

# Conflictos semióticos potenciales sobre gráficos estadísticos en libros de texto chilenos de Educación Primaria

## Potential Semiotic conflicts on statistical graphs in Primary Education Chilean textbooks

Danilo Díaz-Levicoy y Pedro Arteaga  
Universidad de Granada

### Resumen

El objetivo de este trabajo es caracterizar los conflictos semióticos potenciales sobre gráficos estadísticos en un conjunto de libros de texto de Educación Primaria en Chile. Para ello se realizó un análisis de contenido en dos series de libros de texto (12 libros) editados según las directrices curriculares chilenas actuales. Con los resultados se logró identificar y caracterizar posibles conflictos en las actividades donde intervienen gráficos estadísticos y que pueden dificultar una adecuada construcción y lectura de estas representaciones. Los resultados son de utilidad para los profesores de Educación Primaria, quienes deben vigilar que el trabajo con gráficos estadísticos no fomente determinados conflictos semióticos en los estudiantes y, de esa forma, permitiendo el desarrollo de una buena comprensión gráfica.

**Palabras clave:** Gráficos estadísticos, conflictos semióticos, libros de texto, Educación Primaria.

### Abstract

The aim of this work is to characterize the potential semiotic conflicts on statistical graphs in a set of primary education textbooks in Chile. To achieve this aim, a content analysis was performed in two series of textbooks (12 books) that were edited in agreement with the current Chilean curricular guidelines. The results served to identify and characterize potential conflicts in the activities involving statistical graphs that could hinder proper building and reading of these representations. These results are useful for primary school teachers, who should ensure that the work with statistical graphs does not promote certain semiotic conflicts in their students and, thus, enable the development of a good graphic understanding.

**Keywords:** Statistical graphics, Semiotic conflicts, Textbooks, Primary Education.

## 1. Introducción

El libro de texto es un recurso didáctico ampliamente utilizado en las aulas de matemática (Herbel, 2007), que influye directamente en las metodologías que se utilizan para abordar objetivos educacionales, ya que propone ciertas formas de trabajar los contenidos del currículo escolar, con diferentes actividades de aprendizaje y de evaluación. Además, en términos de Chevallard (1991), corresponde a un ejemplo de *transposición didáctica*, nombre que recibe la adaptación de los contenidos matemáticos para ser trabajados en un determinado nivel educativo.

Como consecuencia de lo anterior, la investigación en libros de texto es una línea de investigación en Educación Matemática (Gómez, 2011) y Educación Estadística (Díaz-Levicoy, Giacomone, López-Martín y Piñeiro, 2016). Estas investigaciones se pueden centrar en diferentes aspectos, como, por ejemplo, en nuestro caso en el tratamiento de

---

Díaz-Levicoy, D. y Arteaga, P. (2017). Conflictos semióticos potenciales sobre gráficos estadísticos en libros de texto chilenos de Educación Primaria. En J. M. Contreras, P. Arteaga, G. R. Cañadas, M. M. Gea, B. Giacomone y M. M. López-Martín (Eds.), *Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos*. Disponible en, [enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos.html](http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos.html)

ciertos contenidos y posibles conflictos semióticos relacionados con dichos contenidos en los libros de texto.

En el caso de Chile, país al que pertenecen los libros analizados, las actuales directrices curriculares del Ministerio de Educación (MINEDUC, 2012), incluyen por primera vez los temas de estadística y probabilidad, en el eje temático Datos y probabilidades. En este eje temático se explicita que el trabajo con gráficos estadísticos debe iniciarse desde el primer curso, trabajando las siguientes representaciones en los distintos niveles:

- Pictogramas: primer a cuarto curso.
- Gráficos de barras: segundo a sexto curso.
- Gráficos de líneas: quinto curso.
- Diagramas de puntos: tercer y sexto curso.
- Diagramas de tallo y hojas: quinto y sexto curso.
- Gráficos de sectores: sexto curso.

