

Explorando el cambio de creencias epistemológicas en profesores

Exploring change of epistemological beliefs in school teachers

Alejandro Álvarez-Espinoza

Magíster en Psicología Educacional
Académico Escuela de Psicología
Universidad Austral de Chile (Sede Puerto Montt, Chile)
aalvarez@spm.uach.cl

Daniela Vera-Bachmann

Doctor en Ciencias de la Educación
Académica Escuela de Psicología
Universidad Austral de Chile (Sede Puerto Montt)
danielavera@spm.uach.cl

RESUMEN

Las creencias acerca del conocimiento y el aprendizaje –también denominadas creencias epistemológicas- han cobrado centralidad en la investigación educativa, principalmente debido a que son planteadas en estrecha relación con el tipo de prácticas desplegadas por los docentes. Esto es, creencias más sofisticadas se corresponderían con prácticas más cercanas a lógicas de acción constructivista, debido a lo cual parece comprensible el interés en sus dinámicas de cambio. Esta investigación presenta un estudio exploratorio con profesores cuyo propósito es describir algunas de las condiciones en las cuales podría darse el cambio de creencias epistemológicas. Un grupo de 14 profesores respondió un cuestionario de creencias epistemológicas y realizó una actividad diseñada para generar conflicto sociocognitivo. Los resultados sugieren que en general el grado de sofisticación/ingenuidad de las creencias es función de la edad así como del tipo de formación académica de los profesores; a la vez que las dinámicas de cambio parecen comenzar con un proceso de puesta en duda consistente de las convicciones actuales.

Palabras clave: Creencias epistemológicas, cambio, conflicto sociocognitivo.

ABSTRACT

Beliefs about knowledge and learning, -also called epistemological beliefs- have become central within educational research, mainly because they are raised in close relationship to the type of practices displayed by the teachers. Hence, as more sophisticated beliefs the teachers have, closer these are to

constructivist paradigm, this is why it seems understandable and interesting to study the dynamics of this change. This research presents an exploratory study with teachers whose purpose is to describe some of the conditions under which the epistemological change -expressed through the beliefs and discuss- could be taking place. A group of 14 teachers answered a questionnaire of epistemological beliefs and performed an activity designed to generate socio-cognitive conflict. The results suggest that mostly the degree of sophistication/naive belief is associated to “age” and the “type of academic training” the teachers have; while the dynamics of change seem to start with a consistent process of questioning the current epistemological beliefs.

Keywords: Epistemological beliefs, change, socio-cognitive conflict.

Recibido / Received: 16/11/2014 | **Aceptado / Accepted:** 10/05/2015

1. El problema del cambio en las creencias epistemológicas

Durante las cuatro últimas décadas, en la investigación sobre profesores ha sido posible asistir a un cambio de enfoque desde el estudio de sus conductas hacia el estudio de sus pensamientos y creencias (Fang, 1996), contexto en el cual el concepto de creencia ha sido relevado como forma de aproximación en la investigación educativa (Nespor, 1987; Pajares, 1992), llegando a sugerirse que las creencias podrían constituirse en el constructo psicológico más importante para la investigación en esta área (Pintrich en Pajares, 1992). Si las creencias son “representaciones individuales de la realidad que tienen suficiente validez, verdad o credibilidad para guiar los pensamientos y el comportamiento” (Harvey, 1986, citado en Pajares 1992: 313) es posible considerarlas como predictores o al menos variables estrechamente relacionadas a la toma de decisiones de los sujetos (Vera, Osses & Shiefelbein, 2012). Desde esta perspectiva, resulta razonable suponer que las creencias inciden en la práctica docente.

Particular atención en este ámbito han recibido las llamadas “creencias epistemológicas” que, básicamente, refieren a las creencias individuales acerca del conocimiento y del aprendizaje (Hofer & Pintrich, 1997), caracterizándose en general de acuerdo a su grado de desarrollo y complejidad desde un polo “ingenuo” o de menor desarrollo a un polo “sofisticado” o de mayor desarrollo (Moshman, 1998, citado en Guerra, 2008; Schommer, 1990). Actualmente no existe completo acuerdo respecto de la denominación y naturaleza del constructo¹. Respecto de su denominación, las ideas acerca del conocimiento y aprendizaje han sido etiquetadas -dependiendo del enfoque adoptado- como epistemologías personales, creencias epistemológicas, juicios reflexivos, modos de conocer, reflexión epistemológica,

¹ Adicionalmente, se constatan visiones divergentes en relación a sus dimensiones constitutivas. A efectos de la presente investigación, seguimos las sugerencias de delimitación de constructo de Schommer-Aikins (2004). Para una completa revisión de esta discusión, conviene remitirse a Hofer & Pintrich (1997).

