

INPUT LINGÜÍSTICO EN CLASES DE CIENCIAS: OPORTUNIDADES PARA EL APRENDIZAJE DE VOCABULARIO EN NIVEL INICIAL Y PRIMARIO.

Autor/es: MENTI, Alejandra, GIMENEZ, Florencia, DUTARI, María Paula, MONTIVERO, María Celeste

Procedencia institucional: Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Lenguas, Centro de Investigaciones de la Facultad de Lenguas: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Dirección electrónica: alebmenti@gmail.com

Número de teléfono celular: +54 0351 156211377

Eje temático: La educación de la infancia. Prácticas pedagógicas, saberes y formación docente.

Campo metodológico: Investigación

Palabras clave: input lingüístico, enseñanza, vocabulario.

Resumen

Investigaciones antecedentes (Hart & Risley, 1995; Weizman & Snow, 2001) coinciden en señalar que el desarrollo del vocabulario infantil depende del lenguaje empleado por los adultos, en particular del empleo de vocabulario poco familiar, abstracto y semánticamente complejo. Es por ello que, el presente estudio se propone analizar comparativamente la cantidad, la diversidad y el nivel de abstracción de las palabras que configuran el discurso de las maestras durante clases de ciencias sociales en salas de 5 años y en 1º grado de la escuela primaria. De este modo, se pretende identificar y describir las oportunidades que se les presentan a los alumnos para escuchar, y por tanto aprender, vocabulario diverso y complejo en las aulas. El corpus está conformado por 8 situaciones de enseñanza registradas en video en 8 cursos (4 salas de 5 años y 4 cursos de 1º grado). Todas las situaciones de enseñanza fueron transcritas según las pautas del sistema CHILDES. El programa CLAN permitió obtener medidas cuantitativas de la cantidad (*tokens*) y la diversidad (*types*) de las palabras que integran el discurso de las docentes. Se aplicaron procedimientos cualitativos (Menti & Rosemberg, 2013; Rosemberg & Stein, 2009) que permitieron ponderar el nivel de abstracción de las palabras que los alumnos escucharon en las clases. Los resultados de este estudio pusieron de manifiesto semejanzas y diferencias en las características del entorno

lingüístico al que están expuestos los alumnos en jardín de infantes y 1º grado de primaria.

1. Introducción

El presente trabajo¹ se origina en la preocupación por las diferencias que se observan entre los estudiantes en relación a la amplitud y la diversidad del vocabulario que poseen. Estas diferencias repercuten, sin duda, en la comprensión y la producción de textos y en el aprendizaje a partir de ellos. En efecto, en el ingreso a la escuela primaria o aún antes, en el jardín de infantes, suelen identificarse dificultades en muchos niños en tareas tales como comprender textos que presentan un vocabulario alejado de su entorno de referencia o relatar una experiencia pasada recurriendo a un vocabulario preciso. La comprensión y la producción de textos orales y escritos (Perfetti, 2007; Perfetti & Stafura, 2014; Protopapas, Sideridis, Mouzaki & Simos, 2007; Sénéchal, Ouellette & Rodney, 2006) así como el acceso al sistema de escritura en el proceso de alfabetización (Goswami, 2003; Perfetti, 2007) han mostrado estar asociadas a la amplitud y al grado de conocimiento del vocabulario que posee el niño.

2. Referentes teóricos - conceptuales

El aprendizaje de vocabulario en contextos de interacción

Desde la perspectiva psicolingüística, sociopragmática (Tomasello, 2003) y experiencial (Nelson, 2007), que constituye el encuadre del presente trabajo, se asume que la adquisición del vocabulario tiene lugar en los intercambios conversacionales en los que el sostén social y el contexto situacional, no verbal y lingüístico permite que el niño infiera el significado de las palabras que desconoce. El tipo de lenguaje empleado por los adultos, en particular el empleo de vocabulario poco familiar, abstracto y semánticamente complejo, incide en el desarrollo del vocabulario infantil (Beals, 1997; Beals & Tabors, 1995; Rosemberg, Stein & Menti, 2012; Weizman & Snow, 2001).