Estas directrices curriculares mencionan que estos gráficos estadísticos han de leerse, interpretarse y construirse con datos provenientes de situaciones de contexto cercanos a los estudiantes. Por esto, en esta investigación nos centramos en el tratamiento de los gráficos estadísticos en los libros de texto de Educación Primaria, tema de interés en el ámbito de la Educación Estadística y que ha sido poco trabajado. En concreto, con este trabajo, damos continuidad a estudios previos en los que hemos abordado los gráficos estadísticos en libros de textos españoles y chilenos (e.g., Díaz-Levicoy, Batanero, Arteaga y Gea, 2015; Díaz-Levicoy, Batanero, Arteaga y López-Martín, 2015), caracterizando aquellos gráficos estadísticos que presenten conflictos semióticos potenciales, que podrían llegar a ser transmitidos a los estudiantes.

En lo que sigue describimos los elementos teóricos que dan soporte al trabajo, algunas investigaciones sobre los gráficos estadísticos en libros de texto y sobre conflictos semióticos con temas de Educación Estadística. Continuamos con la descripción de la metodología utilizada, los resultados del estudio (caracterización de los conflictos semióticos potenciales) y las conclusiones de la investigación.

## **2. Marco teórico**

En esta investigación usamos como referente el Enfoque Ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemáticos (EOS) de Godino y cols. (Font, Godino y Gallardo, 2013; Godino, 2002; Godino y Batanero, 1994; Godino, Batanero y Font, 2007). En este marco integrador, se asume que los objetos matemáticos emergen de las prácticas matemáticas para dar respuestas a situaciones-problema de naturaleza intra o extra-matemática.

En el EOS, el término objeto matemático tiene un significado amplio y propone una tipología de objetos matemáticos primarios: situaciones-problema, lenguajes, conceptos, proposiciones, procedimientos, y argumentos (Godino, Batanero y Font, 2007). Estos tipos de objetos matemáticos están relacionados entre sí dentro de las prácticas matemáticas formando configuraciones que pueden ser epistémicas o cognitivas. La configuración epistémica se refiere a los objetos matemáticos institucionales que son utilizados para la solución de un problema y pueden ser, a su vez, previos (objetos que se supone que el estudiante conoce) y emergentes (objetos que el estudiante aprenderá).

Por su parte, la configuración cognitiva está relacionada con los objetos matemáticos que son utilizados por los estudiantes para enfrentarse a una situación-problema.

La actividad matemática desplegada en la resolución de un problema o la realización de una tarea se puede describir identificando las funciones semióticas que se establecen entre los diversos objetos matemáticos intervinientes. Tales funciones semióticas se describen como, las “correspondencias (relaciones de dependencia o función) entre un antecedente (expresión, signifiante) y un consecuente (contenido o significado) establecidas por un sujeto (persona o institución) de acuerdo con un cierto criterio o código de correspondencia” (Godino, 2002, p.252).

Las prácticas matemáticas desarrolladas por los estudiantes (significado personal) serán correctas si concuerdan con las establecidas por la institución (significado institucional). De esta relación, surge la noción de conflicto semiótico, que se define como: “toda disparidad o desajuste entre los significados atribuidos a una misma expresión por dos sujetos (personas o instituciones) en interacción comunicativa y pueden explicar las dificultades y limitaciones de los aprendizajes y las enseñanzas implementadas” (Godino, 2002, p.258). En nuestro caso trataremos de identificar los desajustes entre los significados que se atribuyen a los gráficos estadísticos en una muestra de libros de texto de educación primaria y los significados institucionales de dichos gráficos.

Así, en esta investigación, buscamos identificar posibles conflictos semióticos en el trabajo con gráficos estadísticos en libros de texto de Educación Primaria en Chile. La importancia del estudio radica en detectar estos conflictos y evitar que los profesores trabajen con estos gráficos y estos sean asimilados por los estudiantes como correctos.