teorías epistemológicas, creencias epistémicas y recursos epistemológicos (Hofer, 2001). Asimismo, se han reconocido varias aproximaciones o enfoques en las formas en que se ha conceptualizado el constructo: los *modelos evolutivos* -que históricamente representan la primera aproximación al campo de las creencias epistemológicas- en general las conciben como unidimensionales, siendo su desarrollo una progresión de estadios o etapas a lo largo de un continuo (Perry, 1970). Aunque existen versiones diversas, esta progresión ha sido descrita por Hofer (2001) como una secuencia de cuatro etapas: “dualista” o absolutista, donde el sujeto concibe el conocimiento como acertado o erróneo, lo que implica que es posible tener acceso a la verdad y el rol del profesor sería comunicarla; “multiplicista”, caracterizada por el reconocimiento de diversos puntos de vista, igualmente válidos; “relativista”, en que existe un reconocimiento de que ciertos puntos de vista son mejores que otros; y “comprometida”, donde los individuos desarrollan compromiso con una postura, reconociendo su valor relativo². En tanto, los *modelos cognitivos* representan una respuesta a los modelos evolutivos, en que las creencias se conciben o bien como un sistema multidimensional de creencias relativamente independientes (Schommer-Aikins, 2004) o como conformando “teorías personales” (Hofer, 2001). Uno de los elementos comunes a estos enfoques es el reconocimiento de los aspectos de dominio específico en las creencias epistemológicas. Por su parte, los *modelos situados* tienden a visualizar las creencias epistemológicas como recursos que el individuo dispone y emplea, dependiendo de los contextos de actividad en que se encuentre, antes que como características cognitivas individuales. Si bien no se desconoce el rol de los factores cognitivos o motivacionales, se releva la naturaleza del contexto (di Sessa, 1993; Hammer & Elby, 2002).

Los estudios en el área convergen en señalar que las creencias epistemológicas cambian en el tiempo (Vera & Meneses, 2012). No obstante, este acuerdo es matizado por los desacuerdos respecto de cómo y cuándo estos cambios pueden tener lugar (Bendixen & Rule, 2004). A esto se debe agregar el hecho de que, a pesar de algunos estudios que se han enfocado precisamente en el cambio de creencias epistemológicas (Bendixen, 2002; Conley, Pintrich, Vekiri, & Harrison, 2004; Gill, Ashton & Algina, 2004; Kienhues, Bromme & Stahl, 2008; Tillema, 1997;), o la propuesta de un modelo explicativo (Bendixen & Rule, 2004)³, sus dinámicas de

2 Este tipo de modelos han recibido críticas que señalan un supuesto reduccionismo ontogenético, esto es, el tratamiento de fenómenos producidos en el campo sociocultural como producto de las características del organismo individual (Hofer & Pintrich, 1997), así como la desatención a la diversidad de contextos en que ocurre el desarrollo (Hofer, 2001).

3 Las autoras incorporan elementos provenientes de diversos modelos en el terreno de la epistemología personal, identificando un mecanismo de cambio epistemológico conformado por tres componentes secuenciales: duda epistémica, volición epistémica y estrategias de resolución. El primero, que implica la posibilidad de cuestionar las propias creencias; el segundo que permite focalizar la atención en la conciencia metacognitiva y -de paso- en la responsabilidad individual respecto de sus propias creencias; y el tercero, que incluye reflexión e interacción social. Además, ha identificado dos condiciones para el cambio de creencias: la disonancia, que sería similar a la primera condición del cambio conceptual (insatisfacción con las creencias actuales); y la relevancia personal,

evolución y cambio aún parecen ser un tema escasamente explorado (Bendixen, 2002; Hofer & Pintrich, 1997). De todos modos, algunos de estos estudios señalan el conflicto cognitivo como mecanismo de cambio (empleando técnicas como el “texto de refutación”), recogiéndose asimismo evidencia importante en relación a la influencia de la duda epistémica, la interacción social (conflicto sociocognitivo)⁴ y los contextos instruccionales sobre el cambio de creencias. Diversos autores (Hofer, 2004; Hofer, 2001; Hofer & Pintrich, 1997; Mason, 2002; Pintrich, Marx & Boyle, 1993) sugieren que los posibles mecanismos y condiciones implicados en el cambio de creencias se asemejarían a los identificados para el cambio conceptual⁵, jugando un rol importante en las dinámicas de cambio de creencias epistemológicas, aunque -como señala Bendixen (2002)- tal rol aún no ha sido especificado. Además de los aspectos cognitivos, y a partir de las críticas al modelo “frío” de cambio conceptual, se ha planteado la relevancia que las emociones, la motivación y el contexto (social, cultural, material) pueden tener sobre las dinámicas de cambio de creencias epistemológicas, y la necesidad de estudios microgenéticos orientados a examinar más en detalle las relaciones entre estos factores (Pintrich, 2002), además de otros temas importantes, como la permanencia de los eventuales cambios (Hofer & Pintrich, 1997).

La investigación ha relacionado las creencias epistemológicas con otros fenómenos y procesos psicológicos, reportándose evidencia de su influencia sobre procesos cognitivos, de aprendizaje y motivacionales (Pintrich, 2002), de cambio conceptual (Mason, 2002) y el tipo de prácticas docentes (Gill et al., 2004; Hashweh, 1996). Si bien esta última relación (con las prácticas docentes) está lejos de ser simple -encontrándose en coexistencia con otros factores como las creencias del profesor respecto de las metas instruccionales, los alumnos, o bien los contextos específicos de actuación, que pueden operar restringiendo o favoreciendo prácticas compatibles con las creencias que se sostienen (Hofer & Pintrich, 1997; Kang & Wallace, 2004; Tabachnick & Zeichner, 1988)- existe evidencia que relaciona el tipo de creencias epistemológicas en profesores con el tipo de prácticas educativas que llevan a cabo (Agne, 1994; Alonqueo, 2001; Bryan, 2003; Hashweh, 1996; Kang & Wallace, 2004; Prieto, 2008; Prieto & Contreras, 2008; Solar & Díaz, 2009; Vera et al., 2012; Vera & Meneses, 2009). En este sentido parece ser que las creencias en general -y las creencias epistemológicas en particular- que mantiene un profesor, influyen

que incluye motivación, interés en el tema y compromiso emocional. Además, las autoras consideran el rol de los pares y la interacción entre habilidades cognitivas y ambiente como factores de contexto que inciden de forma importante en el cambio de creencias.

