

Revisión Sistemática a Estudios de Disponibilidad Léxica en la Base de Datos Scielo y sus Aportes a Educación

Carolina Zambrano*, Darío Rojas y Pedro Salcedo

Departamento de Metodología de Investigación e Informática Educacional, Facultad de Educación Universidad de Concepción, Concepción, Chile. (e-mail: carolinazambrano@gmail.com; dfrojas@gmail.com; paslagos@gmail.com)

* Autor a quien debe ser enviada la correspondencia

Recibido Nov. 29, 2018; Aceptado Ene. 30, 2019; Versión final Feb. 27, 2019, Publicado Ago. 2019

Resumen

El propósito del estudio fue realizar una revisión sistemática, usando la base de datos Scielo, de estudios empíricos sobre disponibilidad léxica. Para ello, se definió dos objetivos: 1) caracterizar la investigación desarrollada en el área de estudios de disponibilidad léxica, 2) describir los aportes al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica. Como criterio de elegibilidad se consideró a los artículos que reportaban hallazgos usando análisis cuantitativo y/o cualitativo y/o un nuevo método o metodología de análisis del léxico disponible y/o análisis semántico del léxico disponible usando grafos. Como resultado del análisis se presenta información bibliométrica y la caracterización en base a los parámetros de análisis. Se concluye que los estudios de léxico disponible en la base de datos Scielo están en fase de desarrollo inicial, revelando oportunidades para el crecimiento de esta área de investigación y su intersección con el ámbito de la educación

Palabras clave: revisión sistemática; léxico disponible; educación; análisis de contenido

Systematic Review of Lexical Availability Studies in the Scielo Data Base and its Contributions to Education

Abstract

The purpose of the study was to perform a systematic review, using the Scielo database, of empirical studies on lexical availability. To do this, two objectives were defined: 1) characterize the research developed in the field of studies of lexical availability, 2) describe the contributions to the field of education of studies of lexical availability. As an eligibility criterion, the articles that reported findings were considered using quantitative and/or qualitative analysis and/or a new available lexical analysis method or methodology and/or semantic analysis of the lexicon available using graphs. As a result of the analysis, bibliometric information and characterization are presented based on the parameters of the analysis. It is concluded that the lexicon studies available in the Scielo database are in the initial development phase, revealing opportunities for the growth of this research area and its intersection with the field of education

Keywords: systematic review; lexicon available; education; content analysis

INTRODUCCIÓN

El léxico disponible es definido como el conjunto de palabras que los hablantes poseen en su lexicón mental (Bartol, 2006; Valencia y Echeverría, 1999). En otras palabras, se refiere al vocabulario personal que posee un hablante para desenvolverse en contextos comunicativos y/o en un ámbito específico del conocimiento. Se mide a través de la prueba de disponibilidad léxica que consiste en asociar palabras también llamadas vocablos o unidades léxicas a una categoría semántica que se denomina centro de interés. El resultado de la aplicación de la prueba de disponibilidad léxica se analiza cuantitativamente a través de índices y cualitativamente por descripción e interpretación de los resultados asociados a cada centro de interés. Los índices de disponibilidad léxica mayormente usados son: 1) Número de Lexicones (N): corresponde a la cantidad de individuos considerados en un grupo, por lo que también representa la cantidad de lexicones en un centro de interés; 2) Promedio de Respuestas (XR): indica cuántos vocablos en promedio ha respondido un grupo de individuos ante un centro de interés específico; 3) Número de Palabras Diferentes (NPD): es un índice que da cuenta del total de vocablos que produce un grupo de sujetos para algún centro de interés, considerando cada palabra una única vez; 4) Índice de Cohesión (IC): es un indicador del grado de coincidencia en las respuestas de los individuos. Este permite analizar comparativamente el léxico de un centro de interés en distintos grupos de sujetos, estableciendo cuan similares son las respuestas en cada uno de ellos. 5) Índice de Disponibilidad Léxica (IDL): corresponde al grado de disponibilidad de un vocablo en el grupo, ante un estímulo o centro de interés 6) Número Total de Palabras por sujeto (NTP): es el número total de palabras incluidas las repetidas (Bartol, 2006; Valencia y Echeverría, 1999)

La aplicación de estudios de análisis de disponibilidad léxica se ha desarrollado en su mayoría en España y Latinoamérica en el contexto del proyecto panhispánico de léxico disponible que utiliza un estándar de 16 centros de interés tales como: los animales, el cuerpo humano, entre otros (Garzón y Penagos, 2016; Hernández-Muñoz, 2015; Pacheco et al., 2017, entre otros). Además, en los últimos años la evidencia mostrada en los estudios se ha focalizado en investigaciones que han considerado como ámbito el léxico disponible en matemáticas (Cerdeira et al., 2017; Ferreira et al., 2014; Salcedo et al., 2013; Salcedo et al., 2017; Urzúa et al., 2006;), disponibilidad léxica y comprensión lectora (Cepeda et al., 2017), estudios de léxico disponible de inglés como segunda lengua de instrucción formalizada (Germany y Cartes, 2000), en el ámbito de léxico disponible de tecnología (Tome, 2016) y de enseñanza del español como lengua extranjera (Serfati, 2016). También se reportan investigaciones que analizan características psicolingüísticas y cognitivas de la disponibilidad léxica (Echeverría et al., 2008; Henríquez et al., 2016; Hernández y López, 2014; Manjón-Cabeza, 2010). Sin embargo, no se ha estudiado los aportes que los estudios de disponibilidad léxica podrían otorgar al ámbito educativo a través de revisiones sistemáticas a la literatura que permitan agrupar los aportes enunciados por la comunidad de investigadores. Por los antecedentes anteriores, y con el propósito de analizar los estudios de disponibilidad léxica disponibles en la base de datos Scielo se realiza una revisión sistemática. Para ello, se aplican métodos basados en los lineamientos establecidos por (Petticrew y Roberts, 2008) para las revisiones sistemáticas en ciencias sociales y en la guía de Campbell Colaboration. Las preguntas de investigación que orientaron la revisión sistemática son: ¿qué características tienen los estudios de disponibilidad léxica en la base de datos Scielo? y ¿cuál es el aporte al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica? Para dar respuesta a las preguntas de investigación se establecieron los siguientes objetivos: 1) caracterizar la investigación desarrollada en el área de estudios de disponibilidad léxica en estudiantes de nivel escolar y/o universitario y 2) describir los aportes al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica.