### 3. Antecedentes

La literatura nos proporciona algunas investigaciones centradas en los gráficos estadísticos en libros de texto. Por ejemplo, Lemos (2006) analiza las situaciones-problema relacionadas con los gráficos estadísticos en 12 libros de texto de primero a cuarto grado de Educación Primaria aprobados por el Plan Nacional de Libros Didácticos de Brasil. Los hallazgos permitieron observar que los gráficos estadísticos que aparecen con mayor frecuencia son los de barras, sectores y líneas; que las actividades en torno a los gráficos estadísticos están centradas en la lectura simple de los datos, el desarrollo de operaciones aritméticas sencillas y la localización de valores máximos y mínimos, y que el trabajo interdisciplinar no se ve facilitado.

Jesus, Fernandes y Leite (2013) estudian los gráficos estadísticos en libros de texto del área Físico-química en séptimo a noveno años de Educación Fundamental en Portugal. La cantidad de gráficos fue reducida, siendo más frecuentes los de sectores, líneas y barras. Los autores identifican los siguientes errores en la construcción de los gráficos:

- Ausencia de título o ubicado bajo las barras o las líneas, según el tipo de gráfico.
- No se identifica las unidades, o la escala es irregular; no se indica la fuente de la información, cuando corresponde.
- En los gráficos de sectores se observan separación de los sectores, dificulta la lectura de la información, y el uso de la tercera dimensión sin sentido.
- Gráficos de líneas en que se usa un número elevado de categorías (líneas), lo que dificulta la lectura de la información representada.

Díaz-Levicoy, Batanero, Arteaga y Gea (2015) analizan los gráficos en 18 de libros de texto de matemática para la Educación Primaria en España. Los gráficos más frecuentes fueron los de barras, líneas y sectores, y el nivel semiótico más frecuente el de representación de una distribución de datos. Entre las actividades que predominan, en torno a los gráficos, están las de leer, construir y mostrar un ejemplo, y se exige un nivel de lectura de leer dentro de los datos, que está asociado al desarrollo de procedimientos matemáticos sencillos y comparación de datos. Las mismas variables fueron consideradas en un estudio sobre los gráficos estadísticos en 12 libros de texto de los mismos niveles chilenos (Díaz-Levicoy, Batanero, Arteaga y López-Martín, 2015) con resultados muy similares.

Respecto al estudio de conflictos semióticos en libros de texto, no tenemos antecedentes que se enfoquen específicamente en los gráficos estadísticos. Tan solo hemos encontrado el trabajo de Gea, López-Martín y Roa (2015) que estudian los conflictos semióticos relativos a los temas de correlación y regresión en libros de texto de Bachillerato en España, realizando un análisis en 16 libros, ocho de la modalidad de Ciencia y Tecnología y ocho de la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales. Los autores identifican los siguientes conflictos semióticos:

- Representación gráfica incorrecta de una distribución bivariante, debido a que se utilizan gráficos estadísticos que no son adecuados a la información mostrada;
- Identificación de un concepto con su representación tabular y/o gráfica, donde se puede confundir un determinado objeto matemático con su representación;
- Lenguaje simbólico inapropiado o impreciso;
- Tratar de forma equivalentes los términos independencia y correlación nula (variables incorreladas);
- Interpretar incorrectamente algunos estadísticos univariantes, por ejemplo considerar el coeficiente de variación como medida de concentración;
- Asumir que existe correlación entre las variables solo cuando el aumento una implica el aumento de la otra, considerando independencia en otro caso;
- Imprecisión en la explicación o descripción de procedimiento para el cálculo de la covarianza o correlación, para la construcción de tablas bidimensionales; para la representación gráfica de datos bidimensionales para el análisis de regresión.