4 La interacción social que interesa a los efectos del cambio de creencias posee ciertas características: se requiere la emergencia de algún conflicto sociocognitivo (confrontación social de respuestas o puntos de vista diferentes) y la regulación cognitivamente constructiva de ese conflicto (resolución del conflicto mediante la elaboración de una respuesta o un nuevo punto de vista).

5 En la investigación, principalmente se hace referencia al mecanismo de conflicto cognitivo, además de la metacognición. En cuanto a las condiciones, se refieren a la insatisfacción respecto de las creencias actuales, existencia de una alternativa inteligible y plausible y evidencia en relación a su utilidad.

sobre el tipo de prácticas educativas que ese profesor efectivamente realiza. Por lo tanto, podemos entender la relevancia de comprender las dinámicas de cambio de las creencias epistemológicas en profesores desde la perspectiva del impacto que pueden tener sobre sus prácticas y, por ende, sobre las posibilidades de desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje de diversa calidad.

2. Antecedentes empíricos

En lo que concierne específicamente al modo o modos en que los profesores eventualmente cambian sus creencias epistemológicas, se ha encontrado escasa evidencia de investigación. Sus resultados en conjunto parecen dar cuenta de dos elementos: a) un hecho en apariencia evidente pero escasamente relevado en los estudios revisados, y que puede vincularse con la distinción entre cambios en dominios específicos y dominios generales: el cambio de una creencia en particular parece más sencillo de obtener cuanto menos compromiso identitario represente para el sujeto; y b) la escasa consideración de la influencia de los contextos sobre el desarrollo y cambio de creencias epistemológicas.

El estudio de Gill et al. (2004), que consistió en una intervención instruccional orientada a provocar cambios en las creencias epistemológicas de profesores de matemáticas, reporta cambios significativos en aquellos que recibieron la intervención, basada en un mecanismo de conflicto cognitivo (estrategia de procesamiento profundo⁶), a través de las técnicas de activación aumentada y texto de refutación. Los autores se plantean la pregunta acerca de la perdurabilidad de los cambios obtenidos, a la vez que se reconoce el desafío de su mantención en condiciones de resistencia personal e institucional. Kienhues et al. (2008) también utiliza el conflicto cognitivo como mecanismo de cambio de creencias; a través de la técnica de texto de refutación se trabaja con estudiantes universitarios de diversa formación, intentando verificar si las creencias “ingenuas” de éstos respecto del ADN, eran susceptibles de refutación y cambio. Se reporta evidencias de cambios significativos en las creencias epistemológicas en el grupo experimental. Desde luego, cabe preguntarse si resulta plausible considerar que las creencias epistemológicas en profesores se comporten tan dócilmente -como parece desprenderse de este estudio- en situaciones reales de formación o ejercicio docente. La investigación de Beas, Gómez & Thomsen (2008) parece responder negativamente (o al menos no positivamente) a esta pregunta. El estudio se centró en los procesos de cambio conceptual en profesores, basándose en procesos de práctica reflexiva. Esto es,

⁶ La estrategia considera que en la medida que la información contradictoria o datos anómalos se procesan a nivel profundo, se incrementa la posibilidad de cambio conceptual. Elementos constitutivos de este tipo de procesamiento son: atención cuidadosa a la información contradictoria, intentos serios de entenderla, establecimiento de relaciones entre la evidencia y las teorías alternativas y, consideración del mayor rango posible de evidencia (Rodríguez, 1999).

procesos de formación que apuntan tanto a la transformación y desarrollo del pensamiento como de las prácticas. Mecanismos de cambio conceptual como el conflicto cognitivo y la metacognición fueron empleados en el contexto de procedimientos orientados a activar el pensamiento del profesor, concluyendo que el conflicto parece desencadenar procesos de cambio conceptual, pero que supone la importante participación de otras variables como las motivacionales, que afectarían su gradualidad. Gómez (2009) por su parte, presenta otra investigación, basada en el diseño de un programa de desarrollo profesional para profesores en servicio, orientado al cambio conceptual hacia prácticas constructivistas, desde un enfoque sociocultural. Algunos resultados señalan que se aprecian ciertos niveles de cambio en las concepciones de enseñanza, que no serían absolutos, sino más bien “pendulares”, íntimamente vinculados a los resultados de la propia práctica. Lo anterior parece sugerir que el cambio de creencias epistemológicas en profesores resulta un proceso complejo y en el que confluyen diversas variables intervinientes.

Por otro lado, el efecto de la formación inicial docente sobre las creencias epistemológicas fue el foco de estudio de una investigación chilena de los últimos diez años (Leal, 2005), donde se compararon dos grupos de estudiantes de pedagogía (de primer y tercer año), encontrándose diferencias significativas entre ambos: las creencias epistemológicas de tipo más “sofisticado” tienden a imperar en alumnos de tercer año, y esta tendencia se reduce tanto en el grupo de primer año como en un grupo de profesores experimentados. Se atribuyen estas diferencias al efecto de los contextos -tanto formativos como laborales- sobre las creencias de los profesores y estudiantes. Efectivamente, la influencia de los contextos particulares sobre las creencias epistemológicas de los profesores parece ser más relevante de lo que muestran la mayoría de las investigaciones de inspiración cognitiva o sociocognitiva. Si esto fuera así, es razonable preguntarse acerca de qué elementos particulares del contexto socioafectivo, simbólico, cultural e histórico son críticos en relación al cambio de creencias en ambientes de formación y trabajo docente, y el modo en que estas características se articulan y confluyen con las dinámicas cognitivas, motivacionales e identitarias del profesor como persona que desarrolla una trayectoria vital determinada.

