

**ESTUDIOS SOBRE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS
NATURALES EN EL MARCO DE LA TEORÍA DE LAS REPRESENTACIONES
SOCIALES.**

**Claudia Alejandra Mazzitelli, Susana Beatriz Aguilar,
Adela del Carmen Olivera y Ana María Guirado.**

RESUMEN

En este trabajo ofrecemos una síntesis de investigaciones en las que hemos estudiado las representaciones sociales de docentes sobre diferentes aspectos vinculados con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, entre ellos el contenido de la enseñanza, la caracterización del proceso de aprendizaje y las expectativas de los profesores referentes a las condiciones para ser un buen alumno de Ciencias Naturales. Además, realizando un análisis integrador de los resultados hasta aquí obtenidos, observamos un desajuste entre la valoración del conocimiento científico y las capacidades identificadas como necesarias para aprender los contenidos asociados. Estos significados atribuidos por los docentes nos instan a seguir profundizando e indagando sobre los modos en que operan en las prácticas áulicas.

Palabras clave: representaciones sociales, docentes, ciencias naturales, enseñanza - aprendizaje

ABSTRACT

In this paper provides a synthesis of research in which we have studied the social representation of teachers on different aspects related to teaching and learning of Natural Science, including the content of teaching, the characterization of the learning process and teachers' expectations regarding the requirements for being a good student of Natural Sciences. Moreover, conducting a comprehensive analysis of the results so far obtained, we observe a mismatch between the valuation of scientific knowledge and skills identified as necessary to learn associated content. These meanings attributed by teachers urge us to further deepen and inquired about the ways they operate in classroom practices.

Key Words: Social representation, natural sciences, teaching/ learning, theory

Recepción del artículo: 11.04.2010 • Aprobación del artículo: 04.06.2010

Claudia Alejandra Mazzitelli

Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (FFHA-UNSJ).

CONICET.

Susana Beatriz Aguilar, Adela del Carmen Olivera y Ana María Guirado.

Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (FFHA-UNSJ).

Av. I. de La Roza 230 oeste. (5400) San Juan. República Argentina. Tel-Fax: 0054-264-4228422.

E-mail: mazzitel@ffha.unsj.edu.ar; claudiamazz@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias constituyen un campo específico de investigación en el que se viene trabajando desde hace muchos años. En los últimos tiempos son numerosos los estudios en el marco de la Psicología Cognitiva.

Consideramos que un avance en el estudio de la problemática asociada exige revisar las teorías, no solo cognitivas sino socio-cognitivas, teniendo en cuenta que los procesos de enseñanza y de aprendizaje no se llevan a cabo en el vacío sino en un contexto psicosocial, en el que interaccionan distintos actores, con representaciones sociales (RS) sobre los fenómenos tanto naturales como educativos, que influyen en el aprendizaje de las Ciencias Naturales (Mazzitelli, 2007).

De esta manera nos hemos abocado al estudio de las RS por considerar que este concepto "(...) *constituye modalidades de pensamiento práctico orientados hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal*" (Jodelet, 1986:474). Al respecto Díaz Clemente (1992) señala que las RS orientan las decisiones y el accionar, tanto de los individuos como del grupo. Así, las representaciones que un grupo elabora sobre algo que debe realizar -por ejemplo, enseñar o aprender-, define sus objetivos y procedimientos específicos, lo que seguramente, incidirá en los resultados que se obtengan.

Al hablar de las RS diferenciamos tres dimensiones (Mora, 2002), la *información* constituye un conjunto de conocimientos de un grupo social en relación al objeto social representado; *el campo de representación* (o estructura), que implica la organización y jerarquización de los diferentes elementos que configuran su contenido y *la actitud*, que expresa la orientación general (positiva o negativa) frente al objeto de representación, y que pueden identificarse a través de las opiniones o comportamientos de los sujetos.

Desde este marco se considera que las RS articulan la información sobre el objeto de la representación y las actitudes del sujeto hacia el objeto.

Las RS de los docentes acerca de cómo es el conocimiento que enseñan, cómo es un buen alumno y cómo se aprenden las Ciencias Naturales, constituyen un núcleo de significaciones que influye en las prácticas de los docentes y en los procesos de interacción en el aula (Kaplan, 2003). Sus actitudes y opiniones se fundamentan en un saber práctico que se conforma a la luz de la experiencia y de RS compartidas con sus colegas, en tanto forman parte de un colectivo social de características singulares. Estas actitudes actúan en forma de expectativas que permitirían realizar anticipaciones respecto de los diversos grupos de escolares que enfrenta el docente.

