

## La relación de las creencias epistemológicas de profesores y alumnos con la conducta que manifiestan en la práctica educativa

### The relation between the epistemological beliefs of teachers and students and their behavior in educational practice

Jaime Maravilla<sup>1a</sup> & Luis F. Gómez<sup>2b\*</sup>

<sup>1</sup>Universidad Iberoamericana Torreón, Torreón, México.

<sup>2</sup>Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente— Universidad Jesuita de Guadalajara, Jalisco, México.

<sup>a</sup>Académico de la Universidad Iberoamericana Torreón. Doctor en Educación por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. <sup>b</sup>Académico del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Universidad Jesuita de Guadalajara. Doctor en Educación por la Universidad Autónoma de Aguascalientes

**Recibido:** 29-05-15

**Aprobado:** 07-07-15

#### \*Correspondencia

**Email:** [lgomez@iteso.mx](mailto:lgomez@iteso.mx)

#### Citar Como:

Maravilla, J., & Gómez, L. (2015). La relación de las creencias epistemológicas de profesores y alumnos con la conducta que manifiestan en la práctica educativa. *Propósitos y Representaciones*, 3(2), 81-130. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n2.79>

## Resumen

Este artículo analiza la relación de las creencias epistemológicas de alumnos y profesores con las acciones que despliegan dentro de aula. El marco del trabajo es el estudio de la epistemología personal desarrollado, entre otros investigadores, por Hofer, Pintrich y Schommer. El método de investigación fue, dentro del paradigma cualitativo, el estudio de casos, dado el interés de dar cuenta del fenómeno en un escenario concreto. En el análisis se utilizaron categorías teóricas y analíticas que permitieron dar cuenta de la relación entre creencias y acciones de los actores educativos. Como resultado del análisis se describen las creencias de docentes y estudiantes, los eventos que las detonan y la relación de estas con las actividades y acciones que ocurren en el aula. Posteriormente, se analiza el papel de las creencias pedagógicas como mediación entre la epistemología personal de los actores educativos y su práctica y, finalmente, se ilustra la relación entre creencias y práctica educativa mediante el análisis de eventos de clase concretos y la justificación que hacen los actores educativos acerca de sus acciones en el aula.

**Palabras clave:** Creencias epistemológicas, creencias pedagógicas, epistemología personal, práctica educativa, métodos pedagógicos.

## Summary

This article analyzes the relation of the epistemological beliefs of students and teachers and the actions deployed in the classroom. The framework is the study of personal epistemology, which was developed, among other researchers, by Hofer, Pintrich and Schommer. The research method was, within the qualitative paradigm, through case studies, given the interest in describing the phenomenon in a specific scenario. The results show the epistemological beliefs of teachers and students, the events that make them evident and its relationship with the behaviors shown in the classroom. The role of pedagogical beliefs as mediation between personal epistemology of educational actors and their practice are described and, finally, the relation between beliefs and educational practice is illustrated by analyzing specific class events and the justification expressed by teachers and students about their actions in the classroom.

**Keywords:** Epistemological beliefs, pedagogical beliefs, personal epistemology and educational practice.

## Introducción

Por siglos, diversos pensadores han manifestado la idea de que existe una relación entre lo que creen las personas y su conducta. En el año 1651, el pensador inglés Thomas Hobbes afirmaba que las acciones de los hombres provienen de sus opiniones (Hobbes, 1980). Esa intuición de Hobbes ha sido estudiada desde las ciencias sociales y se ha convertido en el campo de investigación de las creencias epistemológicas que ha generado conocimiento sobre el tema, en especial sobre el papel que juegan estas en el aprendizaje.

Muchas de las investigaciones han estudiado las creencias epistemológicas de profesores y alumnos a través de cuestionarios y no desde las prácticas que realizan dentro del aula. Esto ha generado un vacío que es necesario llenar analizando las acciones de ambos durante las sesiones de clases y preguntándoles por qué hacen lo que hacen en el aula, es decir, develando las creencias epistemológicas relacionadas con las conductas concretas que despliegan.

Otra de las razones por las que se originó este estudio es que las investigaciones previas han analizado las creencias epistemológicas de alumnos o de profesores por separado. En esta se investigó el fenómeno de manera conjunta, analizándolo a partir de las acciones, interacciones y los diálogos que se tejen en su quehacer educativo y observando, en la práctica, cómo hacen operativa su epistemología personal en las actividades que llevan a cabo en las aulas.

La pregunta guía de investigación que se planteó fue: ¿Cómo se relacionan las creencias epistemológicas de los profesores y alumnos con las acciones que despliegan en la práctica educativa? Como subsidiarias estaban las preguntas sobre las creencias de cada participante y las conductas relacionadas con cada una de ellas.

Este trabajo se ubica en el área que estudia la relación entre creencias epistemológicas y el aprendizaje. Al estudiar esta relación se indaga sobre las concepciones de los individuos acerca de qué es el conocimiento y cómo se conoce, a lo que se le denomina epistemología personal (Hofer & Pintrich, 2002), ya que estas concepciones individuales pueden llevar a la persona a mostrar diferentes reacciones, conductas y opiniones ante un mismo evento educativo.

## **Creencias epistemológicas y práctica educativa.**

La epistemología personal es un conjunto de creencias individuales acerca de la naturaleza y adquisición del conocimiento (Schraw, 2013). Schommer (1994) presentó cuatro categorías que dan cuenta de las creencias de tal epistemología: habilidad para aprender, estructura del conocimiento, velocidad en el aprendizaje y certeza del conocimiento. Cada creencia individual oscila desde una postura simple o ingenua, en un extremo, hasta una muy sofisticada, en el otro.

La habilidad para aprender oscila entre dos extremos. En uno se considera que es fijada desde el nacimiento (simple), y en el otro, que puede ser cambiada durante la vida (sofisticada). La creencia sobre la estructura del conocimiento puede ser, en el extremo simple, que el conocimiento es aislado y se produce sin ambigüedad, y en el sofisticado, que se da a través de una alta interrelación de conceptos. Sobre la velocidad en el aprendizaje, la creencia puede considerar que ocurre rápidamente, en un solo paso (simple), y en el otro, que se realiza de forma gradual (sofisticada). Finalmente, en la creencia sobre la certeza del conocimiento, la visión simple considera que el conocimiento es absoluto, sin cambios ni evolución, mientras que la sofisticada considera que es relativo, se modifica y evoluciona.

