

CREENCIAS EPISTEMOLÓGICAS EN EL ÁMBITO ACADÉMICO. EL DISCURSO DE LOS ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y SU RELACIÓN CON LOS *MÉTODOS PARA FIJAR CREENCIAS*.

EPISTEMOLOGICAL BELIEFS IN ACADEMIA. THE DISCOURSE OF LEARNING SCIENCES STUDENTS AND HOW IT RELATES TO THE METHODS FOR THE FIXATION OF BELIEFS.

Nidia Bibiana Piñeyro

Instituto de Ciencias de la Educación - Facultad de Humanidades - Universidad Nacional del Nordeste
nidiapi@yahoo.com

Resumen

Sobre las creencias epistemológicas de los estudiantes existe una abundante investigación antecedente. Aquí, las entendemos en relación con los *métodos para fijar creencias* desarrollados por Peirce (1988) y reinterpretados por Samaja (2004). La propuesta citada distingue cuatro maneras en que los humanos procedemos para cancelar el estado de duda: *método de la tenacidad*; *método de la autoridad*; *método metafísico* y *método de la ciencia*. Uno de los objetivos del trabajo al que este artículo corresponde consiste en reconstruir las creencias epistemológicas de los estudiantes universitarios próximos a egresar en torno a la naturaleza del conocimiento, del conocer y del aprender para interpretarlas en sus contextos disciplinares¹.

Los resultados de la primera codificación sobre las respuestas a las preguntas “¿Qué sentido tiene producir ciencia? O bien, ¿Para qué o por qué producimos ciencia?” y “¿En qué cree que se basa la gente para decidir que un conocimiento es científico o no científico? Expresa tus razones.” recaen mayoritariamente en los siguientes sentidos: a) se hace ciencia para obtener explicaciones y para transformar la realidad o solucionar problemas y b) la

atribución de científico se relaciona con la credibilidad en la fuente. Esto nos hace pensar que el método de la ciencia no es lo suficientemente familiar para los estudiantes quienes, a su vez, suponen poco plausible que la gente común lo utilice para fundar creencia.

Abstract

There is plenty of preceding investigation on the subject of epistemological beliefs. These are regarded here as pertaining to the methods for belief fixation elaborated by Peirce (1988) and interpreted by Samaja (2004). The proposed view discerns four ways in which human beings operate in order to dismiss a state of doubt: method of tenacity, method of authority, metaphysical method and method of science. The general objective of the work this article relates is to rebuild in senior university students epistemological beliefs regarding the nature of knowledge, of knowing and learning; so that students may apply these beliefs in their own contexts of discipline. The results of the first codification of the questions: "Why to do science? Or: What is the objective of or the reason for doing science?" and "How do you believe people determine whether a given knowledge is scientific or non-scientific? Elaborate" yield mainly the following. Science is done in order to obtain explanations and transform reality or solve problems. And the credibility of the source is what determines whether knowledge is scientific or not.

This leads us to believe that the method of science is not sufficiently known by the students who, in turn, think it unlikely for common people to use it for founding belief.

Palabras clave: creencias epistemológicas - métodos para fijar creencias- discurso académico- estudiantes universitarios.

Keywords: epistemological beliefs - methods for the fixation of belief – academic discourse – university students.

1. Introducción

Podríamos sostener, en líneas generales, que este trabajo está vinculado temáticamente al campo de lo que se conoce como cognición en contextos escolarizados. Sin embargo, su énfasis está puesto en el carácter múltiplemente mediado del conocimiento: el papel de las disciplinas en la formación de ciertas preferencias por modos de razonar y argumentar; en el empleo de ciertas estrategias inferenciales en desmedro de otras y en la consideración misma del conocer. Esto supone una valoración especial del papel mediador del lenguaje académico y disciplinar en la construcción del saber; en definitiva, en el carácter semiótico de todo proceso cognitivo.

Nos preguntamos si las creencias epistemológicas acuñadas institucionalmente se manifiestan en el discurso de los aprendices avanzados y cuáles marcos referenciales entran en juego a la hora de construir categorías cognitivas nodales tales como la de *conocer* y la de *conocimiento*.

Es necesario explicitar que, en última instancia, los miembros del equipo estamos abocados a detectar los *estilos cognitivos* que organizan creencias y prácticas alrededor del conocer. Entendemos por estilos cognitivos a las estructuras más o menos estables del sujeto que generan una suerte de control o mediación entre sus necesidades y las restricciones del medio ambiente social donde se enmarca (Carretero y Palacios, 1982). El concepto, en sentido amplio, abona la hipótesis de la no universalidad de la cognición humana y trata de dar cuenta de las diferencias individuales evidentes tanto en niños como en adultos. En nuestro caso, lo empleamos de manera más flexible para explorar si hay maneras especiales de creencias epistemológicas que dependen de las formaciones disciplinares en el contexto académico universitario.

Mi propuesta particular mostrará su especificidad en la conexión entre las esferas de la cognición y el análisis del discurso académico.

Esto significa, entre otras cosas, resaltar el hecho de que el ser humano aprende gracias a la interacción social y que ese intercambio es de tipo simbólico. También implica una posición crítica respecto del *formato escolar*

moderno y sus supuestos naturalizados cuyos efectos en las concepciones y prácticas pedagógicas tienden a homologar educación con educación escolarizada e infante con alumno, y a asumir que la psicología constituye un punto de vista privilegiado y excluyente para conocer las dimensiones cognitivas del sujeto. Baquero (2002) señala -como uno de los efectos de la matriz moderna- el lugar del saber que la psicología se arroga sobre la base de la ilusión de capturar el verdadero sujeto desde las categorías de la ciencia psicológica y la práctica analítica.

La consideración de la educación escolarizada como *una* de las múltiples prácticas de humanización o de formación de subjetividad (Rogoff, 1997; Cole, 1993) está fuertemente emparentada con la concepción del saber científico como *una* de las formas de conocer o de *fijar creencias* (Peirce, 1988; Samaja; 2004). Una posición epistemológica como esta permite interrogarnos acerca de lo específico del conocer académico y de la naturaleza del conocimiento que hoy llamamos científico. La propuesta de una perspectiva semiótica puede arrojar luz a la hora de dar cuenta de la producción científica (o la lógica que la rige) como resultado o emergente de múltiples progresos cognitivos -científicos y no científicos- anteriores. En síntesis, nos hace reconsiderar el papel del lenguaje natural, la escritura, la cultura y las instituciones en la cognición humana.

En relación con el rol que las instituciones académicas juegan en la formación de modos de conocer, Samaja (2004: 44) nos advierte que las mismas no sólo proveen de definiciones operacionales sino que son portadoras de “ciertos métodos reflexivos en los que se explicitan los sentidos que serán desechados y los que serán realzados, de acuerdo con ciertas cadenas argumentativas”.

De acuerdo con lo dicho, podemos asumir que las instituciones académicas o las comunidades de especialistas, la corporación científica o los investigadores y docentes, a secas, poseen y son portadores de un determinado estilo que se trasluce en sus prácticas metodológicas, en su forma de argumentar, en sus textos, en la bibliografía que escogen, en las teorías a las que adhieren. Ser parte de una comunidad científica supone ciertos ‘*modos*

o *énfasis*' aceptados y transmitidos por las disciplinas. Nilda Corral de Zurita sostiene que "Cabe suponer que estos énfasis y particularidades, que se expresan en los modos aceptados por las comunidades científicas para el descubrimiento y la validación se entretajan con epistemologías tácitas o explícitas que el estudiante internalizará con mayor o menor coherencia y aceptación, creencias que a su vez influirán en su modo de aproximarse al aprendizaje." (2007:3).

