

Alfabetización como aprendizaje semiótico y discursivo: las producciones textuales de estudiantes en una escuela pública chilena¹

Literacy as semiotic and discursive learning: Textual productions of students in a Chilean public school

Dominique Manghi H.²

dominique.manghi@pucv.cl

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

RESUMEN - La alfabetización está directamente relacionada con la creación de significados y las actividades del aula escolar posibilitan a los estudiantes aprender a usar recursos lingüísticos y semióticos para significar de manera no intuitiva. Esta investigación busca caracterizar desde un punto de vista semiótico y discursivo una muestra de producciones textuales de escolares, desde los marcos teóricos de la Semiótica Social y la Lingüística Sistémica Funcional. El estudio de caso correspondiente a una escuela pública de la V región (Chile) reúne un corpus audiovisual de una unidad curricular de Ciencias Naturales y una de Ciencias Sociales de un 3º, 6º año básico y 1º año Medio. A través de un Análisis Multimodal del Discurso y de un análisis de género, se develan las formas multimodales de definir y explicar en Ciencias Sociales y Naturales como oportunidades de ampliar las visiones vernáculas de entender el mundo, que en este estudio de caso corresponden mayormente a transcripciones de textos modelos.

Palabras claves: alfabetización multimodal, géneros discursivos, semiosis.

ABSTRACT - Literacy is directly related to meaning making and classroom activities allow students to learn how to use linguistic and semiotic resources to mean in a non-intuitive way. This research seeks to characterize from a semiotic and discursive view a sample of school textual productions, based on the theoretical frameworks of Social Semiotics and Systemic Functional Linguistics. The case study corresponds to a public school in 5th Region (Chile) and analyses an audiovisual corpus of curricular units of Natural Sciences and Social Sciences of a 3rd and 6th grade of Elementary School and a 1st grade of Secondary School. Through a Multimodal Discourse Analysis and genre analysis, the study reveals multimodal ways to define and explain in social and natural sciences as opportunities to expand the vernacular views of understanding the world, though in this case study they rely mostly on transcriptions from model texts.

Keywords: Multimodal literacy, genres, semiosis.

Introducción

La alfabetización en la etapa escolar es un tema que se mantiene vigente y es abordado de distinta manera según los intereses políticos, sociales o educativos. En nuestro contexto latinoamericano, los estudios han abordado la producción de textos para describir su desarrollo desde una perspectiva constructivista (Ferreira y Teberosky 1979), centrándose en la enseñanza de la composición escrita desde una perspectiva cognitiva y funcional (Marinkovich *et al.*, 1998), centrados en la producción de textos narrativos y sus elementos gramaticales y cohesivos (Benítez, 2009; Sotomayor *et al.*, 2013), para evaluar propuestas

didácticas (Castedo, 1995; Ortiz y Parra, 2006; Baeza, 2006), para comprenderla desde un punto de vista etnográfico y cultural (Rockwell, 1996), con foco en el acceso a las prácticas (Kalman, 2003) o en el rol del profesor en la cultura escrita escolar (Serrano *et al.*, 2010). En contextos anglosajones, se investiga además el concepto de alfabetizaciones múltiples o *multiliteracies* reconociendo la coexistencia de una variedad de alfabetizaciones (The New London Group, 1996) y de la producción de textos escritos a través del currículo (Bazerman, 2005).

Muchos de los estudios sobre alfabetización recogen datos a partir de tareas estructuradas y modelos experimentales (Tolchinsky y Solé, 2009), sin embargo,

¹ Investigación parte del proyecto Fondecyt 1130684. Se agradece a la comunidad del colegio Dr. Oscar Marín Socías, Viña del Mar (Chile).

² Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. El Bosque 1290, Santa Inés, Viña del Mar, Chile.

también se incluyen algunas investigaciones cualitativas de la alfabetización en el aula las cuales coinciden en concebir el aprendizaje como un proceso situado y colectivo (Candela *et al.*, 2009). Todos estos estudios dan cuenta del profundo cambio en la conceptualización de la alfabetización en las últimas dos décadas, desde un enfoque instrumental hasta uno de carácter epistémico, social y cultural con repercusiones en la formación ciudadana (Tolchinsky y Solé, 2009; Chamorro *et al.*, 2013).

Con el fin de avanzar en este cambio conceptual respecto de la alfabetización, este artículo se propone describir las producciones de los escolares desde la Semiótica Social y la multimodalidad. Esto implica un desafío metodológico para, a partir de un análisis global de lo que acontece en el aula, focalizar en los textos creados por los escolares en su contexto de producción, bajo el supuesto de que nos dan información acerca de los procesos de aprendizaje de las distintas convenciones semióticas para significar en contexto educativo. A continuación presentamos el marco teórico para fundamentar el concepto de alfabetización semiótica o multimodal así como las herramientas teórico-metodológicas adaptadas para su descripción. Luego presentaremos los resultados del estudio de caso, ilustrando con ejemplos de las producciones textuales de los escolares en las actividades propuestas por los profesores.

Alfabetización semiótica o multimodal

Desde la Semiótica Social, la alfabetización como práctica social se relaciona directamente con los significados y cómo estos responden a las necesidades de representación y comunicación de las comunidades (Hodge y Kress, 1988). Como estas necesidades son dinámicas, los diferentes sistemas semióticos (el lenguaje hablado, el escrito, los gestos, los dibujos, las fórmulas, entre otras) que usamos para crear significados se pueden transformar en el tiempo de acuerdo a los cambios sociales y culturales, así como a las nuevas convenciones consensuadas.

Este enfoque llevado a la creación de significados o semiosis en la escuela implica que en las aulas conviven diferentes convenciones semióticas. Es el caso de cada asignatura; estas funcionan como diferentes comunidades, cada una con sus convenciones semióticas particulares, las que han sido recontextualizadas pasando de un uso entre científicos para ser usada con fines pedagógicos (Bernstein, 2000) en el aula adecuándose a los recursos materiales y sociales disponibles en la sala de clases. Por ejemplo, un recurso usado frecuentemente en el aula por los profesores es la fotografía presentada en textos escolares y presentaciones computacionales. Cuando se usa en Biología, generalmente la fotografía sirve para representar realidades microscópicas o como un montaje fotográfico para establecer categorías científicas (tipos de alimentos, por ejemplo). Mientras que cuando se utiliza en Historia,

en general funciona como una fuente primaria que busca dar veracidad a los hechos históricos y además agrega información contextual de la época que difícilmente es representable de manera lingüística (Manghi y Badillo, 2015). Pese a que es el mismo recurso semiótico en el contexto de aula, los estudiantes necesitan aprender a interpretar y a producir estas convenciones semióticas como lo hace cada comunidad, para poder participar de sus prácticas sociales. A esto nos referimos con alfabetización semiótica o multimodal.

