



LAS CIENCIAS NATURALES EN LA PRENSA ESCRITA

Natural Science in the written press

Erica Gabriela Zorrilla¹
Claudia Alejandra Mazzitelli²

Para citar este artículo: Zorrilla, E. y Mazzitelli, C. (2015). Las ciencias naturales en la prensa escrita. **Góndola, Enseñ Aprendiz Cienc**, 10(2), 89-98. doi: 10.14483/udistrital.jour.gdla.2015.v10n2.a6

Recibido: 18 de junio 2015 / Aceptado: 16 de noviembre de 2015

Resumen

Al abordar el estudio de las representaciones sociales en relación con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias, resulta relevante indagar en la prensa escrita de qué manera se presenta a las Ciencias Naturales. Atendiendo a esto trabajamos con las ediciones del año 2012 de periódicos de la provincia de San Juan, Argentina. Para su selección tuvimos en cuenta las respuestas dadas por docentes y alumnos a una encuesta en las que se les solicitó que señalaran los diarios de versión impresa que leen, así como si leen las noticias de Ciencia que se publican en los mismos. A partir del análisis realizado hemos inferido las posibles influencias de la prensa en la formación o el fortalecimiento de representaciones sociales, habiendo encontrado que algunas representaciones podrían favorecer tanto la enseñanza como el aprendizaje, mientras que otras podrían obstaculizar dichos procesos.

Palabras claves: aprendizaje, Ciencias Naturales, prensa escrita, representaciones sociales.

-
1. Profesora en Física. Becaria del CONICET y Docente de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ). Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (IIECE), FFHA- UNSJ y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina. Correo electrónico: ericagabriela@gmail.com
 2. Doctora en Educación y Profesora de Física. Profesora Titular de la Universidad Nacional de San Juan (UNSJ) e Investigadora del CONICET y de la UNSJ. Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (IIECE), FFHA- UNSJ y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina. Correo electrónico: mazzitel@ffha.unsj.edu.ar

Abstract

In addressing the study of social representations relating to the teaching and learning of Science, we considered relevant to inquire how Natural Science is presented in the written press. To this end, we worked with the 2012 editions of newspapers published in the province of San Juan, Argentine. For data collection, we took into account the answers given by teachers and students in an initial questionnaire where they were asked to name the newspapers they used to read and to say if they read the science news published in them. From our analysis, we have been able to infer the possible influences of the media in construing or strengthening the social representations, some of which could either favor both teaching and learning or hinder such processes.

Key words: learning, Natural Science, social representations, written press.

Fundamentos teóricos

Los problemas asociados a la enseñanza y al aprendizaje de las Ciencias Naturales se manifiestan, entre otras formas, a través de los bajos rendimientos de los alumnos tanto de nivel secundario como universitario (Ratto, 2012; Ministerio de Educación, 2007, 2008; UNESCO, 2008).

La teoría de las representaciones sociales (RS) constituye un marco teórico pertinente para el estudio de la problemática asociada al aprendizaje de las Ciencias Naturales, ya que permite realizar un abordaje psicosocial, considerando que cada alumno es un sujeto en interacción con un medio o contexto social en el que está inmerso y del que forma parte.

Dentro del campo de la educación, específicamente de la enseñanza de las Ciencias Naturales, encontramos varias investigaciones en las que se presenta a la teoría de las RS como un abordaje propicio para el estudio de las ideas de sentido común de los alumnos, vinculadas tanto con el conocimiento de campos disciplinares específicos como con la enseñanza y el aprendizaje del conocimiento científico (Graça, Moreira y Caballero, 2004; Lacolla, 2005;

Mazzitelli, 2007; entre otros). Entre dichas investigaciones podemos mencionar un estudio realizado recientemente con alumnos del último año del nivel secundario y de primer año del nivel universitario —de distintas orientaciones y distintas carreras—, a partir del cual se deducen algunas vinculaciones entre las RS que poseen los estudiantes acerca de la física y la elección o no de carreras afines con la física (Zorrilla y Mazzitelli, 2013).

