

# PROPUESTA DE INTERVENCIÓN CON LEGO® EDUCATION EN PROCESOS ATENCIONALES DE NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA



Jazmín Sánchez García<sup>1</sup>, Gerardo Maldonado Paz<sup>1</sup>,  
Eduardo Espinosa Garamendi<sup>2</sup>, Alma Janeth Moreno Aguirre<sup>3</sup>



1. Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas/ Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
2. Instituto Nacional de Pediatría (México)
3. Facultad de Comunicación Humana/ Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

correo: jazmin.sanchez@uaem.edu.mx

## INTRODUCCIÓN

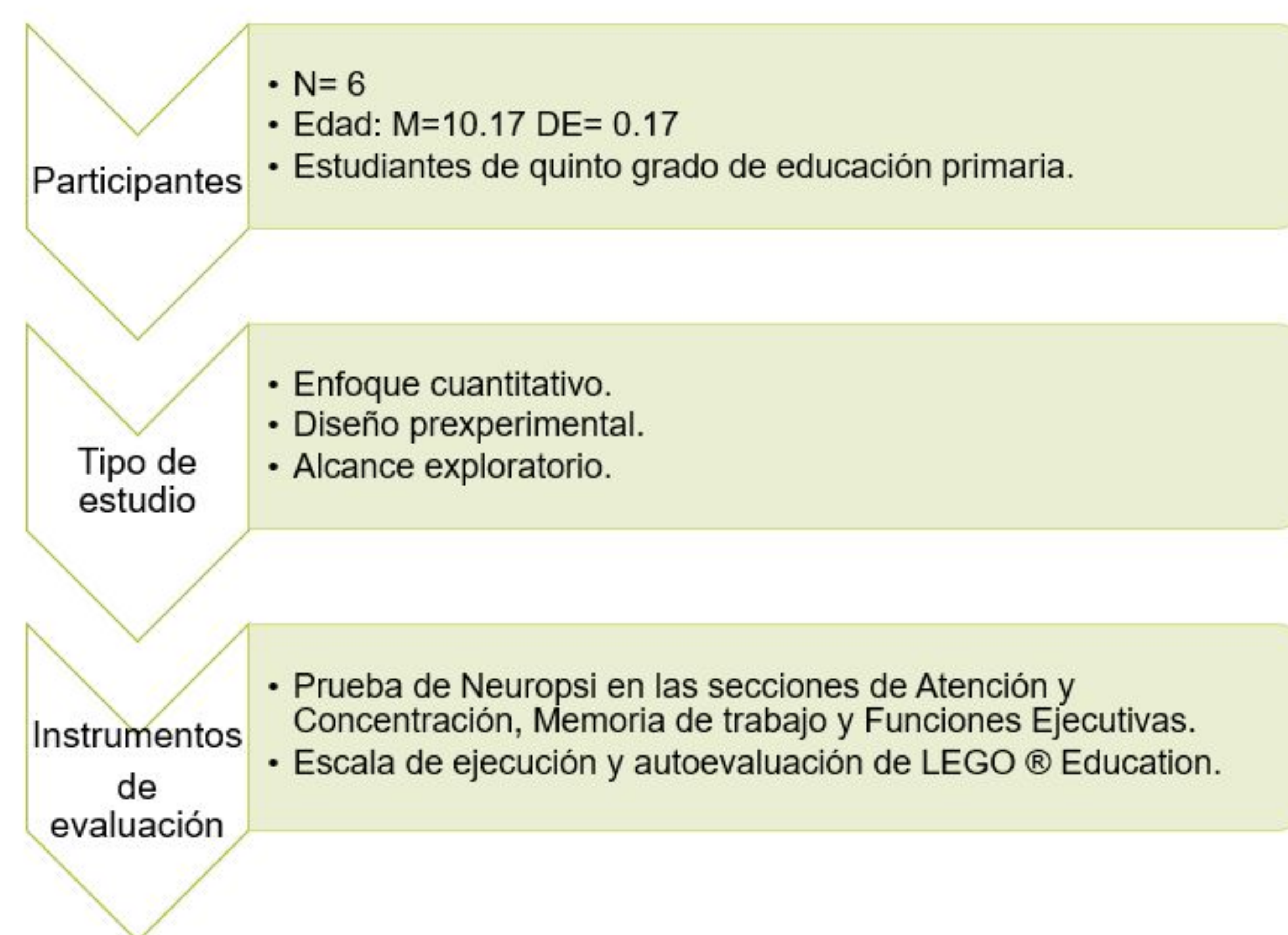
La atención es fundamental para todas las actividades humanas, su control implica la capacidad de concentrarse, dividir y cambiar la orientación de la misma, así como de conectar con la memoria de trabajo (Baddeley, 2003). Desde hace tiempo se han detectado problemas en dicho proceso cognitivo durante la etapa escolar básica, los cuales afectan el aprendizaje. Por ello, uno de los propósitos principales de este trabajo es utilizar la robótica educativa como herramienta didáctica a través del enfoque educativo STEAM y LEGO® Education para potenciar las habilidades cognitivas de estudiantes de educación primaria, mejorando la atención, la memoria y las funciones ejecutivas.