#### **4. Metodología**

Para el desarrollo de esta investigación hemos seguido una metodología de tipo cualitativa, mediante análisis de contenido (López, 2002) en una muestra de 12 libros de texto, 1° a 6° de Educación Primaria, considerando dos libros por cada curso. Los grupos de textos se han seleccionado por su vigencia, amplio uso y tradición: los libros editados para el MINEDUC, que son distribuidos gratuitamente a los colegios públicos y particular subvencionados, y los textos del “Proyecto casa del Saber” de Santillana. El listado de los textos analizados se detalla en el Anexo 1.

En cada libro de texto se identificaron las situaciones-problema que hacían referencia a algún gráfico estadístico y se observaron los posibles conflictos semióticos, para su posterior categorización.

## 5. Resultados

En el marco del EOS, entendemos por conflicto semiótico a la disparidad o desajuste entre los significados atribuidos a una misma expresión por dos sujetos (personas o instituciones (Godino, 2002); en este caso disparidad entre el significado institucional en la estadística de un gráfico estadístico o cualquiera de sus elementos y el atribuido dentro del texto. También consideramos las omisiones en alguno de los elementos estructurales en los gráficos que pueden provocar un conflicto (interpretación errónea) en los estudiantes. Destacamos los siguientes: ausencia de título en el gráfico, ausencia de título y etiquetas en los ejes, escalas o elementos del gráfico no proporcionales, uso de la tercera dimensión, errores en las escalas y otros conflictos semióticos potenciales. A continuación pasamos a describir y ejemplificar estas categorías:

### 5.1. Ausencia de título

El título debe entregar la mayor información posible sobre lo que se representa en el gráfico, con una breve frase acorde al grupo a que va dirigida. Corresponde la primera aproximación con la información representada, por lo que su ausencia puede ocasionar un conflicto en la interpretación.

Sin embargo, en ocasiones, el título se omite, como ocurre en el ejemplo mostrado en la Figura 1, en la que se muestra la construcción de un gráfico de puntos sobre el lanzamiento de una moneda. No se indica cuál es la información representada, que consiste en la frecuencia relativa de cada 20 lanzamientos y el estudiante debe deducirla por sí mismo. No es claro, en el ejemplo, que se van acumulando los resultados; el alumno podría interpretar que en cada punto del gráfico se comienza de nuevo a realizar los lanzamientos. Esta ausencia de títulos es un error observado en la investigación sobre construcción de gráficos (e.g., Arteaga, Batanero, Contreras y Cañadas, 2016).

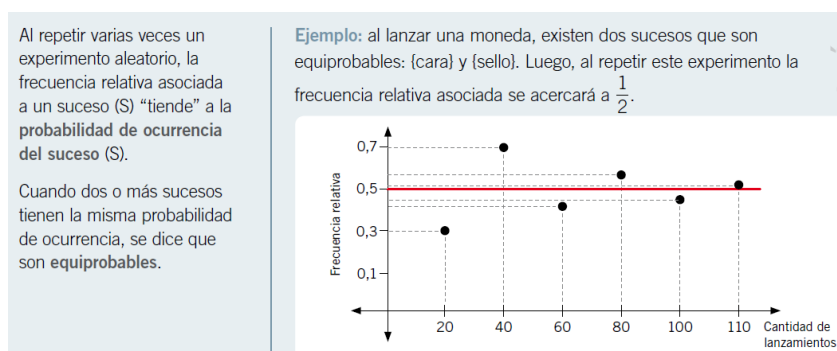


Figura 1. Ausencia de título ([S6], p. 308)

### 5.2. Ausencia de títulos y etiquetas en los ejes

Por la misma razón, la ausencia de títulos y etiquetas en los ejes puede causar conflictos en la identificación de las variables representadas o las escalas de medida; por ello, es necesario que cada eje presente un título que permita identificar las variables presentadas y con las etiquetas correspondientes a los valores de la escala. También se consideran dentro de esta categoría la ausencia del origen de los ejes, como se muestra en la Figura 1. Ambos errores aparecen en el trabajo de Arteaga et al. (2016).

