

Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual

Una revisión de alcance

Changing of epistemological beliefs during postgraduate training: A scope review
Mudança de crenças epistemológicas durante a formação de pós-graduação:
uma revisão de escopo



Santiago Amaya-Nassar
Iván Felipe Medina-Arboleda
Fredy Ramón Garay Garay



Andrii Koval

Photo By/Foto:

Rip
18²

Volumen 18 #2 may-ago
18 Años



Revista Iberoamericana de
Psicología

ISSN-L: 2027-1786 | e-ISSN: 2500-6517
Publicación Cuatrimestral

ID: [10.33881/2027-1786.rip.18205](#)

Title: Changing of epistemological beliefs during postgraduate training

Subtitle: A scope review

Título: Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual

Subtítulo: Una revisión de alcance

Titulo: Mudança de crenças epistemológicas durante a formação de pós-graduação

Subtitle: Uma revisão de escopo

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Changing of epistemological beliefs during postgraduate training. A scope review

[es]: Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual. una revisión de alcance

[pt]: Mudança de crenças epistemológicas durante a formação de pós-graduação: uma revisão de escopo

Author (s) / Autor (es):

Amaya-Nassar, Medina-Arboleda & Garay Garay

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Epistemological beliefs, Postgraduate training, Postgraduate students, Epistemic sophistication, Levels of training, Fields of knowledge

[es]: Campos de conocimiento, Creencias epistemológicas, Estudiantes graduados, Formación posgradual, Niveles de formación, Sofisticación epistémica

[pt]: Crenças epistemológicas, Estudantes de graduação, Treinamento de pós-graduação, Sofisticação epistémica, Níveis de treinamento, Campos de conhecimento

Submitted: 2024-09-15

Acepted: 2025-01-22

Santiago **Amaya-Nassar**, MA Psi
ORCID: [0000-0001-7768-9043](#)

Source | Filiacion:
Universidad Católica de Colombia

BIO:
Psicólogo, master en psicología, candidato a doctor en psicología. Psicólogo forense.

City | Ciudad:
Bogotá DC [co]

e-mail:
samaya33@ucatolica.edu.co

Resumen

Las creencias epistemológicas, que refieren a las concepciones de los individuos sobre el conocimiento y el proceso de conocer, han sido ampliamente estudiadas en el medio académico a partir de modelos lineales de un desarrollo único y dimensionales con variaciones en su desarrollo, y se ha logrado identificar que están asociadas al desempeño en este ámbito en docentes y en estudiantes. El objetivo de la presente revisión es documentar los estudios sobre la relación del cambio en las creencias epistemológicas en la formación posgradual, a saber, diferencias por niveles de formación de los programas, los cambios campos y las creencias epistemológicas de los profesores. Las bases de datos utilizadas fueron Scopus, Redalyc, ScienceDirect, EBSCOhost, Proquest, Dimensions, Scielo, Dialnet, y Psycarticles, en idiomas inglés y español, desde el 2000 hasta el 2022. A partir del proceso de revisión se obtuvieron en total una muestra de 14 artículos. En cuanto a los resultados se encontró que la mayoría de los estudios hacían uso del modelo dimensional, tres exploraron cambios en las creencias en diferentes momentos (longitudinal y pretest-posttest) identificando cambios en estas, cuatro estudios identificaron que no necesariamente a mayor formación implica un mayor desarrollo epistemológico mientras que siete sí lo evidenciaron. Se concluye tras la revisión que procesos de formación durante la etapa posgradual pueden generar cambios en las creencias epistemológicas de los individuos.

Abstract

Epistemological beliefs, which refer to the conceptions that individuals present about knowledge and the process of knowing, have been widely studied in the academic environment. These beliefs have been studied from linear models with a single development and dimensional models with variations in their development, and it has been possible to identify that they influence both teachers and students. The objective of this review is to document the studies on the relationship of the change in epistemological beliefs in postgraduate formation, namely, differences by levels of training of the programs, changes in fields and the epistemological beliefs of teachers. The databases used were Scopus, Redalyc, ScienceDirect, EBSCOhost, Proquest, Dimensions, Scielo, Dialnet, and Psycarticles, in English and Spanish, from 2000 to 2022. From the review process, a total sample of 14 articles was obtained. Regarding the results, it was found that most of the studies used the dimensional model, three explored changes in beliefs at different times (longitudinal and pretest-posttest) identifying changes in these, four studies identified that greater training does not necessarily imply greater epistemological development while seven did show it. It is concluded after the review that training processes during the postgraduate stage can generate changes in the epistemological beliefs of individuals.