El concepto de RS surge con Moscovici en la década del 60 en su obra *La psychanalyse, son image et son public* (1961/1979). En la teoría de Moscovici existe una relación dialéctica entre lo social y lo individual. Jodelet (1986) afirma que el concepto de RS “[...] nos sitúa en el punto donde se intersectan lo psicológico y lo social”. De esta manera, las representaciones tienen un componente cognitivo —supone un sujeto activo y una actividad psicológica guiada por los procesos cognitivos— y un componente social —que interviene a través del contexto concreto en el que se sitúan los individuos y los grupos, la comunicación que se establece entre ellos, el bagaje cultural que proporciona marcos de percepción y los códigos y los valores relacionados con sus pertenencias sociales específicas—.

Las RS articulan la información sobre el objeto de la representación y las actitudes del sujeto y del grupo hacia el objeto, llegando a constituir "[...] modalidades de pensamiento práctico orientados hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal" (Jodelet, 1986). Así, existe una vinculación entre el sistema de interpretación que las RS constituyen y las conductas que orientan.

Entre las técnicas utilizadas por Moscovici (1979) en el desarrollo de su investigación encontramos el análisis del contenido de la prensa. Este autor plantea lo siguiente:

¿Qué puede esperarse de un examen de la presencia de una ciencia en los canales de comunicación? En primer lugar, visualizar, de manera diferente, su representación social. Luego, comprender mejor las regularidades más significativas de los intercambios que se operan a su alrededor. (p.209)

Al respecto Lacolla (2012) señala que

Hay gran variedad de estudios que demuestran la forma en que se afecta la percepción que los individuos poseen acerca de diferentes aspectos de la ciencia por el accionar de los medios de comunicación tales como periódicos, programas de televisión en general, programas sobre ciencia y revistas científicas y también mediante la información científica que circula en Internet.

Según McCombs (1996), un dictamen de las noticias puede alterar el comportamiento global de forma instantánea y por completo, debido a una función propia de la prensa de saber estructurar los conocimientos de la audiencia y de poder modificarlos, gracias a la función de comunicación de masas.

Por lo expuesto consideramos necesario avanzar en el estudio de las RS vinculadas con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, adentrándonos en el análisis de la prensa escrita.

En este punto cabe mencionar que, sobre la base de los resultados encontrados en las investigaciones realizadas, consideramos que la RS de ciencia que favorecería la enseñanza y el aprendizaje posee en su estructura nuclear elementos tanto epistemológicos como socio culturales. Los primeros involucran características relacionadas con aspectos formales y con la construcción del conocimiento científico, lo que permitiría una valoración de la ciencia centrada en su estructura teórica y sus procedimientos (Zorrilla y Mazzitelli, 2013). Por otro lado, los elementos socio culturales se corresponden con aspectos relacionados con la interacción y la comunicación entre las personas de un grupo social y con el bagaje cultural de una sociedad, lo que permitiría la contextualización del conocimiento científico.

Metodología

Para esta investigación limitamos la indagación y el análisis a los artículos publicados en las ediciones del año 2012 de periódicos de la provincia de San Juan (Argentina), que aparecen en versión impresa. Para seleccionar con qué periódicos trabajaríamos y, luego analizarlos, aplicamos una encuesta a docentes de nivel secundario y universitario, así como a alumnos de dichos niveles. Para este estudio consideramos como indicador de la influencia de cada periódico el porcentaje de sujetos encuestados que dicen leerlo.

La muestra a la que se le aplicó la encuesta se encuentra compuesta por 8 docentes y 69 alumnos, obteniendo un total de 77 sujetos. En la encuesta les preguntamos acerca de los periódicos de los que eran asiduos lectores, donde los encuestados podían seleccionar la cantidad que consideraran adecuada, de acuerdo a una lista proporcionada, e inclusive tenían la opción de aportar ellos mismos nuevos nombres de publicaciones. Además, se les pidió que opinaran respecto al nivel de dificultad con que consideraban que se escriben los artículos periodísticos relacionados con las Ciencias Naturales en estos periódicos y, por último, debían mencionar alguna noticia relacionada con la ciencia que recordaran haber leído.