Respecto de la influencia del contexto en la transformación de creencias, un estudio de caso (Tabachnick & Zeichner, 1988) centrado en las estrategias empleadas por los profesores para reducir las contradicciones entre sus creencias manifiestas acerca de la enseñanza y sus prácticas pedagógicas, reportó que la forma de resolución o reducción de tales inconsistencias depende en medida considerable de factores como la cultura escolar, estilos directivos, organización del trabajo, distribución de espacios físicos, formas de interacción social, entre los principales.

Hofer y Pintrich (1997) plantean a su vez, que parte importante de estas influencias de contexto sobre las creencias epistemológicas proceden de estrategias

instruccionales concretas: formas de evaluación, modos de interacción social en contexto académico, tipo de tareas propuestas, relación profesor-alumno y relaciones entre pares, entre otras. Por último, algunas investigaciones señalan los efectos de ciertas prácticas instruccionales sobre la sofisticación de las creencias epistemológicas de alumnos (Conley et al., 2004), aunque se plantean interrogantes acerca de cuán permanentes podrían ser estos efectos.

En síntesis, si bien en la literatura se reconoce que las creencias epistemológicas presentan dinámicas de cambio, -que guardarían similitudes con las de cambio conceptual y en las cuales concurrirían factores cognitivos, motivacionales y contextuales-, existen escasos estudios que enfoquen en profundidad la naturaleza de estas dinámicas. De lo anterior, se desprende la necesidad de explorar el rol e influencia que al menos ciertos mecanismos descritos en la literatura podrían tener en el cambio de creencias epistemológicas en profesores que -como ya se ha planteado- interesa abordar dada su relación con las prácticas docentes. En este contexto, el presente trabajo se propone explorar la eventual influencia del conflicto sociocognitivo en el cambio de creencias epistemológicas, a través de la técnica de texto de refutación.

3. Metodología

- *Participantes*

Participaron de la investigación 14 profesores de aula de una escuela pública de enseñanza primaria, que atiende a una población de alta vulnerabilidad psicosocial, ubicada en una zona periférica de la ciudad de Valparaíso (Chile). Las características demográficas y de formación académica de los profesores participantes del estudio se detallan en la *Tabla 1*.

Tabla 1
Características de los profesores participantes⁷

	Edad	Años	Años Serv. escuela	Curso(s) atiende	Institución For. Inicial	Especialización
Zoila	53	32	22	7°	Uplaced	Historia y Geografía
Ada	62	37	24	2°	U.Chile	Básica
Elena	-	39	32	-	Uplaced	Básica

⁷ Nota.*indica ausente en la situación grupal. Los nombres de los/as participantes han sido modificados

Sandra	48	25	7	6° y 8°	Tarapacá	Lenguaje, Tecnología
Vicente	63	34	6	7°	Normal	Ed. física
Emilia*	56	36	35	8°	Normal	Lenguaje y Comunicación
Elsa	53	31	31	1°	U.Chile	Matemáticas
María	57	35	19	2°	Tarapacá	Básica
Cecilia	51	29	29	4°	U.Chile	Básica
Gustavo	31	6	2	1° a 8°	Uplaced	Ed. física
Zulema	-	-	-	PK	Uplaced	-
Claudia	24	0,3	0,3	1,2,4,5	PUCV	Ed. Diferencial
Betina	50	22	10	3°	Uplaced	Postítulo en ciencias
Carol	27	3	3	2°,7°, 8°	Uplaced	Ed. Diferencial.mc. def. mental
Media	47,92	25,33	13,48			

- *Instrumentos*

Para responder los objetivos de investigación, se aplicó de forma individual un cuestionario de creencias epistemológicas y una ficha personal.

En el caso del primer instrumento, se utilizó un cuestionario basado en el *Epistemic Belief Inventory* (Bendixen, Schraw & Dunkle, 1998; Schraw, Bendixen & Dunkle, 2002), elaborado por el área AEP (Asignación de Excelencia Pedagógica) de MIDE UC⁸. El instrumento empleado contempla cuatro escalas, que corresponden a las cuatro dimensiones del constructo (estructura, estabilidad, control y velocidad) y 24 afirmaciones que deben ser evaluadas en una escala de 1 a 5, donde 1 representa creencias más sofisticadas y 5 creencias más ingenuas. La validez de constructo del instrumento fue comprobada por el análisis factorial (Araya en Guerra, 2008).

En cuanto a la ficha personal, ésta reúne información básica de cada profesor (nombre, edad, años de servicio, institución en que cursó formación inicial, especialización, etc) que permite a caracterización de los mismos (ver *Tabla 1*).

- *Procedimiento*

Previo contacto con la escuela, el procedimiento consistió en informar a los participantes respecto del contexto de la investigación, actividades a realizar

⁸ MIDE UC es un centro de investigación, desarrollo y servicios, sin fines de lucro, orientado a la medición y evaluación aplicadas en diversos campos como la educación, las organizaciones y la sociedad, entre otros. Sitio web: www.mideuc.cl

y su duración, acogiendo las posibles inquietudes. De forma individual, se procedió a la aplicación de los instrumentos anteriormente descritos. Tras ello, los profesores se reunieron en dos grupos, a cada grupo se le entregó una hoja de trabajo conteniendo un texto que plantea visiones alternativas respecto de dos temas: el descubrimiento de América y la controversia creacionismo-evolucionismo. Ambos textos tenían una extensión de una página, y concluyen con dos preguntas a resolver grupalmente. Se entregó la instrucción de leer individualmente los textos durante diez minutos, después de lo cual cada grupo debía discutir y responder colectivamente las preguntas, tarea que fue registrada en formato audiovisual.