De acuerdo con esta idea podemos decir que el espacio de lo científico posee en su interior una serie de cercos o sesgos y que los mismos podrían tener su origen en las tradiciones disciplinares. Clark (1999) no entra centralmente en la cuestión. Sin embargo, su reflexión sobre el aprendizaje colectivo aporta una interesante explicación del por qué las tradiciones son alimentadas y mantenidas por los grupos de profesionales científicos. Me refiero a su argumentación sobre la naturaleza económica de nuestro sistema de cómputos que rige el cerebro biológico, la cual impone al ser humano una suerte de 'tercerización' de algunas operaciones mentales. Puesto así pareciera que en los aprendizajes disciplinares, como en otros aprendizajes prácticos, somos proclives a aprovecharnos de los modos y los énfasis establecidos (y exitosos) como estrategia de descompresión a la carga computacional².

Ya sea que las modalidades a las que hiciera referencia dependan en mayor o menor medida de los sesgos disciplinares o de la naturaleza económica de nuestro ser biológico (o de ambos factores) pareciera que entre los trayectos académicos y las operaciones mentales y creencias de los miembros más jóvenes de las comunidades científicas existe una correspondencia. También es plausible que el estudiante en el transcurso de su formación responda a ciertas expectativas de sus formadores y que ello derive en la incorporación de contenidos, métodos y creencias características.

Volviendo a la cuestión de cómo la formación disciplinar actúa en la configuración de modos de inferir y en la adopción de creencias o tesis sobre el conocimiento resulta inevitable volver la mirada sobre los principios expuestos por los fundadores de la escuela sociohistórica (por ejemplo, Alexander Luria y

Lev Vigotsky). Entre los postulados básicos del enfoque sociohistórico destaca aquel que afirma que las funciones psicológicas humanas difieren de las de los procesos psicológicos de otros animales porque están culturalmente mediados, se desarrollan históricamente y surgen de la actividad práctica o, dicho de otra forma, del hecho de que la mediación cultural modifica fundamentalmente la estructura de las funciones psicológicas humanas.

En esta línea, pero más cerca de nuestros interrogantes, Cole (1993: 111) se pregunta “cómo incide la instrucción formal en el proceso de desarrollo cognitivo” y Rivière (1988) por la naturaleza y especificidad de las operaciones implicadas en la formación de la subjetividad.

Al respecto, Baquero (2001:29) ofrece una *cartografía de las funciones psicológicas* según Rivière, la cual permite ligar la hipótesis de la mediación especializada de las disciplinas en los estudiantes con la escuela sociohistórica y sus premisas. Este marco de referencia nos habilita a sostener que la forma en que conocemos los seres humanos escolarizados -y por tanto, modernos- tiene características específicas, pero además, que las mismas son absolutamente dependientes de los contextos o situaciones donde tienen lugar las interacciones entre los sujetos. En nuestro caso, podríamos señalar como contextos, la universidad o la enseñanza superior y dentro de ella, las carreras de formación profesional, contextos donde se incentivan y privilegian cierto tipo de funciones mentales, de creencias epistemológicas, en desmedro de otras.

En síntesis, si hablamos de creencias epistemológicas en relación con estudiantes universitarios estamos ubicando directamente esta propuesta en la línea de trabajos de investigación cuyos interrogantes centrales derivan de contextualizar cierto tipo de habilidades cognitivas en la educación formal (Baquero, 2001, 2002, 2006; Cazden, 1991; Cole, 1993; Rivière, 1988; Rogoff, 1997; Wertsch, 1993; Vigotsky, 1988); Castorina y Baquero, 2005).

Caracterizar los modos en que se expresan las creencias epistemológicas de los estudiantes universitarios avanzados en sus contextos académicos y disciplinares depende en gran medida de la adopción de una perspectiva de análisis que ancle en el lenguaje. El lenguaje -escrito u oral- opera como un mapa en el que pueden encontrarse referencias precisas sobre

los modos de razonar, inferir, relacionar, conceptualizar y de posicionarse en relación con el mundo. Como sostiene Cazden (1991: 112) a partir del análisis de un observable (lo dicho o escrito por los estudiantes) podemos recuperar un inobservable (sus procesos mentales). Aunque en su artículo el autor pone énfasis en el discurso oral en clase y en cómo el mismo incide en el aprendizaje del alumno y, en nuestro caso trabajamos con documentos textuales escritos y con otros objetivos, el marco donde encuadra el problema es el de la relación pensamiento y lenguaje. Las referencias bibliográficas en torno a la articulación lingüística-educación-psicología son numerosas pero son escasas las que emplean el análisis del discurso con enfoque semiótico como metodología para obtener evidencias.

En el caso de Wertsch (1985), quien introduce la idea de “perspectiva referencial” como categoría de análisis de los discursos educativos, el énfasis está al servicio de un propósito diferente del nuestro. Se trata de caracterizar el marco de referencia compartido entre los participantes del proceso enseñanza/aprendizaje a través de la observación del empleo de expresiones referenciales. La diferenciación entre expresiones referenciales comunes y expresiones referenciales informativas de contexto abona la tesis de que los referentes varían de acuerdo con el grado de intersubjetividad entre hablante y oyente o entre escritor y lector³.

Creo que no es demasiado forzado entender la relación entre la formación disciplinar y las creencias epistemológicas de los estudiantes avanzados como formando parte de una especie de atmósfera intersubjetiva generadora de referentes específicos.

Las temáticas puestas en contacto, la metodología propuesta y la problemática recortada estarían ocupando un espacio de vacancia en el campo de los estudios del discurso vinculadas al ámbito académico y al discurso de los estudiantes universitarios, en particular. Un enfoque que atienda los aspectos retóricos en tanto observables de la actividad cognitiva particular de formaciones disciplinarias podría ser de interés para quienes están abocados a temas de epistemología, cognición, sistemas educativos, análisis del discurso y semiótica.

Si bien el área de las creencias epistemológicas ha sido extensamente estudiada, los antecedentes están señalando la ausencia de relación de las mismas con las improntas disciplinares y el tratamiento de datos no está vinculado con las operaciones que ofrece el análisis crítico del discurso.

Entiendo aquí por creencia a la función que le permite al hombre superar la duda, configura la unidad de la conciencia y en consecuencia el operar en el mundo. Afirma Peirce (1988: 181) que “Nuestras creencias guían nuestros deseos y conforman nuestras acciones. [...] El sentimiento de creer es un indicativo más o menos seguro de que en nuestra naturaleza se ha establecido un cierto hábito que determinará nuestras acciones”.

Samaja (2004: 12), por su parte, insiste en la huella peirceana subrayando que no siempre tomamos algo por cierto a partir de un solo camino: “El presupuesto principal de la cuestión consiste en admitir que podemos adoptar opiniones empleando diversos procedimientos o, para expresarlo con las palabras de origen griego, diversos métodos.”

Estos métodos pueden ser caracterizados en sus rasgos generales por las siguientes diferencias: el de la tenacidad equivale a la creencia espontánea; la creencia derivada de la confianza depositada en otro se vincula al método de la *autoridad*; el del razonar constituye el método *metafísico* y el basado en poner a prueba diversas hipótesis para que los hechos resuelvan cuál posee mayor potencia predictiva, se corresponde con el método de la *ciencia*.