¹ El presente trabajo se enmarca en dos proyectos mayores: "Vocabulario y narración en situaciones de enseñanza en el jardín de infantes y la escuela primaria. Un estudio acerca de las oportunidades de aprendizaje del lenguaje en los intercambios verbales sobre el entorno social y natural" financiado por CONICET y "Entornos lingüísticos y enseñanza de vocabulario. Un estudio de las propiedades léxicas que configuran las clases de ciencias en el nivel inicial y primario, financiado por SECyT-UNC.

Diversas investigaciones han proporcionado evidencia empírica sobre la relación que existe entre las diferencias entre los niños en la amplitud, la diversidad y la complejidad del vocabulario y las oportunidades que ellos han tenido de escuchar palabras en sus experiencias tempranas (Beals, 1997; Beals & Tabors, 1995; Hart & Risley, 1995; Nelson, Hampson & Shaw, 1993; Tomasello, 2003; Weizman & Snow, 2001). Asimismo, algunos de estos trabajos han mostrado que estas oportunidades están, a su vez, condicionadas por la procedencia social, cultural y económica, de las familias (Hart & Risley, 1995; Rosemberg, Stein, Alam & Piacente, 2013, 2014).

Si las diferencias en la cantidad y la calidad del vocabulario de los niños no son atendidas, se amplían a lo largo de la escolaridad. En efecto, mientras que en 1° grado el vocabulario infantil varía de 2.000 a 14.000 palabras (Bloom, 2002), este rango de variación se incrementa de 3.000 a 25.000 en 3° grado y de 4.700 a 51.000 en 6° (Wysocki & Jenkins, 1987). Más allá de la escuela primaria, la brecha entre los individuos se hace más pronunciada aún y el vocabulario de un joven de 17 años puede variar entre 40 mil y 80 mil palabras.

A partir de estos resultados, diversos estudios se han focalizado en la identificación y la descripción de las propiedades léxicas de los intercambios conversacionales en los que participan los niños. En esta línea, se ha descrito la cantidad de palabras que los niños pequeños escuchan en estas situaciones de interacción así como la calidad de las mismas -diversidad, abstracción y familiaridad- (Hart & Risley, 1995; Beals, 1997; Biemiller, 2003; Menti & Rosemberg, 2013a, b y c; Rosemberg & Stein, 2009, Rosemberg, Alam & Stein 2012; Rosemberg, Stein, Alam & Piacente, 2013, 2014; Rosemberg, Stein & Borzone, 2011; Torr & Scott, 2006; Weizman & Snow, 2001).

Cabe señalar que la mayor parte de estos estudios previos se han centrado, casi exclusivamente, en el análisis de los entornos lingüísticos en el medio familiar de niños preescolares. Sin embargo, el desarrollo lingüístico y el aprendizaje del vocabulario, en particular, continúan a lo largo de la vida del individuo (Beck, McKeown & Kucan, 2002; Rosemberg, Menti & Silva, 2010). El nivel inicial y la escuela primaria constituyen, en este sentido, un contexto privilegiado en el que todos los niños tienen la oportunidad de interactuar con adultos alfabetizados- sus maestros- y de escuchar en distintas situaciones de enseñanza palabras diversas, abstractas y no familiares.

A pesar de ello, y de la importancia que el vocabulario ha mostrado tener no solo en el acceso inicial a la alfabetización sino también a lo largo de todo el proceso que conduce al dominio de los procesos de comprensión y producción de textos escritos (Sénéchal, Ouellette & Rodney, 2006; Perfetti, 2007; Perfetti & Stafura, 2014; Protopapas, Sideridis, Mouzaki & Simos, 2007), no se han reseñado trabajos que hayan estudiado, de modo comparativo, los entornos lingüísticos que integran las clases de ciencias del jardín de infantes y de la escuela primaria. En consecuencia, el presente trabajo se propone analizar las propiedades léxicas –cantidad, diversidad y abstracción del vocabulario- que configuran los intercambios conversacionales generados en clases de ciencias sociales en salas de 5 años y en 1º grado de primaria, de escuelas urbanas y rurales de la provincia de Córdoba.