Este trabajo constituye una síntesis de distintos estudios que hemos realizado con docentes de nuestro medio, en los que nos propusimos identificar las opiniones y actitudes asociadas a sus RS sobre diferentes aspectos vinculados con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

DECISIONES METODOLÓGICAS

A los fines de este trabajo hemos seleccionado distintas actividades de investigación que han sido puestas a consideración de la comunidad científica en diferentes eventos.

Así, en los estudios realizados que hemos incluido, identificamos las actitudes y opiniones de docentes asociadas a las:

- 1- *RS acerca del contenido de la enseñanza de las Ciencias Naturales* (Mazzitelli, 2007; Mazzitelli y Aparicio, 2008).
- 2- *RS sobre el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales* (Aguilar et al, 2009).
- 3- *RS asociadas a las expectativas sobre las características que debe tener un buen alumno de Ciencias Naturales* (Aguilar et al, 2009).

Trabajamos con docentes de diferentes especialidades (Física, Ciencias Naturales – Química y Biología- y otras disciplinas –Lengua, Historia, Economía); que se desempeñan en distintos ámbitos (universitario/secundario) y con diferente experiencia docente (expertos/novatos).

Descripción de las técnicas y procesamiento de los datos

En las investigaciones que presentamos utilizamos dos técnicas que nos permiten acceder a las actitudes asociadas a las RS: el diferencial semántico (DSE) y la escala Likert (Bermejo, 2005; Butti, 1998; Díaz Clemente, 1992; entre otros).

El DSE constituye una combinación de asociación controlada a través de la cual se le presenta a los sujetos un concepto que debe ser caracterizado y un grupo de adjetivos bipolares o expresiones opuestas, separadas en forma de escalas, sobre las que el sujeto debe elegir y, a través de esta elección, dejar al descubierto su actitud asociada a la RS de base.

La escala Likert consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones ante los cuales se pide la opinión de los sujetos. En nuestro caso, para cada estudio en el que hemos utilizado esta escala, planteamos una pregunta y presentamos varias alternativas de respuesta, para cada una de las cuales los sujetos deben manifestar su opinión eligiendo uno de esos valores numéricos asignados a cada ítem. Las opciones de respuestas, y sus respectivos valores, son: 1=muy de acuerdo; 2=de acuerdo; 3=en desacuerdo y 4=indiferente.

Para el diseño y la elaboración tanto del DSE como de las escalas Likert, procedimos, en primer lugar, a la selección de los pares de expresiones y de las variables que incluiríamos, respectivamente, y, para ello, tuvimos en cuenta las opiniones de docentes reveladas, con anterioridad, en entrevistas informales.

Con los datos recopilados elaboramos para cada instrumento perfiles actitudinales -para ello calculamos el promedio (mediana) de las respuestas dadas por los docentes en relación con cada aspecto incluido- y realizamos un análisis factorial. El primero de los análisis nos permite conocer una caracterización general del grupo, mientras que a partir del segundo análisis podemos establecer de qué manera se correlacionan, a través del agrupamiento en factores, los aspectos considerados en relación con cada sujeto, en particular, y con el grupo, en general.

Las variables incluidas en los distintos instrumentos fueron:

- A fin de conocer las opiniones de los docentes vinculadas al *conocimiento de las Ciencias Naturales*, elaboramos un DSE en el que incluimos las variables: Interesante/Aburrido; Fácil/Difícil; Importante/No importante; Útil/Inútil; Concreto/Abstracto; Necesario para la vida cotidiana/No necesario para la vida cotidiana; Necesario para trabajar/No necesario para trabajar; Necesario para seguir estudiando/No necesario para seguir estudiando; Contribuye con el desarrollo cognitivo/No contribuye con el desarrollo cognitivo; Contribuye con el desarrollo cultural/No contribuye con el desarrollo cultural; Contribuye con el desarrollo personal/No contribuye con el desarrollo personal; Contribuye con la formación de valores/No contribuye con la formación de valores.
- Para el estudio sobre el contenido de las RS acerca de *cómo se aprenden las Ciencias Naturales* elaboramos una escala Likert en la que incluimos las variables: mediante el esfuerzo y el trabajo personal; mediante ayudas externas, correcciones y explicaciones; por la predisposición natural de la inteligencia del alumno; por el interés y la motivación del alumno; mediante el desarrollo de capacidades procedimentales; estimulando ciertos procesos cognitivos (inteligencia, memoria, etc.); fomentando actividades motivadoras.
- A fin de identificar *qué características debe tener un buen alumno de Ciencias Naturales* implementamos una escala Likert en la que debían manifestar su opinión en relación con las variables: tiene buenas capacidades intelectuales; se esfuerza y trabaja; se interesa por las Ciencias Naturales; es participativo, solidario, responsable; es inteligente; sabe estudiar; lee y entiende; razona; tiene habilidades para el laboratorio; sabe resolver problemas; es bueno en Matemática; tiene facilidad para memorizar.

