus propios procesos cognitivos y de acción?*

Los análisis realizados de las secuencias seleccionadas ponen de manifiesto que los niños/as al darse un objetivo o inclusive aceptar el que ofrece la maestra (implicando un reto significativo) logran *controlar su atención y mantener su meta en mente*. Esto quiere decir que los niños/as a pesar de los distractores presentes en cada propuesta, *inhiben* la mayor parte del tiempo cualquier aspecto que los desvíe de su meta, inclusive cuando los objetos presentes llegan a causar confusión. También se observa la *flexibilidad semiótica* con que los niños/as fueron capaces, a temprana edad, de emplear nuevas estrategias (alternado entre diferente usos, diferentes objetos con el mismo uso y diferentes gestos) para reflexionar y resolver sobre los desafíos que fueron encontrando en los usos de los objetos e instrumentos (Basilio, 2014). Por otro lado, se observa en algunos casos (Secuencia 3 de V y Secuencia 1 y 2 de O) como los niñas *activan y acceden a información basada en experiencias y conocimientos previos* (Pintrich, 2000), en este caso con el uso de la llave.

La persistencia es otra característica evidente en la capacidad que presentan los niños/as para regular sus propios procesos cognitivos y de acción (Zimmerman & Schunk, 2008), es decir, en cómo regulan su propia conducta para lograr sus objetivos (Marcovitch y Zelazo, 1999). Por último, se observa con claridad como los niños/as modifican sus estrategias y procedimientos para resolver un problema (Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara, *en prensa*).

- *¿Si es así, a través de qué instrumentos semióticos prelingüísticos (gestos y usos)?*

Los niños y niñas del estudio se autorregulan a través de los *usos culturales de objetos e instrumentos* así como con *gestos en su mayoría privados (ostensiones)* y empleados de forma *flexible*. Lo anterior coincide con estudios previos desde la Pragmática del Objeto (Rodríguez & Moro, 1999) en donde los objetos son culturales y tienen funciones y reglas de uso públicos (Basilio & Rodríguez, 2011; Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara, *en prensa* ; Moreno-Llanos, 2018). De esta manera se afianza la idea de que los niños/as buscan sus propios medios para resolver las dificultades, autorregulando su comportamiento con signos no lingüísticos (Rodríguez & Palacios, 2007; Basilio & Rodríguez, 2011, 2017; Rodríguez & Moreno-Llanos, *enviado*). Los *usos protocanónicos* son comunes en las secuencias analizadas porque representan la transición al *uso canónico*, por ese motivo los niños/as suelen recurrir a distintas estrategias antes de lograr el uso público.

Es importante mencionar que los sistemas semióticos que emplean este grupo de niños/as son permitidos gracias a la materialidad que la maestra deja accesible en el aula y que media entre sus intenciones educativas (Estrada, 2019).

- *¿En qué tipos de situaciones educativas lo hacen?*

Estrada (2019) ha investigado sobre las situaciones educativas que se suelen proponer en las escuelas infantiles y las ha categorizado en su tesis en tres: *dirigidas, estructuradas y semiestructuradas*. En este trabajo hemos encontrado que las *situaciones estructuradas* estuvieron presentes en tres de las cuatro escuelas infantiles elegidas en ambos países, es decir, fueron las más comunes, lo cual coincide con el estudio realizado por Estrada (2019). La propuesta de juego heurístico, puzzles y la de retos son ejemplos de estas situaciones. Estrada (2019) las describe como aquellas que son planificadas, donde el maestro/a suele ser protagonista, alternando su posición algunas veces como figura y otras como fondo. Las propuestas mencionadas forman parte de esta gama de situaciones y en ellas se evidencia como seis niños/as logran autorregularse.

