

**LA DOCENCIA Y LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS:
ANÁLISIS DE LAS REPRESENTACIONES DE PROFESORES**

Claudia Alejandra Mazzitelli, Ana María Guirado y Monica Sonia Chacoma.

RESUMEN

En este artículo describimos una experiencia realizada con docentes de Ciencias Naturales, que se desempeñan en diferentes escuelas de Educación Secundaria, con el objetivo de identificar sus representaciones sociales (RS) sobre la docencia y la enseñanza de las Ciencias. Trabajamos con una técnica de evocación y jerarquización que nos permitió identificar el contenido y la estructura de las RS y otra técnica basada en la producción de dibujos y soportes gráficos con la que accedimos al contenido de las representaciones. Los resultados alcanzados muestran la necesidad de implementar acciones que contribuyan al proceso de formación continua de los profesores, en lo que actualmente estamos trabajando a fin de generar cambios que favorezcan el aprendizaje de las Ciencias.

Palabras clave: Representaciones sociales, psicología social, profesionales de la educación.

ABSTRACT

In this paper we describe an experience carried out with teachers of Natural Sciences, who work in different schools of Secondary Education, with the aim of identifying their social representations (SR) about the teaching of Science. We worked with one technique of evocation and hierarchy which allowed us to identify the content and structure of the SR and another technique based on the production of drawings and graphic materials with which we had access to the content of the representations. The results obtained show the need of implementing actions that contribute to a continuous process of teacher training, This is what we are working on at present in order to make changes that favour the learning of Science.

Key words: Social representation, social psychology, professionals of education.

Recepción del artículo: 30.08.2011 • Aprobación del artículo: 01.12.2011

Claudia Alejandra Mazzitelli

Doctora en Educación

Correspondencia: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales (IIECE, FFHA-UNSJ). Av. I. de La Roza 230 oeste. (5400) San Juan. República Argentina. Tel-Fax: 0054- 264-4228422.

Email: mazzitel@ffha.unsj.edu.ar

Ana María Guirado

Olegario Andrade 222 (Sur). Barrio Tulúm. Capital- San Juan. Argentina. Código Postal 5400

Email: aguirado@ffha.unsj.edu.ar

Monica Sonia Chacoma

Correspondencia: Reconquista 4510 (Oeste). Barrio Ilia. Rivadavia-San Juan. Argentina. Código Postal 5400

Email: chacomas@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En este artículo describimos una experiencia que realizamos con docentes de Ciencias Naturales, que se desempeñan en Educación Secundaria¹, con el objetivo de identificar sus representaciones sociales (RS) sobre la docencia y la enseñanza de las Ciencias.

Desarrollamos esta investigación, motivados por las dificultades identificadas en el mencionado nivel educativo, asociadas con la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias (desinterés, bajos rendimientos, entre otras) y por los resultados obtenidos en investigaciones anteriores en relación con las RS sobre la docencia y las posibles implicancias en el desempeño docente (Mazzitelli et al, 2009; Mazzitelli y Guirado, 2010).

En el marco de la Psicología Social, la Teoría de las RS ha dado origen a numerosas líneas de investigación en la actualidad. Los estudios en educación desde esta perspectiva se encuentran en un momento de crecimiento y de una importante producción teórica (Jodelet, 2003).

En el ámbito escolar, la construcción del conocimiento práctico sobre el quehacer del docente es un tema de gran interés, en tanto es posible afirmar que las RS que poseen los docentes sobre su profesión podrían incidir en sus prácticas en el aula y en la institución escolar (Jodelet, 1986; Abric, 2001).

DECISIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS

Las RS están influenciadas por el contexto donde se sitúan los sujetos pues "*(...) la representación no es un reflejo de la realidad sino una organización significativa (...)*" (Abric, 2001). Así, los diversos contextos sociales originan RS distintas, ya que el sujeto es productor de sentido de su realidad, acentuando los aspectos significativos de su actividad representada.

Conocer e intentar explicar los hechos o ideas que pueblan el universo social, requiere ahondar en las RS que los individuos construyen a través de sus experiencias sociales e individuales. Según Abric (2001), para entender las interacciones y prácticas sociales es imprescindible identificar la "*(...) visión del mundo que los individuos o grupos llevan en sí y utilizan para actuar o tomar posición (...)*". De esta manera se hace evidente la importancia de considerar el origen del pensamiento social y su relación con el sentido común sobre lo que es representado, ya que es allí donde se podrían llegar a develar las razones de las conductas individuales y grupales que los sujetos construyen desde su mundo interno y externo, desde lo personal y lo colectivo.

¹ Este nivel educativo forma parte de la educación obligatoria. Consta de 6 años de cursado y los alumnos tienen edades entre los 12 y los 18 años.