Resumo

As crenças epistemológicas, que se referem às concepções dos indivíduos sobre o conhecimento e o processo de conhecer, têm sido amplamente estudadas no meio acadêmico com base em modelos lineares de desenvolvimento único e dimensional com variações em seu desenvolvimento, e conseguiu-se identificar o que está associado com atuação nesta área em professores e alunos. O objetivo da presente revisão é documentar estudos sobre a relação de mudança nas crenças epistemológicas na formação pós-graduada, nomeadamente, diferenças por níveis de formação dos programas, mudanças de campo e as crenças epistemológicas dos professores. As bases de dados utilizadas foram Scopus, Redalyc, ScienceDirect, EBSCOhost, Proquest, Dimensions, Scielo, Dialnet e Psycarticles, nos idiomas inglês e espanhol, no período de 2000 a 2022. Do processo de revisão, obteve-se uma amostra total de 14 artigos. Quanto aos resultados constatou-se que a maioria dos estudos fez uso do modelo dimensional, três exploraram mudanças nas crenças em momentos diferentes (longitudinal e pré-teste-pós-teste) identificando mudanças nas mesmas, quatro estudos identificaram que maior treinamento não implica necessariamente maior desenvolvimento epistemológico, enquanto sete o demonstraram. Conclui-se após a revisão que os processos de formação durante a pós-graduação podem gerar mudanças nas crenças epistemológicas dos indivíduos

Citar como:

Amaya-Nassar, S., Medina-Arboleda, I. F., & Garay Garay, F. R. (2025). Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual: Una revisión de alcance. **Revista Iberoamericana de Psicología**, 18 (2), 61-71. <https://reviberopsicologia.ibero.edu.co/article/view/2975>

Dr Iván Felipe **Medina-Arboleda**, Dr MA Psi
ORCID: [0000-0003-3209-9204](#)

Source | Filiacion:
Universidad Católica de Colombia

BIO:
Psicólogo, Profesional en Estudios Literarios, Magíster en Psicología del Consumidor, Doctor en Educación. Docente Universitario, Investigador Senior de Minciencias.

City | Ciudad:
Bogotá DC [co]

e-mail:
ifmedina@ucatolica.edu.co

Dr Fredy Ramón **Garay Garay**, Dr MA Qui
ORCID: [0000-0001-7158-0784](#)

Source | Filiacion:
Universidad de Antioquia

BIO:
Licenciado en química, Magister en Docencia de la química. Doctor en Enseñanza, Filosofía e historia de las Ciencias.

City | Ciudad:
Medellín [co]

e-mail:
fredy.garay@udea.edu.co

Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual

Una revisión de alcance

Changing of epistemological beliefs during postgraduate training: A scope review
Mudança de crenças epistemológicas durante a formação de pós-graduação: uma
revisão de escopo

Santiago **Amaya-Nassar**
Iván Felipe **Medina-Arboleda**
Fredy Ramón **Garay Garay**

Introducción

Las creencias epistemológicas se definen como las concepciones de los estudiantes, docentes y profesionales sobre el conocimiento y el proceso de conocer (**Brandmo, & Bråten, 2018; Bråten et al., 2011; Hofer & Pintrich, 1997**). Otras definiciones también incluyen a las concepciones sobre la certeza, simplicidad, justificación, origen (**Hofer & Pintrich, 1997; Sinatra & Hofer, 2016**), estabilidad y estructura del conocimiento (**Muis et al., 2015; Schommer, 1990**).

A continuación, se profundiza sobre el estudio de las creencias epistemológicas, sus diferentes modelos de exploración, la evidencia que se ha identificado sobre el impacto en el desarrollo de estudiantes, sus variaciones entre disciplinas y de ahí el objetivo de la investigación.

El estudio de las creencias epistemológicas se remonta a las investigaciones de Perry (**1970**), quien formuló un modelo integrador de desarrollo moral y epistemológico. Posteriormente, Belenky et al. (**1986**) criticaron esta aproximación, porque la muestra del estudio fue exclusivamente masculina, y propusieron un modelo de desarrollo epistemológico con una muestra femenina. Estos primeros modelos de creencias epistemológicas asumían la linealidad del desarrollo, a saber, las personas atraviesan por una serie de etapas fijas de complejidad creciente en logro cognitivo. Así, los individuos sofistican las creencias epistemológicas según el grado de formalización alcanzado en el estadio de desarrollo, desde creencias más simples (el conocimiento verdadero es aquel que una autoridad señala) hasta creencias complejas (el conocimiento verdadero satisface condiciones de verificación).

Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual

Una revisión de alcance

Schommer (1990) objetó estos modelos de secuencia fija y compromiso con el arribo a una creencia sofisticada final; en contraste propuso un modelo dimensional: el desarrollo de las creencias epistemológica no seguiría un estándar sino que se orientaría hacia diferentes dimensiones, que pueden variar de acuerdo con los campos de conocimiento, es decir, que no hay una creencia epistemológica considerada el patrón general, sino que pueden variar como más o menos sofisticadas de acuerdo con los estándares de las prácticas de las comunidades académicas.

Los modelos dimensionales han sido abordados por diferentes autores (Greene et al., 2018; Hofer, 2006; Hofer & Pintrich, 1997; Rosman et al., 2017; Merk et al., 2018), quienes señalan que estas varían entre disciplinas (Rosman et al., 2017) y niveles de formación, es decir, entre el pregrado y el posgrado (Peter et al., 2015); y que tendría relación con el desempeño de los individuos en diferentes tipos de tareas académicas y de actuación profesional. La tabla 1 muestra una comparación de los aspectos principales de los modelos.

Tabla 1
Contrastación general entre modelos principales de creencias epistemológicas

Modelo	Características	Autores principales
Lineal	Desarrollo unidireccional de las creencias epistemológicas	Belenky et al. 1986; Perry, 1970
Dimensionales	Desarrollo dimensional de las creencias epistemológicas y dimensiones formadas a partir de las particularidades del campo o tipo de conocimiento.	Greene et al., 2018; Hofer, 2006; Hofer & Pintrich, 1997; Schommer, 1990

La evidencia al respecto se remite mayoritariamente a estudios con participantes en educación básica y de pregrado (Muis et al., 2006) en los que se ha identificado que el tipo y sofisticación de las creencias epistemológicas está relacionado con actividades académicas; por ejemplo, con el análisis y resolución de dilemas éticos (Owen, 2011), las estrategias de lectura, organización y análisis de fuentes académicas (Br’aten et al., 2011; Chang & Tsai, 2014), la implementación de estrategias metacognitivas (Ucar, 2018), con análisis e interpretación de noticias (Meza Cano et al., 2024) y con las estrategias de autoaprendizaje implementadas por los estudiantes de pregrado y posgrado (Bendixen & Rule, 2004).

Por otra parte, Mesrabadi y Ashrafzade (2020) analizaron los estudios entre 1993-2018 sobre la relación entre las creencias y el desempeño académico, y encontraron que existe una relación positiva (con una media del tamaño total del efecto de los estudios de 0.035 para modelos de efecto fijo y de 0.041 para efectos de modelo aleatorio) entre las creencias epistemológicas y el desempeño académico. En cuanto a los docentes, las creencias epistemológicas están relacionadas con las estrategias didácticas y de evaluación que implementan (Lawson et al., 2018).

A su vez, respecto a la expectativa de diferencias en las creencias epistemológicas de acuerdo con las disciplinas, se han identificado tipologías más frecuentes o características en los estudiantes de lo que autores denominan las ciencias blandas (ciencias humanas y sociales) versus las ciencias duras (ciencias naturales o ingenierías) (Green & Hood, 2013; Kaartinen-Koutaniemi & Lindblom-Ylänne, 2008; Lonka et al., 2021; Rosman et al., 2017; Zapico & Zapico, 2022). Puntualmente, Rosman et al. (2017), por medio de un estudio longitudinal, identificaron cómo las creencias epistemológicas difieren en su desarrollo entre disciplinas (psicología versus ciencias computacionales). También se han realizado estudios particulares

en estudiantes en formación de una disciplina, como psicología (Pecharromán et al., 2009)

La mayoría de las investigaciones de creencias epistemológicas han sido con estudiantes y profesores de educación básica y formación universitaria de pregrado; con un énfasis minoritario en la población educativa posgradual. Indagar sobre las creencias epistemológicas en el susodicho nivel es importante por razones socioeconómicas y científicas.

En los países de ingresos bajos y medios, la formación posgradual (especializaciones —en los países en que se ofertan—, maestrías y doctorados) ha sido considerada uno de los factores del desarrollo socioeconómico nacional, y de mejora de las condiciones de vida individuales (Manzo et al., 2006). Los estudios de posgrado permiten la especialización laboral de los profesionales, y con esto, la mejora en la competitividad. Sumado a esto, la formación posgradual permite la generación de conocimiento científico y la innovación tecnológica y social (Mapén et al., 2020).