RESULTADOS

1- RS acerca del contenido de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Los perfiles actitudinales elaborados a partir de las opiniones de los docentes, discriminadas según la disciplina de formación, son muy similares para todos los grupos. Los aspectos para los que la opinión se vuelve menos favorable son los relacionados con los pares:

- *Fácil / Difícil*: los docentes de Física consideran más *Difícil* el Conocimiento de las Ciencias Naturales, en comparación de los otros docentes, quienes evalúan la dificultad en un punto medio;
- *Concreto / Abstracto*: los docentes de Física y de otras Ciencias Naturales lo consideran en un punto medio mientras que la opinión de los de otras disciplinas tiende a reconocerlo como *Concreto*;
- *Necesario para el trabajo / No necesario para el trabajo*: la opinión general se ubica en una posición intermedia.

Al comparar los perfiles teniendo en cuenta el nivel en el que se desempeñan observamos una situación similar a la analizada antes, siendo los mismos aspectos para los que las opiniones son menos favorables para ambos grupos (universitarios/ secundarios). Encontramos pequeñas diferencias entre las opiniones de los docentes para dos de esos pares de adjetivos: *Fácil / Difícil* y *Necesario para trabajar / No necesario para trabajar*, siendo más negativa la de los docentes universitarios.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores nos preguntamos si opinar que el Conocimiento de las Ciencias Naturales no es *fácil* corresponde a una actitud negativa de los docentes o, antes bien, a una actitud positiva, ya que consideran que es un Conocimiento con una determinada jerarquía al que es difícil acceder y que no se vincula a cuestiones instrumentales o utilitarias.

En el análisis factorial, los factores identificados son:

- *Factor 1A Aspectos vinculados con el desarrollo integral de la persona*: En este factor observamos que los docentes expertos consideran que el Conocimiento de las Ciencias Naturales es más *Concreto* y contribuye con los aspectos antes mencionados. En cambio, mientras más joven es el docente, considera al Conocimiento más *Abstracto* (o menos *concreto*) y es menos favorable su opinión respecto a la contribución del mismo con el Desarrollo integral de la persona.
- *Factor 2A Importancia del Conocimiento*: Este factor vincula de forma positiva la opinión de los docentes respecto a la Importancia del Conocimiento de las Ciencias Naturales y algunos aspectos para los que consideran que es importante: para la vida y para el desarrollo cognitivo.
- *Factor 3A Características del Conocimiento y su vinculación con algunos aspectos relacionados con el desarrollo de la persona*: Es decir, que los docentes consideran que el Conocimiento de las Ciencias Naturales tiende a ser *Difícil* pero también es *Interesante*, por lo que contribuye con el desarrollo de la persona.
- *Factor 4A Vinculación entre algunas características de los docentes y sus opiniones en relación con características del conocimiento*: Las características

que aparecen relacionadas en este factor podrían asociarse con aspectos cognitivos que pueden influir en el aprendizaje de este Conocimiento. Así, los docentes de Física manifiestan que este Conocimiento es más Difícil y más Abstracto mientras que los docentes de otras disciplinas lo consideran más Fácil y más Concreto. Esto llama la atención y plantea una cuestión interesante para profundizar su estudio.

- **Factor 5A Necesidad del Conocimiento:** Es decir, que las opiniones de los docentes mostraría una relación entre el nivel de dificultad del Conocimiento y lo necesario –o útil- que resulta para las personas.

Variables relacionadas	Factor 1A	Factor 2A	Factor 3A	Factor 4A	Factor 5A
Edad	-0,57				
Sexo				0,72	
Especialidad				-0,74	
Lugar de trabajo					
Conocimiento Interesante			0,82		
Conocimiento Fácil			-0,53	0,41	0,39
Conocimiento Importante		0,82			
Conocimiento Útil					
Conocimiento Concreto	0,38			0,62	
Necesario para la vida cotidiana		0,70			0,45
Necesario para trabajar					0,55
Necesario para seguir estudiando					0,79
Contribuye con el desarrollo cognitivo	0,36	0,65			
Contribuye con el desarrollo cultural	0,50		0,47		
Contribuye con el desarrollo personal	0,45		0,71		
Contribuye con la formación de valores	0,82				

Cuadro N° 1: Factores obtenidos para el DSE sobre el conocimiento de las Ciencias Naturales

2- RS sobre el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Los perfiles actitudinales elaborados en este caso, muestran una gran similitud en las opiniones de todos los docentes, tanto al compararlos según la especialidad de formación, el ámbito de desempeño y la experiencia docente.