La epistemología personal propuesta por Hofer y Pintrich (1997) se compone de dos dimensiones referentes a la naturaleza del conocimiento (lo que el conocimiento es) y dos dimensiones referentes al proceso de conocimiento (cómo se logra conocer). Estas últimas aportan a las categorías de Schommer, por lo que también se incluyeron en el análisis.

La creencia sobre la fuente del conocimiento puede ser, en el extremo simple, que su origen siempre es externo, mientras que, en el sofisticado, que puede provenir de cualquier fuente, incluso de la reflexión del estudiante. La creencia en la justificación del conocimiento se refiere a las ideas que tienen las personas sobre el uso de la evidencia y argumentación del mismo. El conocimiento se ubica en dos polos: en el ingenuo está la aceptación acrítica del mismo, y en el sofisticado se encuentra la idea de que todo conocimiento debe justificarse con argumentaciones y evidencias.

Las creencias epistemológicas conforman un conjunto de premisas y presuposiciones personales acerca del conocimiento y de cómo se adquiere (aprendizaje), comprenden la noción de conocimiento, cómo es construido, cómo se evalúa, cómo se produce, dónde reside (Hofer & Pintrich, 2002), cuál es su naturaleza y cómo se justifica su construcción. Al tratarse de teorías subjetivas sobre el conocimiento y las formas en que se aprende, ejercen funciones de dirección y control de la acción y son base para las acciones que despliegan profesores y alumnos en las prácticas que realizan dentro del aula.

Hofer y Pintrich (1997) y Hofer (2001) sostienen que las creencias acerca de la naturaleza del conocimiento y su adquisición deben ser consideradas como el núcleo de teorías individuales de las personas que dan origen a otras creencias más específicas, como las que tienen sobre la enseñanza y el aprendizaje. De ahí que estos autores sitúen a las creencias pedagógicas como derivación de las creencias epistemológicas de los profesores. Los estudios sobre las creencias epistemológicas han sido mayoritariamente cuantitativos y se han centrado en relacionarlas con distintas variables. Schommer-Aikins y Duell (2013) afirman que la hipótesis de los investigadores es que los efectos de las creencias epistemológicas son sutiles y que su influencia en el aprendizaje está mediada por otros aspectos de cognición y afecto (p. 320). A continuación se hace un breve recuento de los hallazgos de algunos de estos estudios.

Otting et al. (2010) encontraron que hay una relación estructural entre las creencias epistemológicas de los estudiantes y sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje; Fullmer (2014) descubrió que los estudiantes que creen que el conocimiento es incierto tienen actitudes más positivas hacia la ciencia; Al-Alwan (2013) encontró que las creencias sofisticadas sobre habilidad para aprender, velocidad del aprendizaje y simplicidad del conocimiento contribuyeron significativamente a la autoeficacia, el aprendizaje profundo y el logro académico de estudiantes universitarios jordanos; Ismail et al. (2013) hallaron efectos directos e indirectos de las creencias epistemológicas en el rendimiento académico en matemáticas: entre más inclinados están los estudiantes a adoptar un enfoque profundo del aprendizaje, más altas son sus calificaciones.

Otros estudios se han centrado más en la medición de las creencias epistemológicas. Aypay (2011) descubrió que los profesores turcos en formación preferían marcadamente las concepciones constructivistas que las tradicionalistas en la enseñanza; al contrario, Ching (2010) informó que profesores de secundaria de Singapur tendían a tener creencias epistemológicas poco desarrolladas; un estudio de Yılmaz-Tüzün y Topçu (2013) sugiere que las ideas epistemológicas cambian con el transcurso del tiempo en los profesores en formación; García y Sebastian (2011) encontraron que “los estudiantes de pedagogía para la educación media presentan creencias epistemológicas significativamente más sofisticadas que los que estudiaban pedagogía para la educación básica y parvularia”.

Respecto a la relación entre creencias epistemológicas y práctica, Therriault y Harvey (2013) encontraron que los profesores de secundaria cambiaban la sofisticación de sus creencias epistemológicas cuando enseñaban, mientras que las mantenían sofisticadas respecto al conocimiento disciplinar que se enseña en la universidad. Por el contrario, Minsu (2014) halló creencias epistemológicas y prácticas pedagógicas consistentes, a diferencia de otros estudios que revisó.

En relación con las disciplinas (Ismail et al., 2013), encontraron que los estudiantes de ciencias sociales tenían más tendencia a utilizar un enfoque hacia el aprendizaje profundo que los estudiantes de física. Suponen que se debe a que las primeras son de naturaleza reflexiva que requiere reflexión e interpretación.

En general, los estudios sobre creencias epistemológicas muestran correlaciones con diversas variables, no siempre en la misma dirección, posiblemente por los efectos del contexto, y como señalaron Schommer-Aikins y Duell (2013), por otras variables cognitivas y afectivas.

## **Método**

Dado el objetivo de la investigación: analizar la relación entre las creencias de profesores y alumnos con las acciones que realizan en el aula, fue necesario describir las prácticas educativas con todas sus variaciones y comprender el sentido que les dan los participantes, por lo que el estudio se inserta dentro

del paradigma cualitativo. Se utilizó el método de estudio de casos debido a que el interés estuvo en la singularidad y no en la generalidad (Flick, 2004).

Se utilizó la observación no participante (Spradley, 1980) para describir las acciones de los participantes en el aula y la entrevista a profundidad para conocer las explicaciones de los participantes sobre su actuación (Merriam, 2002), en donde se manifestaron sus creencias epistemológicas y pedagógicas.

El escenario de investigación fue una universidad privada de la ciudad de Torreón, en el estado mexicano de Coahuila, específicamente tres grupos de maestría en procesos educativos con los profesores y alumnos participando normalmente en sus clases.