- *Análisis de datos*

Los datos provienen de varias fuentes: cuestionario de creencias epistemológicas, ficha personal y registro audiovisual.

En relación al cuestionario, se diseñó una tabla con el promedio de los puntajes correspondientes a cada dimensión de creencias epistemológicas, y para cada participante. De este modo las cuatro dimensiones del instrumento (estructura, estabilidad, control y velocidad) quedaron representadas por cuatro puntajes para cada participante (ver *Tabla 2*).

En la ficha personal se incorporaron datos relevantes de los participantes, generando promedios de edad, años de servicio y años de servicio en la escuela, incluyendo información de género, formación inicial y especialización (ver *Tabla 1*).

La estrategia de análisis del material audiovisual contempló la transcripción del material y levantamiento de categorías. En particular, se trabajó en: (a) identificar el núcleo de los eventuales conflictos, (b) determinar el grado de ajuste entre las respuestas individuales en el cuestionario y las opiniones sostenidas en la situación grupal e, (c) identificar los posibles cambios de estas opiniones en los participantes a lo largo del ejercicio, y a través del continuum ingenuidad-sofisticación.

4. Resultados

- *Cuestionario de creencias epistemológicas*

Además de información relativa a edad y años de servicio, la *Tabla 2* muestra los promedios de los puntajes obtenidos en cada una de las cuatro dimensiones del instrumento para cada participante, además de los promedios generales por dimensión.

Tabla 2
Resultados de aplicación de cuestionario de creencias epistemológicas

Participante	Edad	Años de servicio	Años serv. escuela	Dimensión Estructura	Dimensión Estabilidad	Dimensión Control	Dimensión Velocidad	Prom.
Zoila	53	32	22	4,83	4,50	4,00	1,16	3,62
Ada	62	37	24	4,66	3,50	4,66	1,00	3,45
Elena	.	39	32	5,00	2,83	3,50	3,00	3,58
Sandra	48	25	7	3,83	3,66	3,66	2,00	3,28
Vicente	63	34	6	3,83	4,33	2,66	1,00	2,95
Emilia	56	36	35	5,00	2,00	3,00	1,33	2,83
Elsa	53	31	31	3,50	3,50	2,33	2,00	2,83
María	57	35	19	3,16	3,50	2,50	1,50	2,66
Cecilia	51	29	29	4,16	2,33	2,33	1,00	2,45
Gustavo	31	6	2	3,33	2,33	2,83	2,00	2,62
Zulema	.	.	.	3,16	2,33	2,83	2,00	2,58
Claudia	24	0,3	0,3	3,33	3,16	1,00	1,33	2,20
Betina	50	22	10	3,16	2,66	1,33	1,33	2,12
Carol	27	3	3	1,66	2,33	1,00	1,16	1,53
<i>Media</i>				<i>3,75</i>	<i>3,06</i>	<i>2,68</i>	<i>1,55</i>	<i>2,76</i>

En general, se aprecia en los participantes una tendencia hacia el polo de menor desarrollo en las dimensiones de estructura y estabilidad. Esto es, los docentes mostrarían en general una tendencia a considerar el conocimiento como elementos aislados y estables en el tiempo. A su vez, las dimensiones de aprendizaje (control y velocidad) muestran tendencia a la sofisticación o mayor desarrollo. En general, se observa que los profesores que mantienen creencias epistemológicas más “sofisticadas” son aquellos más jóvenes, en tanto se aprecia cierta tendencia a visiones más cercanas al polo “ingenuo” en profesores de mayor edad. La excepción corresponde a una docente que si bien presenta una edad cercana al promedio de los participantes, es la única que presenta formación de postítulo. Asimismo es posible apreciar que las creencias más cercanas al polo “sofisticado” corresponden a docentes con formación especializada, en este caso, educación diferencial.

- *Resultados de análisis de material audiovisual*

Categorías: El análisis realizado revela al menos tres categorías que surgen del discurso grupal, las que son presentadas en el *Cuadro 1* a continuación:

Cuadro 1.
Categorías de análisis (grupo 1)

Categoría	Contenido
La evolución del conocimiento y su lugar en la enseñanza	<p>-Se discute acerca del carácter cambiante del conocimiento científico y de las perspectivas teóricas de las que provee a la cultura. Las posiciones de los participantes varían desde una mayoritaria que expresa perspectivas que se podrían considerar “sofisticadas” respecto de la estabilidad del conocimiento, hasta una minoría que expresa opiniones catalogables de “ingenuas” en esta dimensión, asociadas a una visión de tipo religioso.</p> <p>-Los profesores se centran en decidir bajo qué condiciones las diversas versiones teóricas relativas a ciertos temas pueden ser tratadas en el aula. La discusión parece centrarse sobre el modo en que se presentan en aula las versiones divergentes respecto de un hecho: desde plantear un “abanico” de alternativas igualmente válidas para que los alumnos decidan entre ellas, hasta el matiz dado por presentar la concepción principal (respaldada por evidencia, o por un argumento de autoridad como su aparición en el programa ministerial), acompañada de otras visiones alternativas.</p>
Opciones metodológicas	<p>-Aquí el foco está puesto en describir algunas de las estrategias que -a juicio de los profesores- parecen más adecuadas para tratar temas como los planteados en el ejercicio. Se describen estrategias como la investigación, el debate, la dramatización. Los docentes relatan algunas experiencias pedagógicas en sus cursos, o aportan ideas tentativas. La idea predominante consiste en favorecer a través de estas estrategias metodológicas el reconocimiento de la diversidad de visiones en relación a un tema en los alumnos.</p>
El estatus del creacionismo	<p>-Algunos de los profesores que parecen mostrar creencias epistemológicas de tendencia “ingenua” especialmente en la dimensión de estabilidad demuestran consistentemente valoraciones de “veracidad” de la idea creacionista, al punto del proselitismo. En este caso, el trasfondo de la discusión parece estar definido por decidir qué tipo de estatus se acuerda para el creacionismo: teoría o verdad trascendente. Mientras la mayoría de los participantes se muestran de acuerdo con la idea de presentar las versiones creacionistas y evolucionistas en igualdad de condiciones, como teorías acerca del origen de las especies, pasando a centrarse en aspectos de metodología, una minoría parece concebir la discusión en términos de la necesidad de definir el valor de verdad de cada posición.</p> <p>-Se desprenden concepciones divergentes para el término “teoría”: para la mayoría de los participantes del grupo parece representar hipótesis situadas histórica y culturalmente – y por lo tanto potencialmente modificables- que muestran más o menos evidencia de apoyo, constituyéndose en “opciones” válidas y legítimas para dar cuenta de hechos. Para una minoría, en cambio, el término “teoría” parece asociarse al significado de “no verdadero” (p. ej. “no es verdad, es <i>sólo</i> una teoría”), definiéndose por lo tanto en oposición a una verdad preexistente.</p>