La construcción de las RS se produce a través de dos procesos: objetivación y anclaje, "(...) *dos procesos principales que explican cómo lo social transforma un conocimiento en representación y cómo esta representación transforma lo social*" (Jodelet, 1986).

El proceso de objetivación pone a disposición del individuo una imagen o esquema concreto a partir de un ente abstracto. "*La representación hace que a toda figura corresponda un sentido y a todo sentido corresponda una figura*" (Jodelet, 1986).

A través del proceso de anclaje el individuo incorpora nuevos elementos de saber en una red de categorías más familiares, dándole significado y utilidad al esquema representativo. Permite ubicar a la novedad dentro de lo familiar y explicarlo de una forma accesible al aproximarlos a lo que ya se conoce. "*De esta forma, el anclaje garantiza la relación entre la función cognitiva básica y la función social. Además proporcionará a la objetivación sus elementos gráficos, en forma de pre-construcciones, a fin de elaborar nuevas representaciones*" (Jodelet, 1986).

Otro aspecto a tener en cuenta es que las RS están conformadas por un conjunto de informaciones, creencias, opiniones y actitudes, referido a un objeto particular - el contenido de la representación-, organizado a través de una estructura jerárquica.

Abric (2001), diferencia dos partes de la estructura, el núcleo central y los elementos periféricos. Los elementos que conforman el núcleo son los que dan significación a la representación. Esta parte de la estructura es resistente al cambio, su modificación trae como resultado el cambio de toda la representación. Además, están los elementos periféricos, entre cuyas funciones se encuentra la de preservar al núcleo de posibles transformaciones. Estos elementos periféricos se sustentan en las características individuales de los sujetos y del contexto inmediato en el que se encuentran inmersos y favorecen la adaptación e integración de las experiencias cotidianas.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio de las RS implica la elección cuidadosa de técnicas que nos permitan acceder tanto al contenido como a la estructura.

Abric (2001) asocia las técnicas de recolección de datos en dos grupos, las asociativas y las interrogativas. Dentro del primer grupo podemos mencionar las técnicas de evocación y jerarquización, a través de las cuales conseguimos acceder tanto al contenido como a la estructura de la representación.

Entre las técnicas del segundo grupo -interrogativas- encontramos, por ejemplo, los dibujos y soportes gráficos que nos permiten conocer sólo el contenido de la representación. En relación con esta última técnica es necesario tener en cuenta tres fases mencionadas por Abric (2001), la primera es la producción de un dibujo o representación gráfica; la segunda instancia consiste en la verbalización que los sujetos realizan sobre el dibujo y en la tercera fase se realiza un análisis cuantificable de los elementos constituyentes de esas producciones.

En el estudio que presentamos en este artículo nos propusimos identificar y analizar tanto el contenido como la estructura de las RS. A continuación presentamos la descripción de la experiencia desarrollada y los resultados obtenidos.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

A partir de investigaciones anteriores realizadas con docentes de distintos niveles y especialidades, observamos la necesidad de generar espacios en los que se pudiera confrontar a los docentes con sus RS, favoreciendo la explicitación y reflexión de las mismas.

Con este objetivo trabajamos con un grupo de 16 docentes -que se desempeñan en varias escuelas de Educación Secundaria, públicas y privadas, de la provincia de San Juan- en varias instancias implementando distintas técnicas.

En este trabajo presentamos los resultados obtenidos a partir de la aplicación de dos técnicas:

- Técnica de evocación y jerarquización: Le solicitamos a los docentes que mencionaran, en orden de importancia, cinco palabras que asociaran a un término inductor (enseñanza de las Ciencias).
- Técnica basada en la producción de dibujos y soportes gráficos (estrategia del "emblema docente" -Brites de Vila y Müller, 1989-): La estrategia consistió en que los docentes construyeran, utilizando imágenes, palabras, frases, un escudo o emblema que representara qué es para ellos la docencia. Además debían justificar, en forma escrita, por qué habían incluido esos elementos y explicar con qué vinculaban la docencia.

Luego de la implementación de cada una de estas técnicas realizamos, en forma conjunta con los docentes, un análisis reflexivo de la actividad desarrollada. Posteriormente, procesamos datos y, finalmente, presentamos los resultados obtenidos para la consideración por parte de los docentes, favoreciendo la reflexión sobre los mismos. Por esto, en el análisis de los resultados incluiremos algunas de las expresiones textuales correspondientes a los comentarios y argumentaciones de los docentes.

PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

1. Técnica de evocación y jerarquización

A partir de las palabras relevadas mediante el uso de esta técnica elaboramos categorías que permitieran agruparlas y ordenarlas. A continuación definimos y ejemplificamos las categorías construidas:

- Didáctica: Se refiere a aspectos o actividades propios de la práctica docente,

incluye los componentes del curriculum que responden al cómo se enseña. Por ejemplo: *evaluación, estrategias, diseño, recursos*, etc.