MÉTODO

En este apartado se describen los procedimientos aplicados para el desarrollo de la revisión sistemática usando métodos basados en los lineamientos establecidos por Petticrew y Roberts (2008) y en la guía de Campbell Colaboration.

Búsqueda, Criterios de inclusión y selección de los artículos

Para seleccionar los artículos, se emplearon los descriptores (“availability” and “lexical” and (“methodology” OR “analysis” OR “method” OR “education” OR “index” OR “IDL”)). Se consideraron todos los artículos encontrados entre los años 2002 y 2018 que cumplieren con los criterios de inclusión. La fecha de la consulta fue agosto 2018. La entrada de descriptores y operadores lógicos ingresada en la página web www.scielo.org para la búsqueda de los artículos es la siguiente: ((availability) AND (lexical) AND ((methodology) OR (analysis) OR (method) OR (education) OR (index) OR (IDL))). Esta entrada reportó 16 trabajos de los que se descartaron 4 para el análisis debido a que no cumplieron con los criterios de inclusión que son: 1) El artículo reporta hallazgos empíricos sobre análisis cuantitativo y/o cualitativo del léxico disponible; 2) El artículo reporta un nuevo método y/o metodología de análisis del léxico disponible; 3) El artículo reporta hallazgos empíricos usando grafos para el análisis semántico del léxico disponible; y 4) El artículo reporta un método,

metodología, herramienta y/o tipología para el análisis del léxico disponible usando grafos. La Figura 1 muestra el flujograma de búsqueda y selección de las fuentes analizadas desde la base de datos Scielo. Los 4 artículos descartados por no cumplir los criterios de inclusión para la revisión sistemática se presentan en la Tabla 1.

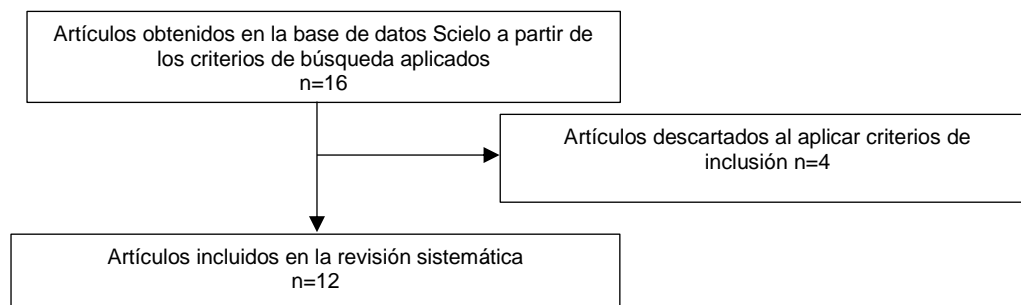


Fig. 1: Flujograma de búsqueda y selección de las fuentes analizadas desde la base de datos Scielo

Tabla 1: Artículos descartados

Artículo	Motivo del descarte del artículo
(Callealta y Gallego, 2016)	En esta investigación se estudian las fórmulas matemáticas utilizadas en los estudios de disponibilidad léxica, es un valioso trabajo que permite comprender por qué se debiese estandarizar los índices y sus efectos en el tamaño de las muestras para la comparabilidad de los estudios. No obstante, no se reportan hallazgos empíricos producto del análisis del léxico disponible porque no es el objetivo del estudio.
(Majumder et al., 2016)	No es estudio de léxico disponible porque se revisan métodos y herramientas para el análisis de la similaridad semántica textual.
(Carvalho, 2010)	No es estudio de léxico disponible porque se analiza la variable género en textos bajo la perspectiva sistémico-funcional.
(Echeverría, 2002)	No es estudio de léxico disponible porque se revisan programas computacionales para el español como lengua materna.

Parámetros de análisis considerados

Los 12 artículos se estudiaron en base a los objetivos propuestos y parámetros de análisis que se muestran en la Tabla 2. Luego, las Tablas 3, 4 y 5 presentan una breve reseña de cada estudio. Finalmente, para dar cumplimiento al segundo objetivo se realizó un análisis de contenido para obtener los párrafos con los aportes a educación declarados por los autores. Estos se exponen en la Tabla 6.

Tabla 2: Descripción de Parámetros de Análisis

Parámetro de análisis	Descripción
Fuente	Es la referencia al artículo que contiene el estudio
País	País de origen del autor principal
Tipo de Estudio	Describe el tipo de estudio
Tamaño Muestra	Se refiere a la cantidad de participantes del estudio
Nivel Educativo	Escolar o Universitario
Centro(s) de Interés	Se señala las categorías semánticas también llamadas centro de interés que se indican como estímulo para que el participante evoque las palabras que asocia a éste.
Índice(s)	Se refiere a los índices utilizados en el estudio para analizar los datos recogidos
Clasificación del Estudio	Estudios de Léxico Disponible asociados al proyecto Panhispánico (ELDPanhispánico) Estudios de Léxico Disponible Específico a un ámbito (ELDEspecífico) Propuesta de métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible (ELDMétodo-Herramienta)

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados del análisis de los artículos en base a los objetivos y parámetros definidos. En este contexto, las Tablas 3, 4 y 5 muestran una breve descripción de los estudios clasificados según el parámetro de análisis "clasificación del estudio".

Caracterización de los estudios de disponibilidad léxica

La Fig. 2 muestra la tendencia de producción por año de estudios de disponibilidad léxica en la base de datos Scielo. Se observa que se ha incrementado la producción de investigaciones desde el año 2014 a pesar de que continúa baja. Luego, en la Fig.3 se muestra la producción por país, se observa que Chile lidera la investigación en el ámbito de estudios de disponibilidad léxica con un 66.67%, seguida por Colombia con un 25% y Cuba con un 8.33% del total de estudios analizados recuperados de la base de datos Scielo.