En este estudio definimos la alfabetización semiótica como el aprendizaje de las formas de representar y comunicar diferentes convenciones semióticas que funcionan como perspectivas para entender y actuar en el mundo, y que se aprenden en la interacción social y cultural. Por lo tanto, esta perspectiva es coherente con la visión vigotskiana que define al ser humano como un ser semiótico (Vigotsky, 1995) y al lenguaje como uno entre otros sistemas semióticos sociales que permiten la representación y comunicación (Halliday, 1982).

Las diferentes formas de representar y comunicar el mundo llevadas al contexto escolar y curricular se plasman en los discursos científicos (incluyendo las ciencias humanas y sociales). Estos discursos que originalmente se crean y circulan en contextos científicos responden a la necesidad de reconstruir la realidad como un mundo de relaciones lógicas entre entidades abstractas (Halliday y Martin, 1993). Los rasgos de los discursos de asignaturas como la Historia y Geografía así como de la Biología y Ciencias Naturales, especialmente recursos como la metáfora gramatical, permiten la construcción de cada teoría científica como una construcción semiótica de la experiencia diferente de la que construye la gramática del discurso cotidiano. Esto nos indica que aprender a comunicarse como se hace en cada asignatura implica alejarse de un conocimiento y discurso de sentido común, para apropiarse de un conocimiento y discurso fuera del sentido común, una manera particular de entender el mundo desde las ciencias (Halliday y Martin, 1993; Moss y Chamorro, 2011).

En cada forma científica de ver el mundo, los recursos semióticos seleccionados por esa comunidad aportan a una representación particular del conocimiento. De esta manera, los significados se interpretan a partir de ensamblajes semióticos en los cuales el recurso lingüístico (oral y escrito) se ha especializado en construir tipologías (Lemke, 1997), lo que sirve para etiquetar técnicamente las partes de un todo, indicar las etapas de procesos y especificar adjetivando los participantes. Mientras que las imágenes de distintos tipos construyen la visualización de clasificaciones, de las relaciones espaciales partes/todo, de las secuencias temporales y causales, y contextualizan sociohistóricamente los eventos en el caso específico de las fotos, caricaturas y afiches en Historia (Manghi y Badillo, 2015).

La Lingüística Sistémica Funcional (en adelante LSF) propone que cada sistema semiótico posee un potencial de significado que se actualiza de manera específica en un contexto y en cada instancia o texto producido e interpretado. Más específicamente, llevado al aula escolar, y bajo el supuesto de que todo aprendizaje requiere de la creación de significados en la interacción de manera situada (Kress, 2010), se observan las actividades en las que circulan los textos y sus características de interacción. Desde esta perspectiva, el contexto escolar ofrece determinadas posibilidades para la alfabetización, que, si las circunscribimos al aula, se relacionan de manera directa con el desarrollo del currículo.

Tal como nos indican Candela *et al.* (2009), entre los desafíos del análisis del discurso del aula, se encuentra avanzar hacia la caracterización de los múltiples recursos utilizados para crear significado en la interacción pedagógica y su comprensión de manera situada. Las teorías que fundamentan el presente estudio permiten considerar el aprendizaje semiótico y discursivo como práctica social y la interpretación de los significados de manera situada, esto es, en unidades de significado con sentido y un propósito social y además siempre en su contexto de situación (Halliday, 1982).

Noción de género para la caracterización discursiva de las clases

Las herramientas teóricas de la Semiótica Social y la LSF son empleadas en esta investigación además como herramientas metodológicas para el análisis situado en sus aspectos semiótico y discursivo. Mientras que el aspecto semiótico tiene que ver con caracterizar los textos de manera multimodal, es decir, reconociendo las distintas convenciones y recursos semióticos -medios y modos según Kress y van Leeuwen (2001)- que los aprendices usan para expresarse, el nivel discursivo se relaciona con la descripción del aprendizaje de configuraciones globales de significado: los géneros discursivos.

La descripción semiótica implica reconocer dos niveles de los recursos usados para significar: los medios y los modos. El primero se refiere al soporte material o medio semiótico en el cual circula el significado, ya sea medio cara a cara, medios impresos (cuadernos, manual escolar, guía de aprendizaje, pizarrón, etc.) y medios tecnológicos (presentación computacional, video, entre otros) (Kress y van Leeuwen, 2001). El segundo nivel apunta a los modos semióticos con los que se significa en cada medio, como escritura, fotografías, dibujos, etc., o la combinación de ellos. Este reconocimiento de recursos semióticos permite profundizar en el conocimiento situado sobre su potencial para crear significado, como el ejemplo de las fotografías ya mencionado.

Interesa aquí destacar el nivel discursivo, dada su complejidad para la aplicación metodológica al discurso

en el aula. El concepto de género discursivo ha sido definido desde múltiples perspectivas y no está exento de polémica. En este estudio, se distinguirán dos dimensiones del concepto de género, para que dicha noción sea útil en la descripción de las producciones de los escolares en los discursos de la sala de clases. Al primero se le denominará dimensión interactiva del género y al segundo, dimensión semántica o epistémica.

Para la dimensión interactiva, el énfasis está puesto en el discurso como un elemento que permite la interacción social y cultural. La noción original de Bajtin (1986) propone distinguir ciertas formas regulares que se intercambian en las distintas esferas de actividad humana, que posibilitan modos de interacción (Halliday, 1982) relativamente estabilizados en las distintas comunidades (Kress, 2010). Lemke (1997) resignifica el concepto para utilizarlo metodológicamente y propone poner atención en las estructuras de actividad características de una comunidad, reconociéndolas como secuencias de opciones de creación de significados dependientes del contexto, regulares, repetibles y repetidas, con las cuales se organizan las acciones semióticas en eventos socialmente reconocibles. Que sean dependientes del contexto enfatiza que cada acción toma un significado contingente de un contexto que al mismo tiempo colabora en su creación, en una relación dialéctica entre texto y contexto (Halliday, 1982). Que sean secuencias regulares, repetibles y repetidas indica que, en la interacción entre las personas (regida por un despliegue temporal de las acciones en el tiempo), es posible reconocer una estructura que corresponde a una unidad completa de significado, con un patrón reconocible que se desarrolla en determinadas movidas retóricas prototípicas de esa actividad en ese contexto y comunidad que le da sentido y que regularmente la enactúa. Por lo tanto, la dimensión interactiva de los géneros discursivos posibilita la participación en las actividades y la pertenencia a la distintas comunidades discursivas (Swales, 1990) entre ellas las escolares (Lemke, 1997).

