

XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2008.

# **Caracterización de los lectores Braille: un estudio comparativo con buenos lectores videntes.**

Cuadro, Ariel y Piñeyro, Virginia.

Cita:

Cuadro, Ariel y Piñeyro, Virginia (2008). *Caracterización de los lectores Braille: un estudio comparativo con buenos lectores videntes. XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-032/109>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/efue/KY4>

*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>.*

# CARACTERIZACIÓN DE LOS LECTORES BRAILLE: UN ESTUDIO COMPARATIVO CON BUENOS LECTORES VIDENTES

Cuadro, Ariel; Piñeyro, Virginia  
Universidad Católica del Uruguay

---

## RESUMEN

En el presente estudio se comparan lectores ciegos, de lectura Braille, con lectores videntes, con el objetivo de caracterizar el procesamiento lector de los primeros. La muestra de lectores ciegos se encuentra constituida por 13 niños y los datos sobre los lectores normales son extraídos de la investigación realizada por Cuadro (2005). Se analizó el rendimiento de los grupos en tareas que implican procesamiento fonológico y procesamiento ortográfico. Los resultados muestran que los lectores Braille en comparación con los videntes normales, presentan en general un nivel lector inferior; que se relaciona con un bajo dominio de los mecanismos de procesamiento lector (fonológico y ortográfico). De todos modos ambos mecanismos se fortalecen a medida que aumenta la escolarización, en comparación con su propio rendimiento. En las habilidades metafonológicas; no se hallaron diferencias significativas entre los grupos de lectores.

## Palabras clave

Lectura Sistema braille

## ABSTRACT

CHARACTERIZATION OF BRAILLE READERS:  
A COMPARATIVE STUDY WITH SIGHTED READERS

This study compares blind Braille readers to sighted readers with the aim of characterizing the reading processes of the first. The sample of blind readers (n=13) and the data of sighted readers were extracted from previous research by Cuadro (2005). Group performance was analyzed in tasks that involve phonological processing and orthographic processing. Results show that Braille readers, compared to sighted readers, generally present a lower reading level; related with a lower domain in reading mechanism processes (phonological and orthographic). Still, both mechanisms are improved as schooling increases compared to their own performance. In what concerns metaphonological abilities, no significant differences were found between the reading groups.

## Key words

Reading Braille system

---

## INTRODUCCIÓN

La lectura es una actividad compleja (De Vega y col., 1990) que resulta fundamental para la adaptación e integración de las personas a nuestra sociedad. Eso explica en buena medida el interés que desde hace varias décadas ha tenido los investigadores por el conocimiento de los procesos que subyacen a la actividad lectora. El conocimiento de dichos procesos ha permitido comprender la lectura eficiente, la adquisición de la lectura y particularmente los trastornos en lectura, que conllevan frecuentemente al fracaso escolar.

En el estudio de los procesos lectores la identificación de los mecanismos de reconocimiento de palabras ha resultado esencial para entender como los lectores pueden acceder en forma eficiente a los contenidos de los textos.

La mayoría de los modelos actuales de reconocimiento de palabras incluyen un acceso directo a la información ortográfica a partir del input visual (procesamiento ortográfico o léxico) y un acceso indirecto en el que se convierte la ortografía en fonológica (procesamiento fonológico) a partir de las reglas de transformación grafema fonema (Ventura, Morais, Pattamadilok y Kolinsch, 2004; Coltheart, Rastle, Perry, Langdon y Zieger, 2001; Perfetti y Hart, 2001; Booth, Perfetti y Mac Whinney, 1999). El lector hábil utiliza ambas vías, si bien el uso de una u otra depende básicamente de la disponibilidad de conocimientos ortográficos que tenga guardado en su memoria. Asimismo a mayor automatización del procesamiento lector, se logra una lectura eficaz, lo que se traduce en un aumento en la velocidad lectora. Aquel lector que no logre una automatización de estos mecanismos, dispensará mayor tiempo y recursos cognitivos en el reconocimiento de las palabras, lo que afectará la acción de los mecanismos semánticos necesarios para la comprensión del texto (Velluntino, Fletcher, Snowling y Scanlon, 2004).