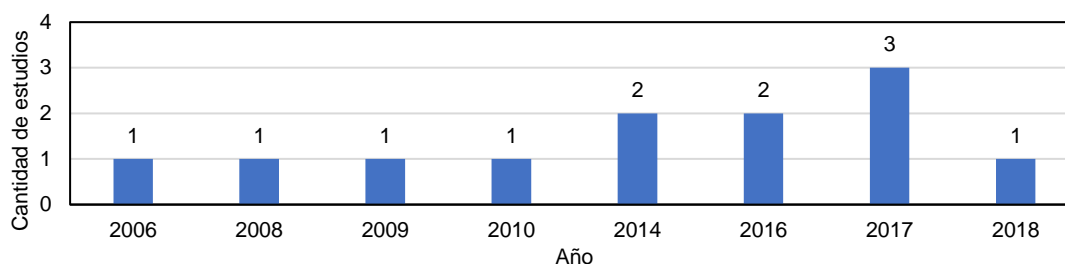


Fig. 2: Producción por año de estudios de disponibilidad léxica en la base de datos Scielo

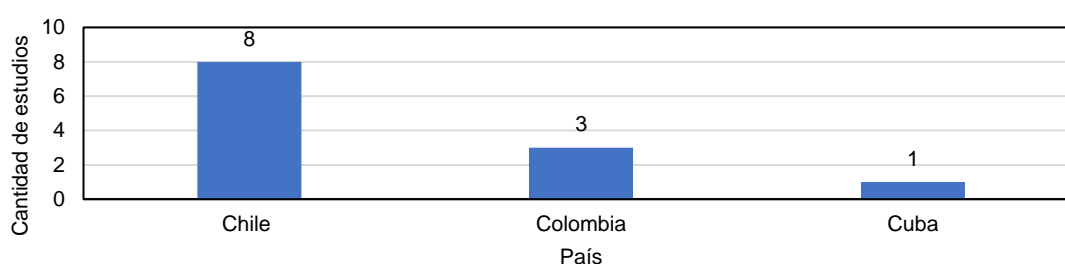


Fig. 3: Producción por país de estudios de disponibilidad léxica en la base de datos Scielo

En relación con el tipo de estudio se distinguen tres: descriptivo y transversal, descriptivo, correlacional y predictivo, y descriptivo con análisis de las estructuras semánticas que se forman a partir del léxico disponible usando grafos. Los estudios de tipo descriptivo y transversal representan el 66.67%, los estudios descriptivo correlacional y predictivo representan el 16.67% y dos estudios presentan nuevos métodos de análisis y/o herramientas con un 16.67% del total de los estudios. Respecto a los tamaños de muestra de los estudios de disponibilidad léxica, cabe señalar que son variables, desde 45 participantes a 1557 participantes. No obstante, el tamaño de muestra más frecuente varía entre 70 a 150 participantes. Referente al nivel educacional de los participantes un 54.54% de los estudios incluyó a estudiantes escolares y un 45.46% de los estudios incorporó a estudiantes universitarios considerando un total de 11 estudios porque el artículo (Echeverría et al., 2008) corresponde a la herramienta DISPOGRAFOS para el análisis de las estructuras semánticas que se forman a partir del léxico disponible usando grafos. En cuanto a los centros de interés más utilizados estos corresponden a los centros de interés estandarizados del proyecto panhispánico de léxico disponible con un 58.33%. En el caso de centros de interés asociados a léxico disponible a un ámbito específico se reportan 5 estudios que corresponden al 41.67% de los estudios de léxico disponible en la base de datos Scielo. En relación con los índices utilizados no existe homogeneidad en el uso de ellos. Sin embargo, el más utilizado es el índice de cohesión IC como se observa en Fig.4.

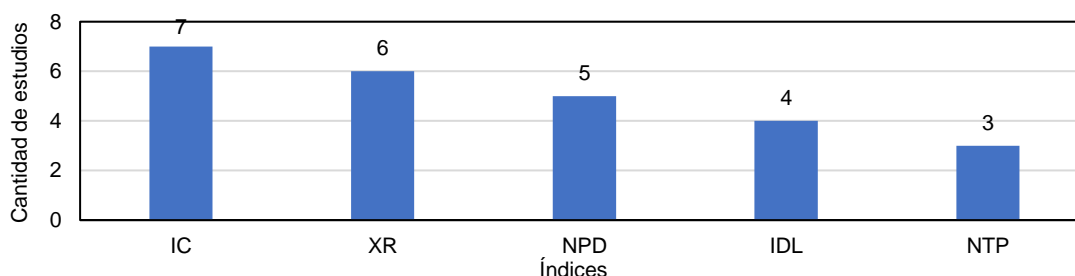


Fig. 4: Cantidad de estudios que utilizan los distintos índices para el análisis cuantitativo de la disponibilidad léxica

Respecto al tipo de estudio hemos realizado la siguiente clasificación: 1) Estudios de Léxico Disponible asociados al proyecto Panhispánico (ELDPanhispánico), 2) Estudios de Léxico Disponible Específico a un ámbito (ELDEspecífico) y 3) Propuesta de métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible (ALDMétodo-Herramienta). A continuación, se presenta una breve descripción de cada estudio ordenados según la clasificación anterior.

Estudios de Léxico Disponible asociados al proyecto Panhispánico

Los estudios de léxico disponible asociados al proyecto Panhispánico utilizan todos o algunos de los 16 centros de interés definidos por ese proyecto que son: 1) partes del cuerpo, 2) la ropa, 3) partes de la casa sin los muebles, 4) los muebles de la casa, 5) alimentos y bebidas, 6) objetos colocados, en la mesa para la comida, 7) la cocina y sus utensilios, 8) la escuela, 9) calefacción e iluminación, 10) la ciudad, 11) el campo, 12) medios de transporte, 13) trabajos del campo y del jardín, 14) los animales, 15) juegos y diversiones, 16) profesiones y oficios. En la Tabla 3 se observa que la mayoría de los estudios de léxico disponible asociados al proyecto Panhispánico realizan análisis cuantitativos usando los índices de disponibilidad léxica tales como: IC, XR, IDL, entre otros (Cepeda et al., 2014; Garzón y Penagos, 2016; Pacheco et al., 2017; Valencia, 2010). En efecto, sólo dos estudios se centran en el análisis de las estructuras semánticas que se forman a partir de los grafos (Henríquez et al., 2016; Mateus-Ferro et al., 2018) para proponer mecanismos de asociación y/o agrupación del léxico disponible.