- Perspectiva epistemológica: Involucra las características que se relacionan con el aspecto formal de las Ciencias y la construcción del conocimiento científico. Por ejemplo: *método científico, ciencia, conocimiento disciplinar, observación*, etc.
- Aprendizaje: Se refiere a las diferentes maneras en que se considera que los sujetos adquieren la información o los contenidos específicos, modifican sus conductas y estructuras cognitivas. Agrupa palabras como, por ejemplo, *ideas previas, conflicto, aprendizaje*, etc.
- Actitudes: Están vinculadas con sentimientos y emociones que expresan la disposición de los sujetos hacia la enseñanza de las Ciencias. Incluye palabras que muestran actitudes hacia el quehacer del docente, tales como *entusiasmo, paciencia, compromiso, participación*, etc.
- Contenidos/conceptos: Se relaciona con contenidos o conceptos específicos de las distintas disciplinas incluidas dentro de las Ciencias Naturales, tales como *seres vivos, procesos de transformación, materia y energía*, etc.
- Procesos cognitivos: Se refiere a los procesos inherentes al conocer, a las distintas formas de procesar la información. Algunas palabras, a modo de ejemplo, son: *relacionar, integrar, pensamiento, razonamiento*, etc.
- Interacción (actores y acciones): Agrupa las acciones recíprocas entre los distintos actores del proceso educativo. Encontramos palabras que están relacionadas tanto con los actores de los procesos de enseñanza y de aprendizaje como con las acciones de interacción entre estos sujetos. A modo de ejemplo: *alumnos, docentes, comunicación social*, etc.

Una vez elaboradas las categorías, y a fin de avanzar en el procesamiento para llegar a identificar la estructura de las RS, determinamos la frecuencia de aparición de las palabras para cada una de ellas y el orden de importancia asignado, con el objetivo de establecer si la frecuencia de cada categoría era alta o baja y si la importancia asignada a la misma era grande o pequeña.

Para decidir cuándo la frecuencia de aparición de cada categoría se consideraría alta o baja tuvimos en cuenta las frecuencias de todas las categorías, para la muestra general y para cada submuestra de docentes por separado (nivel expertos/novatos). En cada caso calculamos el promedio (en adelante lo representaremos por p) entre la mayor y la menor frecuencia de las categorías. Luego, consideramos que si n (frecuencia de aparición de la categoría para la muestra general o para cada submuestra) es mayor o igual a p , la frecuencia es alta y si n es menor que p , la frecuencia es baja.

En cuanto a la importancia asignada a cada categoría, consideramos los promedios para cada una de ellas, obtenidos de los valores de importancia asignados a cada una de las palabras que ingresaron a las respectivas categorías (entre 1 y 5). Es decir, para cada categoría, de forma independiente, se promedió la importancia asignada a cada una de las palabras que ingresaron a esa categoría. Así, consideramos que la importancia es grande cuando el valor del promedio para la categoría es menor que 3 y la importancia es pequeña cuando el promedio es mayor o igual a 3.

De esta manera se agruparon las categorías en 4 zonas que permiten conocer la estructura de las RS: Núcleo (frecuencia alta – importancia grande); Primera periferia (frecuencia alta – importancia pequeña); Elementos de contraste (frecuencia baja – importancia grande) y Segunda periferia (frecuencia baja – importancia pequeña). Esto nos permitió identificar la estructura de las RS.

2. Técnica basada en la producción de dibujos y soportes gráficos

Para procesar y analizar el contenido de los emblemas, elaboramos una tabla en la que se detallaron, por separado, las palabras y las imágenes que aparecían en cada uno de los emblemas; luego, identificamos el sentido con el que estos elementos habían sido incorporados por cada docente, para esto tuvimos en cuenta la justificación escrita en cada producción y, finalmente, construimos categorías que nos permitieron agrupar los distintos elementos presentes en los emblemas.

Las categorías elaboradas se presentan a continuación:

- Actitudes: Están vinculadas con sentimientos y emociones que expresan la disposición de los sujetos hacia la docencia. Por ejemplo: palabras y expresiones como *entregar una sonrisa, viví la pasión de enseñar, amor, esfuerzo*; imágenes que muestran personas con rostros sonrientes, corazones.
- Aprendizaje: Se refiere a las diferentes maneras en que se considera que los sujetos adquieren la información o los contenidos específicos, modifican sus conductas y estructuras cognitivas. Por ejemplo: expresiones como *transformación, mejorando incesantemente la calidad de los aprendizajes, seguir aprendiendo*; también imágenes de semillas y de personas esparciendo semillas (el acento está puesto en la germinación de las semillas).
- Contenidos y recursos didácticos: Incluye los componentes del curriculum que responden al qué y cómo se enseña. Entre los elementos que se agruparon detectamos un predominio de imágenes y expresiones que se refieren a recursos para la enseñanza, por ejemplo, imágenes de cuadernos, lápices, pizarrón y otros materiales didácticos; además palabras como *innovaciones, estrategias*.