Consistencia: Es posible observar que los resultados del cuestionario individual de creencias epistemológicas y el tipo de intervenciones contenidas en el registro

audiovisual tienden a guardar coherencia. Se observa -de manera general- consistentemente que aquellos participantes con respuestas correspondientes al polo “ingenuo” en las dimensiones correspondientes, tienden a expresar visiones del conocimiento como estable en el tiempo o de la inteligencia como una entidad. De la misma manera, aquellos participantes identificados con respuestas de tendencia más o menos “sofisticada” en el cuestionario, tienden a mostrar opiniones que reflejan concepciones del conocimiento como algo que evoluciona en el tiempo, o de la inteligencia como modificable.

Cambio: Finalmente, a lo largo de este breve ejercicio fue posible observar algunas dinámicas que hacen posible suponer un proceso de “duda epistémica” (Bendixen, 2002), considerado por esta autora como un primer paso en el proceso de cambio de creencias epistemológicas: la tematización de las propias creencias, señalado como un proceso acompañado generalmente de reacciones emocionales displacenteras. Una secuencia en particular de la transcripción del registro audiovisual parece reflejar este proceso.

5. Conclusiones y discusión

A nivel descriptivo, es posible constatar que las concepciones epistemológicas de los participantes muestran concordancia general con las tendencias reportadas por estudios en profesores chilenos (Leal 2005; Guerra, 2008; Gómez, 2009). Esta coincidencia refiere a tres puntos en particular: (a) la proporcionalidad de la relación entre edad y creencias epistemológicas “ingenuas”, (b) la proporcionalidad de la relación entre nivel educacional y sofisticación de creencias epistemológicas y, (c) la relación entre el tipo de formación inicial docente y creencias epistemológicas.

Tales observaciones preliminares se ajustan a los resultados reportados por Guerra (2008), en el sentido que a medida que los docentes aumentan en edad y experiencia profesional sus creencias acerca del conocimiento y el aprendizaje muestran una tendencia hacia el polo “ingenuo”, coincidiendo además con los planteamientos de Hofer y Pintrich (1997) respecto de la relación entre mayores niveles educativos y sofisticación de creencias epistemológicas.

La influencia del tipo de formación académica de los docentes posiblemente también guarde relación con el tipo de visiones epistemológicas que presentan. En este sentido, es razonable pensar -en la línea de lo planteado por otros estudios (Leal, 2005; Guerra, 2008)- que una mayor especialización en la formación académica contribuye a un mayor desarrollo en las creencias epistemológicas, aunque en este caso no es posible distinguir tal influencia de la influencia de la edad. Los resultados del análisis del material audiovisual, desde la perspectiva del cambio de creencias epistemológicas, arroja evidencia interesante acerca del proceso de duda epistémica en una de las participantes (Ada) que presenta un perfil de polo “ingenuo”.

B: "...o sea, si tienes que pasar un contenido como el descubrimiento de América habrá que decir a los estudiantes que hay varias versiones, no sólo Colón...porque no está claro si fueron los chinos, o los vikingos...hasta los africanos...

G:...pero habría que aclarar que la de Colón es la versión más reconocida, porque si no dices eso se cae en que cualquier cosa puede ser, y entonces no hay ninguna diferencia entre nosotros como profesores y la basura que también hay en internet...

A:...pero es que no, pob, ¿cómo es eso de la versión más conocida? Si por algo están los libros de texto que dicen cómo fueron los hechos históricos y a eso hay que remitirse. Lo otro es puro confundir a los chicos nomás.

G: Es que no podemos quedarnos en los textos, porque los textos fijan la realidad, y la verdad histórica se mueve, hay versiones más informadas de acuerdo a los avances tecnológicos, por ejemplo...

A: ...pero es justamente eso lo que no me parece. Confundir a los niños diciéndoles que no hay nada claro. Uno como profesor tiene que...

G: es que no se trata de confundir a nadie...

B: claro, no es confundir, estoy de acuerdo contigo en eso. También creo que hay que señalar eso de la versión más reconocida, porque, claro, los libros hablan de Colón y no hablan de estas otras evidencias. Pero no creo que haya que quedarse sólo con los textos, porque... porque la historia yo creo que se reinterpreta y reescribe conforme la humanidad avanza. Si no, es como dogmatismo y yo pienso que tampoco estamos para eso...