Tabla 3: Reseña de los estudios de Léxico Disponible asociados al proyecto Panhispánico

N	Fuente	Reseña del Estudio
4	Valencia, 2010	Se estudia la estructura del vocabulario para la categoría semántica colores de una muestra de hablantes santiaguinos estratificada por edad, género y nivel sociocultural.
5	(Cepeda et al., 2014)	Se analiza el léxico disponible asociado a 11 centros de interés del proyecto Panhispánico de léxico disponible.
7	Henríquez et al., 2016	El objetivo del estudio es el análisis de las estructuras semánticas que se forman al representar el léxico disponible mediante grafos. Para el análisis se utiliza 1 centro de interés que es cuerpo humano. Se proponen ocho mecanismos de agrupación que son: coordinación, asociación general, asociación espacial, asociación parte-todo, asociación funcional, sinonimia, derivación y composición sintagmática.
8	Garzón y Penagos, 2016	Se estudia la disponibilidad léxica asociada a los 16 centros del interés definidos por el proyecto Panhispánico de léxico disponible más otros cinco centros de interés. Se realizan análisis cuantitativos y cualitativos del léxico recogido comparando con otros estudios.
11	(Pacheco et al., 2017)	Se estudia el léxico disponible asociado a 4 centros de interés del proyecto Panhispánico de léxico disponible con el propósito de mostrar como la variable sexo influye en los vocablos que declaran los estudiantes.
12	Mateus-Ferro et al., 2018	Se propone una tipología de mecanismos de asociación entre unidades léxicas analizando las estructuras semánticas que se forman a partir del léxico disponible usando grafos. Se utilizan 9 centros de interés asociados al proyecto Panhispánico de léxico disponible. Se propone una tipología de mecanismos que demuestra que las relaciones asociativas entre unidades léxicas son complejas y tienen que ver con los dos tipos de procesamiento que son: el procesamiento lógico (simbólico) y el procesamiento analógico (experiencial)

Estudios de Léxico Disponible Específico a un ámbito

Los estudios de léxico disponible específico a un ámbito, recuperados de la base de datos Scielo en su mayoría se refieren al estudio del léxico disponible en el contexto de las matemáticas (Urzúa, Sáez y Echeverría, 2006; Ferreira, Salcedo y Del Valle, 2014; Cerda et al., 2017) y sólo uno se refiere al ámbito de "atributos que asignaría a un buen médico" (Fasce et al., 2009). En la Tabla 4 se presenta una breve descripción de estos estudios.

Tabla 4: Reseña de los estudios de Léxico Disponible Específico a un ámbito

N	Fuente	Reseña del Estudio
3	Fasce et al., 2009)	En este trabajo se analiza el centro de interés "atributos que asignaría a un buen médico". El índice IDL se utiliza para el análisis cuantitativo y para el análisis cualitativo de las redes semánticas que se forman a partir del léxico disponible se usan grafos. Se emplea el software dispografo y el software dispogen. Los resultados indican que los atributos: excelencia, empatía, responsabilidad, habilidad, capacitación continua, amabilidad y compromiso representan los de mayor disponibilidad léxica tanto para los estudiantes de medicina como para los médicos.
6	Ferreira et al., 2014	En este artículo se estudia el léxico disponible en el ámbito de las matemáticas en estudiantes de enseñanza media (secundaria) en Chile. Los resultados indican un aumento en el promedio de palabras y palabras diferentes a medida que aumenta el nivel educativo.
9	Cerda et al., 2017	Se presenta un estudio de predictibilidad del rendimiento académico de estudiantes de la carrera de Pedagogía en Matemáticas usando variables socio-educativas, el número de palabras asociadas a la disponibilidad léxica y variables cognitivas. Se evidencia empíricamente el rol de la variable disponibilidad léxica, medida por el número de palabras y asociada al centro de interés datos y azar, que junto a otras dos variables cognitivas en un modelo de regresión lineal múltiple explican el 42% de la variabilidad del rendimiento académico.

Propuesta de métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible

En la Tabla 5 se observa que dos artículos presentan propuestas de métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible. En la primera investigación de (Echeverría et al., 2008) se aporta con una herramienta llamada DispoGrafo para el análisis de las estructuras semánticas que se forman a partir del léxico disponible usando grafos. Y en la segunda investigación de (Rojas, Zambrano y Salcedo, 2017) se propone una metodología que utiliza una aproximación algorítmica para el análisis de disponibilidad léxica entre lexicones.

Tabla 5: Reseña de investigaciones que proponen métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible

N	Fuente	Reseña del Estudio
2	Echeverría et al., 2008	En esta investigación se presenta un programa computacional llamado DispoGrafo para el análisis de las estructuras semánticas que se forman a partir del léxico disponible usando grafos. Esta herramienta genera automáticamente grafos cuyos nodos representan palabras y las aristas simbolizan las relaciones entre ellas.
10	Rojas et al., 2017	En esta investigación se propone una metodología que utiliza una aproximación algorítmica para el análisis de disponibilidad léxica entre lexicones. El enfoque propuesto permite determinar relaciones de disponibilidad léxica a nivel de los individuos directamente, permitiendo realizar comparaciones con independencia del tamaño de la muestra, e incluso entre lexicones pertenecientes a distintos centros de interés. Se define una nueva medida de disimilitud entre lexicones, basada en la distancia de Levenshtein, la que permite utilizar un enfoque de análisis cuantitativo mediante técnicas estadísticas y de agrupación que no son posibles en los enfoques tradicionales de análisis de la disponibilidad léxica.

