

I Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología  
XVI Jornadas de Investigación Quinto Encuentro de Investigadores en Psicología  
del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos  
Aires, 2009.

## **Relación entre la memoria de trabajo verbal y el conocimiento léxico en niños de 6 y 11 años.**

Injoque-ricle, Irene, Calero, Alejandra Daniela  
y Burin, Débora.

Cita:

Injoque-ricle, Irene, Calero, Alejandra Daniela y Burin, Débora (2009).  
*Relación entre la memoria de trabajo verbal y el conocimiento léxico en  
niños de 6 y 11 años. I Congreso Internacional de Investigación y  
Práctica Profesional en Psicología XVI Jornadas de Investigación Quinto  
Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de  
Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-020/136>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eYG7/7cF>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso  
abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su  
producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:  
<https://www.aacademica.org>.*

# RELACIÓN ENTRE LA MEMORIA DE TRABAJO VERBAL Y EL CONOCIMIENTO LÉXICO EN NIÑOS DE 6 Y 11 AÑOS

Injoque-ricle, Irene; Calero, Alejandra Daniela; Burin, Débora  
CONICET - Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

---

## RESUMEN

La Memoria de Trabajo es una función cognitiva central en la interface entre la percepción y la acción. Es un sistema activo responsable del almacenamiento temporal y procesamiento simultáneo de información, que tiene capacidad limitada. Según el modelo clásico de Baddeley (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986) está formada por tres componentes: el Ejecutivo Central, la Agenda Viso-Espacial y el Bucle Fonológico. Muchos estudios han demostrado la relación entre la Memoria de Trabajo, más específicamente de su componente verbal, con la adquisición de vocabulario en la infancia. El objetivo de este trabajo es replicar esos hallazgos en niños de 6 años de edad y ver si se mantiene dicha relación en chicos de 11 años. Para ello se utilizó la prueba Amplitud de No-Palabras de la Batería Automatizada de Memoria de Trabajo (Alloway, Gathercole & Pickering, 2004) y Vocabulario del WISC-III (Wechsler, 1994). Se encontró una asociación significativa entre las dos pruebas en los niños más pequeños, pero no así en los de más edad. Esto indicaría que la Memoria de Trabajo verbal es importante para la adquisición de nuevo vocabulario en la temprana infancia.

## Palabras clave

Memoria de Trabajo Evaluación Vocabulario Niños

## ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN VERBAL WORKING MEMORY AND LEXICAL KNOWLEDGE IN 6- AND 11-YEARS OLD CHILDREN  
Working Memory is a central cognitive function at the interface between perception and action. Is an active memory system responsible for temporal storage and simultaneous processing of information, with limited capacity. According to Baddeley's classic model (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986) it has three components: the Central Executive, The Visuospatial Sketchpad, and the Phonological Loop. Different studies have shown the relationship between the Phonological Loop and vocabulary acquisition in children. The aim of this study is to replicate those findings in 6-years old children and to explore if that relationship stands in 11-years old. Non-Word Recall from the Automated Working Memory Assessment Battery Test (Alloway, Gathercole & Pickering, 2004) and Vocabulary from WISC-III (Wechsler, 1994) were used. A significant association between both tests was obtain for the 6-years old, but not for the 11-years old children. This could indicate that Verbal Working Memory is important for vocabulary acquisition in early childhood.

## Key words

Working memory Assessment Vocabulary Children

---

## MARCO TEÓRICO

La Memoria de Trabajo (MT) es una función cognitiva central en la interfase entre la percepción y la acción. Se asume que opera siempre que se necesita retener y manipular información durante breves períodos de tiempo, para poder realizar tareas cognitivas (Linden & Hitch, 2007). El modelo clásico de Baddeley (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986) plantea que la MT está compuesta por dos sistemas esclavos independientes que procesan diferentes tipos

de información: el Bucle Fonológico cuando es verbal y la Agenda Viso-Espacial si es visual. La información de distintas fuentes es integrada por un mecanismo unitario de control, que supervisa y coordina a los sistemas subsidiarios: el Ejecutivo Central. Los almacenes de modalidad específica tienen una capacidad limitada de almacenamiento temporario, y un mecanismo de mantenimiento de la información. El funcionamiento de la MT en tareas complejas implica generalmente la combinación de alguno de los almacenes y la actuación del Ejecutivo Central. El papel de los almacenes periféricos en la cognición compleja se pone de manifiesto cuando fallan, en la patología neurológica, o en el estudio del desarrollo de las capacidades cognitivas.