Para elegir a los grupos se tomó como criterio que los docentes tuvieran distintas formas de actuar en el aula según la opinión de los estudiantes. Se eligió a tres que, de acuerdo con los alumnos, se caracterizaban por ser metódico el primero, directivo el segundo y abierto y flexible el tercero. La razón de que fueran profesores diferentes es que interesaba saber cómo reaccionarían los alumnos, a partir de sus creencias epistemológicas, ante distintos maneras de actuar de los docentes.

Para el análisis de las creencias epistemológicas se entrevistó a los tres profesores que impartían las asignaturas y a 12 alumnos que participaban en ellas. Para la elección de los estudiantes que serían entrevistados para conocer sus creencias se utilizaron los siguientes criterios: 1) que participara activamente en la clase exponiendo sus puntos de vista, 2) que preguntara con frecuencia o manifestara dudas de cómo hacer su trabajo, 3) que expresara puntos de vista diferentes a sus compañeros, 4) que participara y argumentara sus puntos de vista y 5) que planteara explicaciones durante las clases. Los alumnos con estas características eran los idóneos pues durante la entrevista se les preguntaría sobre sus acciones y opiniones para conocer sus creencias epistemológicas y pedagógicas.

Durante el acceso al campo se dio a conocer a los participantes los objetivos de la investigación y se les explicó que la información obtenida solo se utilizaría para los fines de la investigación y que sus nombres serían

omitidos o cambiados por otros ficticios para salvaguardar el anonimato y mantener la privacidad y confidencialidad de los informantes (Goetz & Lecompte, 1996).

La recolección de datos observacionales se llevó a cabo durante dos cuatrimestres. Fueron al menos cuatro observaciones por grupo por semestre. Hacia el final del segundo cuatrimestre se entrevistó a los 12 alumnos seleccionados y a los tres profesores, por lo que los datos para el análisis fueron los que aparecen en la Tabla 1.

**Tabla 1.**  
*Corpus de datos.*

Recolección de datos	Registro	Documentos	Total
Observaciones	Video	Descripción y transcripción	29
Entrevistas	Audio	Transcripción	15

La mayor parte del análisis se hizo de forma inductiva a partir de las creencias epistemológicas, pedagógicas o de otra índole que manifestaban los estudiantes y profesores durante las entrevistas cuando se les preguntaba por qué hacían lo que hacían u opinaban y evaluaban como se había registrado durante la observación. Los entrevistados justificaban sus acciones e interacciones a partir de sus creencias.

Las categorías teóricas y analíticas utilizadas se presentan en la Tabla 2 siguiente junto con subcategorías o elementos.

**Tabla 2.**  
*Categorías, subcategorías y elementos del análisis.*

Categorías	Subcategoría/Elementos
Creencias epistemológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad en el aprendizaje</li> <li>• Habilidad para aprender</li> <li>• Estructura del conocimiento</li> <li>• Justificación del conocimiento</li> <li>• Fuente del conocimiento</li> </ul>



Creencias pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia del contexto de enseñanza y aprendizaje</li> <li>• Orden y sistematicidad</li> <li>• Arquitectura de las situaciones del aprendizaje</li> <li>• Autoridad del profesor</li> <li>• Retroalimentación</li> <li>• Aplicabilidad del conocimiento</li> </ul>
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones que realizan</li> <li>• Exposición de información</li> <li>• Explicaciones</li> <li>• Indicaciones</li> <li>• Temas de discusión</li> <li>• Énfasis temáticos</li> <li>• Situaciones de aprendizaje</li> <li>• Diálogos</li> <li>• Trabajo grupal</li> <li>• Tareas</li> </ul>
Detonantes de la explicitación de las creencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El argumento se sale del ámbito que se está analizando</li> <li>• Se hacen afirmaciones sin sustento</li> <li>• Se presenta información insuficiente</li> <li>• Se presenta información desvinculada de la práctica</li> <li>• Hay una visión restringida de un tema o fenómeno</li> <li>• Falta precisión en las instrucciones</li> <li>• Falta claridad en la presentación</li> </ul>
Productos de las creencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones positivas</li> <li>• Críticas</li> <li>• Consensos</li> <li>• Disensos</li> <li>• Solicitudes</li> </ul>

Después del análisis se ilustró cómo se relacionan las creencias epistemológicas con las acciones de profesores y alumnos en las aulas.

## Resultados

El móvil de la indagación fueron las creencias epistemológicas, pero no por sí mismas, sino porque se relacionan con las conductas que ocurren durante las prácticas educativas en las aulas a través de otras creencias más concretas: las pedagógicas, que se convierten en el vínculo operativo de las primeras, mediando el hacer de los sujetos.

Para responder a la pregunta ¿cómo se relacionan las creencias epistemológicas con las acciones que despliegan los profesores y alumnos para enseñar y aprender? se analizó y clasificó la información proveniente de las observaciones y entrevistas en tres categorías: 1) lo que producen las

creencias en la práctica, 2) los detonantes a partir de los cuales se explicitan las creencias, y 3) las creencias pedagógicas como mediadoras de las creencias epistemológicas y las acciones. Posteriormente se identificaron seis situaciones específicas de la práctica que evidencian cómo están influidas por las creencias de los actores que intervienen en ella.

### Las creencias de los alumnos.

Las 335 creencias epistemológicas que manifestaron los alumnos cuando se les pidió una explicación acerca de lo que hacían en el aula se clasificaron en siete categorías que comprenden: velocidad en el aprendizaje, habilidad para aprender, estructura del conocimiento, certeza del conocimiento, justificación del conocimiento, fuente del conocimiento y construcción social del conocimiento. El número de expresiones sobre las creencias epistemológicas que los alumnos manifestaron sobre cada una de las categorías se muestra en la Figura 1.