Al hablar de creencias epistemológicas de estudiantes universitarios estamos proponiendo una lectura específica sobre creencias, aquellas que se vinculan con el conocimiento cuyos portadores son los miembros más jóvenes de la comunidad universitaria y que pronto serán profesionales. Probablemente estas creencias, de las que no siempre son conscientes, los acompañarán en sus trayectos laborales. Un estudio que las describiera en líneas gruesas, al menos, podría revelar algunos rasgos relacionados con la cognición a los que no siempre se le presta atención, aún cuando son constitutivos del conocer y, desde la perspectiva que adoptamos, constituyen los fundamentos del actuar en el mundo.

Como lo anticipáramos en el resumen, las preguntas que guían esta parte del trabajo tienen que ver, por un lado, con la atribución de sentido que los estudiantes de Ciencias de la Educación próximos a egresar hacen sobre la finalidad de producir ciencia, es decir, para qué o por qué producimos ciencia. Por otro lado, nos hemos propuesto indagar sus ideas acerca de cómo se puede llegar a establecer si un conocimiento es de índole científica o no. La pregunta-consigna dice textualmente “¿En qué cree que se basa la gente para decidir que un conocimiento es científico o no científico? Expresa tus razones”. Este sujeto, “la gente”, conlleva cierta ambigüedad que, además de permitirnos examinar las creencias del grupo respecto del conocimiento científico por oposición a otros tipos de conocimiento, también es reveladora de otras creencias relacionadas con la identidad del grupo bajo estudio. Nos permite, por ejemplo, determinar si la posición de enunciador calificado vs enunciador lego o no académico, vistas en otros protocolos, se mantiene o se debilita en estas nuevas producciones.

2. Diseño de la tarea, muestra y categorías

La muestra a la que se aplicó el análisis es de 20 estudiantes del último nivel del Profesorado y de la Licenciatura de Ciencias de la Educación. Se conformó, en principio, por 22 voluntarios de un curso de 160 alumnos de la cátedra Teoría y Métodos de la Investigación de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste que se comprometieron a realizar un total de cinco tareas durante el año 2009.

El diseño de esta tarea consistió en presentar a tres grupos de estudiantes de distintas formaciones consignas abiertas y cerradas. Para este caso tomé las producciones pertenecientes a dos consignas abiertas correspondientes a la muestra de Ciencias de la Educación que versan sobre la naturaleza del conocimiento. En una de ellas se les pidió que expresaran su punto de vista acerca de la finalidad del quehacer científico y en la otra, que desarrollaran una hipótesis sobre la o las formas que tiene la gente para decidir si un conocimiento es científico o no.

El análisis consistió en hacer una primera codificación siguiendo los contenidos hallados en las producciones. Detectadas y agrupadas se procedió a cotejar las constantes en cada subgrupo de categorías y se las relacionó con los rasgos de los cuatro métodos para fijar creencias.

Para la primera consigna las opciones lingüísticas recaen mayoritariamente en los siguientes sentidos: se hace ciencia para entender, obtener explicaciones y para transformar la realidad o solucionar problemas. Hay otras que destacan otras finalidades como ser: la búsqueda de reglas generales; la modelización de la realidad; aumentar el conocimiento; dominar; comprender; satisfacer una necesidad humana; predecir e innovar.

La atribución de “científico” se relaciona en la mayoría de los casos con la credibilidad en la fuente. En oposición a esta última hallamos otras pocas, tales como que el indicador de la gente común es la creencia en la prueba. En el mismo sentido, otros aducen que es la confianza en el método empleado el que decide sobre la cualidad de científico o no científico.

Resulta significativo que un porcentaje muy bajo de la muestra asocie, al responder por la finalidad de la ciencia, los rasgos del método para fijar creencias que le es característico: su dependencia de lo observacional. También resulta interesante la sistematicidad con que aparece la tonalidad peyorativa sobre los modos en que la gente emplea para evaluar los productos de la ciencia.

Es por esto último que, independientemente de las categorías relacionadas estrictamente con la tarea, analicé una serie de tópicos plausibles de ser considerados marcadores de discurso de los estudiantes de Ciencias de la Educación. Me refiero a la construcción de su identidad por oposición a un otro no académico; a la oposición científico / cotidiano y a la apelación al deber ser como fundamento fuerte en la argumentación.

En relación con estos hallazgos el análisis se centró en aquellas categorías que emergieron de manera más frecuentemente, por un lado, y por otro, en un examen de los sentidos implicados en estas opciones relacionándolos con los rasgos característicos de los métodos propuestos por

Peirce y Samaja, que serán mejor desarrollados en el apartado tercero de este artículo.

En correspondencia con la lógica cualitativa, no sólo se prestó atención a la frecuencia sino que se han tomado para su exploración algunas respuestas singulares que reflejan una cierta heterogeneidad en los resultados. En síntesis, no hay una sola *formación discursiva*⁴ que me habilite a generalizar y proponer que el estudiante de Ciencias de la Educación conforma un todo homogéneo en relación con sus creencias epistemológicas. Consecuentemente en este artículo propongo la codificación y análisis de la formación discursiva más común a partir de las categorías emergentes y la red de asociaciones que aparecen tematizando otros asuntos de interés, las fibras sueltas de una trama discursiva que pudiera dar lugar a otro estudio específico.

En el siguiente cuadro se sintetizan las categorías principales halladas para cada respuesta y los tópicos asociados a éstas por *coocurrencia*⁵. Se trata, entonces, de ver el total de las respuestas para cada una de las preguntas y extraer de ese continuum las marcas textuales que nos den una pista sobre la o las creencias del grupo. Las coocurrencias son tratadas como redes de asociaciones semánticas que colaborarán en la reconstrucción del discurso estudiantil sobre los asuntos de interés expresados en las preguntas e identificados como A y B en el gráfico.

Categorización de las respuestas al asunto A	Tópicos coocurrentes	Categorización de las respuestas al asunto B	Tópicos coocurrentes
Para entender y explicar lo que el sentido común no puede.	Científico/ cotidiano. Ciencia verdad absoluta/Ciencia verdad relativa. Nosotros / ellos.	Por confianza en la fuente: Creencia en las instituciones a las que pertenece el enunciador (medios y academia) Uso de tecnicismos.	Cotidiano /científico. Nosotros/ ellos.
Para buscar reglas		Por confianza en el	

generales. Para modelizar la realidad	Teoría	método	
Aumentar el conocimiento.	Complejizar	Por confianza en el dato	Lo cuantitativo como marcador de cientificidad. Ciencia verdad absoluta
Para dominar. Para transformar. Para solucionar problemas o mejorar. Para innovar.	Deber ser de la ciencia:	Por el sentido común	Cotidiano /científico. Nosotros/ ellos.
Comprender Comprender para influir Comprender para dar sentido	Deber ser de la ciencia		
Satisfacer una necesidad humana			
Predecir Predecir para controlar	Teoría + empiria.		

Luego de la identificación de las categorías procedí a definir cada una de ellas y a determinar con qué tópicos aparecen asociadas en los textos. Este cruce es entendido, en líneas generales, como el discurso subyacente en los estudiantes sobre la finalidad de la ciencia y sobre los indicadores de científicidad, considerados como dos dimensiones de las creencias epistemológicas del grupo de Ciencias de la Educación. Finalmente, se agruparon haces de categorías y coocurrencias teniendo en cuenta las características de cada método para fijar creencias. De tal suerte, postulo a priori la existencia de cuatro discursos sobre creencias epistemológicas cuyos significados emergen por referencia a las categorías y tópicos asociados a las mismas y cuyo análisis expongo en el siguiente apartado.