El interés que la investigación cognitiva ha tenido por la lectura, más específicamente por los procesos psicológicos que involucra, también nos ha permitido conocer más sobre el acceso lector en sistemas de escritura diferentes (Seidemberg, 1985; Seidemberg y Vidanovic, 1985; Turvey, 1989), así como en personas con deficiencias auditivas o visuales (Simón, 1994, Alegria, 1999).

En el caso de las personas ciegas, si bien se aprecian diferencias desde lo perceptivo por las propias características del Sistema Braille las investigaciones recientes (Steinman, LeJeune y Kimbrough, 2006) muestran que tanto ciegos como videntes atraviesan las mismas etapas evolutivas de adquisición de la lectura. Al tiempo que se señalan que las fortalezas y debilidades en las habilidades fonológicas en los niños ciegos serían semejantes a los videntes de su misma edad (Gillon, y Young, 2002), se destacan las diferencias a nivel de velocidad lectora, las que se sustentan en la diferencias en la amplitud perceptiva entre videntes y ciegos, al recoger la información por canales sensoriales distintos. (Trent, S y Truan, M. 1997; Greaney y Reason 1999; Simón, 1994; Wetzel y Knowlton, 2000; Delgado, Gutiérrez y Toro, 1994; Foulke y Smith 1973).

Simón, Ochaíta y Huertas (1995) indican que si bien los ciegos muestran una mejoría constante en el dominio de habilidades de transformación grafema - fonema, no logran la total realización de las tareas propuestas en el último curso, la progresión es más lenta que los videntes, y alcanzan niveles inferiores. Simón (1994) plantea que para acceder a palabras de baja frecuencia y pseudopalabras utilizan al igual que en las palabras cortas; y del mismo modo que los lectores videntes; la vía fonológica. Pero cuando la palabra es de alta frecuencia y de mayor longitud; los lectores Braille, utilizan una estrategia diferente. Para ello, necesariamente deben decodificar sus primeros caracteres, y al identificarlos si se trata de una palabra frecuente; se comienzan a activar una serie de palabras "candidatas", de manera que el lector identifica tantos caracteres como le sean necesarios para seleccionar una determinada palabra. Lo que se ha llamado vía "indirecto- inferencial" (Simón, 1994, pág.123).

En suma varios trabajos han mostrado la prevalencia en el manejo de la vía fonológica en relación a la directa (Simón, y cols., 1997; Williamson y cols, 1976); Guillén y Young, 2002), se plantea además que los lectores braille acceden a una ruta directa de naturaleza diferente a la de los videntes (Simón y cols, 1997) y que basándose en el apoyo del contexto, decodifican los primeros grafemas e infieren el resto de la palabra (Foulke y Smith, 1973; Nolan y Kederi, 1969). Los lectores ciegos parecen compensar su deficiencia en la velocidad lectora con la utilización de la información contextual, así como también de la familiaridad de las palabras y sus conocimientos de la ortografía. (Foulke y Smith, 1973; Simón, Ochaíta y Huertas, 1995)

Con el fin de lograr una mayor comprensión de los problemas lectores a lo que se enfrentan las personas ciegas, es que nos planteamos en este estudio, caracterizar a los lectores no videntes, de lectura braille, a partir de la ejecución de una serie de tareas que evalúan las diferentes habilidades implicadas en el

procesamiento lector.

## MÉTODO

### Sujetos

La muestra de lectores ciegos estuvo compuesta por 13 niños de 6 a 16 años edad; de tres centros públicos de Montevideo; dos de ellos son escuelas especializadas en discapacidad visual y un centro de rehabilitación. El nivel socio-económico de los centros varía en medio bajo y medio. La muestra de lectores normales esta compuesta por 150 sujetos, 30 por grado escolar (15 varones y 15 niñas). Comprendidos entre segundo y sexto año escolar; provenientes de tres centros privados de la ciudad de Montevideo, de niveles socio-económicos medio, bajo y alto.