En esta primera dimensión, podemos encontrar el inventario de géneros como estructuras de actividad de Lemke en su descripción de las aulas de ciencia (Lemke, 1997) o el de Sánchez *et al.* (2010) para la caracterización de los tipos de mediación de los profesores en episodios de acompañamiento de la lectura en el aula escolar. Esta noción nos permite contextualizar los textos producidos por los escolares para comprenderlos dentro de las estructuras interactivas de las actividades típicas del aula escolar.

La segunda dimensión semántica o epistémica pone su centro en las formas de conocer que posibilita el discurso. Cada manera particular de interactuar puede a su vez enactuar diferentes estructuras genéricas epistémicas, por ejemplo una actividad escolar como una exposición del profesor puede estar centrada en una secuencia temporal para organizar los eventos -como un relato o narración- o

Tabla 1. Síntesis basada en los géneros científicos en la escuela según Martin y Rose (2008).**Table 1.** Summary based on scientific genres produced in schools according to Martin and Rose (2008).

Géneros: configuración de significados	Para entender el mundo social y natural:	Para actuar en el mundo social y natural:
En el contexto escolar, semiosis con un foco pedagógico	*Informes o definiciones para clasificar y construir taxonomías (clasificaciones), componer y descomponer en partes (definiciones analíticas) y describir elementos (descripciones). ¿Qué es? ¿cómo se relacionan sus partes, sus rasgos, sus tipos?	*Procedimientos para ordenar temporalmente, observar y experimentar. ¿Qué hay que hacer? ¿cómo? ¿para qué?
	*Explicaciones para establecer elementos como causas y como efectos. ¿por qué ocurre? ¿qué causa?	*Recuentos de procedimientos para reportar en un orden temporal las observaciones y experimentos. ¿Qué hicimos?, ¿cómo?, ¿para qué?
	*Relatos para establecer secuencia temporal de eventos. ¿cuándo ocurrió? ¿Qué pasó antes/ después?	

en una forma causal para relacionar elementos -como una explicación- (van Leeuwen, 2000).

Cada estructura de actividad poseería una o más configuraciones semánticas o epistémicas en las cuales comunica para el otro una forma de pensar discursivamente sobre el mundo. Ya no estamos hablando de una definición de género centrada en la interacción, sino una en la que se refleja y a la vez construye de manera dialéctica una forma especial de configurar el mundo para el otro. Esta segunda forma de entender el género discursivo corresponde a la construcción de significados directamente vinculada con la cultura que estabiliza ciertos modos de comunicar para otros, esto es, cierta manera de semiotizar formas de pensar en el mundo o de actuar en él, por ejemplo, en función de la composición o descomposición de elementos o del establecimiento de causas y efectos. Los géneros son definidos como Martin y Rose (2008), desde el marco teórico de la LSF, como configuraciones recurrentes de significados con un propósito social determinado. Los autores ponen en un primer lugar el carácter teleológico de las configuraciones de significado (Martin y Rose, 2008), es decir, estas estructuras no serían formas de pensar en sí mismas, sino que responden a los propósitos comunicativos de los interlocutores y sus significados están íntimamente ligados a su relación con el contexto.

En esta segunda dimensión, podemos encontrar la descripción de géneros de Martin y Rose (2008), así como las de otros investigadores de la misma línea de la LSF como Christie y Derewianka (2010), Schleppegrell (2004) y, en América Latina, Moyano (2010), Barletta y Chamorro (2010), entre otros, todas ellas organizadas desde el contexto de la educación.

Tal como se observa en la Tabla 1, en la propuesta de Martin y Rose (2008) para los géneros en su dimensión epistémica, las formas de configurar significados responden a dos tipos: (i) aquellas estructuras genéricas en las

que se significa cómo son las cosas en el mundo: informes (o definiciones), relato y explicaciones en función a los rasgos, tipos o partes de elementos, la organización temporal de estos o a las relaciones causales entre ellos, respectivamente; (ii) aquellas estructuras genéricas en las que se significa la manera en que se debe actuar en el mundo: procedimientos, instrucciones o informes de procedimientos ya ocurridos.

El presente artículo aborda las producciones textuales de los escolares desde los focos semiótico y a la vez pedagógico. La noción de géneros discursivos, tanto interactiva como epistémica, será la herramienta que permitirá conocer qué textos producen los escolares, cuáles son sus características discursivas y semióticas y cuáles son las oportunidades para crear significados (significados organizados en unidades textuales) que experimentan los estudiantes en el aula.

Metodología

Este es un estudio cualitativo parte del proyecto Fondecyt 1130684 que intenta dar cuenta de la alfabetización semiótica y su mediación de manera situada, a través de un estudio de caso único e instrumental que representa a una escuela pública de la V región de Chile. En este artículo, el foco está puesto en las producciones semióticas de los escolares y se propone describirlas desde la Semiótica Social y la multimodalidad. A partir de un trabajo etnográfico en terreno se recopilan grabaciones audiovisuales de clases y fotografías de los productos textuales de dos cursos de Educación Básica (3° y 6° básico) y uno de Educación Media (1° medio), tanto para Ciencias Sociales, Ciencias Naturales (ver Tabla 2). El material audiovisual se recopiló durante una unidad didáctica completa, conformando un corpus visual y uno audiovisual por curso y asignatura.

Para este artículo, se consideran ambos corpus: el audiovisual permite situar los textos producidos por los estudiantes considerando su contexto de producción, mientras que el visual posibilita ver con detalle los aspectos discursivos y multimodales del significado creado por ellos. Para esto se lleva a cabo un Análisis Multimodal del Discurso en dos niveles. El primer nivel incluye la segmentación de la interacción en el aula en estructuras de actividad (Lemke, 1997) o Actividades Típicas de Aula (Sanchez *et al.*, 2010) como actividades de resolución de tarea o toma de apuntes entre otras. En cada actividad se identifican de las oportunidades de producción textual según el contexto de la clase. En el segundo nivel de análisis, cada producto semiótico identificado es caracterizado discursivamente a partir de estructuras genéricas

de Martin y Rose (2008) para la dimensión epistémica, cuyas categorías se encuentran sintetizadas en la Tabla 1 (informes o definiciones, explicaciones, relatos, entre otros. cada uno con su estructura epistémica en función de taxonomías, descomposición partes-todo, organización temporal o causal). Luego en estas mismas estructuras se describen los recursos semióticos a través de la identificación de medios y modos (por ejemplo: pizarra y dibujos, respectivamente) así como su potencial para significar (Kress y van Leeuwen, 2001).