- Educación: Todo lo relacionado a las consideraciones sobre los aspectos generales referidos al desarrollo cultural, intelectual, social y moral de los sujetos en el contexto educativo. Dentro de esta categoría agrupamos, por ejemplo, imágenes de aulas, escuelas y expresiones como *Sólo hay un bien: el conocimiento. Sólo hay un mal: la ignorancia, La educación es una oportunidad para el futuro.*
- Enseñanza: Se refiere a las formas de considerar cómo los docentes comunican la información, los contenidos específicos y experiencias a sus alumnos. Por ejemplo: la imagen de un camino y expresiones como *El docente guía a los chicos a través del camino a la sabiduría y el conocimiento, mediación, viví la pasión de enseñar, trabajo interdisciplinario.*
- Formación: Se entienden a aquellos estudios o actividades del docente encaminados a la actualización y perfeccionamiento de sus saberes disciplinares y pedagógicos. Incluye palabras asociadas a la formación y el perfeccionamiento docente, tales como: *formación docente continua, preparado, investigación, cursos.*
- Interacción: Se refiere a acciones recíprocas entre los distintos actores del proceso educativo. Incluye expresiones como *escuchemos a los chicos, ¿qué necesitás?, relaciones, conflictos* e imágenes de personas compartiendo, dialogando, discutiendo.
- Metas y logros: Apunta a los fines u objetivos a que tiende o a los que contribuye la docencia. Por ejemplo las siguientes expresiones: *mejor futuro, dejar un legado, Argentina posible.* Además algunas imágenes como un egresado con su diploma.
- Sujetos: Incluye a los actores del proceso educativo. Encontramos imágenes de niños y jóvenes, representando a los alumnos, y de adultos, refiriéndose a los docentes.
- Valores: Entendemos por valores al conjunto de características o atributos consideradas virtudes que son esperables en los docentes. Los valores orientan la conducta de las personas hacia la transformación social y la realización de la persona. Los elementos incluidos se refieren a valores positivos que deben poseer y enseñar los docentes. A modo de ejemplo mencionamos palabras como *sentido ético, valores, dar, responsabilidad.*

Cabe aclarar que en lo referido a las categorías *valores* y *actitudes*, el criterio que hemos tenido en cuenta para discriminarlas es que mientras las actitudes se vinculan directamente a tendencias, sentimientos y emociones del docente de manera concreta, los valores se refieren a los atributos considerados como bienes fundamentales de la docencia en general.

También consideramos necesario aclarar que algunas imágenes o expresiones se

incluyeron en más de una categoría debido a la significación dada por los docentes. A modo de ejemplo citamos la expresión *viví la pasión de enseñar*, la misma se incluyó tanto en la categoría Enseñanza como en la categoría Actitudes.

Una vez elaboradas las categorías, consideramos la frecuencia de aparición de cada una de éstas y analizamos en mayor profundidad las producciones escritas acerca de las fundamentaciones o justificaciones elaboradas por los docentes.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación mostramos los resultados obtenidos con cada una de las técnicas implementadas, respetando el mismo orden de presentación.

1. RS sobre la enseñanza de las Ciencias

A partir de la implementación de la técnica de evocación y jerarquización elaboramos las estructuras de las RS de los docentes sobre la enseñanza de las Ciencias. En primer lugar presentamos la estructura de la RS del grupo total de docentes (Tabla N° 1) y, posteriormente, comparamos las RS de los docentes según su antigüedad en el ejercicio de la docencia, así diferenciamos docentes novatos -menos de 10 años- y docentes expertos -más de 10 años- (Tablas N° 2 y N° 3). Es importante recordar que para el análisis también hemos tenido en cuenta, como mencionamos anteriormente, las opiniones y producciones de los docentes durante el desarrollo de los talleres.

Estructura general de todos los docentes

	FRECUENCIA ALTA	FRECUENCIA BAJA
IMPORTANCIA GRANDE	NÚCLEO <i>Perspectiva epistemológica</i> <i>Procesos cognitivos</i>	ELEMENTOS DE CONTRASTE <i>Aprendizaje</i> <i>Contenidos</i>
IMPORTANCIA PEQUEÑA	PRIMERA PERIFERIA <i>Didáctica</i>	SEGUNDA PERIFERIA <i>Interacción</i> <i>Actitudes</i>

Tabla N° 1: Estructura de las RS de todos los docentes

En la Tabla N° 1 podemos apreciar que aparecen en el núcleo de la RS las categorías *Perspectiva epistemológica* y *Procesos cognitivos*. Así, la RS de la enseñanza de las Ciencias, para este grupo de docentes, está fundada, por un lado, en el carácter científico del contenido objeto de la enseñanza y, por otro lado, en procesos vinculados a las distintas formas de procesar la información por parte del docente y del alumno.