### Materiales

Para la evaluación del nivel lector se utilizó la prueba de TECLE (Marín y Carrillo, 1999), que ha demostrado su eficacia a la hora de evaluar el nivel lector (Calvo, 1999; Marin, Avelledo, Vera y Alegría, 2004; Cuadro, 2007)

Las habilidades metafonológicas fueron evaluadas a partir de pruebas de omisión de primera sílaba y omisión del primer fonema (Asensio, 1989).

En la evaluación de los mecanismos de procesamiento lector se aplicaron pruebas de lectura de palabras y pseudopalabras; y de discriminación ortográfica. (Cuadro, 2007)

### Procedimiento

Previo a comenzar con la administración, se efectuaron las transcripciones al Braille, por una traductora respaldada por la UNCU. (Unión Nacional de Ciegos). Las aplicaciones fueron individuales y en el horario acordado con las escuelas. Se comenzó por las pruebas de habilidades metafonológicas; luego la lectura de palabras y pseudopalabras; seguido de la prueba de discriminación ortográfica; y finalmente la aplicación del TECLE.

En el análisis de datos las puntuaciones directas fueron tipificadas en aras de poder comparar los dos grupos (lectores videntes y lectores ciegos) midiendo las distancias con relación a la variabilidad del grupo de referencia. Las puntuaciones típicas permiten hacer comparaciones entre unidades de distintos grupos; o sea homogenizando los resultados. La media de las puntuaciones típicas es cero, mientras que su varianza y desviación típica son iguales a uno. Estas características de las puntuaciones típicas son universales, no dependen del tipo de puntuaciones, ni de su dispersión, ni de su número. (Botella, León y Martín, 1999).

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Si comparamos los lectores videntes normales con los discapacitados visuales de igual grado escolar, en cuanto a la evaluación del nivel lector, observamos que los lectores ciegos demuestran un rendimiento significativamente descendido en comparación con los lectores normales videntes. Al igual que si comparamos el nivel de los lectores Braille de sexto año escolar con el nivel de segundo año de escolar de lectores normales, apreciamos que los primeros se encuentran a tres desvíos por debajo. A medida que los lectores videntes adquieren mayores destrezas a nivel lector, la diferencia entre éstos y los ciegos se acentúa.

Al analizar los mecanismos de procesamiento lector encontramos que en las pruebas de lectura de pseudopalabras los niños ciegos evidencian ciertas dificultades en comparación con los videntes, corrigiéndose a medida que aumenta la escolarización. Estos hallazgos son congruentes con lo expuesto por Simón, Ochaíta y Huertas (1995).

En la tarea de discriminación ortográfica apreciamos diferencias significativas entre los lectores normales y los ciegos del mismo grado escolar, ya que no muestran un desenvolvimiento dentro de la normal de lectores videntes. Si bien a lo largo de la escolarización se van acercando a la media, lo más cercano a ella es a dos desvíos por debajo de la misma. A su vez, a medida que los videntes progresan en la utilización del acceso directo al léxico, la diferencia en comparación con los ciegos aumenta. Incluso aunque los lectores ciegos, hayan tenido más oportunidades que los videntes más jóvenes de enfrentarse a palabras más frecuentes, no logran compensar cognitivamente su disca-

pacidad.

Los lectores más jóvenes (entre segundo y cuarto año escolar) utilizarían la vía directa ineficazmente, lo que los conduce a cometer errores. En cambio, a medida que avanzan en la escolarización, y en el entrenamiento lector se accede a esta vía de forma más eficaz (en comparación con los lectores ciegos), si bien no logran ubicarse dentro de la normal de lectores videntes normales de acuerdo al grado escolar; se mantienen a dos desvíos de ellos.

Cuando se consideran los tiempos medios empleados en la lectura de pseudopalabras y de discriminación ortográfica, apreciamos que el tiempo de los lectores Braille es significativamente mayor que el de los videntes normales en el mismo grado escolar. Los lectores Braille tendrían un bajo dominio en la automatización de las reglas de transformación grafema-fonema (evaluado a través de la lectura de pseudopalabras) y a unos mecanismos de búsqueda léxica poco eficientes (evaluado a través de la discriminación ortográfica). Estos hallazgos son congruentes con esbozado por Ceña (1993), quien comprueba que el tiempo que necesitan los lectores ciegos para realizar la misma tarea es bastante superior al que normalmente emplean sus compañeros videntes.