Aportes al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica

En este apartado se describen los aportes al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica con el propósito de dar cumplimiento al segundo objetivo. Para ello, en la Tabla 6 se presentan los párrafos extraídos desde los artículos por la aplicación de análisis de contenido, los que luego se discuten.

Tabla 6: Aportes al ámbito de la educación de estudios de disponibilidad léxica (base de datos Scielo)

N	Fuente	Párrafo enunciado por autores como aporte de disponibilidad léxica al ámbito de la educación
1	Urzúa et al., 2006)	Los autores indican los siguientes hallazgos que tienen relevancia en el ámbito educativo: <i>"baja producción léxica del grupo N3 el que, recordemos, tiene alumnos desde 1988 en la universidad. Esto podría explicar su bajo rendimiento"</i> y también que el <i>"léxico representa de forma básica a cada uno de los centros de interés"</i> (Urzúa, Sáez y Echeverría, 2006, p.75). También los autores señalan que: <i>"...si bien estos indicadores nos dan una referencia sobre cuántas y cuáles son las palabras disponibles de alumnos y profesores de Ingeniería Civil Matemática, también nos entrega parámetros sobre las diferencias entre unos y otros, cómo es el modelo a seguir (en el caso de los profesores) y cuáles son los errores conceptuales más frecuentes."</i> (Urzúa, Sáez y Echeverría, 2006, p.75).
2	Echeverría et al., 2008)	Los autores de este artículo no mencionan directamente aportes al ámbito de la educación. No obstante, el software Dispografo que es presentado en el artículo, permite el análisis cualitativo de las relaciones semánticas que se forman a partir de los datos recogidos mediante la prueba de disponibilidad léxica.
3	Fasce et al., 2009)	Los autores destacan que el aporte de su estudio al ámbito de la educación es: <i>"Desde el punto de vista educacional, se presenta una metodología de enseñanza aprendizaje que permite incorporar tempranamente en los estudios médicos de pregrado elementos relacionados con el Profesionalismo"</i> (Fasce et al., 2009, p.751). Lo que indican los autores se logra al comparar el léxico de los estudiantes de medicina con los médicos en ejercicio.
4	Valencia, 2010	El aporte de este estudio al ámbito educativo se relaciona con el hallazgo que evidencia que la variable nivel sociocultural del sujeto produce diferencias respecto de la cantidad y calidad del léxico disponible. En este sentido, los autores señalan: <i>"en tanto que la variable nivel sociocultural agrupó a los sujetos en tres niveles bien diferenciados: los de nivel alto, con los mejores índices, lo que significa que conocen más términos que el resto, seguidos de los sujetos de nivel medio, con índices aceptables. Los de nivel bajo, con un vocabulario menor pero compartido por el grupo"</i> (Valencia, 2010, p.11)
5	Cepeda et al., 2014	En este estudio se señalan dos aportes al ámbito educativo. El primero es en relación con la evaluación del lenguaje y el segundo sobre la enseñanza del lenguaje oral y escrito. Respecto a la evaluación del lenguaje los autores indican: <i>"el conocimiento del índice de disponibilidad léxica esperado para las diferentes edades, puede ayudar a identificar tempranamente dificultades en el nivel semántico del lenguaje y puede actuar como predictor de dificultades del proceso de lectura y escritura"</i> . (Cepeda, Granada y Pomes, 2014, p.201) Respecto a la enseñanza del lenguaje oral y escrito se ha seleccionado el siguiente párrafo: <i>"concebir el índice de disponibilidad léxica como un referente que guíe la instrucción explícita y sistemática, permite plantear metas de desarrollo del lenguaje oral y escrito al servicio de la enseñanza"</i> . (Cepeda, Granada y Pomes, 2014, p.201).

Tabla 6 (continuación)

6	Ferreira, et al., 2014	La siguiente reflexión de los autores indica cómo se podría mejorar el léxico disponible para el ámbito educativo de las matemáticas: <i>“implementar un programa de planificación lingüística conducente a lograr un mejoramiento en las competencias léxicas de los estudiantes de enseñanza media de la ciudad de Concepción-Chile, a partir de un modelo metodológico de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas que integre el desarrollo de la lengua en contextos específicos”</i> (Ferreira et al., 2014, p.83)
7	Henríquez, et al., 2016	En esta investigación se señala que: <i>“el análisis de los mecanismos de agrupación tanto semántico-cognitivos como lingüístico-formales que da razón de los diversos procesos utilizados en la generación de las agrupaciones”</i> (Henríquez et al., 2016, p.247). En este sentido, los mecanismos de agrupación del léxico disponible indicados por los autores son clave para detectar si son mayormente semántico-cognitivos o lingüístico-formales.
8	Garzón, et al., 2016	Los autores de este estudio hacen mención de aportes al ámbito educativo señalando que: <i>“en el contexto educativo, los estudios de disponibilidad léxica permiten evaluar el estado léxico de los estudiantes, con lo que dejan ver el aprendizaje que los estudiantes tienen en sus áreas de estudio. Esto resulta clave, pues da pie para pensar en una futura investigación longitudinal con la misma población de este estudio, para conocer los cambios en el léxico disponible una vez que finalice el pregrado”</i> (Garzón y Penagos, 2016, p.83).
9	Cerda, et al., 2017	En este trabajo los autores señalan que el objetivo de la investigación es: <i>“analizar modelos complejos de predicción del rendimiento académico de futuros profesores de matemáticas durante su proceso de formación inicial, como el realizado en el presente estudio, abre una importante arista para retroalimentar los procesos mismos de formación inicial del profesorado en esta área, ya que contribuye con información relevante al reconocimiento o identificación de los estudiantes que se encuentran en riesgo de obtener bajos logros de aprendizaje y, por ende, eventualmente abandonar la carrera, o bien aumentar de forma significativa el número de años necesarios para finalizar su proceso de formación inicial”</i> (Cerda et al., 2017, p.40).
10	Rojas, et al., 2017	En este trabajo los autores expresan dos aportes al ámbito de educación. La primera contribución es: <i>“la utilidad de la metodología empleada, podría potencialmente ser útil para determinar en forma automática diferencias y similitudes del léxico de los alumnos, lo que permitiría, por ejemplo, realizar conformación de grupos donde se requiera que la interacción se pueda desarrollar eficientemente, preocupación que debería ser considerada prioritaria en el aprendizaje colaborativo”</i> (Rojas et al., 2017, p. 12). El segundo aporte al ámbito educativo mencionado por los autores es: <i>“Por otro lado, esta misma estructura jerárquica puede ser utilizada por el profesor para determinar subagrupaciones del léxico, que le permitan desarrollar mejor el discurso, teniendo en cuenta las relaciones de disponibilidad léxica entre los alumnos, y complementando los índices de disponibilidad léxica que basan su formulación en la frecuencia de palabras e información grupal.”</i>
11	Pacheco, et al., 2017	Los autores de este estudio señalan que: <i>“los estudios sobre disponibilidad léxica constituyen un tema recurrente en la investigación lingüística, de alto valor pedagógico-didáctico, psicosocial y cultural”</i> (Pacheco et al., 2017, p.251). No obstante, los autores no realizan un estudio que tenga como propósito mostrar que la disponibilidad léxica impacta en el ámbito educativo. Sino que muestran por análisis cualitativo de las unidades léxicas de hombres y mujeres que existen diferencias importantes en el léxico disponible por género.
12	Mateus-Ferro, et al., 2018	El aporte de este estudio al ámbito educativo según sus autores es: <i>“la tipología presentada puede tomarse como punto de partida para construir propuestas didácticas que apunten al aprendizaje del léxico”</i> (Mateus-Ferro et al., 2018 p. 150).