Resultados

El conjunto de producciones nos entrega un panorama de la semiosis para el aprendizaje de estudiantes

Tabla 2. Resumen de las unidades curriculares grabadas.
Table 2. Overview of videotaped curricular units.

Unidades curriculares	Ciencias Sociales	Ciencias Naturales
3° básico	Representaciones de la Tierra	Luz y Sonido
6° básico	Desastres Naturales	Cadenas Alimenticias
1° Medio	2ª Guerra Mundial	Fotosíntesis
4° Medio ETP	Terminaciones en Madera	

Tabla 3. Ejemplos de producciones textuales de 3° básico en Ciencias Naturales.
Table 3. Examples of textual productions in the 3rd grade, Natural Science.

Producción textual en ATA	Transcripción de texto fuente de pizarrón o manual	Resolución de tareas individual o grupal en manual escolar	Resolución de tareas individuales en cuaderno o guías
Ejemplos de producciones textuales			
Rasgos discursivos	Definiciones y descripciones	Explicaciones	Clasificaciones
Rasgos semióticos	Principalmente escritura (Dibujos)	Organizadores gráficos: escritura y organización espacial de la causalidad	Clasificación de imágenes, escritura discontinua en recuadros

en esta escuela municipal. Cada actividad de producción se concibe como una oportunidad para el aprendizaje semiótico y discursivo, y se interpreta como parte de la alfabetización en el contexto de la interacción en el aula. A continuación, caracterizaremos las producciones textuales de los escolares en los cuatro cursos analizados y las dos asignaturas, para describir la trayectoria de su alfabetización.

Los escolares de 3° básico ya dominan el código escrito de manera elemental y se enfrentan a tareas de producción de significados ligadas a las actividades que propone el profesor quien, en este estudio, es el mismo que dicta tanto Ciencias Naturales como Sociales. En ambas asignaturas, todas las producciones textuales son impresas (Kress, 2010) e incluyen escritura y dibujos. Situándolas en su contexto, se diferencian tres grupos de ellas: aquellas que corresponden a transcripción desde el pizarrón u otro texto fuente, aquellas en las que se rescatan actividades del texto o manual escolar y, finalmente, aquellas en que producen textos en el cuaderno o guías de aprendizaje que prepara el profesor para sus estudiantes.

Las características discursivas de estos textos producidos en la unidad de Ciencias Naturales de física: Luz y Sonido corresponden principalmente a definiciones y algunas explicaciones. Epistémicamente, los diferentes tipos de definiciones son usados para pensar discursivamente qué es y cómo es el concepto en cuestión, dando paso a dos tipos de estructura genérica: describir rasgos y clasificar aprendiendo distintos tipos del mismo elemento (ver Tabla 3). Mientras que para las definiciones los rasgos generales se representan de manera escrita usando los dibujos para

ejemplificar con casos particulares que cumplen esa descripción; los rasgos semióticos de las clasificaciones se concretan a través de dibujos etiquetados de manera escrita, en los cuales el dibujo da cuenta de ejemplares de distintas categorías, mientras la escritura permite clasificarlos bajo el nombre técnico de cada categoría.

La presencia de estructuras genéricas correspondientes a explicaciones es menos frecuente. Estas favorecen establecer discursivamente las relaciones causales y son propuestas por el profesor específicamente a partir de organizadores gráficos en el manual escolar para actividades individuales y en parejas. La causalidad es representada visualmente a través de un recuadro para la causa y otro para el efecto donde los escolares escriben y mediante flechas que relacionan cada unidad de significado escrita (ver Tabla 3). Así los escolares aprenden a interpretar un elemento como causa y otro como efecto, y a representarlos de manera escrita como tales, comunicando la relación causal a través de la organización espacial. Estas producciones textuales nos indican que en Ciencias Naturales, tanto para pensar discursivamente descripciones, clasificaciones y explicaciones, se requiere aprender a representar estas relaciones a través de la combinación de modos semióticos y no exclusivamente de la escritura.

En las actividades de Ciencias Sociales del mismo curso (ver Tabla 4) prevalece la resolución de tareas individual o grupal así como el trabajo guiado a partir del manual escolar. Los rasgos discursivos epistémicos de estas producciones corresponden esencialmente a definiciones y algunos procedimientos.

Tabla 4. Ejemplos de producciones textuales de 3° básico en Ciencias Sociales.

Table 4. Examples of textual productions in the 3rd grade, Social Science.

Producción textual en ATA	Trabajo guiado en el manual escolar	Resolución de tareas en guías	Resolución individual de problemas
Ejemplos de producciones textuales			
Rasgos discursivos	Definición analítica Procedimiento	Definición analítico Procedimientos	Definición analítica
Rasgos semióticos	Escritura y dibujos en mapas, cuadrículas y tablas	Color y escritura en mapas, flechas y dibujos	Dibujos técnicos en planos

La unidad trabajada corresponde a geografía: Representaciones de la Tierra; en ella los rasgos de las definiciones producidas por los escolares muestran que epistémicamente están aprendiendo a entender el mundo analizando partes de un todo y representando procedimientos, ambos de manera visual.

Respecto del primer aprendizaje, un niño que colorea un mapa político mudo aprende las partes de un todo -el mundo y los continentes- y además a la vez aprende a representar e interpretar información espacial (de qué tamaño es cada continente y cada país, cuál colinda con cuál, cuál tiene salida al mar, etc.). Es decir, la producción de este texto particular posibilita observar el aprendizaje de las convenciones semióticas propias de la Geografía, que le permitirán interpretarlas en otros contextos sociales más generales. Respecto del segundo aprendizaje, algo similar ocurre con el uso de las cuadrículas, que en este caso se usan para representar visualmente procedimientos, esto es: instrucciones para desplazarse en el espacio.