De todas formas en los lectores ciegos hay diferencia entre el manejo de una u otra ruta, evidenciando un mejor desenvolvimiento en la fonológica. Ambos mecanismos a medida que aumenta la escolarización se fortalecen en comparación con su propio rendimiento. El procesamiento fonológico evidencia un funcionamiento que se aproxima más a la media de lectores videntes normales, que en el caso del procesamiento ortográfico. Estos datos coinciden con lo expuesto por Gillon y Young (2002) en relación a que los niños ciegos se apoyan más en la estrategia de la decodificación fonológica ante que el acceso directo. Incluso Simón (1994) plantea los lectores ciegos utilizarían una vía indirecto-inferido, con la cual decodifican los primeros caracteres e infieren el resto en función del contexto.

No se hallaría una diferencia significativa entre los niños ciegos y videntes en relación a las habilidades metafonológicas. Estos resultados confirman los datos aportados por investigaciones anteriores (Gillon, y Young 2002).

Podríamos concluir que los lectores Braille en comparación con los lectores videntes normales, desarrollan más eficazmente la vía fonológica que la directa. Debido a los resultados en relación a la conciencia fonológica, apreciamos que los lectores ciegos, constan con las herramientas cognitivas necesarias para acceder al léxico, pero debido a la limitación perceptiva y a las propias dificultades del Sistema Braille, al compararlos con los videntes, muestran resultados inferiores.

A este respecto se quiere destacar, lo importante de la estimulación temprana y de la exposición a diversos aprendizajes; ya que a lo largo de los años, se logra compensar cognitivamente la privación sensorial. En situaciones donde no se intervenga activamente, el desarrollo cognitivo no compensaría el déficit generado. Estos datos son reforzados a través de investigaciones recientes, que constatan la impicancia de la estimulación temprana en la lectura Braille. (Cooper y Nichols, 2007).

---

## BIBLIOGRAFÍA

- BOOTH, J., PERFETTI, Ch. y MAC WHINNEY, B. (1999). Quick, Automatic, and General Activation of Orthographic and phonological Representations in Young Readers. *Developmental Psychology*. N° 1. Vol. 35, 3-19.
- BOTELLA, J.; LEÓN, O. y MARTÍN, R. (1999). *Análisis de datos en psicología I*. Madrid. Pirámide.
- CALVO, A. (1999) *Adquisición de la lectura en lengua castellana: perfiles cognitivos de aprendices con dificultades*. Tesis doctoral no publicada. Departamento de Psicología Básica y Metodología. Universidad de Murcia.
- CEÑA, J. (1993). Velocidad y eficiencia lectora en estudiantes de COU. *Integración*. Revista sobre ceguera y deficiencia visual. N° 12, 12-17.
- COOPER, H. y NICHOLS, S. (2007). *Technology and Early Braille Literacy: Using the Mountbatten Pro Braille in Primary-grade >*
- COLTHEART, M.; RASTLE, K.; PERRY; LANGDON, R. y ZIEGLER, J. (2001). *DRC:A Dual Route Cascades Modelo f Visual Word Recognition and Reading*

Aloud. *Psychological Review* 108(1) 204-256

CUADRO, A. (2005). Caracterización de los malos lectores en relación a los buenos lectores en niños uruguayos. Tesis Doctoral no publica. Departamento de Psicología Básica y Metodología. Universidad de Murcia.

CUADRO, A.; TRÍAS, D. y CASTRO, C. (2007). Ayudando a futuros lectores. Montevideo. Prensa Médica. Latinoamericana.