Entre los elementos periféricos encontramos la categoría *Didáctica* (primera periferia), haciendo referencia al cómo enseñar, a las estrategias necesarias para que el conocimiento científico pueda ser enseñado, y, en la segunda periferia, las categorías *Interacción* y *Actitudes*.

Además, las categorías *Contenidos* y *Aprendizaje*, presentes como elementos de contraste, no forman parte de la RS predominante. Así, si bien en el núcleo aparecen elementos vinculados con el carácter científico del contenido y con los procesos cognitivos llevados a cabo por docentes y alumnos, las referencias al contenido concreto y específico de enseñanza y al proceso de aprendizaje -al que la enseñanza tiende a favorecer- se encuentran fuera de la estructura principal.

Comparación de las estructuras de docentes novatos y expertos

Al considerar por separado las RS de los docentes según su antigüedad en el ejercicio de la docencia, identificamos dos estructuras diferentes a la estructura general y, además, distintas entre sí. Podríamos decir que ambas estructuras se integran en la estructura de todos los docentes.

Como puede observarse en la Tabla N° 2, en el núcleo de la representación de los docentes novatos solamente aparece la categoría *Perspectiva epistemológica*. La categoría *Procesos cognitivos* ha pasado a formar parte, junto con *Didáctica*, de la primera periferia y en la segunda periferia aparecen, nuevamente, las categorías *Interacción* y *Actitudes*. Al igual que en la estructura de las RS de todos los docentes, las categorías *Aprendizaje* y *Contenidos* aparecen como elementos de contraste.

	FRECUENCIA ALTA	FRECUENCIA BAJA
IMPORTANCIA GRANDE	NÚCLEO <i>Perspectiva epistemológica</i>	ELEMENTOS DE CONTRASTE <i>Aprendizaje</i> <i>Contenidos</i>
IMPORTANCIA PEQUEÑA	PRIMERA PERIFERIA <i>Didáctica</i> <i>Procesos cognitivos</i>	SEGUNDA PERIFERIA <i>Interacción</i> <i>Actitudes</i>

Tabla N° 2: Estructura de las RS de los docentes novatos

Esta modificación de la RS, respecto del grupo total de docentes, nos indicaría la importancia que los docentes novatos conceden a los aspectos formales de las Ciencias a la hora de su enseñanza. Considerando que son los elementos presentes en el núcleo los que otorgan la significación a la representación, las categorías de la primera y segunda periferia adquieren significación en relación con este núcleo.

Al considerar la estructura de las RS de los docentes expertos (Tabla N° 3) vemos que en el núcleo aparecen las categorías *Procesos cognitivos* y *Aprendizaje*, mientras que la categoría *Perspectiva epistemológica* pasa a formar parte del sistema periférico (primera periferia), junto con *Didáctica* e *Interacción* (segunda periferia).

La categoría *Contenidos* sigue fuera de la estructura principal (elementos de contraste), mientras que las *Actitudes* no forman parte de esta representación.

	FRECUENCIA ALTA	FRECUENCIA BAJA
IMPORTANCIA GRANDE	NÚCLEO <i>Procesos cognitivos</i> <i>Aprendizaje</i>	ELEMENTOS DE CONTRASTE <i>Contenidos</i>
IMPORTANCIA PEQUEÑA	PRIMERA PERIFERIA <i>Perspectiva epistemológica</i>	SEGUNDA PERIFERIA <i>Didáctica</i> <i>Interacción</i>

Tabla N° 3: Estructura de las RS de los docentes expertos

Analizando los comentarios realizados por los profesores en el taller al reflexionar sobre estas estructuras, vemos que para los docentes novatos es muy importante el dominio del conocimiento científico. Algunos señalaron que en los primeros tiempos del ejercicio profesional piensan que "*sabiendo la materia, está todo solucionado*", también manifestaron que frente a los alumnos sienten la necesidad de mostrarse idóneos en relación al conocimiento científico ya que "*los adolescentes evalúan del docente joven cuánto sabe*".

Así mismo, mencionaron que la importancia asignada a la categoría *Perspectiva epistemológica*, por parte de los docentes novatos, también puede estar basada en el hecho de que la formación inicial docente hace "*más hincapié en la formación disciplinar que en la didáctica*" con "*pocas instancias de aplicación real a la enseñanza durante la formación*".