La organización de los objetos seleccionados (puzzles, piezas de madera, llaves, cadenas, botes de aluminio y de cartón) se encarga de definir cada actividad y la flexibilidad

de cada maestra permite que los niños/as tomen decisiones (Estrada, 2019), inclusive la alternancia entre figura y fondo es clave, pues al inicio es la maestra quien figura cuando introduce y dirige la actividad. Por ejemplo, en la propuesta de puzzles, la maestra introduce el material e invita a los niños/as a utilizarlo permitiendo que asuman poco a poco el control de la actividad, en algunas ocasiones dirige y en otras observa la acción de cada niña/o. En el caso de las propuestas de juego heurístico y retos, la maestra es quien configura el espacio y distribuye los objetos e instrumentos pero enseguida se coloca como observadora interviniendo únicamente para regular cuando surge algún conflicto o para reestablecer alguna regla. En estas dos últimas propuestas las maestras permiten que los niños/as decidan qué hacer con los objetos, cuando, cómo y con quién, lo cual permite abrir un espacio a la autorregulación para hacerle frente a los desafíos cognitivos/comunicativos, sociales y emocionales que surgen al usar la materialidad (Estrada, 2019).

Ahora bien, en una de las *situaciones estructuradas (Exploración con Alubias)* llevada a cabo en el centro de Puntarenas, a pesar de que la maestra alternó entre ser figura y algunas veces fondo, su rol más directivo y el tipo de materialidad utilizada no permitió que los niños/as se enfrentaran a desafíos. Lo anterior es clave porque pone de manifiesto lo establecido por Estrada (2019) en la toma de decisiones por parte de la maestra al decidir “1) los objetos para usar; 2) los tipos de usos de estos objetos; 3) el lugar de usos de estos objetos 4) la forma de organización de la actividad conjunta al usar los objetos con compañeros/as; 5) la gestión de estados emocionales acerca de y a través de los usos de los objetos; 6) el momento de la actividad” (p. 261).

La propuesta de juego libre (*situación semiestructurada*) llevada a cabo en una de las escuelas de Costa Rica se caracterizó por su naturaleza abierta y espontánea donde el niño siempre fue figura y la maestra fondo. La materialidad no ha sido organizada y seleccionada por la maestra de una manera específica y son los niños/as lo que acceden a los objetos de manera regular. Tal y como se observa en la Figura 21, el niño dispone de una serie de objetos que utiliza para definir su propia actividad, identificando una meta respecto a los usos de los objetos y evaluando su proceso a través de sistemas semióticos (usos y gestos), lo cual pone de manifiesto la capacidad de regular sus procesos cognitivos y de acción.

Por último, en una de las propuestas del centro de Puntarenas, caracterizada por ser una *situación dirigida (Cantando en el corro)* se observa como los niños/as son espectadores pasivos y se dispone de un espacio definido por la maestra para llevar a cabo la actividad. En este caso el espacio para la actividad autorregulada de los niños/as es casi nula y el tiempo para participar es controlado por la maestra, lo cuál no permitió que los niños/as se dieran retos, esto coincide con el trabajo de Mieto & Cavaton (2018). Al haber acciones más directivas en las que los niños/as inhiben sus objetivos y estrategias, la posibilidad de los usos de los objetos son menores y, por lo tanto, las oportunidades de autorregularse también.

Como parte importante del trabajo, nos dimos a la tarea de plantear algunas *hipótesis* que pueden ayudar a explicar y comprender lo hallado en este centro: 1) El aula está conformada por niños y niñas con edades muy distintas que marcan diferencia en su desarrollo y por ello las propuestas deben ser ajustadas a la etapa en la que se encuentran, significando un gran reto para el grupo de maestras. 2) El Informe Estado de la Educación⁷ del presente año ha cuestionado la implementación del Programa de Preescolar planteado por el Ministerio de Educación Pública desde el año 2014, ya que no existe concordancia entre lo descrito en el papel y lo que ocurre en el aula. Además resalta algunos elementos que han dificultado la aplicación del mismo “la articulación entre los actores, el papel de cada uno en la cadena de implementación, los procesos de capacitación y las estrategias de comunicación y acción para lograr los cambios que se requieren en el aula” (p.60). Partiendo de lo anterior, sabemos que estas dificultades se reflejan en las actividades cotidianas de las escuelas infantiles que difieren según cada contexto de enseñanza/aprendizaje. Es importante resaltar las necesidades de los centros para así plantear un modelo de encuentro educativo desde la perspectiva de *una comunidad de aprendices* (Rogoff, 2003), en la cual el maestro/a y los niños/as participan de actividades de una manera colaborativa, en las que cada uno presenta una responsabilidad variada pero