3. Métodos para fijar creencias y creencias epistemológicas

En este tramo presento los resultados de las relaciones halladas entre las características de los métodos para fijar creencias y el discurso de los estudiantes sobre la finalidad de la ciencia y la de atribución de científico por parte de la gente. La exposición de estos resultados incluye la definición de cada método, la explicitación de criterios para distinguir categorías y tópicos y la ejemplificación en los textos analizados. En los ejemplos, los corchetes contienen la identificación del sujeto de la muestra y la ubicación de la cita en el documento que reúne todas las producciones revisadas (“1”, corresponde a las respuestas a la primera pregunta y “2” a la segunda). Los tópicos se señalan en *itálicas*. La estructura de un ejemplo sería la que sigue:

“Desde mi punto de vista producir ciencia es investigar, indagar sobre todo los hechos o sucesos que se nos presentan en la vida cotidiana, y a los mismos poder llevarlos a un sistema teórico, o crear un sistema teórico donde se le puede a través del mismo comprenderlo, justificarlo, *llegar a una absoluta y comprobable verdad, y no quedar solamente con la experiencia vivida*” [Sujeto 12; 1: 37]

3.1. El discurso de la tenacidad

De los cuatro posibles discursos previstos el de la tenacidad es el que menor índice de adscripciones tiene en las creencias de los estudiantes de la muestra. El método de la tenacidad está ligado al establecimiento de opinión, para lo cual basta tomar, como respuesta a una cuestión cualquiera, la reiteración de ciertos rasgos que conducen a una determinada creencia. Para Samaja (2004) la autoreiteración y el alejamiento de todo lo que pueda perturbarla serían suficientes para cancelar la duda. Sería este el procedimiento, simple y directo, que sigue el hombre para resolver cierta duda tomando una creencia que le surja internamente. Es decir que la conciencia se entrega con fuerza a su creencia y resiste al intento de cambiarla, es intuición, corazonada.

En los textos analizados encontramos pocos casos de marcadores textuales que se emparenten con este método. Hay sólo cuatro sujetos que en sus producciones expresan los rasgos del pensamiento tenaz.

Para la primera pregunta, la finalidad de hacer ciencia, hay dos casos en que la creencia sobrevuela el sentido de que es imposible vivir sin conocer. La codificamos como “satisfacer una necesidad humana” y la consideramos casos de creencia tenaz dado que aún cuando manifiestan que es la ciencia la que satisface tal necesidad, es posible que ante una consigna similar sobre el saber filosófico o el mítico-religioso, contestarían en el mismo sentido.

- a) “Porque considero que el ser humano tiene la necesidad de comprender el mundo que lo rodea, aplacar las incertidumbres, tiene necesidad de conocer.” [Sujeto 8; 1:49]
- b) “Producimos ciencia porque forma parte de la naturaleza del hombre, el espíritu investigador; desde cuestiones o aspectos más simples de la vida como los más complejos. Porque el hombre tiene la necesidad de comprender la realidad; los fenómenos naturales.” [Sujeto 20; 1:61]

Un tópico que aparece relacionado con el método de la tenacidad es el que codificamos “ciencia como verdad absoluta”. Este tópico, junto a otro que definimos por oposición, “ciencia como verdad relativa”, no habla directamente de la finalidad de la ciencia, pero da cuenta de lo que este estudiante entiende como saber prestigiado.

Sólo un sujeto de la muestra subraya que el carácter de los resultados alcanzados por la ciencia son verdades absolutas. Es un caso de creencia tenaz si consideramos que está a punto de egresar y que en su trayecto de formación es más que probable que haya participado de debates escritos u orales referidos al carácter temporal, a los límites y alcances del conocimiento científico. Hay una consideración de la ciencia como superadora del conocimiento cotidiano con una ingenua sobrevaloración de sus posibilidades de establecer la verdad. Este estudiante tiene la idea de que la teoría es un espejo de lo real.

- c) “Desde mi punto de vista producir ciencia es investigar, indagar sobre todo los hechos o sucesos que se nos presentan en la vida cotidiana, y a los mismos poder llevarlos a un sistema teórico, o crear un sistema teórico donde se le puede a través del mismo comprenderlo, justificarlo, *llegar a una absoluta y comprobable verdad, y no quedar solamente con la experiencia vivida* [Sujeto 12; 1: 37].

Para la segunda respuesta no hallamos marcas que reflejen claramente la relación entre creencia sobre atribución de científicidad y método para fijar

creencia. Una sola mención que codificamos “por el sentido común” está bastante cerca de lo que Samaja define como pensador tenaz: los que utilizan el método de la tenacidad “se distinguen por su carácter decidido, que resulta muy afín a tal regla mental. No malgastan el tiempo intentando convencerse de lo que quieren, sino que sin la menor vacilación, como relámpago, echan mano de la primera alternativa que se les presenta, aferrándose a ella hasta el final, pase lo que pase.” (2004:185).

Nuestro estudiante del ejemplo d) se acerca a la idea de que el sentido común es tenaz en tanto quienes lo usan no confrontan perspectivas alternativas, simplemente creen sin cuestionarse, como lo hace un fanático. A esta categoría aparecen asociadas las marcas de dos tópicos muy frecuentes en las producciones: “científico / cotidiano” y “nosotros/ellos”.

d) “[ellos] Se basan en el sentido común, y nublados por los obstáculos epistemológicos. Por ejemplo, un hecho como ser un partido de fútbol puede ser analizado desde diversas teorías (sociológicas, psicológicas, antropológicas) pero para la gente es simplemente una actividad deportiva, un fanatismo, etc.” [Sujeto 5; 2: 62]

En síntesis, el discurso de la tenacidad se compone de los siguientes significados: Satisfactor de necesidad humana + *verdad absoluta* + Sentido común + *la gente [ellos]* + *obstáculos epistemológicos* + *fanatismo*.

3.2. El discurso de la autoridad

El método de la autoridad representa la posibilidad de que el pensamiento o el sentimiento de otro hombre pueda ser equivalente al de uno mismo. Los hombres se influyen necesariamente unos a otros. De esta manera el método de fijar creencias es un asunto de la comunidad y no ya del individuo.

Este método consiste en resolver una cierta duda adoptando la creencia que es transmitida por otros sujetos investidos de autoridad. Samaja (2004: 19) se pregunta “¿Qué fuerza o virtud hace posible que alguien logre ese ascendiente sobre un sujeto, de modo que su natural inclinación a la tenacidad deje lugar a la sumisión de la tenacidad de otro u otros?” y concluye que aunque es una cuestión difícil de resolver es fácil constatar su existencia por



todas partes. Es que, como dice el autor, la vida comunitaria, en general y la familiar, en particular, constituye el escenario privilegiado de este método. A través de él los humanos adquirimos la lengua, la noción de lo bueno y lo malo, la de lo sagrado y lo profano, de lo verdadero y de lo falso.

En las producciones de los estudiantes las referencias a este método se concentran en las respuestas a la segunda pregunta y concurren con los tópicos “nosotros/ ellos” y “científico/cotidiano”.

El discurso de la autoridad en los estudiantes se reconstruye aquí a partir de una mega categoría a la que denominamos “por creencia en la fuente” y está relacionada con la gente en general, grupo del cual nuestros estudiantes tratan de diferenciarse. Ésta categoría tiene tres variantes: por creencia en los medios de comunicación (8 menciones), en las instituciones académicas (7 menciones) y por la presencia de lenguaje técnico (2 menciones). Los ejemplos siguientes intentan mostrar la coocurrencia más estandarizada con esta categoría: nosotros/ ellos.