En lo referido al nivel de dificultad del contenido de las noticias, los sujetos debían elegir, de acuerdo a su opinión personal, entre las opciones:

- Muy elevado, no las entiendo
- Elevado, las entiendo poco
- Medio, las entiendo
- Bajo, las entiendo bastante
- Muy bajo, las entiendo perfectamente

Respecto del análisis de los artículos de la prensa escrita, es una metodología que se corresponda con el enfoque teórico-metodológico desde el que se aborda esta investigación (Kornblit, 2007; Lacolla, 2012; Moscovici, 1979).

Tomando como referencia la metodología utilizada por Moscovici (1979), realizamos una descripción del contenido de la información de la prensa a fin de identificar aquellas noticias o artículos vinculados con las Ciencias Naturales, agrupando la información en relación con la disciplina específica a la que se refieren (física, química, biología, ciencias de la tierra, medicina o astronomía) y con el tipo de información que se presenta.

Una vez analizada la información, y habiendo efectuado un procesamiento estadístico descriptivo, realizamos un análisis del contenido de los artículos atendiendo al tipo de información, elaborando categorías de análisis; acto seguido efectuamos algunas inferencias en relación con su incidencia en la construcción de las RS acerca de las Ciencias Naturales. Para el procesamiento estadístico descriptivo tuvimos en cuenta la frecuencia de aparición de los artículos vinculados con las Ciencias Naturales, calculándola como un porcentaje que muestra la relación entre el número de artículos y la cantidad de números publicados por el periódico en un año ($\frac{\text{Número de artículos}}{\text{Número de publicaciones}} * 100$). Esta frecuencia la comparamos en relación con la influencia de cada periódico.

Respecto al tipo de información presentada las categorías resultantes fueron:

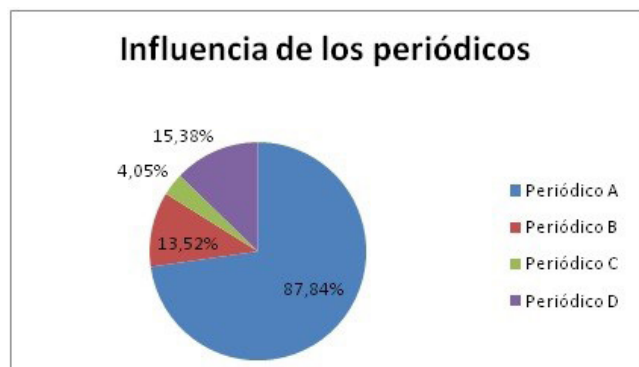
- Avances tecnológicos: se refiere a los desarrollos tecnológicos alcanzados a partir del avance del conocimiento científico o que colaboran con el mismo. Cabe destacar que las novedades del ámbito de la tecnología aparecen relacionadas con mejoras del entorno actual de las personas.
- Divulgación de hechos o fenómenos: trata de informaciones referidas con fenómenos naturales producidos recientemente, dando cuenta de las características de los mismos pero sin un análisis de sus causas o sus consecuencias, así como tampoco de los conceptos científicos que podrían estar asociados.
- Divulgación de resultados de investigaciones: hace referencia a aquella parte del contenido periodístico relacionado con publicaciones de investigaciones, en general, aparecidas en revistas especializadas en ciencias como Nature, Science, Cell, entre otras.
- Reconocimientos: noticias relacionadas con distinciones a científicos o a otras personas relacionadas de distintas maneras con las Ciencias Naturales.

Resultados

Influencia de los periódicos

En el figura 1 presentamos los resultados de la encuesta referidos a la influencia de los periódicos.

Figura 1. Influencia de los periódicos analizados



Fuente: elaboración propia.