En la Figura 2 mostramos una actividad en la que se representan las películas preferidas por un grupo de personas (adultos, niños y niñas). Si bien es cierto que, con los

elementos del gráfico se pueden responder las preguntas formuladas, por el contexto, no es claro que la variable representada en el eje *Y* sea la frecuencia absoluta (número de personas). Esto puede provocar que, en otras situaciones no tan claras, se omita esta información y dificultar la interpretación del gráfico.

**USA DATOS** Para 9–12, usa el gráfico.

9. ¿Qué película es menos preferida?
10. ¿Qué categoría de película es la más vista? ¿Quiénes las prefieren?
11. ¿Cuántos niños prefieren las películas de terror?
12. ¿Puedes saber a cuántas personas encuestaron? ¿Por qué? Explica.

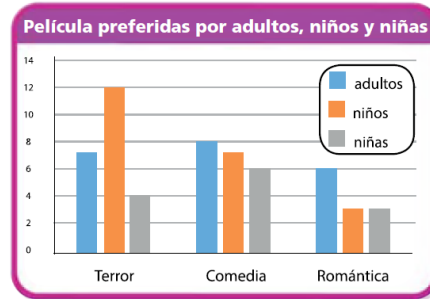


Figura 2. Ausencia de título en los ejes ([M5], p. 262)

### 5.3. Escalas o elementos del gráfico no proporcionales

La proporcionalidad es un elemento central al trabajar con gráficos estadísticos, ya que los especificadores del gráfico (como la altura de las barras o la amplitud del sector circular) han de ser proporcionales a la frecuencia asociada a cada valor de la variable que se está representando. La falta de proporcionalidad respecto a la frecuencia en estos elementos o en la escala de los gráficos fue señalada por Arteaga et al. (2016); en sí mismo representa un conflicto semiótico del autor del gráfico, pues no interpreta la forma en que debe ser construido, de acuerdo al significado institucional. Pero además puede llevar a un conflicto semiótico en los estudiantes al llegarles a una interpretación errónea de la información.

En la Figura 3 podemos ver un ejemplo de esta situación, donde un gráfico de sectores que tiene cuatro sectores circulares iguales, pero que representan diferentes porcentajes, por lo que estos no son proporcionales a las frecuencias mostradas.

En el gráfico se muestra la raza de 70 perros inscritos en el American Kennel Club. Según el gráfico, ¿cuántos perros son de la raza Pastor alemán?

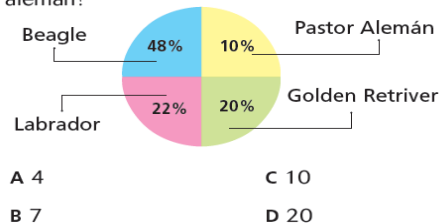


Figura 3. Errores de proporcionalidad ([M6], p. 274)

### 5.4. Efecto distorsionador de la tercera dimensión

Cada elemento usado en un gráfico estadístico debe cumplir la función de facilitar la comprensión de la información que en él se comunica. Por ello, se deben cumplir los convenios específicos de cada gráfico y evitar elementos adicionales que distorsionen la información. Sin embargo, en algunos gráficos se incluye una tercera dimensión sin que esta aporte nueva información. En la Figura 4 vemos cómo en un gráfico de sectores se utiliza la percepción en tercera dimensión del gráfico, sin que contenga información que

facilite la lectura del mismo y puede producir conflictos semióticos potenciales, como los descritos como errores en el estudio de Jesus, Fernandes y Leite (2013).