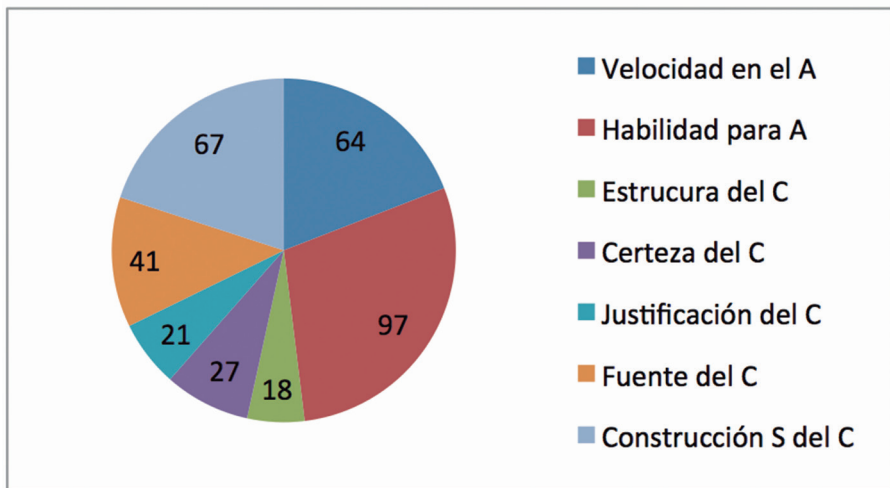


Figura 1. Distribución de las creencias epistemológicas de los alumnos.

Uno de los hallazgos principales fue que, a pesar de que la mayoría de las creencias epistemológicas de los alumnos son sofisticadas, coexisten creencias simples, sobre todo en las categorías de velocidad en el aprendizaje, habilidad para el aprendizaje y fuente del conocimiento, como puede verse en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

*Coexistencia de creencias simples y sofisticadas.*

Velocidad en el aprendizaje		Habilidad para el aprendizaje		Estructura del conocimiento		Certeza del conocimiento		Justificación del conocimiento		Fuente del conocimiento	
Sofisticada	Simple	Sofisticada	Simple	Sofisticada	Simple	Sofisticada	Simple	Sofisticada	Simple	Sofisticada	Simple
70%	30%	75%	25%	58%	42%	90%	10%	75%	25%	72%	28%

Las creencias simples coexisten con las creencias sofisticadas de dos maneras diferentes: con cambio en el transcurso del tiempo o de manera simultánea. Un ejemplo de la primera ocurrió así, al principio del curso: *“Yo esperaba de forma rápida que el profesor me diera el formato a seguir para resolver problemas”* (E, AaL2), pero más adelante en el curso dice: *“Aprender requiere de hacer un proceso completo aunque sea sencillo”* (E, AaL2). Puede notarse cómo para la alumna el aprendizaje ocurre rápidamente en un momento del curso y, posteriormente, su opinión es más sofisticada.

Un ejemplo de la simultaneidad de las creencias simples y sofisticadas se observó en el transcurso de una entrevista en que un alumno considera que *“es más fácil aprender cuando captas las ideas al primer intento, que si tienes que realizar varios; si sucede esto último, te puedes perder”* (E, AoH1). Pero, posteriormente, la misma persona menciona en la misma entrevista que *“aprender es un proceso que requiere varios pasos”*. En este segundo caso, las creencias sofisticadas y simples coexisten en el mismo tiempo.

Las creencias epistemológicas son generales, pero de ellas se desprenden otras más específicas denominadas creencias pedagógicas, a partir de las cuales los profesores diseñan actividades de aprendizaje y evalúan las acciones e interacciones de los alumnos, mientras que estos, a partir de sus propias creencias pedagógicas, evalúan y critican las acciones del docente y las actividades que propone, a la vez que sugieren y llevan a cabo maneras en que consideran que podría fomentarse su propio aprendizaje.

Los estudiantes manifestaron creencias pedagógicas respecto a la importancia del contexto de enseñanza y aprendizaje, el orden y sistematicidad, la arquitectura del aprendizaje, la autoridad del profesor y la retroalimentación y aplicabilidad del conocimiento. La cantidad de expresiones que dan cuenta de estas creencias es 136, distribuidas como se muestra en la Figura 2.

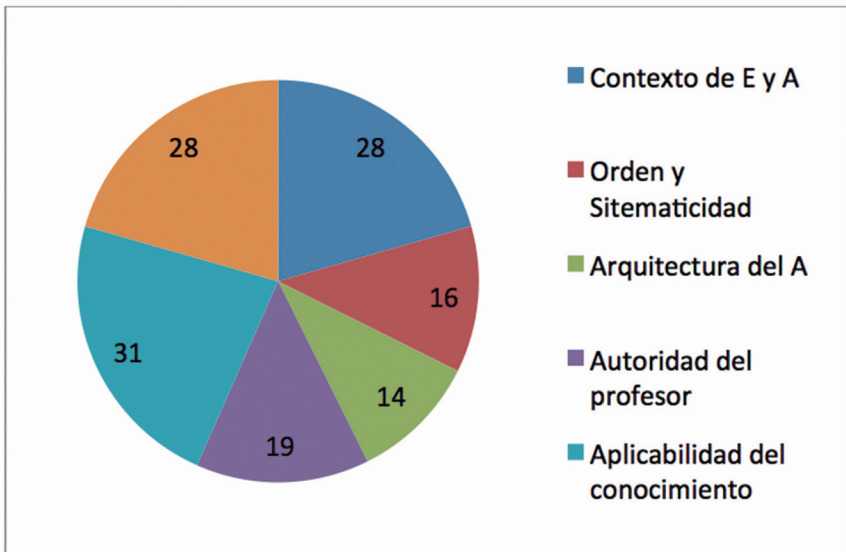


Figura 2. Distribución de las creencias pedagógicas de los alumnos.

Como puede verse, las creencias pedagógicas sobre aplicabilidad del conocimiento, retroalimentación y el contexto de la enseñanza y el aprendizaje fueron las más abundantes, lo que podría significar que son las más relevantes para los estudiantes. Como se verá más adelante, tanto las creencias epistemológicas como las pedagógicas están relacionadas fuertemente con las acciones de profesores y alumnos en el aula.

### Las creencias de los profesores.

Los tres docentes, por su parte, expresaron 35 creencias epistemológicas durante las entrevistas. Las creencias que manifiestan se refieren a: velocidad en el aprendizaje (10), justificación del conocimiento (8), certeza del conocimiento (5), habilidad para el aprendizaje (5), estructura del conocimiento (4) y fuente del conocimiento (3).