Así, los periódicos con los que decidimos trabajar analizando las publicaciones son los siguientes (tabla 1):

Tabla 1. Codificación para los periódicos analizados

Código	Nombre del periódico
Periódico A	<i>Diario de Cuyo</i>
Periódico B	<i>Tiempo de San Juan</i>
Periódico C	<i>El Nuevo Diario</i>
Periódico D	<i>El Zonda</i>

Fuente: elaboración propia.

Análisis del contenido de los periódicos

Periódico A

Este periódico se publica en forma diaria. En la tabla 2 presentamos de manera resumida la información de los artículos analizados, relacionados con las Ciencias Naturales:

La frecuencia de aparición de los artículos relacionados con las Ciencias Naturales es 14,52 %.

Como puede observarse, Ciencias de la Tierra es la disciplina específica que presenta mayor frecuencia de aparición en los artículos. El tipo de

información en relación con esta disciplina es la divulgación de hechos o fenómenos, específicamente predominan los artículos referidos a sismos.

En cuanto a los errores encontrados en los artículos, se destacan la falta de unidades en el registro horario, la falta de indicación de las escalas de medición para magnitudes o intensidades de sismos, confusiones en el uso de *magnitud* e *intensidad*, errores ortográficos y de redacción o tipeo.

De la lectura de estos artículos inferimos que estas publicaciones favorecen, en general, la construcción de una representación de ciencia que puede contribuir con la enseñanza y el aprendizaje de la misma, ya que informan sobre acontecimientos de interés general, de manera sencilla y mostrando, en este sentido, una imagen positiva de la ciencia por hacerla accesible e interesante. En este punto cabe aclarar que el tema de los sismos es muy sensible para esta provincia por ser una zona de gran actividad sísmica.

Periódico B

Este periódico se publica diariamente. En la tabla 3 presentamos de manera resumida la información de los artículos relacionados con las Ciencias Naturales analizados:

Tabla 2. Síntesis de la información de los artículos publicados en el Periódico A

Disciplina científica a la que se refiere	Tipo de información que se presenta	Cantidad de artículos
Ciencias de la Tierra	Divulgación de hechos o fenómenos	24
Ciencias de la Tierra	Divulgación de resultados de investigaciones	2
Astronomía	Divulgación de hechos o fenómenos	1
Medicina	Divulgación de hechos o fenómenos	6
Biología	Divulgación de hechos o fenómenos	1

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Síntesis de la información de los artículos publicados en el Periódico B

Disciplina científica a la que se refiere	Tipo de información que se presenta	Cantidad de artículos
Ciencias de la Tierra	Divulgación de hechos o fenómenos	55
Medicina	Divulgación de hechos o fenómenos	5
Física	Divulgación de hechos o fenómenos	3

Fuente: elaboración propia.

La frecuencia de aparición de los artículos es de 28,49 %.

Como puede observarse, nuevamente, Ciencias de la Tierra es la disciplina específica que presenta mayor frecuencia de aparición en los artículos. El tipo de información en relación con esta disciplina es la divulgación de hechos o fenómenos, especialmente, predominando artículos referidos a sismos.

En cuanto a los errores encontrados, se destacan errores ortográficos y de redacción, la falta de unidades en el registro horario, la falta de indicación de las escalas de medición para magnitudes o intensidades de sismos, confusiones generales relacionadas con conceptos científicos, por ejemplo entre las distintas características de un sismo (foco

y epicentro), contradicciones entre la información presente en las distintas partes de la noticia (copete y cuerpo de la nota), entre otros.

De la lectura de estos artículos inferimos que estas publicaciones pueden contribuir, en general, a la construcción de una representación positiva de ciencia, ya que pretende sensibilizar a la sociedad en lo que atañe a los fenómenos naturales, intentando dar una explicación razonable y clara de los mismos.