En esta asignatura destaca la producción del plano de la sala de clases (ver Tabla 4), que corresponde a la única actividad de resolución individual observada en 3° básico, que no solo requiere de pensar analíticamente y aplicar lo aprendido de manera personal, sino que este caso, donde no hay transcripción, requiere del diseño a cargo del aprendiz. Completar un mapa, representar recorridos en una cuadrícula o dibujar autónomamente el plano de su sala indica que estos escolares de 3° básico

están aprendiendo que, para realizar representaciones de los espacios, la Geografía analiza el todo en partes; este aprendizaje corresponde a una forma de ver el mundo y de comunicar de una manera fuera del sentido común, y que se representa multimodalmente.

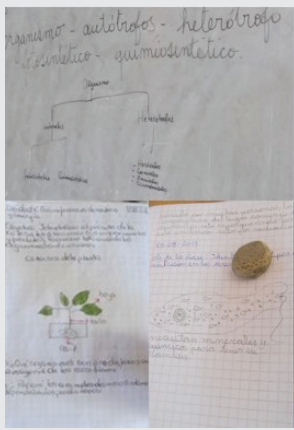
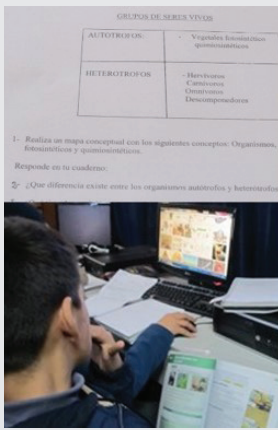

En relación a las producciones textuales de 6° básico, las unidades son desarrolladas por distintos profesores, uno especializado en Ciencias Naturales y el otro en Ciencias Sociales. La Tabla 5 muestra ejemplos de producciones de Ciencias Naturales de la unidad curricular de biología: Nutrición.

En las clases de 6° básico de Ciencias Naturales, se alterna el uso de la sala de clases con el salón de computación, lo que se refleja en las actividades e interacción que contextualizan las producciones. La profesora ofrece a los escolares la oportunidad de escribir y dibujar en sus cuadernos a partir de la copia del pizarrón, de la resolución de guías de aprendizaje, de la transcripción de resultados de búsqueda de internet y del manual escolar.

Tal como muestra la Tabla 5, cuando los escolares copian del pizarrón, aprenden a dibujar de manera científica, reproduciendo modelos de representación a través de dibujos esquemáticos morfológicos, rotulando las partes de un todo a través de la escritura. También copian esquemas escritos (organizadores gráficos) aprendiendo a usar la escritura de manera discontinua y a representar relaciones entre elementos aislados. En ambas situaciones y desde la dimensión epistémica, lo que aprenden son

Tabla 5. Ejemplos de producciones textuales de 6° básico en Ciencias Naturales.

Table 5. Examples of textual productions in the 6th grade, Natural Science.

Producción textual en ATA	Transcripciones del pizarrón	Resolución de tareas de manual escolar y guía	Producción grupal de textos
Ejemplos de producciones textuales			
Rasgos discursivos	Definiciones analíticas, clasificaciones y explicaciones	Definiciones descriptivas, clasificaciones	Explicaciones secuenciales
Rasgos semióticos	Esquemas, dibujos esquemáticos etiquetados	Escritura	Dibujos naturalísticos y flechas

distintas formas de representar visualmente definiciones de tipo analítico y clasificatoria, respectivamente.

Es decir, para aprender relaciones todo-partes, el significado de las definiciones analíticas surge de la interacción entre el significado espacial del esquema morfológico dibujado y su potencial para representar espacialmente el todo y las partes, así como sus proporciones, tamaños y ubicación. La escritura discontinua junto con las flechas identifican los nombres de las partes, completando el significado global entre dibujos y escritura. Mientras que para aprender los tipos de elementos, el significado de las clasificaciones representado a través de esquemas surge tanto de las categorías escritas (taxonomía autótrofos-heterótrofos) así como de la distribución espacial de las llaves dibujadas para relacionarlos y los conceptos escritos que indican los miembros o ejemplares de cada categoría. Ambas formas de representación multimodal requieren de mediación del profesor para aprender su interpretación así como posterior producción y corresponden a parte de la alfabetización semiótica de las ciencias.

En este curso, la resolución de las guías de aprendizaje implica por sobre todo transcripción escrita de definiciones de textos escolares y de resultados de la búsqueda en internet. Estas últimas muestran una variedad de fotografías y dibujos, sin embargo, las definiciones transcritas se reducen a la escritura.

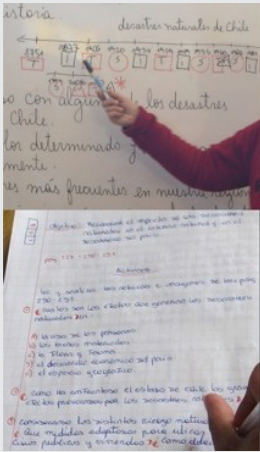
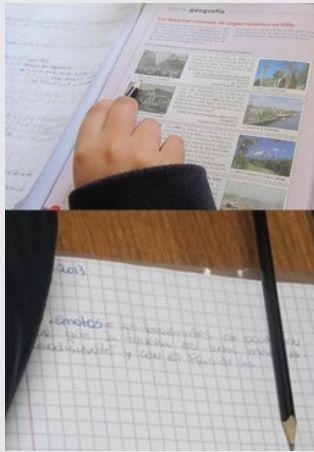
Finalmente, cabe destacar la producción grupal de textos que coincide con la evaluación de esta unidad. En esta actividad, grupos de niños del curso 6° básico transcriben el modelo de representación gráfica de una cadena alimenticia desde un modelo del manual escolar, ampliando la misma cadena con los mismos seres vivos (Tabla 5). Si bien en esta tarea el profesor les da la oportunidad de apropiarse de la forma en que las Ciencias Naturales han modelado visualmente una explicación secuencial de cómo ocurre la alimentación entre los seres vivos, aprendiendo una forma específica y técnica donde las flechas representan una relación causal entre los elementos dibujados; a la vez desaprovecha la oportunidad de aprender la dimensión epistémica pensando causalmente y seleccionando de manera autónoma los seres vivos a partir de sus formas de nutrición.

En cuanto a Ciencias Sociales de 6° año básico y la unidad Desastres Naturales, las actividades que permiten a los niños interactuar y producir textos tienen que ver con la resolución individual de actividades en base a lo planteado en el pizarrón, búsqueda de respuesta en texto escolar o guías de aprendizaje y la producción grupal de un texto, en este caso, un tríptico (ver Tabla 6).