3. Aspectos metodológicos

Las estrategias metodológicas del presente proyecto responden a un **diseño comparativo transversal** (Sampieri, Collado, Lucio & Pérez, 1998) que aborda el estudio de las propiedades léxicas del vocabulario disponible a los alumnos en situaciones de enseñanza en clases de ciencias sociales, considerando los siguientes aspectos: grado de escolaridad (sala de 5 años de jardín de infantes y 1º grado de la escuela primaria) y procedencia de la escuela (urbana y rural). El corpus del estudio está conformado por 8 situaciones de enseñanza registradas en 8 cursos: 4 cursos de jardín de infantes y 4 de 1º grado de escuelas primarias urbanas y rurales de la provincia de Córdoba. En cada uno de los 8 cursos, se videofilmó el desarrollo completo de una unidad temática: “Tipos de Trabajos” correspondiente al área de ciencias sociales. Todas las situaciones fueron transcritas de acuerdo a las normas estipuladas por el programa informático CHILDES (*Child Language Data Exchange System*). Las transcripciones están contenidas en el formato CHAT (*Codes for the Human Analysis of Transcripts*) que permite el procesamiento de los datos con el programa CLAN (*Computerized Language Analysis*). Para el análisis de la información se emplearon, de manera combinada, procedimientos cualitativos y cuantitativos.

Para el **análisis cualitativo**, se aplicaron procedimientos cualitativos y categorías de análisis empleados en investigaciones antecedentes (Menti & Rosemberg, 2013a;

Rosemberg & Stein, 2009) que permitieron ponderar la abstracción de las palabras que los alumnos escuchan en las clases de ciencias sociales.

En el marco de este estudio, se consideraron abstractas aquellas palabras que hacían referencia a entidades, fenómenos, propiedades o acciones no directamente observables. Del total de palabras pronunciados por las maestras durante el desarrollo de la unidad “Tipos de Trabajos”, se seleccionaron aquellas palabras léxicas -sustantivos, adjetivos y verbos- que integraban el texto académico de la unidad temática mencionada en cada uno de los 8 cursos – 20.184tokens en total-. De todas las palabras léxicas seleccionadas, se identificaron y categorizaron:

- *sustantivos* abstractos que refieren a nociones que no se observan como entidades no físicas o que implican cierto grado de generalidad como los hiperónimos. Ejemplos: *profesión, problema, deporte*.

- *adjetivos* que expresan una valoración de propiedades permanentes o transitorias no observables directamente en un individuo o fenómeno, como por ejemplo: *importante, primaria, necesario*.

- *verbos* que refieren a acciones en las que está implícita la acción del actante; acciones de afectación de estados internos en el individuo, de establecimiento e influencia en las relaciones humanas; verbos de actitud; verbos de percepción intelectual; verbos de voluntad y de sentimiento, tales como *aprender, funcionar, resolver*.

Para el **estudio cuantitativo**, se analizó de modo comparativo: 1) la cantidad total de palabras que configuran el discurso de las docentes (*tokens*); 2) los distintos tipos de palabras que las maestras pronuncian en las clases (*types*); 3) el índice de diversidad (*ratio*) medido como la cantidad palabras distintas en función del total de palabras (*types / tokens*) y 4) la abstracción de las palabras que integran el texto académico de la docente. Se establecieron las diferencias y similitudes en cada una de las variables mencionadas atendiendo a: 1) grado de escolaridad y 2) entorno urbano o rural de la escuela. Se aplicó la prueba estadística no paramétrica Wilcoxon para las comparaciones cuantitativas.