Periódico C

La periodicidad de esta publicación es semanal. En la tabla 4 presentamos de manera resumida la información de los artículos analizados:

Tabla 4. Síntesis de la información de los artículos publicados en el Periódico C

Disciplina científica a la que se refiere	Tipo de información que se presenta	Cantidad de artículos
Medicina	Divulgación de hechos o fenómenos	6
Medicina	Divulgación de resultados de investigaciones	3
Astronomía	Divulgación de hechos o fenómenos	1
Química	Divulgación de hechos o fenómenos	1
Física	Divulgación de hechos o fenómenos	4
Física	Avances tecnológicos	1

Fuente: elaboración propia.

La frecuencia de aparición de los artículos es de 36,54 %.

De la lectura de la tabla se desprende que tanto Medicina como Física presentan mayor frecuencia de aparición en los artículos analizados. Los tipos de información que aparecen en el contenido son la divulgación de resultados de investigaciones y la divulgación de hechos o fenómenos.

Entre los errores encontrados se destacan los de tipeo y ortográficos así como contradicciones entre la información presentada en las distintas partes de la noticia (copete y cuerpo de la nota).

Este semanario contribuiría con la construcción de una representación muy positiva de la ciencia, dado que no solo presenta contenido informativo, sino que transmite un gran interés por las diversas opiniones científicas, con conocimientos actualizados, por ejemplo, sobre diferentes terapias que permitirían mejorar la calidad de vida.

Periódico D

La periodicidad de esta publicación es diaria. En la tabla 5 presentamos de manera resumida la información de los artículos analizados:

Como puede observarse, nuevamente, tanto Medicina como Física presentan mayor frecuencia de aparición en los artículos analizados. El tipo de información que acompaña el contenido de las notas varía entre las categorías divulgación de hechos o fenómenos y divulgación de resultados de investigaciones.

En cuanto a los errores encontrados, se destacan errores ortográficos y de redacción, la falta de unidades en el registro horario, la falta de indicación de las escalas de medición para magnitudes o intensidades de sismos, contradicciones entre la información presente en las distintas partes de la noticia (copete y cuerpo de la nota), falta de indicación de escalas de medición para temperaturas, entre otros.

De los artículos inferimos que la representación de ciencia que favorece este periódico es positiva ya que, como hemos señalado en los análisis anteriores, podría favorecer el interés por el aprendizaje atendiendo a que presenta la noción de progreso científico, mayoritariamente de la mano de artículos relacionados con las Ciencias Médicas.

Análisis de las opiniones en relación con el contenido

Haciendo referencia al nivel de dificultad de los artículos científicos relacionados con las Ciencias

Tabla 5. Síntesis de la información de los artículos publicados en el Periódico D

Disciplina científica a la que se refiere	Tipo de información que se presenta	Cantidad de artículos
Medicina	Divulgación de hechos o fenómenos	53
Medicina	Divulgación de resultados de investigaciones	11
Astronomía	Divulgación de hechos o fenómenos	17
Astronomía	Divulgación de resultados de investigaciones	6
Física	Divulgación de hechos o fenómenos	1
Física	Avances tecnológicos	1

Fuente: elaboración propia.

Naturales, los sujetos encuestados opinaron que el nivel con el que se escriben las noticias científicas en los periódicos antes mencionados es, en general, de grado medio, presentando noticias claras y comprensibles.

En cuanto al porcentaje de personas de la muestra que recuerdan alguna noticia relacionada con las Ciencias Naturales, podemos destacar que de los alumnos universitarios encuestados, el 44,44 % pudo mencionar algún artículo periodístico. Por su parte, del total de los alumnos pertenecientes al secundario, solo el 15,15 % pudo mencionar alguna noticia leída con anterioridad. Por último, de los profesores, el 87,50 % recordaron algunas notas periodísticas relacionadas con las Ciencias Naturales. Las noticias mencionadas por los encuestados se distribuyen, en relación con las disciplinas específicas, de la siguiente manera:

Figura 2. Distribución de las noticias recordadas según la disciplina específica a la que pertenecen