Respecto del componente fonológico-verbal pasivo de la memoria de trabajo, el Bucle Fonológico, Gathercole & Baddeley (1990) encontraron una asociación significativa entre el vocabulario y la repetición de no palabras en niños de 4 años. Gathercole, Willis, Emslie y Baddeley (1992) encontraron los mismos resultados en niños de 5. Esta relación no implica causalidad, sino que es plausible asumir que una buena memoria fonológica a corto plazo facilita la adquisición de vocabulario. El apoyo por la primacía del Bucle Fonológico en la adquisición de nuevo vocabulario proviene de un estudio en el que se encontró que la repetición de no palabras en niños de 4 años predecía la adquisición de vocabulario a los 5, mientras que los intentos de predecir la repetición de no palabras a partir de los puntajes obtenidos en la prueba de vocabulario a los 4 años, no tuvo éxito (Gathercole & Baddeley, 1989).

En función de los resultados hallados en los estudios citados queda clara la relación entre el Bucle Fonológico y la adquisición de nuevo vocabulario en la temprana infancia, ahora bien, ¿existe también esta relación en los niños de más edad?.

## OBJETIVO

Estudiar la relación entre la MT verbal y el conocimiento léxico en niños de 6 y 11 años de edad.

## MÉTODO

### Sujetos:

La muestra estuvo compuesta por 120 sujetos de ambos sexos (68 mujeres -56.67% y 52 varones), distribuidos uniformemente en tres grupos de edades, que concurrían dos instituciones educativas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (58 escuela A -48.33% y 62 escuela B). Los grupos estuvieron compuestos por: 60 niños de 6 años y 60 de 11 años (ver Tabla 1).

Los niños participaron con el consentimiento de los padres a los que se les aseguró el anonimato de los participantes y la confidencialidad de la información.

Tabla 1. Distribución por sexo según grupo de edad

|         | Edad |       |    |       |
|---------|------|-------|----|-------|
|         | 6    | 11    |    |       |
|         | N    | %     | N  | %     |
| Mujeres | 25   | 41.67 | 43 | 71.67 |
| varones | 35   | 58.33 | 17 | 28.33 |
| Total   | 60   | 100   | 60 | 100   |

Fueron excluidos de la muestra aquellos niños repetentes, con trastornos neuropsicológicos, psiquiátricos, auditivos o del lenguaje.

## MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

**Amplitud de No-Palabras:** es una de las pruebas tradicionales para evaluar la capacidad de almacenamiento de información fonológico-verbal de la MT. Se le presentan al niño una serie de no-palabras y tiene que recordarlos en exacto orden inverso. Consta de 6 niveles que van de 1 a 6 no-palabras, y cada nivel está compuesto por 6 ensayos. Para poder avanzar de nivel tiene que haber realizado de manera correcta al menos 4 ensayos. Si realiza incorrectamente tres ensayos de un mismo nivel, automáticamente se interrumpe la tarea.

Esta versión de Amplitud de No-Palabras, junto con otras once pruebas, forma parte de la Batería Automatizada de Memoria de Trabajo (AWMA; Alloway, Gathercole & Pickering, 2004), que per-

mite medir los tres componentes del modelo clásico de MT de Baddeley (Baddeley & Hitch, 1974; Baddeley, 1986).

**Vocabulario (WISC-III, Wechsler, 1994):** Tiene como objetivo medir el conocimiento verbal y el nivel de formación de conceptos de un niño. El examinador presenta palabras en voz alta que el niño tiene que definir.