4. Resultados alcanzados y/o esperados

Los resultados de este trabajo pusieron de manifiesto que los alumnos de sala de 5 años del nivel inicial como los de 1º grado de primaria se encuentran expuestos a contextos lingüísticos similares durante las situaciones de enseñanza observadas. Es decir, los datos no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en las propiedades léxicas –cantidad, diversidad, índice de diversidad y abstracción de las palabras- que configuran el discurso de las maestras ni en función del nivel de escolaridad ni según la procedencia sociocultural de las escuelas -rurales o urbanas-

La cantidad y la diversidad de palabras que configuran el discurso de las maestras

La Tabla 1, muestra los datos cuantitativos que permiten comparar algunas de las propiedades léxicas -cantidad y diversidad de palabras- que integran los entornos lingüísticos a los que se encuentran expuestos los alumnos de sala de 5 años y de 1º grado de la escuela primaria. En tal sentido, la Tabla 1 expone la frecuencia total de palabras (*tokens*) y de los distintos tipos de palabras (*types*). Asimismo, incluye la razón entre ambas (*ratio*), que mide el grado de diversidad del vocabulario pronunciado por las maestras, considerando los tipos distintos de palabras en función de la cantidad total de las mismas.

Tabla 1: Número total de palabras, cantidad de tipos de palabras diversas e índice de diversidad en función del nivel de escolaridad

Clasific	Variable	Grupo 1	Grupo 2	n(1)	n(2)	Media(1)	Media(2)	DE(1)	DE(2)	W	p(2 colas)
Escolaridad	Tokens	1	5	4	4	2815,75	2230,25	626,22	1402,61	20,00	0,6857
Escolaridad	Types	1	5	4	4	629,75	493,25	85,19	230,45	22,00	0,3429
Escolaridad	Ratio	1	5	4	4	0,23	0,27	0,02	0,10	17,00	0,8857

Los resultados de la Tabla 1 ponen de manifiesto que las maestras de 1º grado pronuncian, en promedio, una mayor cantidad total de palabras y de distintos tipos de palabras que sus pares de sala de 5 años (*Tokens*: 2815,75 vs 2230,25; *Types*: 629,75 vs 493,25). Como contraparte, el índice de diversidad léxica (*Ratio*), del discurso es mayor en las maestras de nivel inicial que en las de 1º grado de primaria (Sala de 5 años: 0,27 vs 1º grado: 0,23). Sin embargo, la prueba estadística Wilcoxon no evidenció diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas en función del nivel de escolaridad (*Tokens*: $p= 0,6857$; *Types*: $p= 0,3429$; *Ratio*: $p= 0,8857$).

Tabla 2: Número total de palabras, cantidad de tipos de palabras diversas e índice de diversidad según la procedencia de las escuelas

Clasific	Variable	Grupo 1	Grupo 2	n(1)	n(2)	Media(1)	Media(2)	DE(1)	DE(2)	W	p(2 colas)
Contexto	Tokens	Rural	Urbano	4	4	2164,00	2882,00	1278,19	781,38	15,00	0,4857
Contexto	Types	Rural	Urbano	4	4	475,00	648,00	213,01	86,39	13,00	0,2000
Contexto	Ratio	Rural	Urbano	4	4	0,26	0,23	0,09	0,04	18,00	>0,9999

A partir de la información de la Tabla 2, se observa que las maestras de las escuelas urbanas pronuncian una mayor cantidad promedio de palabras y de tipos distintos de palabras que las docentes del nivel inicial (*Tokens*: 2882 vs. 2164; *Types*: 648 vs. 475). Sin embargo, el índice de diversidad léxica es mayor en el discurso de las docentes de las escuelas rurales (*Ratio*: 0,26) que en el de las urbanas (*Ratio*: 0,23). La aplicación de la prueba Wilcoxon no puso de manifiesto diferencias significativas entre las variables analizadas según el lugar de procedencia de las escuelas (*Tokens*: $p= 0,4857$; *Types*: $p= 0,2000$; *Ratio*: $p= >0,9999$).

La abstracción del discurso de las maestras en las situaciones de enseñanza

La información de la Tabla 3 muestra los porcentajes promedio de sustantivos, adjetivos y verbos referidos a fenómenos no observables que emplean las maestras de sala de 5 años del nivel inicial y de 1º de la escuela primaria durante el desarrollo de la unidad temática “Tipos de Trabajos”.