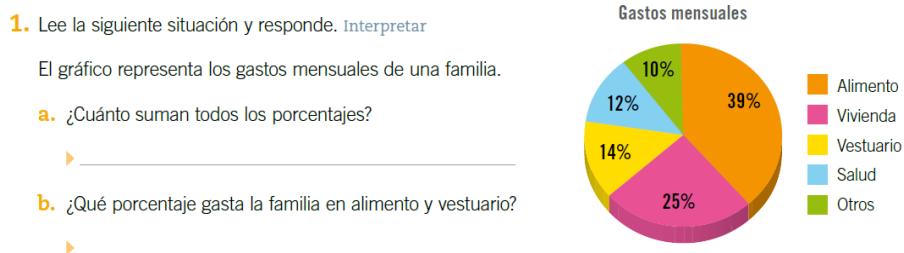


Figura 4. Uso de la tercera dimensión sin sentido ([S6], p. 286).

### 5.5. Errores en la escala del gráfico

La escala de un gráfico estadístico está relacionada, generalmente, con la división que se realiza del eje Y, que puede ser manipulada intencionalmente para obtener algún beneficio a través de la interpretación de la información que se está representando. Hemos incluido, también, en esta categoría aquellos gráficos en que no se explicita el quiebre del eje vertical cuando los datos representados son elevados. Por ejemplo, en la Figura 5 se observa que el eje Y comienza en el 135 y no en el 0, además no se explicita el quiebre de este eje, propios de los gráficos de líneas.

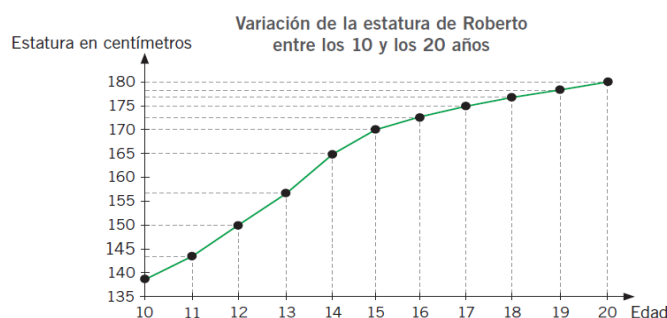


Figura 5. Errores en la escala del gráfico ([S5], p. 298)

### 5.6. Otros conflictos semióticos potenciales

En esta categoría incluimos aquellos gráficos que presentan errores en algunos de sus elementos específicos y que no han sido considerados en las anteriores categorías. Por ejemplo, aquellos gráficos que presentan errores en los rótulos, o la altura de las barras no tienen relación con el rótulo de la frecuencia situado sobre ellas. También se observan errores en los intervalos que se definen en las pirámides de población (se muestra el intervalo entre 0 y 9, y luego de 5 a 9). Otro de los errores que hemos encontrado es que en los gráficos de puntos, no se explicita, en el eje X, el valor de la variable que se está presentando; situación que dificulta la lectura de la información del gráfico. Finalmente, se observan en el trabajo con diagramas de tallo y hojas, en ocasiones, el tallo o las hojas no se presentan en forma ordenada, y pudiendo generar conflictos semióticos al construir estos u otros gráficos (Figura 6). Algunos de estos conflictos se citan en el trabajo de Arteaga et al. (2016).

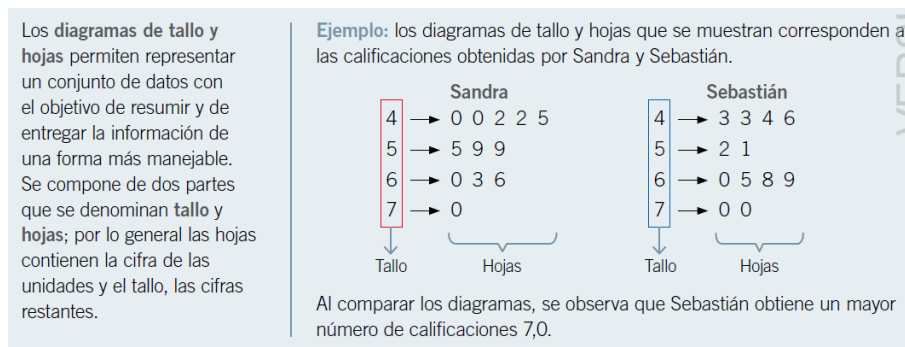


Figura 6. Errores en la ubicación de las hojas en el diagrama de tallo y hojas ([S6], p. 294)