Las creencias epistemológicas que más manifestaron los profesores fueron la velocidad en el aprendizaje y la justificación del conocimiento, lo que hace suponer que fueron las más relevantes para ellos. Una de las ideas más recurrentes fue que el aprendizaje es un proceso que requiere de tiempo para que ocurra. Dos de ellos mencionan *“el alumno requiere de tiempo para procesar la información”* (P1). *“...no puede entenderse algo precipitadamente”* (P3).

Sobre la creencia en la justificación del conocimiento, los docentes hacen énfasis en que debe sustentarse con evidencias al señalar que *“la evaluación del conocimiento debe realizarse desde elementos objetivos”* (P2). Resaltan, además, la necesidad de la verificación del aprendizaje cuando mencionan que *“el aprendizaje de los alumnos debe verificarse a partir de los trabajos que realizan”* (P1), sobre todo *“por su aplicación en la práctica”* (P1).

Las creencias de alumnos y profesores producen distintas conductas e interacciones en el aula que a continuación se detallan.

### **Lo que producen las creencias.**

En el análisis de la interrelación entre los datos observacionales y la justificación que hicieron los actores de sus acciones en la práctica educativa, se encontró que las acciones en que se manifestaron las creencias se ubican en las siguientes categorías:

- evaluaciones positivas
- críticas
- consensos
- disensos
- solicitudes

Las evaluaciones positivas surgieron a partir de que los alumnos comparan las acciones de los profesores con sus creencias epistemológicas o con sus derivaciones pedagógicas, como en el siguiente ejemplo, en que un estudiante valora positivamente una de las actividades del profesor (OM2) a partir de la creencia pedagógica de que la elaboración de esquemas facilita el aprendizaje. *“Me identifico porque también hago esquemas, y cuando él hace el esquema... voy relacionando las ideas junto con el profesor”* (Aa3).

La crítica comprende las manifestaciones acerca de valoraciones negativas a las actividades del aula o a las acciones del profesor que no les parecen conducentes al aprendizaje o, al menos, no les parecen las mejores opciones. Por ejemplo, en una de las clases, una de las alumnas, a partir de la creencia epistemológica acerca de la velocidad del aprendizaje, se queja cuando uno de los docentes (OM1) pide que se elabore un trabajo, pero no se da el tiempo necesario. Ante esto, una estudiante dice: *“Me hubiera gustado con más tiempo. Yo corrijo y, entonces, hago un trabajo bien desarrollado en la vida real, pero se me quedó ahí, se me quedó en el aire...”* (AaL2).

Los consensos aparecen cuando las acciones o actividades en el aula son evaluadas a partir de una creencia compartida. Un ejemplo de esto ocurre en la clase (OM1) en la que el profesor enfatiza la importancia de recolectar evidencias para justificar el planteamiento de un problema, los alumnos asienten y una estudiante reafirma: *“Sí, profe... parece obvio que si tenemos un diagnóstico sabemos si vamos por buen camino para arrancar”* (AaL1).

Un caso de disenso se da a partir de la creencia pedagógica que tienen los alumnos acerca de la utilidad del conocimiento (OM2) cuando una alumna valora como incompleto el trabajo final que presenta y dice: *Ya teniendo los resultados, ¿qué vamos a hacer con esto? y luego... ¿Dónde vamos a poner esto? ...* (AaJ4).

Otra de las alumnas difiere del profesor a partir de la idea de que la construcción del conocimiento es un proceso que lleva tiempo, mientras que, al parecer, el docente consideraba que el conocimiento declarativo era suficiente. La alumna evalúa de esta manera: *Lo que tenemos es la idea de cómo se hace un proyecto... de cómo se hace un boceto, que es distinto a salir con mi proyecto terminado... tengo la idea de cómo se diseña un proyecto y puedo desarrollarlo, pero me voy a tardar más porque aún no tengo la competencia* (AaL2).

En la clase (OM2) se presentan solicitudes por parte del profesor para que se sustente lo que los alumnos afirman. Sobre esto, el docente menciona: *“Para presentar ideas hay que tener evidencias”*. Más adelante señala: *“Lo interesante en la investigación no es adjudicarle lo que yo pienso, sino mostrar evidencias y construir argumentos que puedan respaldar nuestras hipótesis”*.

Como se ha mostrado, a partir de las creencias epistemológicas y pedagógicas de alumnos y profesores se producen evaluaciones positivas, críticas, consensos, disensos y solicitudes. Estas acciones se producen porque hay un juicio de los actores educativos acerca de lo que está ocurriendo. Los actores juzgan tomando como parámetro sus creencias.

### **Detonantes de la explicitación de las creencias.**

Hay ciertos eventos que detonan la explicitación de las creencias de los alumnos y de los profesores, entre ellos cuando:

- el argumento se sale del ámbito que se está analizando
- se hacen afirmaciones sin sustento
- se presenta información insuficiente
- se presenta información desvinculada de la práctica
- Hay una visión restringida de un tema o fenómeno
- Falta precisión en las instrucciones
- Falta claridad en la presentación

A continuación se presentan algunos ejemplos de estas situaciones. Una de ellas es cuando el argumento se sale del ámbito que se está analizando. Una alumna se queja de que el profesor dice “lo absoluto solo está en la divinidad” (AaC7), pues en su opinión no es válido justificar desde la teología un asunto empírico o filosófico; cuando hay una visión restringida por parte del profesor: “*Creo que nos faltó ver más autores, ver diferentes opciones, variedad de conceptos, creo que nos quedamos cortos en este sentido, nos faltaron más opciones para ver otros puntos de vista*” (AaH1); cuando hay confusión en las instrucciones: “*Si no hay instrucciones precisas te pierdes, te pierdes completamente... cuáles son las necesidades, qué está pasando... para qué, a dónde te va a llevar...*” (AaJ4), o cuando hay falta de claridad, como en el siguiente caso, en que un alumno comenta: “*He estado escuchando sus diferentes posturas, y creo que no nos ha quedado claro... nos estamos centrando en personas, pero aquí... señalando el documento... aquí están hablando de las cosas... estamos hablando de objetos*” (AaL2).

Ante ese tipo de situaciones, los estudiantes expresan sus creencias pedagógicas o epistemológicas, pues lo que ocurre está en contradicción

con la manera en que consideran que se construye, adquiere o justifica el conocimiento o con la manera en que consideran que se debe aprender o enseñar.