Así, en general, los docentes acuerdan con que la *motivación*, tanto personal como

la que favorece el docente, es de gran valor. Para los docentes de escuelas secundarias de la Universidad se suma también, como un aspecto de mucha importancia, el *esfuerzo y el trabajo personal*.

En tanto el mayor desacuerdo, en general, lo manifiestan hacia la *predisposición natural de la inteligencia* como determinante del aprendizaje de las Ciencias Naturales, aunque los docentes expertos (de mayor edad) muestran su acuerdo en la valoración de la inteligencia para el aprendizaje en este ámbito.

A partir de los factores obtenidos identificamos que los docentes consideran que sus intervenciones sobre aspectos actitudinales y procedimentales son importantes para favorecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Los factores que encontramos se muestran en el siguiente cuadro:

Variables relacionadas	Factor 1B	Factor 2B	Factor 3B	Factor 4B
Edad		-0,56		
Especialidad	0,65			
Lugar de trabajo				0,78
Mediante el esfuerzo y el trabajo personal			0,91	
Mediante ayudas externas, correcciones y explicación				0,68
Predisposición natural de la inteligencia del alumno		0,75		
Interés y motivación del alumno				0,78
Mediante el desarrollo de capacidades procedimentales	0,60			
Estimulando ciertos procesos cognitivos (inteligencia, memoria,etc.)		0,77		
Fomentando actividades motivadoras	0,74			

Cuadro Nº 2: Factores obtenidos para la escala likert sobre cómo se aprenden las Ciencias Naturales

- *Factor 1B Intervenciones docentes sobre aspectos actitudinales y procedimentales en relación con la especialidad:* Los docentes consideran, en general, que para aprender Ciencias Naturales es necesario *Fomentar actividades motivadoras y Favorecer el desarrollo de capacidades procedimentales*. Teniendo en cuenta los perfiles actitudinales, las diferencias que se observan en las opiniones de los docentes según su especialidad oscilan entre estar muy de acuerdo y estar de acuerdo.

- *Factor 2 B Valoración de la inteligencia en el aprendizaje de las Ciencias Naturales según la edad de los docentes:* Podemos decir que los docentes de mayor edad (expertos) manifiestan mayor acuerdo con respecto a la influencia de las variables involucradas, en comparación con los de menor edad (novatos).
- *Factor 3 B Actitudes y acciones de los alumnos necesarias para aprender Ciencias Naturales:* Los valores muestran una elevada correlación entre la disposición y el esfuerzo de los alumnos para aprender Ciencias Naturales y su *Interés y motivación personal*.
- *Factor 4 B Relación entre el lugar de trabajo y la intervención de los docentes:* En general, vinculado con el lugar de trabajo, los docentes muestran su acuerdo acerca de la necesidad de participar *Mediante ayudas externas, correcciones y explicaciones* para favorecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Particularmente, los docentes de la Universidad y de escuelas secundarias urbanas manifiestan opiniones de mayor acuerdo con esta variable.

3- RS asociadas a las expectativas sobre las características que debe tener un estudiante para ser un buen alumno de Ciencias Naturales:

En el análisis de los perfiles actitudinales discriminados por especialidad encontramos que los docentes manifiestan su mayor acuerdo sobre la importancia del *razonamiento* como característica fundamental que debe tener un buen alumno de Ciencias Naturales, le sigue el *esfuerzo y el trabajo*.

El mayor desacuerdo se encuentra en la *facilidad para memorizar* y la necesidad de ser *inteligente* para ser un buen alumno de Ciencias Naturales.

Cuando analizamos los perfiles actitudinales de los docentes según su lugar de trabajo observamos una mayor dispersión en las respuestas. Sin embargo, existe una coincidencia en las valoraciones respecto de las variables con las que los docentes se encuentran más de acuerdo o en desacuerdo. Así, están más de acuerdo en relación con *Razona, Esfuerzo y trabajo e Interés por las Ciencias Naturales*.