En cambio, los docentes expertos indican que, por un lado, la experiencia adquirida durante los años de ejercicio en la docencia respecto a las dificultades de aprendizaje y, por otro lado, la oferta de cursos de especialización y perfeccionamiento orientada casi exclusivamente a cuestiones didácticas, les lleva a centrar su preocupación y accionar en los procesos que deberían favorecer a fin de contribuir con el aprendizaje de sus alumnos.

Por otra parte, en relación con que las categorías *Actitudes* e *Interacción* aparezcan en la segunda periferia como elementos a los que se les otorga una escasa importancia, los mismos docentes opinaron "*que los alumnos no muestren entusiasmo por aprender Ciencias, dado que lo principal de una clase no es la comunicación y la escucha de los alumnos, siendo además los contenidos abordados en las clases*".

ajenos a la realidad de los estudiantes por lo que no son significativos, por lo tanto el resultado será un aprendizaje memorístico”.

Así, los docentes consideraron esta característica de sus RS (*Actitudes e Interacción en la segunda periferia*) como una dificultad para el aprendizaje, por lo que propusieron alternativas de solución, tales como *“dar más importancia a la interacción alumno-profesor”, “despertar el interés por aprender Ciencias relacionando los temas con las problemáticas actuales que atraen a los adolescentes, usando diferentes recursos (internet, videos, etc.)”.*

2. RS sobre la docencia

A continuación presentamos el análisis realizado luego de la elaboración de las categorías para los emblemas. En la Tabla N° 1 hemos dispuesto las categorías en cuatro grupos según sus respectivas frecuencias de aparición y el porcentaje de docentes que utilizaron elementos incluidos en ellas.

Categorías (Frecuencia de aparición)	Porcentaje de docentes
Actitudes (39)	93%
Sujetos (38)	86%
Metas y logros (20)	79%
Contenidos y recursos (19)	71%
Educación (20)	57%
Interacción (14)	57%
Enseñanza (12)	43%
Aprendizaje (11)	36%
Valores (7)	29%
Formación (11)	21%

Tabla N° 4: Categorías ordenadas de manera decreciente según su frecuencia de aparición y el porcentaje de docentes que utilizaron, en sus producciones, elementos incluidos en ellas.

En el Anexo incluimos algunos emblemas a modo de ejemplo. Cabe aclarar que en cada uno de ellos no señalamos todas las categorías presentes sino sólo aquellas de las que son más representativos.

Posteriormente, analizamos con más profundidad las producciones escritas. En ellas los docentes se refieren principalmente a:

- las actitudes, mencionando el esfuerzo, la entrega y la pasión que implica para ellos la tarea de ser docente,

- la enseñanza, referida tanto al conocimiento como a los valores y considerada desde distintas perspectivas (ayudar, guiar, transmitir, entregar, comunicar, entre otras) y atendiendo al logro de diferentes fines (construir conocimiento, desarrollar capacidades de análisis, crecer y alcanzar sus sueños, entre otras).

Además encontramos que algunos profesores hacen hincapié en la importancia de la actualización de los docentes no sólo por medio de la formación académica continua sino a través de la interacción con los alumnos y el contexto social a fin de adecuarse a las características y necesidades de los adolescentes.

Considerando estos resultados podemos ver la importancia asignada por los docentes a las *Actitudes* ya que aparece en el 93% de los emblemas y en un gran número de las producciones escritas. En los emblemas se incluye, como antes mencionamos, a través de expresiones como *entregar una sonrisa, viví la pasión de enseñar, amor, esfuerzo* e imágenes que muestran personas con rostros sonrientes, corazones. En las producciones escritas esta categoría aparece representada a través de expresiones como:

La docencia la veo como actitud de amor, donde todos tienen un rol y un aporte... (D001)

Nuestra función aquí se amplía y también podemos entregar una sonrisa o un consejo... (D004)

Ser docente es "...pensar que se puede"... (D005)

Para estar en esto, sin dudas, hay que ponerle el corazón. (D007)

Los docentes aceptan los desafíos que le presenta la sociedad y es necesario que el docente sea imaginativo... (D009)

... los docentes (yo) nos damos por entero (cuerpo y alma). (D010)

Al continuar con el análisis vemos que el resto de las categorías que se encuentran presentes en las producciones de más del 70% de los docentes, se refieren a aspectos vinculares (*Sujetos*), motivacionales (*Metas y logros*) y didácticos (*Contenidos y recursos didácticos*).

En cuanto a lo vincular, los *Sujetos* aparecen en el 86% de los emblemas a través de imágenes de personas que representan a docentes y alumnos. Al analizar las producciones escritas, encontramos que en todas ellas (100%) se hace referencia a los *Sujetos*, mencionando a los docentes en su función de enseñar, guiar, etc., y a los alumnos como los destinatarios de esas acciones y esfuerzos. En general, no se hace referencia a otros sujetos involucrados en el proceso educativo, a diferencia de los resultados hallados al aplicar esta técnica a alumnos de los profesados en Física y en Química de la U.N.S.J. (Argentina), los que incluyeron de manera relevante a la familia como co-responsables, junto a los docentes, de la educación de los

adolescentes y jóvenes (Mazzitelli et al, 2011).