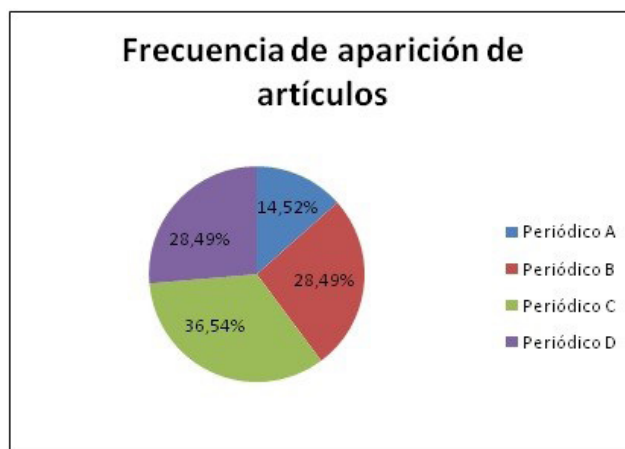


Fuente: elaboración propia.

Análisis comparado

A continuación analizaremos, de forma comparada, la frecuencia de aparición de los artículos vinculados con las Ciencias Naturales y la influencia de los periódicos. Para ello, en primer lugar presentamos, de manera conjunta, la frecuencia de aparición de los artículos en los distintos periódicos (Figura 3).

Figura 3. Frecuencia de aparición de artículos sobre las Ciencias Naturales



Fuente: elaboración propia.

De la figura 3 puede observarse que la mayor frecuencia de aparición de artículos relacionados con las Ciencias Naturales es la que corresponde al periódico D. El segundo lugar corresponde para dos diarios, ya que ambos presentan la misma frecuencia de aparición, estos son los periódicos B y D.

Comparando las dos variables (frecuencia de aparición e influencia) detectamos que el periódico con mayor frecuencia de aparición de artículos relacionados con las Ciencias Naturales es a su vez el que presenta menor influencia, es decir, el menos leído por los sujetos de la muestra seleccionada.

Por otra parte, al comparar la disciplina que predomina en el contenido de los artículos publicados en cada uno de los periódicos y la disciplina de los artículos recordados por los encuestados, observamos una relación. Así, por ejemplo, en el diario de mayor influencia, la disciplina específica que presenta mayor frecuencia de aparición en los artículos es Ciencias de la Tierra y al mismo tiempo, es en esta disciplina para la que los sujetos recuerdan la mayor cantidad de noticias. Una situación similar se observa en relación con la disciplina Física, que aparece en segundo lugar en la temática de artículos recordados y que es una de las disciplinas

específicas que presenta mayor frecuencia de aparición en los artículos del periódico que se encuentra en segundo lugar en cuanto a la influencia.

Conclusiones

Comparando las dos variables analizadas (frecuencia de aparición e influencia), detectamos que el periódico con mayor frecuencia de aparición de artículos relacionados con las Ciencias Naturales es a su vez el que presenta menor influencia, es decir, el menos leído por los sujetos de la muestra seleccionada.

En contraposición el periódico con mayor influencia es el que menor frecuencia de aparición de artículos vinculados con la Ciencia posee.

Haciendo referencia al tratamiento del contenido científico, puede observarse que en diferente medida, todos los periódicos presentan errores. Los más comunes a todas las publicaciones son los errores de redacción, ortográficos o de tipeo, aunque también encontramos errores vinculados con el contenido científico.

Cabe destacar que el periódico que presenta mayor influencia es una de las publicaciones que mayor cantidad de errores incluye en la presentación del contenido científico, lo que podría llevar al lector a confusiones generales de naturaleza conceptual.

No obstante, en relación con la incidencia en la construcción de las RS acerca de las Ciencias Naturales, inferimos que, en general, todos los periódicos contribuyen de manera positiva en lo que se refiere a la valoración del conocimiento de las ciencias, así como a su enseñanza, ya que se informa sobre acontecimientos científicos de interés general de una manera accesible para el público en general y con una mirada optimista acerca de la ciencia, donde en algunos casos se enaltece la noción de progreso científico.