Por un lado, los estudios que evidencian la influencia de variables como el género y el nivel socio-cultural en el léxico disponible son (Pacheco et al., 2017; Valencia, 2010). En (Valencia, 2010) se evidencia empíricamente cómo el léxico disponible de los sujetos se relaciona con la variable nivel sociocultural. Luego, la relación entre la variable género y el léxico disponible es estudiada en (Pacheco et al., 2017) quienes muestran concepciones estereotipadas de género que aluden a las diferencias en el proceso de socialización, comportamientos esperados y expectativas sociales de los estudiantes. Por otro lado, la evaluación del léxico disponible tanto del estudiante como del profesor permite reconocer las diferencias y similitudes. En este contexto, en (Fasce et. al, 2009) se compara el léxico disponible de estudiantes de medicina y médicos para proponer un enfoque de análisis temprano de las características de la formación de pregrado relacionadas con el profesionalismo en la carrera de medicina.

Respecto del léxico disponible asociado al ámbito de las matemáticas en estudiantes de nivel secundario, en (Ferreira et al., 2014) se propone implementar un programa de planificación lingüística conducente a lograr un mejoramiento en las competencias léxicas asociadas al ámbito de las matemáticas de los estudiantes de enseñanza media de la ciudad de Concepción-Chile lo que podría impactar a nivel educativo. También, la investigación de (Cepeda et al., 2014) con estudiantes de nivel primario se muestra que existe una necesidad de reformular la enseñanza de la lengua materna y el trabajo de la expansión del vocabulario, de modo que

estos sean impartidos explícita y sistemática para su desarrollo durante todo el proceso académico de los estudiantes. En este sentido, se podrían mejorar las habilidades lingüísticas vinculadas a los procesos de lectura, escritura y todos los aprendizajes académicos en general.

En el contexto de estudios que reportan la influencia del léxico disponible como variable para predecir el rendimiento académico se encuentran los trabajos de (Cerdeña et al., 2017; Urzúa et al., 2006). En el trabajo de (Urzúa et al., 2006) se obtuvo empíricamente que la baja producción léxica podría explicar el bajo rendimiento académico. Luego, en (Cerdeña et al., 2017) se muestra hallazgos relacionados al rol del léxico disponible como variable predictora del rendimiento académico usando modelos de regresión para la predicción. En (Henríquez et al., 2016) se propone que conocer los mecanismos de asociación del léxico disponible puede ser útil para reforzar la importancia de dar un sentido semántico-cognitivo al léxico. Ya que el léxico disponible se adquiere no sólo por la instrucción formal que utiliza modelos de enseñanza basados principalmente en relaciones lógicas, sino que por medio de las interacciones de comunicación social y cultural que la escuela y universidad también debiesen promover. En el caso del trabajo de (Garzón y Penagos, 2016) el aporte al ámbito de la educación se asocia con la relación entre el léxico disponible y lo que se aprende en un área de estudio específica.

En la investigación de (Echeverría et al., 2008) se presenta el software Dispografo que permite visualizar las relaciones semánticas de los datos recogidos mediante la prueba de disponibilidad léxica. El uso del software Dispografo en el contexto educativo permitiría, por ejemplo, analizar las estructuras semánticas a través de grafos asociados a centros de interés al inicio y al final de una asignatura para observar los cambios en las categorías semánticas analizadas. Luego, en (Mateus-Ferro et al., 2018) se presenta la tipología tmv 2 que se plantea como una herramienta para investigar la estructura del léxico y su procesamiento que servirá como soporte para el diseño de modelos didácticos sobre el léxico que utilicen fundamentos cognitivos y culturales. Finalmente, la investigación de (Rojas et al., 2017) propone una metodología de análisis de la disponibilidad léxica en estudiantes de pedagogía a través de la comparación jerárquica de lexicones. El aporte de esta investigación al ámbito educativo es la posibilidad de usar la información agrupada por el método como: entrada del proceso de enseñanza aprendizaje y/o durante el proceso de enseñanza aprendizaje y/o como salida del proceso de enseñanza aprendizaje para llevar a cabo distintas estrategias didácticas en el aula como el caso del aprendizaje colaborativo.