En relación con la categoría *Metas y logros*, vemos que aparece representada en los emblemas a través de frases, palabras e imágenes que expresan objetivos concretos a los que debería tender o contribuir la docencia. Considerando las producciones escritas, vemos que la mayoría de los docentes hacen referencia a las *Metas y logros* de su actividad de diferentes maneras, por ejemplo:

Mi meta como docente es ayudar a los chicos y adolescentes a transitar el camino del conocimiento para que puedan convertirse en adultos felices y receptivos y que lleven una vida plena, abierta a distintas posibilidades. (D002)

Es transformar y ampliar una estructura mental... (D003)

...lograr que los estudiantes vayan mejorando incesantemente la calidad de los aprendizajes con compromiso para lograr un futuro mejor. (D005)

...ayudar a la formación del hombre... proponer nuevas soluciones. (D009)

...ser docente implica la toma de decisiones pensando en el futuro de nuestros alumnos. (D011)

Pasando a la categoría vinculada a aspectos didácticos (*Contenidos y recursos didácticos*), observamos que los elementos por los que aparece representada en los emblemas se relacionan casi exclusivamente con los recursos didácticos, encontrando escasa alusión a los contenidos. Al considerar las producciones escritas nos encontramos con que es menor el número de profesores que al explicar qué es para ellos la docencia incluyen los contenidos y recursos didácticos. A modo de ejemplo citamos algunas de las expresiones de los docentes:

...entregar y construir junto a ellos el conocimiento propio de la materia (D004)

Nuestra tarea nos exige... trabajo en los laboratorios, trabajo interdisciplinario, planificación, concreción y corrección de evaluaciones. Todo esto con "iniciativas innovadoras". (D0013)

Pasando al segundo grupo de categorías, presentes en el 57% de los emblemas, encontramos la *Educación* y la *Interacción*.

Educación se encuentra representada en los emblemas principalmente con imágenes de aulas y escuelas. En las producciones escritas de los docentes las expresiones que se refieren a la Educación están vinculada a actitudes muy positivas destacándola como "la gran oportunidad de la sociedad" (D005), "pilar fundamental para alcanzar la libertad" (D007), "la única forma de ayudar a la formación del hombre" (D008). Esta categoría también se encuentra representada cuando se refieren a la escuela y a las diferentes realidades educativas que debe enfrentar un docente, por ejemplo: "El mensaje de la institución escolar debe ser esperanzador" (D005), "...ámbitos

iguales pero con diferencias que claramente podemos ver en la realidad educativa...” (D008).

En cuanto a la categoría *Interacción*, tanto en los elementos que parecen en los emblemas como en las producciones escritas, se destacan las relaciones especialmente entre docentes y alumnos y la importancia de escuchar a los alumnos. Algunos docentes manifiestan:

“Considero que es muy importante el escuchar a los alumnos...manejar los códigos del adolescente...” (D001)

“Nutriéndome también en la interacción...” (D002)

“En estos tiempos de comunicación inmediata pero poco profunda, ser docente también implica estar dispuesto a escuchar...” (D012)

En el tercer grupo de categorías, presentes en menos del 50% de los emblemas, están la *Enseñanza* y el *Aprendizaje*. Al analizar las producciones escritas vemos que esta situación es diferente, ya que en ellas la mayoría de los docentes hacen referencia a ambas categorías.

Considerando estas producciones escritas encontramos que se vincula la pasión del ser docente con la enseñanza como principal función, pero con significaciones diferentes para cada docente respecto de qué es enseñar y de con qué objetivos enseñar, lo que nos permitiría también inferir distintas significaciones de los que es aprender.

Así, hay docentes que consideran la enseñanza desde el punto de vista exclusivo del conocimiento y otros desde una perspectiva más integral de la formación de la persona (que incluye también el conocimiento). Por ejemplo:

“...dar herramientas para desarrollar la capacidad de análisis, de pensamiento...” (D003)

“...mi función es entregar y construir junto a ellos el conocimiento propio de la materia...” (D004)

“...transmitir conocimiento...” (D006)

“...ayudar en el crecimiento integral del alumno, más allá de la especialidad o materia que das...” (D012)

“...guías en el aprendizaje...” (D014)