- e) “Pienso que en muchos aspectos *decimos* que algo es *científico* o *vulgar* de acuerdo al prestigio de quien lo anuncia. En este sentido, si un periodista emite una noticia se la toma de carácter científico porque tal sujeto se halla facultado (certificado) para dar esa información. *La mayoría de las personas tienden a desconocer cuáles son los elementos o características que posee el conocimiento científico y, en consecuencia, no pueden distinguirlo.*” [Sujeto 2; 2: 58]
- f) “Las razones por las cuales *la gente* delimita lo que es *conocimiento científico de lo que no es* pueden ser: confianza depositada en la fuente de la información, por ejemplo, dependiendo el ámbito académico del cual provenga. Difusión en medios certificados, por ejemplo, libros, revistas de investigación [Sujeto 4; 2: 77].

Nótese en el primer ejemplo la utilización de un nosotros (*decimos*) por oposición a un ellos (*la mayoría de las personas*). Esta distinción inscribe al enunciador en un espacio de interlocución donde la suya es la voz autorizada. Con la misma operación pone en un lugar de menor estatus la opinión de los otros, aduciendo que no cuentan con los elementos necesarios para decidir qué es y qué no es científico. En el segundo caso, la configuración del nosotros/ ellos es más sutil. Se logra por recurso a la autoexclusión del hablante de un grupo, “*la gente*”. Si bien los parámetros con que ese *ellos* se maneja para reconocer un producto científico coincide bastante con los que los



propios estudiantes usan⁶, se nota la línea divisoria entre los dos términos de esta oposición.

Considerando que la diferenciación ‘*nosotros/ellos*’ es una marca de identidad, sostengo que el grupo bajo estudio tiene una representación específica de sí mismo, son los poseedores de un saber especializado. Cuando un grupo se caracteriza de cierta manera lo hace siempre por oposición a los otros. Éste es, según (Grimson, 2000: 30-31), el primer límite de las clasificaciones. Con respecto a la identidad, van Dijk (2000: 151-153) nos dice que “la dimensión cognitiva de la identidad del grupo se define en términos de representaciones específicas compartidas por el grupo” como por ejemplo, las respuestas a preguntas del tipo ‘¿quiénes somos?’, ‘¿quiénes pertenecen a nuestro grupo?’, ‘¿a qué nos dedicamos?’. No es casual, entonces, que frente a una pregunta sobre indicadores de cientificidad, apelen a su autoidentificación con un nosotros autorizado y a la identificación de los otros con un saber de menor legalidad.

Con respecto al uso de lenguaje especializado o técnico como un indicador específico que contagia de autoridad a los hechos motivos de examen encontramos en los dos casos una atribución de ingenuidad hacia los “otros”. La tonalización es peyorativa.

g) “Primero que nada creo que *la gente* piensa que es un conocimiento científico por el lenguaje en que se habla, por los términos técnicos que se utilizan. Por lo general, *si el lenguaje sale del tipo del sentido común suena desconocido para las personas en general, difícil, por lo tanto lo ven como científico*” [Sujeto 13, 2: 103].

h) “Creo que *se basan* más que nada desde lo que pueden llegar a percibir en la TV, diarios, comentarios. *Lo más frecuente a mi parecer es que si ven un artículo relacionado a una temática donde se mencione laboratorio o investigación ya es para ellos un conocimiento científico, por el solo hecho de que se haya mencionado*” [Sujeto 18; 2: 118].

Queda por desarrollar otro tópico relacionado a la categoría “por creencia en la fuente” el que codifiqué como “científico/ cotidiano”. La frecuencia de este tópico no debiera sorprender pues cuando hablamos de científico estamos implicando uno de sus opuestos posibles, aunque no el único. Lo cotidiano aparece como un saber inacabado, incompleto y borroso y está asociado a “los otros”.

i) “Yo creo que *la gente* al hablar de conocimiento científico o no, no tiene una base sólida, sólo expresa lo que le parece pertinente o cree que es así.... No creo que se tomen el trabajo de investigar o estudiar para poder expresarse con propiedad al tema que están hablando o haciendo mención en ese momento” [Sujeto 9; 2: 91].

Aunque con una densidad débil, el discurso de la autoridad también se manifiesta en algunas opciones lingüísticas en las respuestas a la primera pregunta y aparece asociado a la distinción científico/ cotidiano.

j) “Creo que el sentido de producir ciencia es para explicar los fenómenos reales *que no podemos entender con un conocimiento cotidiano no científico: si bien podemos dar alguna respuesta, la daremos desde nuestra experiencia pero no tiene una racionalización teórica; histórica.* Más que nada para entender las cuestiones que nos rodean” [Sujeto 11; 1:34].

Sintetizando, el discurso de la autoridad se configura por concurrencia de los siguientes significados: Por confianza en la fuente [en los medios; en las instituciones académicas; por el uso de tecnicismos] + *ellos / cotidiano + nosotros/científico.*

3.3. El discurso de la metafísica o principios a priori o filosófico

Para Peirce (1988:189) el método de la metafísica nace de un sentimiento social más amplio que el que la mera autoridad necesita. Un pensador metafísico no puede evitar darse cuenta de que es accidental que se le haya enseñado como se le ha enseñado, y que se le haya dotado de los modos y asociaciones que tiene, lo que le ha llevado a creer tal como cree y no de modo muy distinto. Samaja (2004: 23) por su parte, afirma que

“el método de la reflexión es el procedimiento que busca resolver las situaciones de duda mediante el examen de las diversas creencias propuestas, procurando establecer cuál de todas ellas es la más razonable. Cada quien [...] interroga en dos direcciones [...] con cuánta riqueza [...] resuelve el problema planteado; y cuán congruente es con el resto de los conocimientos [...] que consideramos ‘fuera de cuestión’”

En las producciones de nuestros estudiantes, las características del método de la metafísica aparecen referenciadas por más de la mitad de los sujetos. Las categorías que remiten a este método están concentradas en las

respuestas a la pregunta por la finalidad de la ciencia y las denominé: “para entender y explicar lo que el sentido común no puede”, “para buscar reglas generales” y “para comprender”. Dentro de estas dos últimas, caben algunos matices como “para modelizar” y “comprender para dar sentido” y “comprender para influir”. Todas ellas podrían remitir también al método de la ciencia. Pero en estos casos, no hay alusión alguna a la contrastación empírica propia del cuarto método para fijar creencia. Es el caso de un tópico al que codifiqué “teoría” cuya alusión es significativa en tanto aparece como un rasgo del quehacer científico pero despojado de su naturaleza dependiente de los datos. Algunos tópicos asociados no son exclusivos de las categorías pensadas para sintetizar los indicios de este método. Me refiero a las siempre presentes oposiciones “científico/ cotidiano”; “nosotros/ ellos”. Aparece otro, también muy significativo, para entender la identidad del grupo al que codificamos como “el deber ser de la ciencia” que aparece con algunas variantes: para transformar, para mejorar o solucionar problemas, para dominar, para innovar.