Dicha herramienta ha mostrado su eficacia para mejorar procesos cognitivos de niños que viven con alguna condición clínica, sin embargo, aún no se ha investigado su eficacia en niños neurotípicos.

### Objetivos específicos

- ❖ Analizar el efecto de la intervención con LEGO® Education en los procesos de atención en niños y niñas de quinto grado de educación primaria.
- ❖ Evaluar los procesos atencionales de las y los participantes con la prueba Neuropsi Atención y Memoria (Ostrosky et al., 2019) pre y post intervención.

## MÉTODO



### Intervención



## RESULTADOS PRELIMINARES

En la tabla 1 se muestran los resultados al comparar las evaluaciones del pre-test y el post-test, con el objetivo de analizar las diferencias en el desempeño de las y los participantes en diversas subpruebas de Atención y Concentración, Memoria de Trabajo y Funciones Ejecutivas, derivado de la intervención con LEGO® Education.

Los datos recopilados revelan cambios en el nivel de rendimiento en ciertas subpruebas. Estas diferencias son más notables en las áreas de Atención y Concentración, así como en Funciones Ejecutivas. Los resultados sugieren que la intervención con LEGO® Education ha influido en la mejora del desempeño cognitivo de los participantes en estas áreas específicas.

Tabla 1. Evaluación de prueba Neuropsi

Secciones y subpruebas	Participante 1		Participante 2		Participante 3		Participante 4		Participante 5		Participante 6	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test	Pre-test	Post-Test
<b>Atención y concentración</b>												
Retención dígitos en progresión	6	6	4	5	3	4	3	3	3	3	5	6
Cubos progresión	7	6	4	5	5	7	5	5	4	4	5	5
Detección visual aciertos	8	13	7	11	12	16	13	18	10	13	10	11
Detección de dígitos total	9	10	9	10	9	10	9	9	4	10	10	10
Serios sucesivas	1	3	1	3	1	1	0	3	0	1	0	3
<b>Memoria de Trabajo</b>												
Retención de dígitos regresión	3	4	4	3	3	4	2	3	3	2	3	3
Cubos regresión	5	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	6
<b>Funciones Ejecutivas</b>												
Formación categorías	9	14	11	12	6	14	5	14	5	12	8	17
Fluidez verbal semántica total	15	19	9	14	16	24	11	16	15	17	14	21
Fluidez verbal fonológica total	6	6	5	9	9	13	3	7	6	8	10	8
Fluidez no verbal total	7	11	7	15	2	5	6	14	0	5	8	15
Funciones motoras total	17	19	18	19	16	19	13	20	16	19	17	19
Stroop tiempo interferencia	68	63	48	38	40	32	63	63	77	60	52	44
Stroop aciertos interferencia	35	35	35	36	34	36	27	34	23	32	35	35

Nota: Las celdas marcadas en color celeste indican un cambio en el nivel del rango de desempeño según los estándares establecidos en la prueba Neuropsi.

## CONCLUSIONES

Los resultados indican que las actividades con Lego® Education influyen positivamente en la atención, la memoria de trabajo y las funciones ejecutivas de los participantes. Estos descubrimientos concuerdan con la literatura actual que enfatiza el valor de las actividades lúdicas en el desarrollo cognitivo. Esta investigación amplía el conocimiento sobre cómo las intervenciones basadas en LEGO® Education pueden beneficiar habilidades cognitivas específicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), 829–839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Espinosa-Garamendi, E., García-Benítez, L. A., Valenzuela Alarcón, E., y Mendoza-Torreblanca, J. G. (2022). Habilitación de funciones frontales básicas en cardiopatías congénitas a través de LEGO® Education. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 16(1), 11–16. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2022.16.01.02>
- Ostrosky, F., Gómez, M. E., Matute, E., Ardila, A., y Pineda, A. (2019). *Neuropsi Atención y Memoria: Manual* (p. 62).