### **Las creencias pedagógicas como mediación entre las creencias epistemológicas y las acciones.**

Por lo regular, las creencias epistemológicas no se manifiestan directamente, sino que, en el caso de las prácticas educativas, han de inferirse a partir de las creencias pedagógicas que manifiestan los juicios de los profesores acerca de cómo se debe enseñar y los de los alumnos acerca de cómo aprenden mejor y, por lo tanto, acerca de cómo debería organizarse la enseñanza. Las creencias pedagógicas sirven de gozne entre lo abstracto de las creencias epistemológicas y las acciones que se realizan en las clases. Por eso, la detección de estas últimas tiene que realizarse desde aquellas.

### **Situaciones específicas que muestran la relación de las creencias epistemológicas en las prácticas.**

Para mostrar cómo se relacionan las creencias epistemológicas y pedagógicas que se dan en las prácticas con lo que realizan profesores y alumnos en el aula, se presentan dos situaciones en que, debido a las creencias de profesores y alumnos, se generan distintas dinámicas en las clases.

#### ***Concordancia de creencias epistemológicas.***

En este diálogo se destaca la relación de las creencias epistemológicas de profesores y alumnos sobre la estructura del conocimiento y las creencias pedagógicas sobre el orden y la justificación. Dado que las creencias de todos los actores en el evento concordaban, la clase se llevó sin contratiempos y con el beneplácito de los participantes.

En la clase (OM1), el profesor propone como actividad dialogar con el grupo sobre lo que constituye un proyecto y empieza preguntando qué es un proyecto educativo, a lo que un alumno responde: *Aa3 –Según yo, es el diseño, el desarrollo de una guía de una idea que nos permita atender*



*una necesidad detectada dentro de una institución educativa...* El profesor anota en el pizarrón... luego señala: *Aquí no hay respuestas correctas e incorrectas, esto es la idea que se va a desarrollar sobre una problemática.* Se hace evidente la creencia epistemológica sofisticada del profesor sobre la certeza del conocimiento, ya que, al considerar que no hay respuestas correctas e incorrectas, enfatiza la relatividad del conocimiento.

*Aa5 –Yo lo veo como un plan de trabajo para desarrollar determinadas metas, que incluye estrategias, tiempos, propuestas de trabajo; implica que el alumno organice sus ideas desde las necesidades que observa y sus conocimientos para dar cuerpo al proyecto.* En esta expresión del alumno se infiere la creencia epistemológica sofisticada de la estructura de conocimiento, ya que su concepción sobre lo que es un plan de trabajo comprende una serie de elementos que el estudiante tiene que organizar y darles forma, poniendo en interrelación sus ideas, necesidades y conocimientos.

*P –El maestro escribe en el pizarrón los elementos de la definición (realizando un esquema conceptual) y lo contrasta con la que se dijo anteriormente... si no estoy bien, digan yo no quise decir esto.* En la actividad, el docente muestra congruencia con su creencia en la estructura sobre el conocimiento de donde se deriva la actividad pedagógica de construir un esquema en el que presenta la relación entre los distintos elementos que aportan los alumnos.

*AaD6 –Una propuesta de trabajo constituida por objetivos y metas a alcanzar especificando las actividades que se deben llevar a cabo para lograr los objetivos, la que tiene que ajustarse constantemente para responder a los cambios que se presenten.* Para el alumno, el plan no permanece de forma fija, sino que requiere ajustarse para que responda a las necesidades para las que fue planteado; es decir, existe una creencia epistemológica sofisticada sobre la certeza del conocimiento, ya que no se puede crear un proyecto fijo que sea absoluto, sino que es relativo a las circunstancias cambiantes del entorno.

*AaL2 –Según lo que estamos tratando, proceso para planear e idear y cumplir un objetivo de tipo educativo... para alcanzar alguna meta de tipo pedagógico. Se tiene que partir de diversos puntos, detectar diferentes*

*problemáticas... Formulación de acciones que se dan para solucionar dicho fenómeno... después tendremos que implementar acciones para solucionar dicho problema, al final evaluar y, luego, informar de los avances...* En estas ideas se deja entrever, de manera indirecta, la creencia epistemológica sofisticada en la estructura de conocimiento, al expresar que en la construcción de un proyecto se debe partir de diferentes puntos y de la detección de distintas problemáticas, lo que implica poner en interacción diversas ideas, darles organización y cuerpo, en el que se contemplen las acciones a implementar y la evaluación como factor importante dentro del diseño.

*P –Agrega el elemento de la evaluación, que es algo importante para todo proyecto... obtener información para retroalimentar... Como podemos ver, tenemos una idea de lo que es... de lo que posiblemente pueda ser... esto es lo que tienen en esta evaluación diagnóstica, hay que ir contrastando con otras perspectivas... y, de esa manera, tener un soporte...* El profesor esboza la creencia sofisticada sobre la estructura del conocimiento al proponer que para fundamentar un proyecto se requiere contrastar con otras perspectivas; es decir, que hay más visiones que pueden aplicarse para dar solidez al proyecto, que hay que considerar diversos de puntos de vista para desarrollarlo.

La creencia epistemológica del profesor sobre la certeza del conocimiento propició un diálogo grupal reflexivo sin restricciones, en el que se discurrió libremente sobre el tema de la clase con las aportaciones de los alumnos. Esto, a su vez, facilitó que el docente organizara la información de forma esquemática conjuntamente con los estudiantes al ir contrastando las ideas que se iban vertiendo, lo que mostró una empatía entre las creencias epistemológicas de ambos sobre la estructura del conocimiento, lo que hizo que el ejercicio fluyera constructivamente.

### ***Desencuentro entre profesor y alumnos a causa de una divergencia en sus creencias pedagógicas.***

En contraste con la situación anterior, en que la convergencia de creencias llevó a acuerdos y a un trabajo armónico, a continuación se presenta otro

diálogo que muestra divergencias en las creencias de profesor y alumnos sobre actividades del curso. El diálogo surgió al final del semestre.