“Entender y explicar lo que el sentido común no puede” es una categoría densa en menciones. En ella, la oposición ciencia/sentido común repite algunas creencias ya descritas en los discursos de la tenacidad y de la autoridad. Sin embargo, el primer término de la misma compuesto por entender y explicar como finalidades de la ciencia merece un desarrollo diferenciado. En otro trabajo (Corral y Piñeyro, 2010) hemos propuesto una caracterización de las *modalidades explicativas* utilizadas por este mismo grupo de estudiantes que resulta congruente con los sentidos que en estas producciones le otorgan a tal procedimiento cognitivo. Aunque somos conscientes de que la explicación es un concepto polisémico y difícil de asir (Moirand, 2005) hay acuerdo en que la explicación, tanto como la creencia, tiene la función de remover un estado de duda produciendo como efecto la comprensión, en sentido laxo.

k) “Producimos ciencia *para entender mejor aquellas cosas que están fuera del alcance del sentido común para su explicación*. Cuando una *explicación simple ya no es suficiente* es necesario indagar a la realidad desde puntos de vista más complejos. Complejos en el sentido de *aportar una mirada nueva a la realidad*, que tal vez no esté tan distante del sentido común pero que nos ayuda a entender los fenómenos desde otros contextos [Sujeto 1; 1: 4].

l) “El sentido de producir ciencia se da por la búsqueda de aquello que se esconde tras lo “normal” o “ya dicho” buscando explicaciones fundamentadas en la razón” [Sujeto 5; 1: 16].

Para los estudiantes de los ejemplos precedentes hacer ciencia representa la posibilidad de abandonar el sentido común, asociado a lo simple, a lo ya dicho, a lo conocido sólo en apariencia. La finalidad de producir conocimiento científico, entonces, está emparentada con un método superior a otros para fundar creencia. Otras menciones que transcribimos sucintamente abonan el mismo sentido: *para explicar la realidad, explicar comportamientos/ para explicar los fenómenos reales que no podemos entender con un conocimiento cotidiano no científico/ Para poder explicar el porqué y para poder explicar con la mayor veracidad la realidad/ producir ciencia es intentar explicar la realidad más próxima e incierta.*

En la categoría “buscar reglas generales” incluimos la variante “para modelizar”. Este ideario considera que la finalidad de la ciencia es producir mapas que permitan interpretar mejor lo real. Se destacan las menciones a *imágenes, modelos, teorías* como herramientas para comprender lo que no se puede aprehender sin tales mediaciones.

m) “La ciencia nos permite crear imágenes o modelos de pensamiento sobre la realidad y adquiere su sentido en la medida que *nos permite comprender esa realidad para influir sobre ella.* La ciencia puede dotarnos para inferir sobre reglas generales, pero creo que predomina la idea de *producir una imagen sobre lo que percibimos.*” [Sujeto 10; 1:31].

n) “Creo que el sentido de producir ciencia es para explicar los fenómenos reales que no podemos entender con un conocimiento cotidiano no científico: *si bien podemos dar alguna respuesta, la daremos desde nuestra experiencia pero no tiene una racionalización teórica; histórica.* Más que nada para entender las cuestiones que nos rodean [Sujeto 11; 1: 34].

ñ) “Considero que producir ciencia es importante para poder ir develando los hechos que nos toca vivir; por ejemplo, si nos referimos a un fenómeno social, es *tratar de buscarle sentido, significado, amar, construir teorías sobre ello; y poder llegar a teorizar sobre eso; y si me refiero a la medicina, a lo ambiental, la ciencia o producir ciencia ayudaría a mejorar nuestro bienestar, nuestra salud, el lugar donde vivimos, sería anticiparnos a los hechos* [Sujeto 17; 1:52].

En este último ejemplo, concurren los tópicos de “teoría” y “deber ser”. Resulta interesante la diferencia entre las finalidades que se piensan para las



ciencias sociales y las demás ciencias. A las primeras, les toca quedarse en el umbral del teorizar, a las demás, mejorar la vida, la salud, el ambiente y anticiparse a los hechos.

El tópico “deber ser” aparece asociado a la finalidad pero estas referencias se distinguen de otras por la modalización axiológica que emplean algunos estudiantes. Hay una separación entre ciencia buena y ciencia mala. Esta forma de resolver discursivamente cuestiones argumentativas es una constante en el grupo bajo estudio⁷. En relación con el deber ser homologado a la finalidad de la ciencia encontramos dos variantes: ciencia perjudicial (o, p) y ciencia benévola (q).

o) “A mi parecer se produce ciencia para generar un conocimiento aproximado respecto del funcionamiento o la naturaleza de un fenómeno en cuestión. *Debería ser usado para garantizar condiciones mas optimas de convivencia*, ya que en última instancia, los descubrimientos científicos repercuten en la cotidianeidad de los seres humanos encuadrados en un ecosistema del cual son responsables. *Lamentablemente el afán de control conlleva al compulsivo trabajo de descubrimiento para un uso irracional de tales poderes.*” [Sujeto 2; 1: 11].

p) “Se produce ciencia, para construir conocimiento o ampliar las posibilidades de comprender y entender el mundo. *Se produce ciencia también por la necesidad de esta sociedad occidental de explotar esos conocimientos alcanzados para un objetivo económico de dominación social* [Sujeto 3; 1:11].

q) “Producir ciencia tiene sentido ya que a través de ella uno puede dilucidar ciertos fenómenos y dar una explicación y *en algunos casos que se requiera dar una solución al fenómeno, sin que exista la producción de ciencia no se podría alcanzar ciertos conocimientos que son útiles a la humanidad.*” [Sujeto 15; 1:46].

Para sintetizar lo que interpreto como discurso metafísico en los estudiantes es útil mapear su campo semántico: la finalidad de hacer ciencia = entender y explicar lo que el sentido común no puede + buscar reglas generales [modelizar] + *teoría* + *lo que la ciencia debiera hacer* [transformar, solucionar, mejorar]/ *lo que la ciencia no debiera hacer* [dominar, no tomar responsabilidad].

3.4. El discurso de la ciencia

Para Samaja (2004: 31) El rasgo operatorio esencial del método científico es "su disposición a examinar todas las opiniones a título de hipótesis y su compromiso a decidir por una de ellas de conformidad con los dictámenes de los hechos mismos, mediante una metódica comprobación de la eficacia predictiva de cada una de las hipótesis en juego".

Peirce (1988: 194) asegura que para satisfacer nuestras dudas es necesario encontrar un "método mediante el cual nuestras creencias puedan determinarse, no por algo humano, sino por algo permanentemente externo, por algo en lo que nuestro pensamiento no tenga efecto alguno". Este método propondrá algún procedimiento que permita identificar la creencia (considerada como hipótesis) que resulte más eficaz para predecir el comportamiento del objeto al cual se refiere, construyendo, mediante acuerdos entre pares científicos, el contexto en el que deberán efectuarse las constataciones empíricas. El hombre deberá asegurar por sí mismo, mediante sus propias capacidades perceptivas, si se verifican o no las consecuencias de la hipótesis examinada. Pero esta constatación perceptual no se reduce a lo que pueda comprobar un individuo. Tiene que ser algo que afecte a cada hombre. Y aun cuando tales afecciones son necesariamente tan diversas como lo son las condiciones individuales, con todo, el método ha de ser tal que las conclusiones últimas de cada una sea la misma. Tal es el método de la ciencia. En esta versión, el supuesto central del método es el control de las opiniones mediante constataciones empíricas, deliberadamente provocadas de las consecuencias implicadas en creencias hipotéticas. Es el único de los cuatro métodos que aspira a disponer de un criterio externo para interpelar a los hechos mismos conforme a un plan que obligue a responder a una cuestión puntualmente formulada. Esto no significa que el pragmatista norteamericano desprece los demás métodos o los califique de equivocados para fundar creencia. Sí, está delimitando las características de uno de ellos y su ámbito de aplicación, la comunidad científica.