## 6. Conclusiones

Los libros de texto son ampliamente utilizados en las aulas escolares, por ello los profesores deben tener los conocimientos necesarios para evitar que los estudiantes asimilen estos errores. En el caso de los gráficos, hemos visto que los profesores presentan errores al trabajar con gráficos estadísticos (e.g., Arteaga et al., 2016; Rodríguez y Sandoval, 2012; Díaz-Levicoy, Parraguez, Ferrada y Ramos-Rodríguez, 2016), y este trabajo viene a entregar resultados que pueden ser utilizados por los profesores que se pueden considerar en el proceso de instrucción.

Dentro de los aspectos que hemos identificado como potenciales conflictos tenemos: ausencia de título, ausencia de títulos y etiquetas en los ejes, escalas o elementos del gráfico no proporcionales, uso de la tercera dimensión, errores en las escalas, entre otros. Estos resultados ponen en evidencia que existe coincidencia entre los conflictos semióticos encontrados en los libros de texto y los que presentan los profesores en formación y en ejercicio. Por lo que se deben implementar acciones formativas que eviten el reproducir estos conflictos.

Esperamos que el trabajo motive la investigación de los conflictos potenciales en otros temas y de los gráficos estadísticos en otros contextos, como los libros de texto de Ciencias, en los que se usa con gran frecuencia los gráficos estadísticos para representar diferentes fenómenos y experimentos.

**Agradecimientos:** Proyecto EDU2016-74848-P (MEC), Beca CONICYT PFCHA 72150306 y Grupo FQM126 (Junta de Andalucía).

## Referencias

- Arteaga, P., Batanero, C., Contreras, J. M. y Cañadas, G. (2016). Evaluación de errores en la construcción de gráficos estadísticos por futuros profesores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 19(1), 15-40.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Díaz-Levicoy, D., Giacomone, B., López-Martín, M. M. y Piñeiro, J. L. (2016). Estudio sobre los gráficos estadísticos en libros de texto digitales de Educación Primaria española. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(1), 133-156.
- Díaz-Levicoy, D., Batanero, C., Arteaga, P. y López-Martín M. M. (2015). Análisis de



- los gráficos estadísticos presentados en libros de texto de Educación Primaria chilena. *Educação Matemática Pesquisa*, 17(4), 715-739.
- Díaz-Levicoy, D., Batanero, C., Arteaga, P. y Gea, M. M. (2015). Análisis de gráficos estadísticos en libros de texto de Educación Primaria española. *UNION. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 44, 90-112.
- Díaz-Levicoy, D., Parraguez, D., Ferrada, C. y Ramos-Rodríguez. (2016). *Errores en la construcción de gráficos estadísticos por profesores chilenos de Educación Primaria*. Trabajo presentado en las XX Jornadas Nacionales de Educación Matemática. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Font, V., Godino, J. D. y Gallardo, J. (2013). The emergence of objects from mathematical practices. *Educational Studies in Mathematics*, 82, 97-124.
- Gea, M. M., López-Martín, M. M. y Roa, R. (2015). Conflictos semióticos sobre la correlación y regresión en los libros de texto de Bachillerato. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 8, 29-49.
- Gómez, B. (2011). El análisis de manuales y la identificación de problemas de investigación en didáctica de las matemáticas. *PNA*, 5(2), 49-65.
- Godino, J. D. (2002). Un enfoque ontológico y semiótico de la cognición matemática. *Recherches en Didactiques des Mathématiques*, 22(2/3), 237-284.
- Godino, J. D. y Batanero, C. (1994). Significado personal e institucional de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactiques des Mathématiques*, 14(3), 325-355.
- Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *ZDM. The International Journal on Mathematics Education*, 39(1-2) 127-135.
- Herbel, B. A. (2007). From intended curriculum to written curriculum: Examining the "voice" of a mathematics textbook. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38(4), 344-369.
- Jesus, D. S., Fernandes, J. A. y Leite, L. (2013). Relevância dos gráficos estatísticos nos manuais escolares da disciplina de ciências físico-químicas. En J. A. Fernandes, F. Viseu, M. H. Martinho y P. F. Correia (Eds.), *Atas III Encontro de Probabilidades e Estatística na Escola* (pp. 145-162). Braga: Universidade do Minho.
- Lemos, M. P. F. (2006). O estudo do tratamento da informação nos livros didáticos das séries iniciais do Ensino Fundamental. *Ciência e Educação*, 12(2), 171-184.
- López, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI. Revista de Educación*, 4, 167-180.
- MINEDUC (2012). *Matemática educación básica. Bases curriculares*. Santiago: Unidad de Currículum y Evaluación.
- Rodríguez, F. y Sandoval, P. R. (2012). Habilidades de codificación y decodificación de tablas y gráficos estadísticos: un estudio comparativo en profesores y alumnos de pedagogía en Enseñanza Básica. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior*, 17(1), 207-235.