DISCUSIÓN

Un primer punto por discutir tiene relación con la comparación de los resultados de nuestra revisión sistemática con otras revisiones a estudios de disponibilidad léxica. En este sentido, autores como (Moreno, 2012; Paredes, 2012) examinan estudios de disponibilidad léxica en el ámbito de español como lengua nativa (L1) pero no analizan los aportes de los estudios de disponibilidad léxica al ámbito educativo. No obstante, en las investigaciones anteriores se sugiere estandarizar el número y tipos de centro de interés que se incluyen en las investigaciones de disponibilidad léxica. Otra revisión reciente de (Jiménez, 2017) examina los fundamentos empíricos y metodológicos de los estudios de disponibilidad léxica en español y en inglés. En este contexto, coincidimos con (Jiménez, 2017) en que es necesario incluir revisiones exhaustivas de los resultados de estudios previos de disponibilidad léxica y mejorar aspectos metodológicos de las investigaciones de léxico disponible.

En relación con el primer objetivo, sobre caracterizar la investigación desarrollada en el área de estudios de disponibilidad léxica en la base de datos Scielo hemos clasificado los estudios en tres tipos: i) Estudios de Léxico Disponible asociados al proyecto Panhispánico, ii) Estudios de Léxico Disponible Específico a un ámbito y iii) Propuesta de métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible. También, en este contexto proponemos: 1) estandarizar tamaños de muestra para que sean representativos de la población en estudio, 2) estandarizar el número y centros de interés junto a los índices que se utilizan para analizar los resultados y de esta forma mejorar la comparabilidad de los estudios, 3) incluir las limitaciones que puedan tener los estudios de disponibilidad léxica porque la mayoría de ellos no las menciona, 4) ampliar la investigación sobre disponibilidad léxica utilizando instrumentos que permitan medir otras variables como por ejemplo estrategias de aprendizaje. En este sentido, la investigación presentada en (Cerdeña et al., 2017) analiza mediante regresión lineal la variable léxico disponible en conjunto con otras variables, medidas a través de instrumentos como: Test de Inteligencia Lógica Superior y Test de Pensamiento Lógico. Por otro lado, en la investigación presentada en (Rojas et al., 2017) se realiza la primera propuesta de aproximación algorítmica para el análisis de disponibilidad léxica entre lexicones abriendo una línea de investigación que podría permitir optimizar métodos de análisis del léxico disponible.

En relación con el segundo objetivo que es describir los aportes al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica se distinguen los siguientes aportes: 1) estudios que evidencian la influencia de variables como el género y el nivel socio-cultural en el léxico disponible, 2) estudios que reportan diferencias importantes

entre el léxico disponible del estudiante y del profesor o la importancia de la disponibilidad léxica como herramienta de evaluación de la enseñanza del lenguaje oral y escrito, 3) investigaciones que proponen mecanismos de agrupación del léxico disponible analizando los grafos, 4) estudios que reportan la influencia del léxico disponible como variable para predecir el rendimiento académico, 5) propuestas metodológicas que permiten realizar agrupaciones del léxico disponible usando métodos algorítmicos. No obstante, no se reportan investigaciones en la base de datos Scielo que muestren resultados del léxico disponible como instrumento de medida en el aula en contextos de interacción pedagógica. Por ello, existe una oportunidad para investigar en esta línea que busca la intersección con el ámbito de la educación

En síntesis, la revisión sistemática a los estudios de disponibilidad léxica en la base de datos Scielo muestra que la investigación focalizada en educación está en etapa de desarrollo inicial y que los estudios que midan el impacto y/o evolución de la disponibilidad léxica usando mediciones cuantitativas y algorítmicas en el contexto de interacciones pedagógicas en el aula podrían representar nuevas líneas de investigación. El estudio presenta limitaciones como el hecho de haber analizado una sola base de datos. No obstante, se buscó levantar información en profundidad para presentar una panorámica de la investigación relacionada a disponibilidad léxica en revistas latinoamericanas Scielo. En este sentido, Colombia y Chile lideran el desarrollo de investigación publicada en la base Scielo sobre disponibilidad léxica en Latinoamérica. Como proyección desarrollamos la revisión de artículos relacionados a estudios de disponibilidad léxica en las bases de dato Scopus y WoS para extrapolar los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática usando los parámetros de análisis aquí definidos.

CONCLUSIONES

- 1) En términos generales la revisión sistemática a la base de datos Scielo muestra que los estudios de léxico disponible están en fase de desarrollo inicial;
- 2) En relación con el primer objetivo hemos clasificado los estudios en tres tipos que son: i) Estudios de Léxico Disponible asociados al proyecto Panhispánico, ii) Estudios de Léxico Disponible Específico a un ámbito y iii) Propuesta de métodos o herramientas de análisis del Léxico Disponible;
- 3) Producto de la caracterización de los estudios de disponibilidad léxica se proponen cuatro aspectos para la mejora de los estudios de disponibilidad léxica y;
- 4) Respecto al segundo objetivo, los aportes al ámbito de la educación de los estudios de disponibilidad léxica son: i) evidenciar la influencia de variables como el género y el nivel socio-cultural en el léxico disponible de los hablantes, ii) reportar empíricamente diferencias importantes entre el léxico disponible del estudiante y del profesor, iii) mostrar la importancia de la disponibilidad léxica como herramienta de evaluación de la enseñanza del lenguaje oral y escrito, iv) proponer mecanismos de agrupación del léxico disponible analizando las estructuras semánticas que se forman a través de grafos, v) reportar hallazgos sobre la influencia del léxico disponible como variable para predecir el rendimiento académico, vi) reportar propuestas metodológicas que permiten realizar agrupaciones del léxico disponible usando métodos algorítmicos que podrían ser utilizados en la formación de grupos en el aula.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación es parte de la tesis Doctoral de la autora para optar al grado de Doctor en Educación.