En las producciones de los estudiantes hay escasas menciones a los rasgos de este método. Entre 20 sujetos y 40 respuestas, 6 textos. Cuando se refieren a la finalidad de hacer ciencia, encontramos referencias a “aumentar el conocimiento” y a la “predicción”. Coocurren con el tópico de “ciencia verdad relativa” al que consideramos un indicador de flexibilidad y examen permanente del quehacer científico y otro que denominamos “teoría + empiria” relacionado aquí con la confrontación de modelos teóricos con la esfera de lo observacional.

- r) “El sentido de la ciencia es la producción de nuevos conocimientos, conocimientos que se logran mediante la contrastación de los referentes teóricos y la experiencia *tratando de proponer nuevas formas de analizar la realidad*” [Sujeto 16; 1: 49]
- s) “Construimos ciencia para poder *predecir, controlar, analizar fenómenos*. Para poder explicar el porqué y para poder explicar con la mayor veracidad la realidad [Sujeto 13; 1: 40].
- t) “El sentido que yo le encuentro al hecho de producir ciencia es buscar diferentes respuestas a la realidad que nos toca vivir. Sin embargo, estas respuestas *no se establecen como verdades universales sino que son propensas a ser refutadas* [Sujeto 19; 1: 58]

En las respuestas a la segunda pregunta aparecen dos menciones relacionadas con los rasgos del método a los que codificamos “por confianza en el método” y “por confianza en el dato”. Un tópico asociado a este último código es “lo cuantitativo como marcador de científicidad”.

- v) “La gente se basa en la organización del conocimiento, en la fundamentación que presente de los hechos; en los ejemplos; en los métodos que se utilizó (sic) para llegar a un conocimiento científico. Es decir, en las teorías, que se presentan, acompañadas de sus instrumentos de investigación y más específicamente en la universalización del mismo” [Sujeto 20; 2: 124].
- w) “Cuando la gente sabe que determinado conocimiento está sostenido por una investigación o un científico, que se realizó (sic) los pasos de la ciencia, dice que es científico. Cuando saben que se trata de una mera opinión, que no se hicieron estudios o está basado en alguna creencia dice que es no científico” [Sujeto 8; 2: 88].
- x) “Considero que la gente se basa algunas veces en quién es la persona que está divulgando el conocimiento para decir si es científico o no. Tienen en cuenta los estudios de esa persona, su imagen, la institución para la cual trabaja, entre otros. *Otra cuestión que se considera es en qué medida ese conocimiento está respaldado por datos cuantitativos. A mayor respaldo de tipo cuantitativo, mayor credibilidad tiene ese conocimiento entre la gente*” [Sujeto 6; 2:83].

En los últimos ejemplos cabe preguntarse desde dónde los enunciadores se posicionan para responder. O hay una línea divisoria entre nosotros/ ellos que se debilita y los estudiantes se incluyen dentro del grupo “la gente”, o bien, aún manteniendo la oposición, le atribuyen al público en general las aptitudes que un concedor bastante formado utilizaría para reconocer los productos científicos. Una tercera posibilidad es que sean ecos de lecturas recomendadas en las clases y repitieran lo que suponen es correcto para quienes leerán los resultados de sus trabajos.

En síntesis, el espacio de sentido que sostiene el discurso del método científico se configura por: aumentar el conocimiento + predecir + *verdad relativa* + *teoría/ empiria* + confianza en el método + confianza en el dato [*cuantificación*].

4. Conclusiones

Los resultados del análisis permiten hablar de la presencia de cuatro discursos referidos a creencias y métodos para fijarlas.

Los métodos más referenciados son el de la autoridad –concentrado en la segunda respuesta- , y el de la metafísica - en las respuestas a la primera-. Los discursos menos frecuentes remiten al campo semántico propio de la tenacidad y al de la ciencia en sentido peirceano. Entre los que rechazan el método de la autoridad como camino para conocer destacan los que adscriben a través de sus dichos al método de la metafísica donde hallamos expresiones tales como *construir teorías, dilucidar ciertos fenómenos, buscar explicaciones fundamentadas en la razón*

En general, concluyo que los estudiantes de Ciencias de la Educación creen que la ciencia tiene como finalidades principales explicar y solucionar problemas. Lo característico de este grupo es la tendencia a pensar la ciencia con prescindencia del mundo observacional. Lo científico aparece asociado casi exclusivamente a lo teórico. Por otro lado, el saber cotidiano es despojado de cualquier rasgo positivo.

En relación con el análisis para la segunda pregunta destacamos, por frecuente, la creencia de que la atribución de científico se relaciona con la credibilidad en la fuente y que tal creencia le pertenece a un otro no académico. Coocurren con esta categoría la inscripción institucional del hablante (universidad y medios) y el uso de lenguaje especializado. Esta forma de pensar sobre la creencia de la gente común, permite inferir que los estudiantes asimilan el método de la autoridad como el privilegiado entre la gente que no conoce de primera mano lo que es el quehacer científico.

Más allá de los indicadores de científicidad presuntamente utilizados por la gente común, existe una construcción identitaria a partir de la oposición *nosotros/ ellos* ya observado en otros análisis. Un *nosotros*, iniciado, conocedor del código y del valor de la ciencia opuesto a *otro* que opina sin autoridad, lo cual es congruente con la autosacralización de la universidad y uno de sus quehaceres, la investigación científica.

¿Por qué si existen varias formas o métodos para establecer que un fenómeno es cierto, sólo se consideran el científico y el cotidiano? ¿y por qué uno solo de ellos es prestigioso para nuestros estudiantes?

La oposición *conocimiento científico vs cotidiano* se enriquece con otros matices intermedios al poner en relación creencias epistemológicas y métodos para fijar creencias. Esto colabora en la estimación de otros aspectos relacionados con las atribuciones de sentido sobre el conocimiento y amplía la base de referencia para detectar desde dónde están esgrimiendo sus argumentos estos miembros de la comunidad académica. Hacer énfasis en que somos portadores y usuarios de más de un método y entender cómo operan éstos en la asignación de significados sobre una amplia gama de fenómenos y conductas pareciera una tarea aún pendiente en las aulas universitarias.

La mayoría de los sujetos de la muestra no relaciona la finalidad de la ciencia con el *método de la ciencia* pero además considera que la gente (los otros) apenas está en condiciones de decidir si un producto es científico o no. En realidad, los dos métodos para fijar creencias más densamente ejemplificados corresponden a una franja intermedia entre la tenacidad y la científicidad: el de la autoridad, supuesto en los otros y el de la metafísica,

como el más marcado en sus propias producciones. La concentración de las respuestas en esta franja (método de la autoridad y método metafísico) admite varias hipótesis. La que pretendo sostener con los resultados del análisis es que en las aulas universitarias de la carrera de Ciencias de la Educación no se ha avanzado en el énfasis de una relación fundante del método científico, el que vincula indisolublemente teoría y empiria. Lo científico se reduce a la tarea de entender, modelizar, razonar, solucionar problemas, explicar lo que el sentido común no puede. Sin embargo hay escasas referencias a la naturaleza flexible de la teoría en función de su discusión con el mundo de lo observable. En cuanto al método de la autoridad, más cercano a la doctrina y adjudicado a la gente en general, nos remite a una separación entre conocimiento científico y conocimiento cotidiano, una dicotomía que consideramos heredada de los discursos consagrados institucionalmente más que de la diferenciación fuerte entre ciencia y no ciencia.