Una característica de estas actividades es que el desarrollo de la clase gira en torno a la pizarra: la profesora plantea las tareas para la resolución individual

Tabla 6. Ejemplos de producciones textuales de 6° básico en Ciencias Sociales.

Table 6. Examples of textual productions in the 6th grade, Social Science.

Producción textual en ATA	Resolución de tareas individual, base a pizarrón	Búsqueda de respuesta del manual escolar o internet	Producción grupal de textos
Ejemplos de producciones textuales			
Rasgos discursivos	Relato histórico y explicaciones	Clasificaciones y descripciones	Definiciones, descrip y procedimientos
Rasgos semióticos	Lengua oral y escrita (línea de tiempo) y escritura	Escritura	Escritura, fotografías y dibujos

escribiéndolas en la pizarra y la misma le sirve para modelar géneros propios de la disciplina, como una línea del tiempo. La línea del tiempo funciona como una representación impresa de un relato oral, una forma de organizar visualmente eventos en una secuencia temporal: desastres naturales ocurridos en Chile, mientras que narra oralmente para los estudiantes.

Los otros aprendizajes epistémicos se relacionan con explicaciones, descripciones, clasificaciones y procedimientos. Cabe destacar que la escritura es el recurso semiótico elegido para resolver actividades del manual escolar o de guías desarrolladas en la sala de computación, usando tanto el manual como el internet para la búsqueda de información. A partir de tareas que se resuelven de manera escrita, los niños aprenden que en Ciencias Sociales se establecen relaciones de causalidad entre una causa que puede incluir diferentes tipos de efectos (desastre natural y efectos en la vida de las personas, en las ciudades, en...), se construyen taxonomías para los tipos de desastres naturales y también se describe cada tipo de desastre natural, siempre a partir de la selección y transcripción literal de información de textos fuentes escritos de soporte papel y pantalla.

Con respecto a los procedimientos como una forma de pensar discursivamente cómo actuar en el mundo, cabe destacar que esta estructura genérica se desarrolló en la actividad de evaluación de esta unidad, la que correspon-

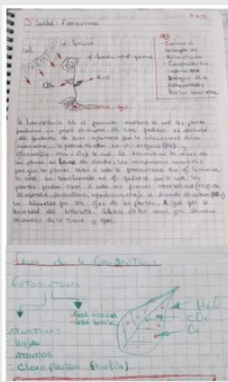
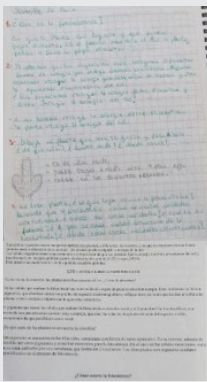
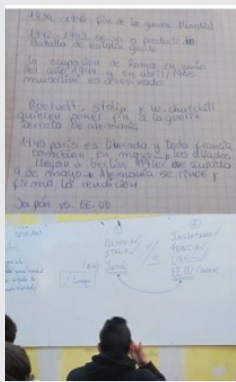
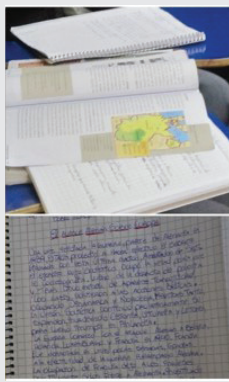
dió a la creación grupal de un tríptico de información a la comunidad sobre los desastres naturales. Esta actividad implicó trabajos originales que cada grupo diseñó y ofreció la oportunidad a los escolares de demostrar que habían aprendido los contenidos, así como las estructuras discursivas de definiciones y descripciones escritas, y de procedimientos a seguir en caso de emergencias. Este producto resultó ser de naturaleza multimodal, ya que cada grupo incorporó fotografías o dibujos al tríptico. Algunas imágenes fueron usadas para completar las indicaciones dadas en los procedimientos, otras para agregar rasgos espaciales a las definiciones y otras detallaron efectos estableciendo relaciones causales con los conceptos escritos (ver Tabla 6).

Avanzando con la revisión de las producciones textuales de los escolares en la trayectoria escolar, se observa un cambio importante respecto al contexto de las producciones textuales en 1° año de Educación Media o Secundaria. Si bien tanto en Biología como Historia los profesores utilizan múltiples medios y recursos semióticos para desarrollar sus actividades de clases (interacción cara a cara, manual escolar, guía de aprendizaje, videos), las actividades en las que los escolares elaboran sus producciones corresponden exclusivamente a toma de apuntes a partir de la exposición del profesor, y a la resolución de guías o actividades del manual escolar.

En la unidad Fotosíntesis de Biología, las exposiciones de la profesora implican que los estudiantes toman

Tabla 7. Ejemplos de producciones textuales en Biología e Historia 1° Medio.

Table 7. Examples of textual productions in the 1st grade of secondary school, Natural and Social Science.

Producción textual en ATA	Biología		Historia	
	Exposición y toma de apuntes	Resolución de guías o actividades del manual escolar	Exposición y toma de apuntes	Resolución de guías o actividades del manual escolar
Ejemplos de producciones textuales				
Rasgos discursivos	Explicaciones, definiciones	Descripciones, explicaciones	Definiciones y relatos históricos	Relatos Históricos, explicaciones
Rasgos semióticos	Escritura, dibujos esquemáticos	Escritura (dibujo)	Escritura (esquemas)	Escritura

apuntes y transcriben del pizarrón representaciones de escritura discontinua y además dibujos etiquetados. Tal como sintetiza la Tabla 7, la transcripción permite a los jóvenes aprender a dibujar esquemáticamente para poder explicar la causalidad en un proceso como la fotosíntesis. Para esto, las flechas sobre el dibujo muestran la secuencia de etapas y las relaciones causales entre ellas, tal como lo hace la ciencia.

Aprenden además la estructura discursiva de las definiciones y descripciones a través de la escritura en situaciones de transcripción literal. Cabe destacar que la orientación de la producción textual es diferente en el trabajo de guías elaboradas por la profesora, ya que ella pone énfasis en un tipo de pregunta que obliga al estudiante a relacionar las definiciones, descripciones y explicaciones con su experiencia previa y conocimiento del entorno, ofreciéndoles una oportunidad para construir el conocimiento de manera personal utilizando estructuras discursivas. Por ejemplo: “Dibuja la planta que más te gusta y descríbela. ¿Cómo ocurre la fotosíntesis en ella?”