En la última sesión de la materia (OM1), el maestro propuso una evaluación grupal sobre el curso. Los estudiantes propusieron que se evaluara el uso de lecturas dentro del aula. El profesor estuvo de acuerdo y pidió a los alumnos que se expresaran sin interrupciones y que, al final, él externaría sus opiniones.

Para comenzar, el docente se dirigió al grupo señalando que lo harían en el pizarrón escribiendo sus ideas y comentando verbalmente. Enseguida se sintetiza lo que escribió y comentó cada alumno participante.

*AL2 –Yo creo que se debería tener tiempo fuera de la clase para realizar las lecturas, lo que permitiría un análisis previo, que el alumno llegara a la clase ya con sus ideas acerca de las mismas y, luego, presentarlas, abrir el diálogo para enriquecer lo leído.* El estudiante muestra una creencia sofisticada sobre la velocidad en el aprendizaje al considerar que necesita tiempo para un análisis reflexivo. Aparece, además, la creencia sobre la construcción social del conocimiento al referir que, al presentarlas en clase y discutir las, le permitiría enriquecer lo leído.

*AaD6 –Me parece que las lecturas son muy densas y técnicas para realizarlas dentro del aula, hay que tener tiempo para llevarlas a cabo fuera de la clase, ya que dentro del aula es difícil captar su sentido.* En esta expresión aparece una creencia epistemológica sofisticada sobre la velocidad del aprendizaje al considerar que la lectura requiere de un tiempo suficiente para su revisión y para que el alumno pueda profundizar en su contenido.

*AaM3 –Yo esperaba más diálogo dentro de la clase, abrir la discusión sobre los temas del programa para ampliar la visión sobre los mismos, yo soy mucho de discutir; es mi manera de aprender, pero al tener tantas lecturas para realizar, creo que es mucho el tiempo que se les dedica dentro del aula, lo que acorta el tiempo para compartir ideas entre los compañeros.* En lo señalado por AaM3 se denota una creencia epistemológica sobre la construcción social del conocimiento, ya que, para ella, la discusión grupal es la manera de ampliar la visión de los temas. Conectada con esta creencia surge también la creencia pedagógica en una arquitectura del aprendizaje

que se centre en discutir las ideas con el grupo, lo que no se hizo por haber realizado muchas lecturas dentro del aula.

*P—Las lecturas son un elemento necesario para el análisis de los temas, no se puede discutir si antes no se ha leído, carecería de sustento el diálogo que se realiza dentro del aula y es poco lo que leen fuera de la clase, yo revisaba cuántas veces y de cuánto tiempo eran sus accesos a la plataforma, y son muy pocas y en tiempos reducidos.* El profesor manifiesta una creencia epistemológica sofisticada sobre la velocidad en el aprendizaje, ya que dialogar sobre un tema en el aula requiere previamente la lectura. Además, muestra una creencia epistemológica en la justificación del conocimiento al señalar como evidencias que revisó la plataforma y que los accesos de los estudiantes eran pocos y de corto tiempo.

En esta evaluación se puede ver que tanto los alumnos como el profesor comparten la creencia epistemológica de que el conocimiento no se adquiere rápidamente, sino que su construcción requiere tiempo y diálogo. Sin embargo, difieren fuertemente en la parte pedagógica. Mientras el maestro les pide que lean en clase, los estudiantes consideran que eso no contribuye al aprendizaje, pues necesitan tiempo para leer a profundidad el material y quieren el tiempo de la clase para analizar lo leído. En este caso, la actividad en la clase produjo malestar al no concordar alumnos y profesor en sus creencias pedagógicas.

En las dos situaciones mostradas se puede advertir que las creencias epistemológicas y pedagógicas de alumnos y profesores influyen fuertemente en la dinámica que se suscita en el aula. Esto le da una gran complejidad a la práctica educativa, dado que cada grupo es distinto y sus miembros llegan con diferentes creencias acerca del conocimiento y el aprendizaje que pueden concordar o discordar con las del maestro y las de sus compañeros.

## **Discusión**

La mayoría de las creencias de los alumnos que participaron tendían a la sofisticación: creían que el aprendizaje es un proceso gradual (70%), que la habilidad para aprender no es innata sino que se desarrolla (70%), que el conocimiento se construye interrelacionando ideas (58%), que el

conocimiento es relativo al contexto y a las perspectivas de los sujetos (90%), que el conocimiento debe sustentarse en evidencias y argumentarse racionalmente, que hay múltiples fuentes del conocimiento (72%). Esta tendencia a la sofisticación puede deberse a que, como señalan Ismail et al., 2013, las ciencias sociales son de naturaleza reflexiva y, por lo tanto, requieren reflexión e interpretación. Además, Perry (1968), Kitchener y King (1981) y Schommer (1994) habían encontrado que entre más avanzado es el nivel de estudio de los estudiantes, las creencias simples se van transformando en sofisticadas.

Diversos estudios han encontrado que sujetos de diferentes contextos tienen creencias más sofisticadas o menos (Ching, 2010; Aypay, 2011; García & Sebastian, 2011), pero en el que ahora se presenta coexistían en el mismo estudiante versiones simples y sofisticadas de la misma creencia al interpretar los eventos educativos que ocurrían en el aula. Esto también es diferente a lo postulado por Schommer-Aikins (2004) en el sentido de que las creencias se presentan de forma más o menos independiente, pues en este caso era la misma creencia que aparecía sofisticada o simple en distintas ocasiones.

La diversidad de creencias de alumnos y profesores que se presenta en las prácticas educativas hace que estas sean complejas y difíciles de manejar por el docente, lo que dificulta la implementación de las estrategias de enseñanza, hecho que se manifiesta de dos maneras: 1) si hay concordancia entre las creencias de los profesores y los alumnos, la clase fluye sin sobresaltos, resultando consensos y reconocimientos entre ellos, y se desarrolla de forma participativa por los que actúan en la misma, y 2) si hay diferencias en sus creencias, se manifestarán críticas, disensos y desencuentros, tanto en los contenidos como en la forma en que se tratan. Esta información sobre el producto de las creencias epistemológicas en el aula es una aportación que no aparece referida en los estudios previos.

El estudio también aportó información novedosa acerca de las situaciones que detonan la explicitación de las creencias epistemológicas o pedagógicas, lo que aporta al campo del conocimiento.