Referencias bibliográficas

BAQUERO, Ricardo. (2001). "Aprendizaje escolar y contexto", en Ricardo Baquero y Marta Limón, *Introducción a la psicología del aprendizaje escolar*. Buenos Aires: Ed. UNQ.

BAQUERO, Ricardo. (2002). "Del experimento escolar a la experiencia educativa. La "transmisión" educativa desde una perspectiva psicológica situacional". *Perfiles Educativos*, Tercera Epoca, Volumen XXIV, Números 97-98, pp. 57 75, México.

BAQUERO, Ricardo. (2006). "Del individuo auxiliado al sujeto en situación. Algunos problemas en los usos de los enfoques socioculturales en educación". *Revista Espacios en Blanco. Serie Indagaciones*, Nº 16, pagina 5, Cap. 1.

CARRETERO, M. Y PALACIOS, J. (1982). Los estilos cognitivos: una Introducción al problema de las diferencias cognitivas individuales. Infancia y aprendizaje. Citado por Buela Casal, G. y otros en "Propuestas de integración en el estudio de los estilos cognitivos: el modelo de las dos dimensiones." En

Revista de Psicología General y Aplicada (2001) 54 (2) 227-244. Consultada a partir del buscador Google Académico el día 16/09/08.

CASTORINA José Antonio. y BAQUERO, Ricardo. (2005). *Dialéctica y psicología del desarrollo. El pensamiento de Piaget y Vigotsky*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.

CAZDEN C. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.

CLARK, Andy. (1999). *Estar ahí. Cerebro, cuerpo y mundo en la nueva ciencia cognitiva*. Barcelona: Paidós.

COLE, Miller. (1993). "Desarrollo cognitivo y educación formal: comprobaciones a partir de la investigación transcultural" en L. Moll, (Comp.) *Vygotsky y la educación*. Buenos Aires: Aique.

CORRAL, Nilda. (2007). *Habilidades de razonamiento y creencias epistemológicas de estudiantes universitarios avanzados en contextos académicos – disciplinares*. (Inedito).

CORRAL, Nilda y PIÑEYRO, Nidia. (2010). "Modalidades explicativas y estrategias de justificación. ¿Cómo construyen un punto de vista los estudiantes universitarios de Ciencias de la Educación próximos a egresar?"

Presentado para su evaluación por referato al Comité Editorial de la Revista Educación Lenguaje y Sociedad. Universidad Nacional de La Pampa.

CUSIN- BERCHE, Fabiane. (2005). "Coocurrencia". En Patrick Charaudeau y Dominique Maingueneau, *Diccionario de análisis del discurso* (pp. 132 -133) Buenos Aires: Amorrortu.

DIJK, Van. (2000). *Ideologías*. Barcelona: Gedisa.

GRIMSON, Alejandro. (2000). *Interculturalidad y comunicación*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.

MOIRAND, Sophie. (2005). Explicación. En Patrick Charaudeau y Dominique Maingueneau. *Diccionario de análisis del discurso*. Buenos aires: Amorrortu.

PEIRCE, Charles Sanders. (1988). *El hombre, un signo. El pragmatismo de Peirce*. Barcelona: Editorial Crítica.

PIÑEYRO, Nidia. (2009). Estudio retórico de la argumentación de estudiantes universitarios avanzados. Una aproximación al discurso de los estudiantes de

Ciencias de la Educación. VI Encuentro Nacional y III Latinoamericano: La universidad como objeto de investigación: Universidad, conocimiento y sociedad: innovación y compromiso, 9 de noviembre (paper).

PIÑEYRO, Nidia. (2012). "¿Cómo se explica esta situación?" Los topoi sobre el valor de la eficiencia, del esfuerzo personal y de la educación en la elaboración de explicaciones de estudiantes universitarios avanzados". *Revista De prácticas y discursos. Cuadernos de Ciencias Sociales*. Centro de Estudios Sociales, Universidad Nacional del Nordeste (inédito).

PIÑEYRO, Nidia. (2011). "Metáforas cognitivas. Una lectura de Andy Clark a la luz de "las macrosemióticas". *Prometeica Revista de Filosofía y Ciencias*, 2, N° 4, 55 -74.

RIVIÈRE, Angel. (1988). *La psicología de Vigotski*. Madrid: Aprendizaje Visor.

ROGOFF, Bárbara. (1997). "Los tres planos de la actividad socio-cultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje" en James Wertsch; Pablo Del Río y Amelia Alvarez (Eds.) *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.

SAMAJA, Juan. (2004). *Proceso, Diseño y Proyecto en Investigación Científica*. Buenos Aires: JVE.

VASILACHIS, Irene. (1997). *La construcción de representaciones sociales. Discurso político y prensa escrita. Un análisis sociológico, jurídico y lingüístico*. Barcelona: Gedisa.

VIGOTSKY, Lev. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Crítica Grijalbo.

WERTSCH, James. (1993). *Voces de la mente. Un enfoque socio-cultural para el estudio de la acción mediada*. Madrid: Visor.

Notas

¹ Proyecto PICTO (00175) 2007 UNNE "Habilidades de razonamiento y creencias epistemológicas de estudiantes universitarios avanzados en contextos académicos – disciplinares"

² Esta argumentación se encuentra mejor discutida y desarrollada en otro trabajo: Piñeyro, N. (2011) *“Metáforas cognitivas. Una lectura de Andy Clark a la luz de “las macrosemióticas”*; “Prometeica” Revista de Filosofía y Ciencias. Año 2- Número 4. (55 -74).

³ En el primer caso, las etiquetas lingüísticas son aplicables a un amplio espectro de situaciones sin aportar ninguna información especial sobre ella. Las segundas, aportan más información sobre la perspectiva particular desde la que se ve el referente en un momento dado; comunican efectivamente en un ámbito contextual más estrecho volviéndolas inteligibles sólo para quienes ven la situación del mismo modo, por lo que requieren un alto grado de intersubjetividad entre hablante y oyente o, entre lector y escritor (cit. por Cazden, C. 1991: 125).

⁴ “Ante la idea de que algunos enunciados podrían formar una unidad en la medida en que se refieren a un solo y mismo objeto, Foucault (1970 y 1984) considera que esa unidad más bien está dada por el espacio en el que los diversos objetos se perfilan y continuamente se transforman. El objeto, lejos de servir de referencia para vincular un conjunto de enunciados, está constituido por el conjunto de formulaciones. (...) La unidad de los discursos (...) no se funda en la realidad de la existencia objetiva de esos fenómenos, sino que es el juego de reglas que dan cuenta, menos del objeto mismo en su identidad que de su no coincidencia consigo mismo, de su permanente diferencia, de su separación y de su dispersión”. En: Vasilachis, 1997: 30-33.

⁵ Es definida como la presencia simultánea de formas determinadas en un fragmento de texto. Las ocurrencias de estas pueden ser contiguas, aunque la adyacencia no es estrictamente necesaria. Es posible establecer numerosas coocurrencias con relación a diferentes unidades discursivas.” Cusin- Berche (2005): “Coocurrencia”. En Charaudeau y Maingueneau, D., *Diccionario de análisis del discurso*. Amorrortu, Buenos Aires. (132).

⁶ En el análisis del tercer tipo de discurso se observa con mayor claridad esta coincidencia.

⁷ Piñeyro (2009) “Estudio retórico de la argumentación de estudiantes universitarios avanzados. Una aproximación al discurso de los estudiantes de Ciencias de la Educación.”

Fecha de recepción: 8 de octubre de 2011. Fecha de aceptación: 8 de mayo de 2012.