En relación con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales los artículos analizados no contribuirían con una correcta construcción del contenido científico y si bien, como ya dijimos, favorecen una representación positiva de la ciencia, se limitan a la mera divulgación de hechos o fenómenos en su contenido, fortaleciendo en muchos casos ideas de sentido común erróneas desde la perspectiva del conocimiento científico.

Atendiendo a estos resultados, se plantea la necesidad de incorporar de manera reflexiva el uso de artículos periodísticos como estrategias para el trabajo en el aula, a fin de que los alumnos puedan aplicarlas más allá de la etapa de escolarización. Además, consideramos necesario continuar trabajando en un análisis más profundo de la influencia de los medios de comunicación en la alfabetización científica, por ejemplo, en cómo estos resultados podrían influir en la noción de Naturaleza de las Ciencias de profesores y alumnos, entre otros tópicos.

Indudablemente, la alfabetización científica, entendida como un proceso progresivo y continuo, supera los años de escolarización del sujeto, por lo cual, como señalan Pérez *et al.* (2004), los medios de comunicación, más allá de que puedan modificar la información científica, influyen en la formación de las personas.

Referencias

- Argentina, Ministerio de Educación (2007). **Informe final Comisión Nacional para el mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Matemática**. Recuperado de http://www.me.gov.ar/doc_pdf/doc_comision.pdf
- Argentina, Ministerio de Educación (2008). **Plan de Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias**. Recuperado de <http://portal.educacion.gov.ar/files/2009/12/Plan-de-Mejoramiento-de-la-Ense%C3%B1anza-de-las-Ciencias.pdf>

- UNESCO, Chile (2008). **Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe: Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo**. Santiago de Chile. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001606/160660s.pdf>
- Graça, M., Moreira, M. y Caballero, C. (2004). Representações sobre a Matemática, seu ensino e aprendizagem: um estudo exploratório. **Revista Investigações em Ensino de Ciências**, 9(1), 37-93. Recuperado de <http://www.if.ufrgs.br/ienci/>
- Jodelet, D. (1986). La Representación social: fenómenos, concepto y teoría. En Moscovici, S. (Comp). **Psicología social**, II. Barcelona: Paidós.
- Kornblit, A. (2007). **Metodologías cualitativas en Ciencias Sociales. Modelos y procedimientos de análisis**. Buenos Aires: Biblos.
- Lacolla, L. (2012). **La representación social que los estudiantes poseen acerca de las reacciones químicas y su incidencia en la construcción del concepto de cambio químico**. Doctorado en Enseñanza de las Ciencias. España: Universidad de Burgos.
- Lacolla, L. (2005). Representaciones sociales: una manera de entender las ideas de nuestros alumnos. **Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa**, 1(3), 1-17. Recuperado de <http://revista.iered.org>
- Mazzitelli, C. (2007). **El aprendizaje de la Física como reelaboración conceptual a la luz de algunas teorías psicosociales**. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza: Argentina.
- Mccombs, M. (1996). Influencia de las noticias sobre nuestras imágenes del mundo. En J. Bryant y D. Zillmann (Comps.). **Los efectos de los medios de comunicación: investigaciones y teorías** (pp.13-34). Barcelona: Paidós.
- Moscovici, S. (1979). **El Psicoanálisis, su imagen y su público**. Buenos Aires: Huemul.
- Pérez, M., García, S. y Martínez, C. (2004). La ciencia escolar y la ciencia cotidiana. Interrelaciones mutuas. **Educatio Siglo XXI**, 22, 169-185. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/104>
- Ratto, J. (2012). Disertación "Enseñanza de las ciencias". **EDUCACIÓN HOY. Academia Nacional de Educación Argentina**. Recuperado de http://www.acaedu.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=484:disertacion-gensenanza-de-las-cienciasq-por-el-academico-dr-jorge-ratto-07052012&catid=81:educacion-hoy&Itemid=160
- Zorrilla, E. y Mazzitelli, C. (2013). Influencia de las representaciones sociales acerca de la Física en la elección de estudios superiores. **Revista de Orientación Educativa**, 27 (52), 89-102.