## **ANEXO 1: LIBROS DE TEXTO ANALIZADOS**

### **Editados para el MINEDUC (Chile)**

- [M1]. Salazar, R. y Sprovera, M. (2014). *Matemática 1º Básico. Texto del Estudiante*. Santiago: Fe y Alegría.
- [M2]. Ho Kheong, F., Ramakrishnan, C., Pui Wah, B. L. y Choo, M. (2014). *Mi Matemática. Texto del Estudiante 2º*. Santiago: Marshall Cavendish Education.

- [M3]. Charles, R., Caldwell, J., Cavanagh, M., Chancellor, D., Copley, J., Crown, W., Fennell, F., Ramirez, A., Sammons, K., Schielack, J., Tate, W. y Van de Walle, J. (2014). *Matemática 3° Educación Básica. Texto del estudiante*. Santiago: Pearson.
- [M4]. Andrews, A., Dixon, J., Norwood, K., Roby, T., Scheer, J., Bennett, J., Luckie, L., Newman, V., Scarcella, R. y Wright, D. (2014a). *Matemática 4° Básico. Texto del estudiante*. Santiago: Galileo.
- [M5]. Andrews, A., Dixon, J., Norwood, K., Roby, T., Scheer, J., Bennett, J., Luckie, L., Newman, V., Scarcella, R. y Wright, D. (2014b). *Matemática 5° Básico. Texto del estudiante*. Santiago: Galileo.
- [M6]. Andrews, A., Dixon, J., Norwood, K., Roby, T., Scheer, J., Bennett, J., Luckie, L., Newman, V., Scarcella, R. y Wright, D. (2014c). *Matemática 6° Básico. Texto del estudiante*. Santiago: Galileo.

**Editados por Santillana: Proyecto “Casa del Saber”**

- [S1]. Baeza, A., López, F., Sandoval, M. y Urra, A. (2013). *Matemática 1° Básico. Tomo II*. Santiago: Santillana.
- [S2]. Baeza, A., Blajtrach, P., Kükenshöner, C. y Sandoval, M. (2013). *Matemática 2° Básico. Tomo II*. Santiago: Santillana.
- [S3]. Véliz, C. (2013). *Matemática 3° Básico. Tomo II*. Santiago: Santillana.
- [S4]. Batarce, Y., Cáceres, B. y Kükenshöner, C. (2013). *Matemática 4° Básico. Tomo II*. Santiago: Santillana.
- [S5]. Ávila, J., Fuenzalida, C., Jiménez, M. y Ramírez, P. (2013). *Matemática 5° Básico. Tomo II*. Santiago: Santillana.
- [S6]. Ávila, J., Castro, C., Merino, R. y Ramírez, P. (2013). *Matemática 6° Básico. Tomo II*. Santiago: Santillana.