⁷ El *Informe Estado de la Educación* es una iniciativa del Consejo Nacional de Rectores (Conare) que desde el año 2006 da seguimiento al desempeño de la educación costarricense, con el fin de propiciar el debate ciudadano y apoyar el proceso de toma de decisiones en este campo.

coordinada. Tal y como lo menciona Estrada (2019) “el maestro/a es responsable de guiar el proceso y apoyar el cambio de los grados y formas de participación de los niños/as dentro de las prácticas” (p.89).

- *¿Cuál es el rol que cumple la maestra para facilitar o no la autorregulación?*

Coincidiendo con otros estudios, la maestra cumple un rol fundamental (Ishiguro, 2016; Rodríguez, Moreno-Llanos, Cerchiaro, Mieto y Guevara, *enviado*; Moreno-Llanos, 2018), pues es quien configura y organiza la materialidad según sus intenciones educativas y canaliza espacios para la participación de los niños/as, mostrándoles los usos de los objetos y ofreciéndoles retos. Su intervención es clave, pues en sus mediaciones guía el comportamiento de los niños/as, inclusive en sus prácticas educativas media la interacción entre los niños/as cuando usan los objetos (Harrison y Sumsion, 2014).

Cuando la maestra se posiciona en su rol como observadora permite que los niños/as sean sujetos activos que toman decisiones de si participan o no en su propuesta (Estrada, 2019), abriendo el paso para que estos se enfrenten a retos siendo capaces de autorregularse. Por lo tanto, su rol permite o no que los niños/as encuentren oportunidades para construir situaciones retadoras que pongan de manifiesto sus habilidades. De lo contrario, se encuentran las situaciones en las que su papel es directivo, con un mayor control de la actividad y con una gama tan reducida de la materialidad, que limita cualquier posibilidad de que los niños/as se encuentren con algún desafío (Mieto & Cavaton, 2018; Estrada, 2019).

7. Conclusiones

Como principales conclusiones del estudio se establecen las siguientes: 1) Tal y como lo mencionan algunos autores, las FE pueden ser estudiadas en la cotidianidad de los niños y niñas, es este caso, en la Escuela Infantil (Barker, J; Semenov, A; Michaelson, L, Provan, L; Snyder, H & Munakata, Y; 2014). Partiendo de lo anterior se establece que 2) los adultos, pueden intervenir y favorecer el desarrollo de estos procesos cognitivos aportando nuevas condiciones o normas, pues se confirma una vez más que los niños/as se autorregulan cuando se enfrentan a retos en relación con los usos culturales de los objetos e instrumentos que representan una dificultad (Rodríguez et al.,2017). 3) Sin embargo, hay aspectos que dificultan que los niños/as se encuentren con un mundo de posibilidades para

enfrentarse a retos y objetivos en el aula. Uno de ellos es la falta de articulación entre lo establecido en el currículum y las prácticas en el aula. 4) Estos hallazgos son compartidos gracias a la posibilidad de filmar lo que ocurre dentro de las aulas y por ello consideramos que es una herramienta esencial que permite e invita a la reflexión conjunta entre maestros/as con el objetivo de ajustar sus prácticas y así avanzar en su Zona de Desarrollo Proximal.

8. Limitaciones y futuras investigaciones

Como primera limitación del estudio se encuentra el tiempo destinado para realizar las grabaciones en Madrid. Por motivos personales de estadía en España se dificultó la posibilidad de ampliar las sesiones de grabación en cada una de las escuelas elegidas y solo durante los meses de diciembre y enero se pudieron realizar filmaciones. Por este motivo, los participantes fueron elegidos *a posteriori*, tras las filmaciones en la escuela, lo cual es otra limitación. Para estudios posteriores, se deberían escoger qué niñas y niños formarían parte del estudio antes, evitando así momentos fuera de cámara. Otra limitación fue el enfoque de la cámara durante algunas grabaciones, ya que en algunos momentos se dificultaba filmar la mayor cantidad de niños/as posible, pues la mayoría ya andaban. Esto dificultó el registro de algunas categorías de observación.