En cuanto a las clases de Historia en 1° Medio, se repiten las mismas oportunidades para producir textos que en Biología, sin embargo, semióticamente aquí prima el uso de la escritura continua en actividades de transcripción. Para la Unidad 2ª Guerra Mundial, el profesor realiza su clase expositiva con apoyo de esquemas en la pizarra. La toma de apuntes de los estudiantes se realiza usando la escritura de manera continua como una traducción del relato oral a lo escrito, y de manera discontinua registrando en sus cuadernos los esquemas con los que el profesor define clasificando los países de las alianzas o sus roles bélicos. Es decir, la escritura se utiliza para pensar discursivamente los eventos en el tiempo mediante relatos históricos y para construir taxonomías a través de clasificaciones.

Conclusiones

El estudio de caso refleja la alfabetización en una escuela pública, la cual en los primeros años destaca por producciones textuales que colaboran en el aprendizaje de distintas estructuras epistémicas de tipo multimodal. Más específicamente y desde la perspectiva semiótica, los escolares inician su trayectoria escolar expresando sus aprendizajes a través de una combinación de recursos, generalmente co-utilizando escritura y dibujos, uso modelado en manuales escolares y por el profesor en la pizarra. Se puede plantear que el aprendizaje de la escritura no se realiza de manera aislada, sino que junto con otras convenciones semióticas igualmente importantes para la representación de los conocimientos curriculares.

Al llegar a 1° año de Educación Media, la escritura toma un rol central en ambas asignaturas, pero especialmente en Historia. A pesar de que en las clases observadas la dimensión tiempo-espacio así como la evidencialidad

se enseñan multimodalmente a través de mapas así como fotos y videos, respectivamente, en las tareas en clases se les solicita a los estudiantes que estas dimensiones sean traducidas exclusivamente a escritura. Por una parte, el enfoque multimodal nos recuerda que el potencial semiótico de la escritura es eficiente para el establecimiento de tipologías, pero otros recursos de representación como la imagen son necesarios para las dimensiones espaciales y especialmente fotografías, películas, afiches y otros recursos visuales para la evidencialidad (Manghi, 2013), por lo que hay saberes que difícilmente podrán expresarse de manera escrita. Por otra parte, así como la lectura de imágenes puede facilitar el acceso al currículo (Salbego *et al.*, 2015; Manghi y Haas, 2015), la producción de imágenes (dibujos y esquemas) ofrece la posibilidad de representar elementos de manera cada vez más técnica.

En este sentido, a diferencia de las clases de Ciencias Sociales e Historia, las de Ciencias Naturales y Biología mantienen durante toda la trayectoria escolar las definiciones analíticas y explicaciones, ambas multimodales, dadas las convenciones de modelos de representación científica para la visualización. Dichas convenciones científicas deben ser aprendidas para representar partes de un todo así como procesos y sus etapas valiéndose del potencial para significar de las imágenes en combinación con la escritura discontinua.

En cuanto al aspecto discursivo, a partir de la identificación de las estructuras genéricas que subyacen a los textos producidos, se puede comprender el aspecto epistémico, la manera en que los estudiantes aprenden a pensar discursivamente. Cuando un escolar produce un texto en el contexto de una actividad escolar diseñada por un profesor, este es una oportunidad para expresar cómo ese niño o joven está avanzando en el aprendizaje tanto del contenido como la forma de comunicarlo. Entonces un niño que relata, define o explica está aprendiendo a hacerlo de la manera como se hace en esa disciplina, ampliando sus formas de ver el mundo para incluir formas científicas (Martin y Rose, 2008).

Si este estudio hubiera descrito las producciones textuales sin considerar las actividades en las cuales se desarrollaron, se podría haber afirmado que estos grupos de escolares han aprendido a expresar autónomamente una variedad importante de estructuras genéricas además de combinaciones semióticas para la representación y comunicación de significados en cada comunidad disciplinar. Sin embargo, al considerar la descripción de las producciones textuales en su contexto, se hace visible que estas se dan principalmente en actividades de transcripción literal del pizarrón o manual escolar, en todos los cursos observados, salvo las puntuales excepciones señaladas.

Si bien la transcripción como mera reproducción de un modelo ya elaborado podría favorecer la apropiación de las estructuras genéricas, dado que en este estudio de caso hay escasas instancias de producción textual diferentes a

esta, no se ofrecen a los escolares verdaderas oportunidades de ejercitar la apropiación de las convenciones semióticas y discursivas aprendidas. Solo tienen la oportunidad de diagramar en sus cuadernos la información, subrayar o elegir color para destacar algunos elementos, o manejar el tamaño de los dibujos. En este sentido, resulta útil la distinción entre los distintos momentos de articulación semiótica de discursos propuesta por Kress y van Leeuwen (2001) entre diseño, producción y distribución de los significados. En los cursos observados, los estudiantes de esta escuela pública participan en las actividades curriculares principalmente como consumidores de discursos y, cuando se les permite tener voz de manera autónoma, se favorece su participación solo en la fase de producción privándolos de asumir el diseño en mayor medida e invisibilizando la fase de distribución o circulación de los textos entre distintos actores y espacios de la comunidad.

Esta situación ofrece un problema si se concibe la producción de textos como un elemento importante para dar cuenta de una alfabetización de naturaleza epistémica, social y culturalmente situada, y que además posee un impacto en la formación ciudadana (Tolchinsky y Solé, 2009; Chamorro *et al.*, 2013). El problema tiene que ver con el desafío de formar ciudadanos activos y propositivos: cómo se avanza hacia este objetivo si se alfabetiza para reproducir y no para acceder a múltiples ámbitos de acción a través de la creación de significado y el diseño, producción y distribución de las convenciones semióticas y discursivas.

Un primer paso está en las manos de las escuelas y los profesores -así como las instituciones que forman profesores- tomando conciencia de lo que hacemos en clases en cuanto al aspecto semiótico y discursivo, además de la calidad de las oportunidades de producción textual que se ofrecen a los aprendices. Es necesario que los profesores orientemos la mediación pedagógica hacia el desarrollo ciudadano, favoreciendo la participación de los estudiantes y no la exclusión de ellos en los ámbitos escolares y sociales en general. La Semiótica Social y la multimodalidad nos entregan herramientas para ello.