Ambas tareas fueron administradas a cada uno de los 180 niños en forma individual, junto con el resto de las pruebas de la AWMA y otras medidas. La toma fue realizada en dos sesiones de aproximadamente 40 minutos, en las instituciones educativas, durante el horario escolar, en un ambiente libre de ruidos.

## RESULTADOS

La Tabla 2 muestra los estadísticos descriptivos de cada prueba.

Tabla 2. Estadísticos Descriptivos por grupo de edad

|      | Edada | Medb  | DEc  | Mind | Maxe |
|------|-------|-------|------|------|------|
| ANPf | 6     | 8.15  | 2.87 | 2    | 13   |
|      | 11    | 11.22 | 3.65 | 5    | 21   |
| VOCg | 6     | 16.75 | 8.58 | 2    | 33   |
|      | 11    | 33.32 | 3.65 | 10   | 60   |

Nota. a: N = 60; b: Media; c: Desviación Estándar; d: Mínimo; e: Máximo; f: Amplitud de No-Palabras; g: Vocabulario

El análisis de correlaciones entre las puntuaciones obtenidas en ambas pruebas en cada grupo de edad refleja una asociación positiva significativa en los 6 años ( $r = .282$ ;  $p = .029$ ), pero no en los 11 (ver Tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones entre Amplitud de No-Palabras y Vocabulario

|             | Amplitud de No-Palabras |       |       |      |
|-------------|-------------------------|-------|-------|------|
|             | 6a                      |       | 11a   |      |
|             | rb                      | pc    | rb    | pc   |
| Vocabulario | .282                    | .029* | -.071 | .589 |

Nota. a: N = 60; b: Pearson; c: Significación  
\*  $p < .05$

## CONCLUSIONES

Hemos hallado una correlación moderada (.282) y significativa entre el componente fonológico de la memoria de trabajo y la amplitud de vocabulario a los seis años de edad. En contraste, a los 11 años la correlación era cercana a cero, y no significativa. Esto muestra que en la temprana infancia existe una asociación entre la medida MT verbal y el conocimiento léxico-semántico, tal como lo indican los estudios realizados por Gathercole y Baddeley (Gathercole & Baddeley, 1990; Gathercole *et al.*, 1992). Tal relación permite concluir que en esa edad existe una relación entre la adquisición de nuevo vocabulario y la memoria de trabajo verbal, y como plantearon Baddeley, Gathercole y Papagno (1998), el Bucle Fonológico podría considerarse como un dispositivo de adquisición del vocabulario, que permite apoyar el aprendizaje a largo plazo de la estructura fonológica de las palabras.

Por otro lado, la falta de asociación significativa en los 11 años podría indicar que la relación entre la MT y la adquisición de vocabulario varía con la edad, y cuando ya se ha avanzado en el desarrollo de las habilidades lingüísticas, el componente fonológico-verbal de la MT no jugaría un papel importante.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ALLOWAY, T.P.; GATHERCOLE, S.E. & PICKERING, S.J. (2004). Automated Working Memory Assessment. Computerized test battery.
- BADDELEY, A.D. & HITCH, G.J. (1974). Working memory. En G.H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory*. New York: Academic Press.
- BADDELEY, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford: Clarendon Press.
- BADDELEY, A.D.; GATHERCOLE, S.E. & PAPAGNO, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review*, 105, (1), 158-173.
- GATHERCOLE, S.E. & BADDELEY, A.D. (1989). Evaluation of the role of STM in the development of vocabulary of children: A longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 28, 200-213.
- GATHERCOLE, S.E. & BADDELEY, A.D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29 (3), 336-360.
- GATHERCOLE, S.E.; WILLIS, C.; EMSLIE, H. & BADDELEY, A.D. (1992). Phonological memory and vocabulary development during the early school years: A longitudinal study. *Developmental Psychology*, 28, 887-898.
- LINDEN, D.J. (2007). The working memory networks of the human brain. *The Neuroscientist*, 13 (3), 257-267.
- WECHSLER, D. (1994). *Test de Inteligencia para niños WISC-III*. Buenos Aires: Paidós.