Es necesario continuar esta línea de investigación recogiendo información sobre un mayor número de niñas y niños en diferentes Escuelas Infantiles ampliando aún más los contextos culturales y niveles socioeconómicos. Así como de niños y niñas con, o en riesgo, de desarrollo atípico, con el objetivo de establecer signos de alarma y diseñar intervenciones tempranas en el desarrollo.

9. Agradecimientos

Cierro esta etapa de mi formación profesional con mucha emoción, y aunque fue extensa, cada uno de sus momentos me han marcado profundamente. Agradezco en primer lugar a las Escuelas Infantiles en Madrid: “Los Arcos” y “El Olivo”, así como a su equipo educativo por permitirme conocer más de su mundo de prácticas y reflexiones.

En Costa Rica, agradezco a Doña Guiselle Alpizar y a Milena Vargas por facilitarme el acceso a los centros y darle valor a mi trabajo de investigación. También le doy las gracias

a los equipos del Kinder Playhouse y del centro ubicado en Puntarenas por la confianza al abrirme sus puertas.

Esta travesía no habría sido posible sin la ayuda de mis tutoras: Nuria Rupérez, Cintia Rodríguez y Ángeles Medina como profesora del máster y compañera de equipo de EAT. Un simple gracias se queda corto porque sin su apoyo y confianza, el camino habría sido más difícil. Gracias a las tres por creer en mí y valorar mi trabajo. A Iván Moreno-Llanos, gracias por guiarme a la distancia, por la paciencia y motivación y principalmente por sacar el tiempo para ayudarme.

Por último, agradezco a mi familia, a mi esposo, a mi papá y mis hermanos porque quizás sin su fuerza y motivación, no habría salido adelante. Este trabajo es parte de una importante promesa. A mi madre, mi ángel en el cielo, esto te lo dedico a vos.

10. Referencias

- Baddeley, A. (2007). *Oxford psychology series: Vol. 45. Working memory, thought, action*. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Barker, J.E., Semenov, A.D., Michaelson, L., Provan, L.S., Snyder, H.R. & Munakata Y. (2014). Less-structured time in children's daily lives predicts self-directed executive functioning. *Frontiers in Psychology*, 5. doi:10.3389/fpsyg.2014.00593
- Basilio, M., & Rodríguez, C. (2011). Usos, gestos y vocalizaciones privadas: De la interacción social a la autorregulación. *Infancia y Aprendizaje*, 34, 181–194. doi:10.1174/021037011795377593.
- Basilio, M. (2014). Los signos preverbales como herramientas de pensamiento: El origen social de la autorregulación cognitiva en niños de 14 a 18 meses de edad. (Tesis doctoral) Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Basilio, M & Rodríguez, C. (2017). How toddlers think with their hands: Social and private gestures as evidence of cognitive self-regulation in guided play with objects. *Early Child Development and Care*, 1–16. doi:10.1080/03004430.2016.1202944.
- Bell, M.A & Adams, S.E. (1999). Comparable performance on looking and reaching version of the A-not-B task at 8 months of age. *Infant Behavior and Development*, 22, 221-235.
- Best, J.R. & Miller, P.H. (2010). A Developmental Perspective on Executive Function. *Child Development*, 81(6), 1641-1660.
- Carlson, S., & Moses, L. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032– 1053.