Referencias

- BAEZA, P. 2006. La enseñanza de la lectura y escritura en el Programa AILEM-UC. *Pensamiento Educativo*, 39(2):47-58.
- BAJTIN, M. 1986. *Speech Genres and Other Late Essays*. Austin, University of Texas, 208 p.
- BARLETTA, M.; CHAMORRO, M. 2010. Las unidades textuales: organizadoras del texto. *Zona Próxima*, 12:176-189.
- BAZEMAN, C. 2005. *Writing Across the Curriculum*. Fort Collins, Colorado, Parlor Press/WAC Clearinghouse, 188 p.
- BENÍTEZ, R. 2009. Análisis descriptivo de narraciones escritas por niños y niñas de tercer año básico. *Literatura y Lingüística*, (20):103-123.
- BERNSTEIN, B. 2000. *Pedagogy, Symbolic Control and Identity*. London, Rowan y Littlefield, 256 p.
- CANDELA, A.; ROCKWELL, E.; COLL, C. 2009. ¿Qué demonios pasa en las aulas? La investigación cualitativa del aula. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 8:1-28.
- CASTEDO, M. 1995. Construcción de lectores y escritores. *Revista Latinoamericana de Lectura (Lectura y vida)*, 16(3):5-24.
- CHAMORRO, D.; BARLETTA, N.; MIZUNO, J. 2013. El lenguaje para enseñar y aprender las Ciencias Naturales: Un caso de oportunidades perdidas para la formación ciudadana. *Revista Signos*, 46(81):3-28. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342013000100001>
- CHRISTIE, F.; DEREWIANKA, B. 2010. *School discourse*. London, Continuum, 488 p.
- FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. 1979. *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México, Siglo XXI, 367 p.
- HALLIDAY, M. 1982. *El lenguaje como semiótica social*. México, D.F., Fondo de Cultura Económica, 145 p.
- HALLIDAY, M.; MARTIN, J. 1993. *Writing science: Literacy and discursive power*. London, Falmer Press, 283 p.
- HODGE, B.; KRESS, G. 1988. *Social Semiotics*. Cambridge, Polity, 285 p.
- KALMAN, J. 2003. El acceso a la cultura escrita: la participación social y la apropiación de conocimientos en eventos cotidianos de lectura y escritura. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 8(17):37-66.
- KRESS, G. 2010. *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. London, Routledge, 212 p.
- KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. 2001. *Multimodal Discourse: The Modes and Media of Contemporary Communication*. Oxford, Oxford University Press, 142 p.
- LEMKE, J. 1997. *Aprender a hablar ciencia*. Barcelona, Paidós, 273 p.
- MANGHI, D. 2013. Representación y comunicación del conocimiento en Educación Media: análisis multimodal del discurso de materiales utilizados para la enseñanza escolar de la historia y la biología. *Onomázein*, Santiago, 27:35-52.
- MANGHI, D.; BADILLO, C. 2015. Modos semióticos en el discurso pedagógico de historia: potencial semiótico para la mediación en el aula escolar. *Revista Ikala*, Medellín, 20(2):157-172.
- MANGHI, D.; HAAS, V. 2015. Uso de imágenes en clases de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales: enseñando a través del potencial semiótico visual. *Enunciación*, 20(2):248-260.
- MARINKOVICH, J.; MORÁN, P.; VERGARA, M. 1998. Hacia una representación del proceso de producción escrita en el aula. *Signos*, 40:107-115.
- MARTIN, J.; ROSE, D. 2008. *Genre relations: Mapping culture*. London, Equinox, 289 p.
- MOSS, G.; CHAMORRO, D. 2011. La enseñanza de las ciencias sin asidero en el tiempo ni el espacio: Análisis del discurso de dos textos escolares. In: N. BARLETTA; D. CHAMORRO (ed.), *Texto escolar y aprendizaje*. Barranquilla, Universidad del Norte, p. 123-148.
- MOYANO, E. 2010. Aportes del análisis de género y discurso a los procesos de enseñanza y aprendizaje escolares: Las ciencias biológicas y la historia. *Discurso y Sociedad*, 4(2):294-331.
- ORTIZ, M.; PARRA, A. 2006. La enseñanza y el aprendizaje de la escritura durante la alfabetización inicial. *Revista de Artes y Humanidades*, 7(1):39-64.
- ROCKWELL, E. 1996. Keys to Appropriation: Rural Schooling in Mexico. In: B. LEVINSON; D. FOLEY; D. HOLLAND (ed.), *The Cultural Production of the Educated Person: Critical Ethnographies of Schooling and Local Practice*. Albany, SUNY Press, p. 301-324.
- SALBEGO, N.; HEBERLE, V.; SOARES DA SILVA, B. 2015. A visual analysis of English textbooks: Multimodal scaffolded learning. *Calidoscopio*, 13(1):5-13.
- SÁNCHEZ, E.; GARCÍA, P.; ROSALES, J. 2010. *La lectura en el aula: Qué se hace, qué se debe hacer y qué se puede hacer*. Barcelona, Editorial Graó, 382 p.
- SCHLEPPGREGG, M. 2004. *The Language of Schooling: A Functional Linguistics Perspective*. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum, 190 p.
- SERRANO DE MORENO, S.; AGUIRRE, R.; PEÑA, G. 2010. Pensamiento del profesor y acceso a la cultura escrita. *Letras*, 52(38):103-132.

- SOTOMAYOR, C.; LUCCHINI, G.; BEDWELL, P.; BIEDMA, M.; HERNANDEZ, C.; MOLINA, D. 2013. Producción escrita en la Educación Básica: análisis de narraciones de alumnos de escuelas municipales de Chile. *Onomazein*, **27**:53-77.
- SWALES, J. 1990. *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge, Cambridge University Press, 260 p.
- THE NEW LONDON GROUP. 1996. A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, **66**(1):60-92. <https://doi.org/10.17763/haer.66.1.17370n67v22j160u>
- TOLCHINSKY, L.; SOLÉ, I. 2009. Las condiciones del aprendizaje de la lengua escrita. *Infancia y Aprendizaje*, **32**(2):31-140. <https://doi.org/10.1174/021037009788001798>
- VAN LEEUWEN, T. 2000. It was just like magic – a multimodal analysis of children's writing. *Linguistics and Education*, **10**(3):273-305. [https://doi.org/10.1016/S0898-5898\(99\)00010-8](https://doi.org/10.1016/S0898-5898(99)00010-8)
- VIGOTSKY, L. 1995. *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires, Fausto, 95 p.

Submetido: 08/11/2015

Aceito: 13/09/2016