A: es que a nosotros como que nos hicieron creer..."

En esta secuencia, la participante A (Ada) aparentemente logra "tematizar" su propia perspectiva ("es que a nosotros como que nos hicieron creer..."), ante el conflicto generado -la existencia de diversas perspectivas alternativas que compiten con las establecidas-, lo que podría considerarse como "duda epistémica" (Bendixen, 2002), en el sentido del cuestionamiento o al menos relativización de la propia perspectiva (en este caso, la existencia de verdades inamovibles). Sin embargo, resulta difícil decidir sólo en base al registro audiovisual si este aparente cuestionamiento de las propias creencias en la profesora en cuestión presenta concomitantes emocionales displacenteros como los descritos por Bendixen (2002) para el proceso de duda epistémica, para lo cual creemos sería necesario contar con herramientas adicionales, como entrevistas posteriores. De todos modos es posible arriesgar la conclusión de que, en este caso particular, posiblemente la situación de conflicto sociocognitivo favorecida por el texto refutacional, puede producir un cuestionamiento de las creencias epistemológicas. Consideramos importante precisar aquí, siguiendo a Bourgeois & Nizet (1997) que condiciones como apertura personal al conflicto, clima social de aceptación y grado de significación social de las relaciones parecen esenciales para que el conflicto sociocognitivo tenga lugar.

Una situación distinta parece presentarse en el caso de otro profesor (Vicente), cuya posición en la dimensión estabilidad aparece fuertemente marcada hacia el

polo “ingenuo”. Consistentemente, su discurso parece orientarse a demostrar la veracidad de la posición creacionista, sin mayores variaciones, lo que puede asociarse a una identificación personal de tipo religioso. Esto apoya la idea de que la estructura de conocimientos (o creencias) se encuentra ligada a sistemas de valores e identidad del sujeto, por lo que en la medida que ese lazo sea más estrecho, más resistente al cambio se mostrará esta estructura (Bourgeois & Nizet, 1997).

Asimismo, es interesante observar que profesores con visiones opuestas en relación a la estabilidad del conocimiento (Gustavo y Vicente), muestran similar confianza en la ciencia como lugar de decisión acerca de la veracidad/falsedad de las teorías, pero con importantes diferencias: mientras para uno el conocimiento científico evoluciona en el tiempo, para otro este conocimiento parece remitir a verdades trascendentes.

Bajo las condiciones señaladas anteriormente, el conflicto sociocognitivo -considerado como la confrontación social de respuestas o puntos de vista diferentes- orientado por herramientas textuales breves, parece tener la característica de movilizar o activar las creencias del sujeto, poniéndolas en juego en la interacción, aumentando las posibilidades de ser contrastadas. El necesario paso siguiente, es decir, la resolución del conflicto mediante la elaboración de una respuesta o un nuevo punto de vista, parece requerir de mediaciones dadas por la conducción o liderazgo de alguno de los participantes, a través de acciones como clarificación de posiciones o resumen de lo argumentado.

Respecto de las limitaciones del estudio, se vinculan principalmente con su carácter puntual. Esto es, la observación y registro de las interacciones de los docentes de duración breve y realizada sólo en una oportunidad, que -si bien arroja información valiosa en términos de las formas de resolución de conflicto sociocognitivo y de reacciones a la disonancia- en el mejor de los casos permitiría aproximarse de modo muy preliminar al proceso de cambio de creencias epistemológicas en profesores, no permitiendo registros sistemáticos de estas situaciones de conflicto sociocognitivo, que puedan dar cuenta de un proceso de posible evolución o cambio en las creencias epistemológicas en rangos temporales más amplios. En este sentido, se constata la necesidad de registros posteriores a la actividad (entrevistas individuales, por ejemplo) orientados a profundizar ciertos momentos de ésta, particularmente los que representan conflicto sociocognitivo producto del planteamiento de la situación grupal.

Por último, creemos que las proyecciones e implicancias de este tipo de estudios son relevantes, en la medida que se orienten efectivamente al cuestionamiento y tematización de las creencias que parecen sostener determinadas formas de práctica docente, y en la medida que los propios profesores perciban su utilidad. En la línea de lo afirmado por Beas et al. (2008) estimamos que tal promoción de la reflexión de los profesores en torno a sus creencias epistemológicas, debiera ser complementada

con un trabajo orientado hacia las prácticas. En este sentido -y dado que la relación entre creencias epistemológicas y prácticas docentes resulta compleja y hasta contradictoria- creemos que la exploración de las creencias epistemológicas debiera ser orientada a constituirse en una dimensión de la (auto) exploración de la práctica por parte de los/as docentes en formación inicial y permanente.