Entre las variables sobre las que los docentes de diferentes ámbitos laborales se manifiestan en desacuerdo encontramos la necesidad que el alumno sea *Inteligente, Bueno en matemática* y que posea *Facilidad para memorizar*.

Los factores que encontramos son:

Variables relacionadas	Factor 1C	Factor 2C	Factor 3C	Factor 4C	Factor 5C	Factor 6C
Edad	-0,45				-0,62	
Especialidad						0,79
Lugar de trabajo						-0,47
Buenas capacidades intelectuales			0,78			
Esfuerzo y trabajo				0,84		
Interés por las Cs. Nat.					0,86	
Participativo, solidario, responsable				0,72		
Inteligente			0,83			
Sabe estudiar	0,42					-0,053
Lee y entiende		0,79				
Razona					0,84	
Habilidad para laboratorio	0,79					
Resuelve problemas	0,72					
Bueno en Matemática	0,58		0,42			
Facilidad para memorizar	0,60	0,46			-0,47	

Cuadro Nº 3: Factores obtenidos para la escala likert sobre las características de un buen alumno de Ciencias Naturales

- *Factor 1 C Relación entre la experiencia docente y las capacidades cognitivas y procedimentales:* Considerando el análisis de este factor, y además los perfiles actitudinales y la matriz de datos original, se observa que entre los docentes que eligen la opción de acuerdo, respecto de la importancia tanto de la *Facilidad para memorizar* como de ser *Bueno en matemática*, existe un alto porcentaje de docentes de mayor edad en relación con los de menor edad. No obstante, esta opción no es la más elegida, sino que el mayor porcentaje de las respuestas oscilan entre las opciones en desacuerdo e indiferente. Destacamos que los docentes de mayor edad (expertos) toman una postura definida (de acuerdo o en desacuerdo) respecto de estas variables, mientras que los docentes de menor edad (novatos) manifiestan una opinión más indiferente respecto de la influencia de las mismas.

Destacamos que las mayores cargas factoriales son para *Habilidad para laboratorio* y *Resuelve problemas*, ambas corresponden a capacidades

procedimentales.

- *Factor 2 C Estrategias de aprendizaje:* Podría afirmarse que en este factor se muestra un acuerdo con la capacidad de formular una estrategia para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, donde juega un papel importante la lectura comprensiva, la capacidad de razonamiento y la retención de información relevante.
- *Factor 3 C Opiniones sobre las capacidades intelectuales:* En este factor se vinculan tener *Buenas capacidades intelectuales*, ser *Inteligente* y ser *Bueno en matemática*. Al observar los perfiles actitudinales vemos que esta correlación positiva muestra una tendencia común hacia la opción en desacuerdo, es decir, que los docentes manifiestan su desacuerdo con respecto de la importancia de estas variables para ser un buen alumno de Ciencias Naturales.
- *Factor 4 C Actitudes y valores hacia la tarea:* Existe una correlación directa entre las variables: *Esfuerzo y trabajo* y *Participativo, solidario, responsable*. Esto nos indicaría que los docentes, en general, manifiestan su acuerdo en la importancia de estas características para llegar a desempeñarse como un buen alumno en Ciencias Naturales.
- *Factor 5 C Vinculación entre interés y memorización en relación con la edad de los docentes:* En este factor el *Interés por las Ciencias Naturales* es la variable con mayor carga factorial y, en general, es una de las variables para las que todos los docentes manifiestan un gran acuerdo respecto de su importancia para ser un buen alumno de Ciencias Naturales.

En relación con la *Edad*, y teniendo en cuenta también los perfiles actitudinales, podemos decir que los docentes de mayor edad son los que mayor acuerdo manifiestan acerca de la importancia del *Interés*. Respecto de la *Facilidad para memorizar*, sucede lo mismo que ya analizamos en el Factor 1C.

- *Factor 6 C Importancia de los hábitos de estudio:* Existe una correlación inversa entre la variable *Especialidad* y las variables *Lugar de trabajo* y *Saber estudiar*. Considerando el procesamiento de los datos (donde la *especialidad* se expresa como Docentes de Física/ Docentes de otras Ciencias Naturales/ Docentes de otras disciplinas; y el *lugar de trabajo* como Universidad/ escuela urbana/ escuela marginal/ escuela privada/ escuela dependiente de la universidad) y los perfiles actitudinales, podemos decir que los docentes de Física, especialmente aquellos cuyo ámbito laboral son las escuelas secundarias dependientes de la Universidad y las secundarias marginales, son los que manifiestan menor acuerdo con la importancia de *Saber estudiar* a la hora de caracterizar el buen alumno de Ciencias Naturales, mientras que los docentes de otras disciplinas que se desempeñan en escuelas urbanas son los que manifiestan mayor acuerdo con este aspecto.