- Carlson, S. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28, 595-616.
- Cerchiaro, E. (2014). Emergencia, patrones de cambio y trayectorias de desarrollo en niños entre 15 y 26 meses de edad (Doctoral Dissertation). Universidad del Valle. Instituto de Psicología, Santiago de Cali, Colombia.
- Chevalier, N. (2010). Les fonctions executives chez l'enfant: concepts et développement. *Canadian Psychology*, 51(3), 149-13.
- 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 and Development*, 7(2), 211. http://doi.org/10.1207/s15327647jcd0702_4
- Diamond, A. (1985). Development of the Ability to Use Recall to Guide Action, as Indicated by Infants' Performance on AB. *Child Development*, 56, 868-883.
- Diamond A & Gilbert J; (1989). Development as Progressive Inhibitory Control of Action: Retrieval of a Contiguous Object. *Cognitive Development*, 4, 224-249.
- Diamond, A. (1991). Neuropsychological insights into the meaning of object concept development. In S. Carey & R. Gelman (Eds.), *The epigenesis of mind: Essays on biology and knowledge* (67-110). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Diamond, A. & Goldman-Rakic, P.S. (1989). Comparison of human infants and rhesus monkeys on Piaget's AB task: evidence for dependence on dorsolateral prefrontal cortex. *Experimental Brain Research*, 74, 24-40.
- Encuesta Nacional de Hogares 2010-2018. Instituto Nacional de Estadística y Censos. San José, Costa Rica.
- Edo i Basté, M. (2012). Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 80, 71-84.
- Espy, K.A; Kaufmann, P.M; McDiarmid, M.D & Glisky, M.L (1999). Executive Functioning in Preschool Children: Performance on A-Not-B and Other Delayed Response Format Tasks. *Brain and Cognition*. 141(2):178-199.
- Estrada, L.F. (2019). Materialidad y practicas educativas en la Escuela Infantil con niños/as entre 1 y 2 años: Una aproximación cultural, semiótica y pragmática (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Friedman, N. P., Miyake, A., Robinson, J. L. & Hewitt, J. K. (2011). Developmental trajectories in toddlers' self-restraint predict individual differences in executive functions 14 years later: A behavioral genetic analysis. *Developmental Psychology*, 47, 1410-1430.

- Giménez, G y Castro, G. (2017). ¿Por qué los estudiantes de colegios públicos y privados de Costa Rica obtienen distintos resultados académicos? *Revista de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales*, 25(49), 34-45.
- Harrison, L., y Sumsion, J., (2014). *Lived Spaces of Infant-Toddler Education and Care*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Howieson, D; Lezak, M y Loring, D. (2004). *Neuropsychological Assessment*. Fourth Edition. New York: Oxford University Press.
- Hughes, C. & Ensor, R. (2005). Executive function and theory of mind in 2 year olds: a family affair? *Developmental Neuropsychology*, 28, 645–668.
- Ishiguro, H. (2016). How a young child learns how to take part in mealtimes in a Japanese day-care center: A longitudinal case study. *European Journal of Psychology of Education*, 31, 13–27. doi:10.1007/s10212-014-0222-9.
- Johansson, M., Marciszko, C., Brocki, K. & Bohlin, G. (2015) Individual Differences in Early Executive Functions: A Longitudinal Study from 12 to 36 Months. *Infant and Child Development*, 24(5). doi: 10.1002/icd.195
- León, O.G. & Montero, I. (2015). *Métodos de investigación en Psicología y Educación. Las tradiciones cuantitativa y cualitativa*. 4. a edición. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Ley N° 9220. Red Nacional de Cuido Infantil, San José, Costa Rica. 24 de marzo de 2014.
- Luria, A. (1959). The directive function of speech in development and dissolutions. *Word*, 1959, 15, 341-352.
- Luria, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. Oxford, England: Basic Books.
- Luria, A., & Yudovich, F. (1972). *Speech and the development of mental processes in the child*. Harmondsworth, UK: Penguin Books.
- Luria, A., & Yudovich, F. (1984). *Speech and the development of mental processes in the child*. Harmondsworth, UK: Penguin Books
- Marcovitch, S. & Zelazo, P. D. (1999) The A-not-B error: Results from a logistic meta-analysis. *Child Development* 70:1297–313.
- Mieto, G. & Cavaton, F. (2018). Dynamic interactions and semiotic systems mediated by the use of objects in educational practices for 0-2-year olds. Communication presented at the Paper Session 23: Infancy II. *48th Annual Meeting, JPS Society*. 31 May-2 June, Amsterdam.