Bibliografía

- Agne, K.** (1994). "Relationships between teacher belief system and teacher effectiveness". *Journal of research and Development in Education*, 3(27), 141-152.
- Alonqueo, P.** (2001). *Creencias acerca de la diversidad de género en profesores de enseñanza media municipalizada*. Tesis para optar al grado de Magíster. Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.
- Beas, J.;** Gómez, V. & Thomsen, P. (2008). "¿Cómo cambian los profesores con la práctica reflexiva?". En J. Cornejo & R. Fuentealba (Eds.), *Prácticas reflexivas para la formación profesional docente: ¿qué las hace eficaces?* Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez.
- Bendixen, L.** (2002). "A process model of epistemic belief change". En B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bendixen, L. & Rule, D.** (2004). *An integrative approach to personal epistemology: A guiding model*. *Educational Psychologist*, 39(1), 69-80.
- Bendixen, L.; Schraw, G. & Dunkle, M.** (1998). "Epistemic beliefs and moral reasoning". *The Journal of Psychology*, 132(2), 187- 200.
- Bourgeois, E. & Nizet, J.** (1997). *Aprendizaje y formación de personas adultas*. París: Presses Universitaires de France. Traducción de trabajo.
- Bryan, L.** (2003). "Nestedness of Beliefs: Examining a Prospective Elementary Teacher's Beliefs System about Science, Teaching and Learning". *Journal of Research in Science*, 40(9), 835-868.
- Conley, A.; Pintrich, P.; Vekiri, I. & Harrison, D.** (2004). "Changes in epistemological beliefs in elementary science students". *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 186-204.
- diSessa, A.** (1993). "Towards an epistemology of physics". *Cognition and Instruction*, 10 (2 y 3), 105-225.
- Fang, Z.** (1996). "A review of research on teacher beliefs and practices". *Educational Research*, 38(1), 47-65.
- Gill, M.; Ashton, P. & Algina, J.** (2004). "Changing preservice teachers epistemological beliefs about teaching and learning in mathematics: an intervention study". *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 164-185.

- Gómez, V.** (2009). *En camino de la comprensión: una aproximación pedagógica socio-cultural al problema de la construcción de conocimiento en el aula*. Manuscrito no publicado.
- Guerra, P.** (2008). *Creencias epistemológicas y de eficacia docente de profesores que postulan al programa de acreditación de excelencia pedagógica y su relación con las prácticas de aula*. Tesis para optar al grado de Magíster en Psicología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- Hammer, D. & Elby, A.** (2002). "On the form of a personal epistemology". En B. K. Hofer y P. R. Pintrich, (Eds.), *Personal Epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hashweh, M.** (1996). "Effects of science teachers' epistemological beliefs in teaching". *Journal of research in science teaching*, 33(1), 47-63.
- Hofer, B.** (2004). "Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: student interpretations during the first year of college". *Contemporary Educational Psychology* 29(2), 129-163.
- Hofer, B.** (2001). "Personal epistemology research: implications for learning and teaching". *Journal of Educational Psychology Review*, 13(4), 353-383.
- Hofer, B. & Pintrich, P.** (1997). "The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning". *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.
- Kang, N. & Wallace, C.** (2004). "Secondary science teachers' use of laboratory activities: linking epistemological beliefs, goals and practices". *Science teacher education*, 89(1), 140-162.
- Kienhues, D.; Bromme, R. & Stahl, E.** (2008). "Changing epistemological beliefs: the unexpected impact of a short-term intervention". *British Journal of Educational Psychology*, 78(4), 545-565.
- Leal, F.** (2005). "Efecto de la formación inicial docente en las creencias epistemológicas". *Revista Iberoamericana de Educación*, 35, 1-16.
- Mason, L.** (2002). "Developing epistemological thinking to foster conceptual change in different domains". En Limón, M. & Mason, L. (Eds.) *Reconsidering conceptual change. Issues in theory and practice*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.
- Nespor, J.** (1987). "The role of beliefs in the practice of teaching". *Journal of Curriculum studies*, 19(4), 317-328.
- Pajares, M.** (1992). "Teacher's beliefs and educational research: cleaning up a messy construct". *Review of Educational Research*, 6(3), 307-332.
- Perry, W.** (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: a scheme*. New York: Holt, Rinehart & Wilson.

- Pintrich, P.** (2002). "Future challenges and directions for theory and research on personal epistemology". En B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pintrich, P.; Marx, R. & Boyle, R.** (1993). "Beyond cold conceptual change: the role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change". *Review of Educational Research*, 63(2), 167-199.
- Prieto, M.** (2008). "Creencias de profesores sobre Evaluación y Efectos Incidentales". *Revista de Pedagogía*, 29(84), 123-144.
- Prieto, M. & Contreras, G.** (2008). "Las concepciones que orientan las prácticas evaluativas de los profesores: un problema a develar". *Estudios Pedagógicos*, 34(2), 245-262.
- Rodríguez, M.** (1999). *Conocimiento previo y cambio conceptual*. Buenos Aires: Aique.
- Schommer, M.** (1990). "Effects of beliefs about nature of knowledge on comprehension". *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.
- Schommer, A.** (2002). "An evolving theoretical framework for an epistemological belief system". In B. Hofer & P. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The Psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associate
- Schraw, G.; Bendixen, L. & Dunkle, M.** (2002). "Development and validation of the Epistemic Belief Inventory". In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Solar, M. & Díaz, C.** (2009a). "Los procesos de enseñanza- aprendizaje en el aula universitaria: una mirada desde las creencias de académicos de trabajo social y periodismo". *Estudios Pedagógicos*, 35(1), 181-197.
- Tabachnick, B., & Zeichner, K.** (1988). "Influencias individuales y contextuales en las relaciones entre las creencias del profesor y su conducta de clase: estudios de caso de dos profesores principiantes de Estados Unidos". En L. M. Villar (Comp.), *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores. Implicaciones para el currículum y la formación del profesorado*, (pp. 135-148). Alcoy: Marfil.
- Tillema, H.** (1997). "Promoting conceptual change in learning to teach". *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 25(1), 7-16.
- Vera, D., & Meneses, P.** (2012). "Construcción de una escala para medir creencias acerca del proceso educativo en profesores rurales". *Liberabit*, 18 (2), 183-193.
- Vera, D.; Osses, S. & Schiefelbein, E.** (2012). "Las Creencias de los profesores rurales: una tarea pendiente para la investigación educativa". *Estudios Pedagógicos*, 38(1), 311-324.