Tabla 3: Porcentaje promedio de palabras que aluden a entidades, propiedades o fenómenos no observables según el nivel de escolaridad

Clasificación	Variable	Grupo 1	Grupo 2	n(1)	n(2)	Media(1)	Media(2)	DE(1)	DE(2)	W	p(2 colas)
Grado de Escolaridad	% NA	1	5	4	4	15,43	12,71	6,05	4,39	19,00	0,8857
Grado de Escolaridad	% AA	1	5	4	4	0,71	1,04	0,52	0,79	16,00	0,6857
Grado de Escolaridad	% VA	1	5	4	4	8,72	14,46	3,99	4,22	12,00	0,1143

Los datos de la Tabla 3 muestran que los alumnos de 1º grado están expuestos a una mayor proporción de sustantivos referidos a fenómenos que implican un cierto grado de abstracción o generalidad como los hiperónimos que los niños de jardín de infantes (15,43% vs. 12,71%). Mientras que, por su parte, los alumnos de sala de 5 años tienen la posibilidad de escuchar durante las clases de ciencias sociales más adjetivos y verbos abstractos que los alumnos de 1º grado (Adjetivos: 1,04% vs. 0,71%; Verbos: 14,46% vs. 8,72%). A pesar de las diferencias relativas, la aplicación de la prueba estadística Wilcoxon no evidenció diferencias significativas entre los distintos niveles de la escolaridad (Sustantivos: $p= 0,8857$; Adjetivos: $p= 0,6857$; Verbos: $p= 0,1143$).

Tabla 4: Porcentaje promedio de palabras que aluden a entidades, propiedades o fenómenos no observables en función del entorno sociocultural de las escuelas

Clasificación	Variable	Grupo 1	Grupo 2	n(1)	n(2)	Media(1)	Media(2)	DE(1)	DE(2)	W	p(2 colas)
Rural / Urbana	% NA	Rural	Urbana	4	4	15,10	13,04	7,09	2,78	21,00	0,4857
Rural / Urbana	% AA	Rural	Urbana	4	4	0,97	0,78	0,80	0,55	18,00	>0,9999
Rural / Urbana	% VA	Rural	Urbana	4	4	11,11	12,07	4,47	5,92	16,00	0,6857

Los resultados de la Tabla 4 evidencian que las maestras de escuelas rurales y urbanas emplean, en promedio, porcentajes similares de sustantivos que representan entidades o fenómenos no directamente observables (15,10 % vs 13,04%); de adjetivos que expresan la valoración de propiedades no directamente observables (0,97% vs. 0,78%), como así también de verbos que expresan acciones en las que se encuentra implícita la acción del actante o acciones que aluden a la afectación de estados internos en el individuo, al establecimiento e influencia en las relaciones humanas; verbos de actitud; de percepción intelectual, de voluntad y/o sentimiento (11,11% vs 12,07%).

5. Bibliografía

- Beals, D. (1997). Sources of support for learning words in conversation: evidence from mealtimes. *Journal Child Language*, 24(3), 673-694.
- Beals, D., & Tabors, P. (1995). Arboretum, bureaucratic and carbohydrates: Preschoolers' exposure to rare vocabulary at home. *First Language*, 15, 57-76.
- Beck, I.L., McKeown, M.G., & Kucan, L. (2002). *Bringing words to life: Robust vocabulary instruction*. New York: Guilford Press.
- Biemiller, A. (2003). Vocabulary: Needed if more children are to read well. *Reading Psychology*, 24, 323-335.
- Bloom, P. (2002). *How children learn the meanings of words*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Goswami, U. (2003). Early phonological development and the acquisition of literacy. In Dickinson, D.K., & Neuman, S.B. (Eds.). *Handbook of Early Literacy Research* (pp. 111-125). New York: Guilford Press.
- Hart, B., & Risley, T.R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Menti, A., & Rosemberg, C.R. (2013^a). Propiedades léxicas del entorno lingüístico generadas en clases de Ciencias Sociales en la escuela primaria. Un estudio del vocabulario al que se hallan expuestos los niños. *Interdisciplinaria*, 30(2), 201-218.
- Menti, A., & Rosemberg, C.R. (2013^b). La enseñanza de nuevas palabras en situaciones de enseñanza de ciencias sociales. Un estudio en escuelas primarias de Argentina. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 4(19), 53-68.
- Menti, A., & Rosemberg, C.R. (2013^c). ¿Cómo se enseñan palabras poco familiares en las clases de ciencias en la escuela primaria? Un estudio en escuelas argentinas. *Lenguas Modernas*, 41, 95-114.
- Nelson, K. (2007). *Young minds in social worlds. Experience, meaning and memory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Nelson, K., Hampson, J., & Shaw, K.L. (1993). Nouns in early lexicons: evidence, explanations and implications. *Journal of Child Language*, 20, 61-84.