REFERENCIAS

- Bartol, J.A., La Disponibilidad Léxica, *Revista Española de Lingüística*, 36, 380-384 (2006)
- Callealta, F., y D. Gallego, Medidas de Disponibilidad Léxica: Comparabilidad y Normalización, *Boletín de Filología*, 51(1), 39-92 (2016)
- Carvalho, G.D., El Género 'Crítica' en Dos Publicaciones en Medios Digitales: Un Análisis Desde la Perspectiva Sistémico-Funcional, *Revista Signos*, 43, 63-76 (2010)
- Cepeda, M., A. Cárdenas y otros cinco autores, Relación entre Disponibilidad Léxica y Comprensión Lectora, en un Contexto de Educación Técnico Profesional Rural, *Revista Sophia Austral*, 5605,1(1), 81-93 (2017)
- Cepeda, M., M. Granada y M. Pomes, Disponibilidad Léxica en Estudiantes de Primero Básico, *Literatura y Lingüística*, (30), 166-181(2014)
- Cerda, G., P., Salcedo y otros dos autores, Futuros Profesores de Matemáticas: Rol de la Disponibilidad Léxica, Esquemas de Razonamiento Formal en Logros Académicos Durante su Formación Inicial, doi:10.4067/S0718-50062017000100005, *Formación Universitaria*, 10(1), 33-46 (2017)
- Echeverría, M. S., Programas Computacionales para el Español Como Lengua Materna, *Revista Signos*, 35(51-52), 163-193 (2002)

- Echeverría, M., R. Vargas y otros dos autores, DispoGrafo: Una Nueva Herramienta Computacional Para el Análisis de Relaciones Semánticas en el Léxico Disponible, RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada, 46(1), 81-91(2008)
- Fasce, E., M. Echeverría y otros cuatro autores, Atributos del Profesionalismo Estimados por Estudiantes de Medicina y Médicos, Análisis Mediante el Modelo de Disponibilidad Léxica, Revista Médica de Chile, 137(6), 746-752 (2009)
- Ferreira, A., P. Salcedo y M. Del Valle, Estudio de Disponibilidad Léxica en el Ámbito de las Matemáticas, Estudios Filológicos, (54), 69-84 (2014)
- Garzón, A. y L. Penagos, Disponibilidad Léxica en Estudiantes de Primer Semestre de Pregrado de una Institución Universitaria de Villavicencio, Colombia, Forma y Función, 29(2), 63-84 (2016)
- Germany, P. y N. Cartes, Léxico Disponible en Inglés como Segunda Lengua de Instrucción Formalizada, Estudios Pedagógicos, 26, 39-50 (2000)
- Henríquez, M., S. Mahecha y G. Mateus, Análisis de los Mecanismos Cognitivos del Léxico Disponible de Cuerpo Humano a Través de Grafos, Universidad de Antioquia, Lingüística y Literatura, 69, 229-251 (2016)
- Hernández, N. y M. López, Análisis de las Relaciones Semánticas a Través de una Tarea de Libre Asociación en Español con Mapas Auto-Organizados, RLA, 52(2), 189-212 (2014)
- Hernández-Muñoz, N., The Assessment of Adult Lexical Competence: An Approach from Lexical Availability and Academic Specialization in Pre-University Students, Revista de Filología de la Universidad de La Laguna, 33, 79-99 (2015)
- Jiménez, R.M., Estudios de Disponibilidad Léxica en Español y en Inglés: Revisión de sus Fundamentos Empíricos y Metodológicos, Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas, 22,16-31(2017)
- Majumder, G., P. Pakray y otros dos autores, Semantic Textual Similarity Methods, Tools, and Applications: A survey. Computación y Sistemas, 20(4), 647-665 (2016)
- Manjón-Cabeza, A., Aproximación a la Organización Semántica del Léxico sobre Juegos y Diversiones, ELUA, 24,199-224 (2010)
- Mateus-Ferro, G., L. M. Castiblanco y P.A. Álvarez-Bermúdez, Mecanismos Lógicos y Analógicos en la Producción del Léxico Disponible, Folios, (47), 133-152 (2018)
- Moreno, F., Disponibilidad Léxica: Cuestiones Metodológicas. A Propósito de Disponibilidad Léxica de los Estudiantes Hispanos de Redwood City, CA. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada, 11 (6), 51-68 (2012)
- Pacheco, C. R., J. S. Cabrera e I. G. López, Incidencia de la Variable Sexo en la Disponibilidad Léxica de los Estudiantes de Paredes, F. Desarrollos Teóricos y Metodológicos Recientes de los Estudios de Disponibilidad Léxica, Revista Nebrija de Lingüística Aplicada, 6, 4 (2012)
- Petticrew, M. y H. Roberts, Systematic Reviews in the Social Sciences, New York, NY, John Wiley y Sons (2008)
- Rojas, D., C. Zambrano y P. Salcedo, Metodología de Análisis de Disponibilidad Léxica en Estudiantes de Pedagogía a Través de la Comparación Jerárquica de Lexicones, doi:10.4067/S0718-50062017000400002, Formación Universitaria, 10(4), 03-14 (2017)
- Salcedo, P., A. Ferreira y F. Barrientos, Bayesian Model for Lexical Availability of Chilean High School Students in Mathematics, doi:10.1007/978-3-642-38637-4_25, Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag, Natural and Artificial Models in Computation and Biology, 7930 (1), 245–253 (2013)
- Salcedo, P., M. A. Pinninghoff, R. Contreras y J.F. Figueroa, An Adaptive Hypermedia Model Based on Student's Lexicon, doi:10.1111/exsy.12222, Expert Systems, 34(4) (2017)
- Serfati, M., Lexical Availability of University-Level Moroccan Students: General Results, doi: 10.20420/PhilCan.2016.105, Philologica Canariensia, 22, 105-116 (2016)
- Tome, C., Vocabulary of Computing and Emerging Technologies, Characterization from Lexical Availability, Caracteres-Estudios Culturales y Críticos de la Esfera Digital, 5(1), 112-138 (2016)
- Urzúa, P., K. Sáez y M. Echeverría, Disponibilidad Léxica Matemática: Análisis Cuantitativo y Cualitativo, doi:10.4067/S0718-48832006000200005, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada, 44, 59-76 (2006)
- Valencia, A., Léxico del Color en Santiago de Chile, RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada, 48(2), 141-161 (2010)
- Valencia, A. y M. Echeverría, Disponibilidad Léxica en Estudiantes Chilenos, Ediciones Universidad de Chile–Universidad de Concepción, Santiago, Chile (1999)