CUADRO, A.; MARIN, J. (2007) Subtipos de lectores retrasados en español. *Ciencia Psicológica*. N°2 Vol.1 133-148

DELGADO, A.; GUTIÉRREZ, M.; y TORO, B. (1994).Deficiencia visual. Aspectos psicoevolutivos y educativos.En Bueno, M Y Toro, B Málaga. Ed Aljibe.

DE VEGA, M.; GUTIÉRREZ-CALVO, M. y ALONSO, L. (1990). Lectura y Comprensión. Una perspectiva cognitiva. Madrid, Alianza.

FOULKE, E. y SMITH, T (1973). Reading print a setter al a time. En E Foulke (Ed). The development of an expanded reading code for the blind. Parte II. Washington, DC: US. Dept. of Health, Education and Wealfare, Bureau of Education for the Handicapped.

GILLON, G. y YOUNG, A. (2002). The Phonological-Awareness Skills of Children Who Are Blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, Vol. 96,38-49.

GREANEY, J. y REASON, R.(1999). Phonological processing in Braille. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, Vol 5, 215-226.

MARIN, J.; AVELEDO, F.; VERA, F.; ALEGRÍA, J. (2004). El papel de la fonología en la adquisición del léxico ortográfico. El caso de los grafemas "g" y "c". Comunicación presentda al V Congreso de la Sociedad Española de Psicología Experimental (SEPEX). Madrid.

NOLAN, Y.C y KEDERIS, J.C. (1969). Perceptual factors in Braille word recognition. American foundation for the Blind. Research series, N° 20.

PERFETTI, Ch. y HART, L. (2001). The lexical bases of comprehension Skill. In D.S. Gorfiend (Ed),On the consequences of meaning selection: Perspectives on resolving lexical ambiguity.67- 86.Washington, DC. APA.

SEIDENBERG, M. (1985) The time course of phonological code activation in two writing system. *Cognition*, 19,1-30.

SEIDENBERG, M.; VIDANOVIC, S. (1985) Word recognition in Serbo-Croatian and English: Do they differ. Papeer presentado al Psychonomic Society, Meeting, Boston.

SIMÓN, C. (1994). El desarrollo de los procesos básicos de la lectura braille. Ed. Sección de Cultura de la ONCE. Madrid.

SIMÓN, C.; OCHAÍTA y HUERTAS, J.A. (1995). Utilización de información contextual en la lectura braille. *Revista sobre ceguera y deficiencia visual*. Vol 19, 5-11.

SIMÓN, C. y ASECIO, M. (1997). La perspectiva psicolingüística de la lectura en las personas ciegas. Integración. *Revista sobre ceguera y deficiencia visual*. N°23, 19-27.

STEINMAN, A.; LEJEUNE, B.J. y KIMBROUGH, B.T. (2006). Developmental Stages of Reading Processes in Children Who Are Blind and Sighted. *Journal of Visual Impairment & Blindness*; Vol. 100, 36-46.

TRENT, S. y TRUAN, M. (1997). Speed, accuracy, and comprehension of adolescent Braille. *Journal of Visual Impairment & Blindness*; Part 1 of 2, Vol. 91, 494-501.

VELLUNTINO, F.; FLETCHER, J.; SNOWLING, M. y SCALON, D. (2004) Specific reading disability (dyslexia):What have weve learned in the past four decades?. *Journal of Child Psychology an Psychiatry* 45(1)

TURVEY, M. (1989) Summary of 15 years of research on Serbo-Croatian word recognition. Word and Sentence Recognition. Work-shop presentado al European Cognitive Psychology Society. Zanda, Yugoslavia.

VENTURA, P; MORAIS, J.; PATTAMADILOKY, CH. y KOLINSHK, R. (2004). The locus of the ortographic consistency effect in auditory Word recognition. *Language and cognitive processes*. N°19, 57- 95.

WETZEL, R. y KNOWLTON, M. (2000). A Comparison of Print and Braille Reading Rates on Three Reading Tasks. *Journal of Visual Impairment & Blindness*.Vol. 94,146-155.

WILLIAMSON, L.; ALLEN, S.; MCDONAL, B. (1976). Braille reading is lees efficient than visual reading (ERIC Document Reproduction Service n° ED 124870)