Por último mencionaremos a las categorías *Valores* y *Formación*. Como puede verse en la Tabla N°4 es escasa la cantidad de emblemas que incluyen elementos que hacen referencia a las mismas. Al considerar las producciones escritas vemos que, del mismo modo, en un reducido número se hace mención a elementos vinculados con *Valores*, en cambio en la mitad de las producciones se menciona la *Formación*, refiriéndose a la actualización tanto en contenidos y metodología como a través de

la interacción con los alumnos a fin de responder a las demandas del contexto social:

"...exigiéndome constantemente en aprender y adaptarme a los cambios que presenta la sociedad..." (D002)

"...necesitamos estar actualizados en el ámbito de la psicología, la pedagogía, etc.; hacemos cursos para actualizar nuestra formación..." (D013)

CONCLUSIONES

Tal como señalamos en un comienzo es muy importante conocer las RS de los profesores vinculadas a su accionar docente, ya que las representaciones que poseen sobre su profesión podrían incidir en sus prácticas en el aula y en la institución escolar.

En este trabajo nos hemos aproximado a esas representaciones desde un enfoque más general, al indagar las RS acerca de la docencia, y desde un enfoque más particular al considerar las RS sobre la enseñanza de las Ciencias.

Del análisis de las RS acerca de la enseñanza de las Ciencias se ha hecho evidente la diferencia entre los docentes de acuerdo a su experiencia profesional y a la instancia de formación que más influye en sus prácticas. Así, para los docentes novatos de nuestra muestra el dominio del conocimiento científico constituye, de manera casi exclusiva, la base para su ejercicio docente y, además, su formación docente inicial, centrada más en los aspectos científicos disciplinares que en los didácticos, es de gran influencia en su desempeño.

En cambio, para los docentes expertos las dificultades de aprendizaje de sus alumnos sumado a una formación continua centrada casi exclusivamente en aspectos didácticos, incide en que su representación de la enseñanza de las Ciencias tenga como núcleo los procesos cognitivos y el aprendizaje.

Al considerar las RS sobre la docencia vemos que, en general, los profesores vinculan principalmente su profesión con aspectos actitudinales, refiriéndose al esfuerzo, la entrega y la pasión que implica para ellos la tarea de ser docente.

Esto nos permitiría pensar en una complementariedad entre ambas representaciones ya que estos profesores ejercen la *docencia* (actividad vinculada principalmente a cuestiones actitudinales) a través de la *enseñanza de las Ciencias* (actividad que para los docentes novatos se relaciona principalmente con los aspectos epistemológicos y para los expertos con los procesos cognitivos y de aprendizaje). Así, para los docentes novatos habría una relación entre lo actitudinal y lo epistemológico, la pasión y el esfuerzo puesto en la transmisión del objeto de enseñanza, mientras que para los docentes expertos esta vinculación implicaría un esfuerzo y una pasión que tienden a favorecer los procesos y el aprendizaje.

Resulta importante destacar la reflexión realizada por los docentes a partir del análisis de sus RS, que los llevó a repensar su propia práctica. Vemos así la importancia que tiene en la formación docente –inicial y continua- la reflexión sobre sus RS, teniendo en cuenta que estas representaciones constituyen una organización significativa que da sentido a las prácticas (Abric, 2001).

Estos resultados nos plantean nuevos interrogantes para seguir investigando y profundizando. Asimismo, nos movilizan a implementar acciones que contribuyan al proceso de formación continua de los profesores, en lo que actualmente estamos trabajando a fin de generar cambios que contribuyan con el aprendizaje de las Ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abric, J.C. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. México: Coyoacán.
- Brites, V. G. y Müller, M. (1989). *101 Juegos para educadores -padres y docentes*. Buenos Aires: Bonum.
- Jodelet, D. (1986). La Representación social: fenómenos, concepto y teoría. En *Psicología social* (Vol. 1). pp. 470-494). Barcelona: Paidós.
- Jodelet, D. (2003). *Conferencia dictada en las Primeras Jornadas sobre Representaciones Sociales*. Ciclo básico Común, Univesidad de Buenos Aires (CBC-UBA). *Obtenido de* <http://www.cbc.uba.ar/dat/sbe/repsoc.html>.
- Mazzitelli, C. y Guirado, A. (Compiladoras). (2010). *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias. Estudios de las representaciones sociales de docentes y futuros docentes en Ciencias*. San Juan, Argentina: Facultad Filosofía, Humanidades, Artes, Universidad Nacional San Juan. (FFHA-UNSJ).
- Mazzitelli, C., Aguilar, S., Guirado, A. y Olivera, A. (2009). Representaciones sociales de los profesores sobre la docencia: contenido y estructura. *Revista Educación, Lectura y Sociedad*, 6(6) 265-290.
- Mazzitelli, C, Guirado A. y Chacoma, M. (2011, junio). *La docencia desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias*. Memorias del Segundo Congreso Internacional de Educación en Ciencia y Tecnología.