CONCLUSIONES

Podemos decir que hay una similitud, en algunos aspectos más marcada que en otros, entre los "perfiles actitudinales" de todos los docentes, por lo que consideramos que estamos ante una representación que es compartida por un determinado grupo social –en este caso los docentes- vinculada a los distintos aspectos indagados en relación con el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Considerando los resultados obtenidos en su conjunto observamos que los docentes, en general, opinan que los contenidos de las Ciencias Naturales son de difícil acceso, de mediana abstracción y de relativa utilidad para el mundo del trabajo. No obstante, asocian el éxito en el desempeño en este campo, a cuestiones actitudinales, sobre todo vinculadas al esfuerzo y al trabajo, y motivacionales, tanto personales como inducidas externamente.

Como atributo fundamental de un buen alumno de Ciencias Naturales aparece el razonamiento, aunque poco vinculado a capacidades más específicas, como las habilidades para el laboratorio, la resolución de problemas. El mayor desacuerdo se encuentra en la facilidad para memorizar y la necesidad de ser inteligente para ser un buen alumno. En relación con estos aspectos los docentes expertos presentan posiciones más taxativas respecto de la memoria y la inteligencia.

Así, observamos un desfase entre la valoración del conocimiento científico y las capacidades identificadas como necesarias para aprender Ciencias Naturales y para ser un buen alumno en estas ciencias. Estos significados atribuidos por los docentes nos instan a seguir profundizando acerca de sus RS y a analizar los modos en que éstas operan en las prácticas áulicas, tanto en el desarrollo de los contenidos, como en las actividades y evaluaciones propuestas.

Aproximarnos al mundo del profesor en la búsqueda de un conocimiento sobre sus apreciaciones acerca de diferentes aspectos vinculados a la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias nos permite comenzar a reconocer algunos elementos que intervienen en estos procesos. Si bien somos conscientes de que existen variables externas y contextuales (sociales, políticas, económicas, culturales) que condicionan el trabajo en el aula, consideramos que las actitudes y valoraciones de los profesores poseen una gran influencia sobre el comportamiento y el rendimiento escolar de los estudiantes (Kaplan, 2003).

Para finalizar, podemos decir que es necesario generar espacios donde los docentes reflexionen sobre sus representaciones y la vinculación de éstas con sus intervenciones pedagógicas y con los logros de sus estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, S.; Mazzitelli, C. y Olivera, A. (2009). Identificación de las representaciones de los docentes sobre "ser un buen alumno de Ciencias Naturales" y "aprender Ciencias Naturales". *Memorias II Congreso Internacional Educación, Lenguaje y Sociedad* (La Pampa – Argentina).
- Bermejo, B. (2005). Métodos interrogativos de investigación, (en línea). Disponible en: <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/264.htm>.
- Butti, F. (1998). Estudio del Éxito y Fracaso Escolar. El Sistema de Representaciones Sociales como Mediatizador de la Práctica Docente. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*, T. 1: 71-74.
- Díaz Clemente, M. (1992). *La Psicología Social (Métodos y Técnicas de investigación)*. Madrid - España: Ed. Eudema.
- Jodelet, D. (1986). La Representación social: fenómenos, concepto y teoría. En Moscovici, S. (comp) (1986). *Psicología social, II*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Jodelet, D. (2003). *Conferencia dictada en las Primeras Jornadas sobre Representaciones Sociales CBC-UBA*, (en línea). Disponible en: <http://www.cbc.uba.ar/dat/sbe/repsoc.html>.
- Kaplan, C. (2003). *Buenos y malos alumnos. Descripciones que predicen*. Buenos Aires: Ed. Aique.
- Mazzitelli, C. (2007). *El aprendizaje de la Física como reelaboración conceptual a la luz de algunas teorías psicosociales*. Tesis Doctoral en Educación. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza-Argentina.
- Mazzitelli, C. y Aparicio, M. (2008). Las actitudes asociadas a las representaciones sociales de docentes sobre las Ciencias Naturales. *Libro de resúmenes de las 8vas Jornadas de Humanidades* (Catamarca – Argentina).
- Mora, M. (2002). La teoría de las Representaciones Sociales de Serge Moscovici. *Rev. Athenea Digital*, N° 2. Site: www.bib.uab.es/pub/athenea