- Perfetti, C.A. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383.
- Perfetti, C.A., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 22-3.
- Protopapas, A., Sideridis, G., Mouzaki, A., & Simos, P. (2007). Development of lexical mediation in the relation between reading comprehension and word reading skills in Greek. *Scientific Studies of Reading*, 11(3), 165-197.
- Rosemberg, C.R., & Stein, A. (2009). Vocabulario y alfabetización temprana. Un estudio del entorno lingüístico en hogares de poblaciones urbano-marginadas. En M.C. Richaud & J.E. Moreno (Eds.), *Investigación en Ciencias del Comportamiento* (pp. 517-541). Buenos Aires: Ediciones CIIPME-CONICET.
- Rosemberg, C.R., Alam, F., & Stein, A. (2012). Future Talk and Lexical Input. A Study with Two Social Groups from Argentina. *ELA2012 -Early language acquisition*. Lyon.
- Rosemberg, C.R., Menti, A., Silva, M.L. (2010). "La adquisición y el aprendizaje del vocabulario. Su importancia para la alfabetización". Módulo 6. En C.R. Rosemberg, A.M. Borzone & M.L. Silva (2010). *El desarrollo del lenguaje y el desarrollo cognitivo de niños en el jardín de infantes*. Fundación Arcor, Consejo General de Educación de la Provincia de Entre Ríos.
- Rosemberg, C.R., Stein, A., & Borzone, A.M. (2011). Lexical input to young children from extremely poor communities in Argentina. Effects of a home literacy program. *Journal of Research in Childhood Education*, 9(1), 36-52.
- Rosemberg, C.R., Stein, A., & Menti, A. (2012). Orientación educativa sobre el vocabulario y el acceso a la alfabetización. Evaluación de impacto de un programa de intervención. *Orientación y Sociedad*, 11, 41-62.
- Rosemberg, C.R., Stein, A., Alam, F., Piacente, T. (2013). Lexical input to young children at home. A study with three social groups in Argentina. *2013 SRCD Biennial meeting*. EEUU.
- Rosemberg, C.R., Stein, A., Alam, F., & Piacente, T. (2014). Variation in the quantity and quality of lexical input and childrens vocabulary use. A study with two social groups from Argentina. *13th International congress for the study of child language*. Amsterdam.
- Sampieri, R.H., Collado, C.F., Lucio, P.B., & Pérez, M.L.C. (1998). *Metodología de la investigación*. México DF, México: McGraw Hill.

- Sénéchal, M., Ouellette, G., & Rodney, D. (2006). The misunderstood giant: On the predictive role of early vocabulary in future reading. In Dickinson, D., & Neuman, S.B. (Eds.). *Handbook of Early Literacy Research*, 2 (pp. 173-184). New York: Guilford Press.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Torr, J., & Scott, C. (2006). Learning 'special words': Technical vocabulary in the talk of adults and preschoolers during shared reading. *Journal of Early Childhood Research*, 4(2), 153-167.
- Weizman, Z., & Snow, C. (2001). Lexical input as related to children's vocabulary acquisition: Effects of sophisticated exposure and support for meaning. *Developmental Psychology*, 37(2), 265-279.
- Wysocki, K., & Jenkins, J.R. (1987). Deriving word meanings through morphological generalization. *Reading Research Quarterly*, 22(1), 66-81.