## Conclusiones

Este trabajo ha ampliado el foco de estudio de las creencias epistemológicas al abordarlas desde las actividades que se realizan dentro de las aulas. El estudio muestra cómo se pueden identificar las creencias epistemológicas y pedagógicas al pedir a los actores educativos las razones para hacer lo que hacen en la práctica. La justificación de sus acciones parte de una creencia sobre la naturaleza del conocimiento o del aprendizaje, y desde ahí juzgan las actividades pedagógicas.

El estudio de las creencias epistemológicas en este nivel ha permitido detectar información valiosa en un programa de maestría en educación que puede servir para que los profesores presten atención a las creencias de los estudiantes y logren mayores acuerdos en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, expliciten sus creencias buscando transparentar la intencionalidad de las acciones e intenten nuevas formas de proceder en el aula.

Las creencias epistemológicas no siempre pueden estudiarse directamente, sino que frecuentemente hay que indagarlas a partir de las actividades y creencias pedagógicas que tienen los profesores, ya que estas actúan como puente entre las creencias epistemológicas y las prácticas.

Una implicación central de los resultados de este trabajo es que habría que estudiar más las creencias a partir de las prácticas cotidianas en las aulas, y no solo de manera abstracta mediante cuestionarios. Al preguntar a los actores educativos las razones de acciones concretas del aula, manifiestan sus creencias sin que sean inducidas por un instrumento o por las preguntas directas de un investigador.

Una implicación para la práctica educativa es que los profesores no asuman que actúan en el aula solo desde una realidad técnico-pedagógica, sino que lo hacen también desde un conjunto de creencias acerca de la naturaleza del conocimiento y de cómo se adquiere. Tampoco se puede asumir que los estudiantes llegan dispuestos a aprender lo que el maestro disponga y en las maneras en que él decida, pues ellos también llegan con un conjunto de creencias de las cuales dependen su disposición para aprender y la evaluación que hacen del proceso.

## Referencias

- Al-Alwan, A.F. (2013). University students' epistemological beliefs, learning approaches, academic self-efficacy, and academic achievement. *Journal of Institutional Research South East Asia*, 11(1), 58-72.
- Aypay, A. (2011). The Adaptation of the Teaching-Learning Conceptions Questionnaire and Its Relationships with Epistemological Beliefs. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(1), 21-29.
- Ching Sing Chai, C. (2010). Teachers' epistemic beliefs and their pedagogical beliefs: a qualitative case study among singaporean teachers in the context of ict-supported reforms. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(4), 128-139.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. España: Morata.
- Fulmer, G. (2014). Undergraduates' Attitudes Toward Science and Their Epistemological Beliefs: Positive Effects of Certainty and Authority Beliefs. *Journal of Science Education & Technology*, 23(1), 198-206.
- García, M.R. & Sebastián, C. (2011). Creencias Epistemológicas de Estudiantes de Pedagogía en Educación Parvularia, Básica y Media: ¿Diferencias en la Formación Inicial Docente? (Spanish). *Psykhé*, 20(1), 29-43.
- Goetz, J. & Lecompte, M. (1996). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. España: Morata.
- Hobbes, T. (1980). *Leviatán o la materia, forma y poder de una república eclesiástica y civil*. México: FCE.
- Hofer, B. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and instruction. *Educational Psychology Review*, 13(4), 353-382.
- 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.
- Hofer, B. & Pintrich, P. (2002). *Personal epistemology. The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ismail, H., Hassan, A., Muhamad, M.M., Ali, W.W. & Konting, M.M. (2013). Epistemological Belief and Learning Approaches of Students in Higher

- Institutions of Learning in Malaysia. *Online Submission* [serial online]. January 1, 2013; Available from: ERIC, Ipswich, MA. Accessed June 29, 2015.
- King, P. & Kitchener, K. (1981). Reflective judgment: Concepts on justification and their relationship to age and education. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 2, 89-116.
- Merriam, S. (2002). *Qualitative Research in Practice. Examples for Discussion and Analysis*. USA: Jossey Bass.
- Minsu, K. (2014). A Comparison of Pedagogical Practices and Beliefs in International and Domestic Mathematics Teaching Assistants. *Journal of International Students*, 4(1), 74-88.
- Otting, H., Zwaal, W., Tempelaar, D. & Gijsselaers, W. (2010). The structural relationship between students' epistemological beliefs and conceptions of teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 35(7), 741-760.
- Pérez, A. (1998). *La Cultura en la Sociedad Neoliberal*. Madrid: Morata.
- Perry, W. (1968). *Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme*. Cambridge MA: Bureau of Study: Counsel Harvard University (ERIC Document Reproduction Service).
- Perry, W. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A Scheme*. Oxford, New England: Holt, Rinehart and Winston.
- Schoenfeld, A. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving metacognition, and sense making in mathematics. In D.A. Grows. *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*pp. 334-370. NY: MacMillan.
- Schomer, M. (1994). Synthesizing Epistemological Belief Research: Tentative Understanding and Provocative Confusions. *Educational Psychology Review*, Vol. 6, N° 4, 293-319.
- Schommer-Aikins, M. (1994). Explaining the epistemological beliefs systems: Introducing the embedded Systemic Model and Coordinated Research Approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19-20.
- Schommer-Aikins, M. & Duell, O.K. (2013). Domain specific and general epistemological beliefs their effects on mathematics. *RIE: Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 317-330.



- Schraw, G. (2013). Conceptual Integration and Measurement of Epistemological and Ontological Beliefs in Educational Research. *ISRN Education*, 1-19. doi:10.1155/2013/327680
- Schutz, A. (1974). *El problema de la realidad social*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Spradley, J. (1980a). *Participant Observation*. USA: Harcourt College Publishers.
- Therriault, G. & Harvey, L. (2013). Epistemological beliefs and their relationship to the knowledge of preservice secondary school teachers. *Prospects (00331538)*, 43(4), 441-459.
- Yılmaz-Tüzün, Ö. & Topçu, M. (2013). Exploration of Preservice Science Teachers' Epistemological Beliefs, World Views, and Self-Efficacy Considering Gender and Achievement. *Ilkogretim Online*, 12(3), 659-673.