- Miller, S. E., & Marcovitch, S. (2015). Examining executive function in the second year of life: Coherence, stability, and relations to joint attention and language. *Developmental psychology*, 51(1), 101.
- Moreno-Llanos, I. (2018). Las primeras manifestaciones de las Funciones Ejecutivas en la Escuela Infantil. (Trabajo Final de Máster). Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Moriguchi, Y., Chevalier, N. y Zelazo, P.D. (2016). Editorial: Development of Executive Function during Childhood. *Frontiers in Psychology*, 7(6).
- Moro, C. (2012). Heuristique des thèses sémiotiques vygotskiennes pour l'approche du développement des fonctions exécutives chez le jeune enfant. *Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio, Vygotskij and language/Vygotskij e il linguaggio*, 6, 210–224.
- Neale, D; Basilio, M & Whitebread, D. (2018). The Grasping Task: A 12-month predictor of 24-month delay task performance and BRIEF-P inhibition scores. *Infant and Child Development*, e2098. doi: <https://doi.org/10.1002/icd.2092>.
- Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1991). *Seis Estudios de Psicología*. Barcelona: Editorial Labor.
- Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. En Boekaerts, Monique, Pintrich, Paul R., & Zeidner, Moshe (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451-502). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Postic, M. & de Ketele, J.M. (1992). *Observar las situaciones educativas*. Madrid: Narcea.
- Puche-Navarro, R. (2005). Los comienzos de la experimentación y la racionalidad mejorante en el niño. En R. Puche-Navarro, *Formación de herramientas científicas en el niño pequeño*, 13-44. Cali: Universidad del Valle.
- Rodríguez, C. & Moro, C. (1999). *El mágico número tres. Cuando los niños aún no hablan*. Barcelona: Paidós.
- Rodríguez, C., & Palacios, P. (2007). Do private gestures have a self-regulatory function?: A case study. *Infant Behavior and Development*, 30(2), 180-194. <http://doi.org/10.1016/j.infbeh.2007.02.010>.
- Rodríguez, C. (2012). The functional permanence of the object: a product of consensus. In E. Martí & C. Rodríguez (Eds.), *After Piaget* (pp-123-150). Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.

- Rodríguez, C; Estrada, L; Moreno-Llanos, I & de los Reyes, J.L. (2017). Funciones Ejecutivas y acción educativa en la Escuela Infantil: usos y gestos privados al final del primer año, *Estudios de Psicología*, 38:2, 385-423, doi: 10.1080/02109395.2017.
- Rodríguez, C., Moreno-Llanos, I., Cerchiaro, E., Mieto, G. y Guevara, I. (*en prensa*). Origen y desarrollo de las funciones ejecutivas en el aula 0-1 de la escuela infantil. In C. Rodríguez y J.L. de los Reyes (Eds.). *Los objetos sí importan. Acción educativa en la escuela infantil*. Barcelona: Horsori.
- Rodríguez, C. y Moreno-Llanos, I. (*enviado*). A pragmatic turn in early EFs through uses and gestures. A case study from 8 to 17 months of age at a nursery school. *Integrative Psychological & Behavioral Science*.
- Séptimo Informe Estado de la Educación. (2019). Programa Estado de la Nación. San José, Costa Rica.
- Veenman, M. V. J., & Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15(2), 159-176. doi:10.1016/j.lindif.2004.12.001.
- Winsler, A. (2009). Still talking to ourselves after all these years: A review of current research on private speech. In A. Winsler, C. Fernyhough, & I. Montero (Eds.), *Private speech, executive functioning, and the development of verbal self-regulation* (pp. 3–41). New York, NY: Cambridge University Press.
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2004). Executive function in typical and atypical development. In U. Goswami (Ed.), *Blackwell handbook of childhood cognitive development* (pp. 445–469). Oxford: Blackwell.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. En D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research and applications* (pp. 1-30). New York: Lawrence Erlbaum Associates.