Desde la perspectiva científica, la formación posgradual permite de manera sistemática el tránsito de los nuevos investigadores a las prácticas de difusión y apropiación de las comunidades académicas especializadas (García-Martínez et al., 2012). De hecho, la capacitación en la publicación de documentos en fuentes científicas, por ejemplo, artículos, capítulos de libros o libros, es cada vez más frecuente como objetivo de la formación; y en estudios de doctorado las modalidades de compendios de documentos publicados o las exigencias de publicación son cada vez más comunes (Calderón-Prada & Cuartas-Arias, 2012; Lafont, 2014; López-López et al., 2021; Rojas, 2000). Por tanto, la formación posgradual es considerada responsable del impacto en el desarrollo de nuevo conocimiento que fortalezca las disciplinas ampliar el acervo empírico, y al promover las discusiones teóricas y conceptuales (Machado et al., 2000).

Así las cosas, resulta pertinente indagar por el vínculo entre las creencias epistemológicas y la formación especializada en ciencia, porque es en este nivel de formación en el que se promueve la mayor sofisticación en la argumentación, análisis y discusión del conocimiento científico; por ende, teóricamente, sería el nivel que más influiría sobre el cambio en las creencias epistemológicas de los estudiantes, al promover las tipologías acordes con la especialidad y disciplina; y, así mismo, en el que las creencias epistemológicas de los investigadores estarían directamente asociadas a las prácticas de generación de conocimiento científico.

Así, el objetivo de la presente revisión es documentar los estudios sobre la relación del cambio en las creencias epistemológicas en la formación posgradual, a saber, los cambios en las tipologías o en la sofisticación de las creencias, las tipologías de acuerdo con las disciplinas, las diferencias al contrastar los niveles de formación y las creencias epistemológicas de los profesores.

Método

Tipo de investigación y diseño

El estudio corresponde a investigación documental bajo la modalidad de revisión de alcance (Arksey & O’Malley, 2005; Petticrew & Roberts, 2005) la cual permite explorar la literatura para analizar el impacto de la evidencia analizada, y busca explorar el ámbito,

preguntas de investigación, métodos y hallazgos en el campo de las creencias epistemológicas en formación posgradual.

Muestra y procedimiento

Para la revisión como criterios de inclusión se recuperaron artículos empíricos y revisiones, de países de Iberoamérica y Europa, en inglés y español, publicados entre el 2000 y el 2022. Los sistemas de referenciación y las bases de datos utilizadas fueron Scopus, Redalyc, ScienceDirect, EBSCOhost, Proquest, Dimensions, Scielo, Dialnet, y Psycarticles. Como fuentes grises se consultaron Google Académico, Red de repositorios Latinoamericanos y las redes sociales científicas Research Gate y Academia.

Respecto a los criterios de exclusión, no se consideraron en la revisión artículos teóricos y conceptuales, revisiones o análisis de los conceptos, estudios con muestra exclusiva de estudiantes o profesores pregrado, y de idiomas que no sean inglés o español.

En cuanto a las especificaciones de búsqueda PICOS, la población fueron estudiantes de posgrados; las consecuencias o resultados fueron el desarrollo, cambio o estado de las creencias epistemológicas; los diseños de estudios abiertos, de tipo cualitativo y cuantitativo. El operador utilizado fue AND.

Las palabras claves de búsqueda son: Estudiantes/Students, Profesores/Teachers, Graduate students, Creencias epistemológicas/Epistemic beliefs, Epistemología personal/Personal epistemology, Desarrollo epistemológico, Desarrollo de conocimiento, Conocimiento, Sofisticación epistemológica, y Dominio/ Dominio del conocimiento/ Domain/ Domain specific. Finalmente, se implementó la estrategia de búsqueda atrás-adelante como segundo procedimiento de recuperación

Resultados

A partir del proceso de recuperación se obtuvieron 14 artículos, 13 de los cuales surgieron en el proceso de revisión de las 10 bases de datos, y dos en el proceso de búsqueda hacia adelante, con un registro duplicado en la primera revisión. En la búsqueda hacia atrás no hubo resultados nuevos. Los 14 documentos se obtuvieron tras una lectura general de los resúmenes de 3408. El número obtenido ratifica la poca investigación de muestras posgraduales en el área. La figura 1 presenta el flujo de la recuperación de artículos.

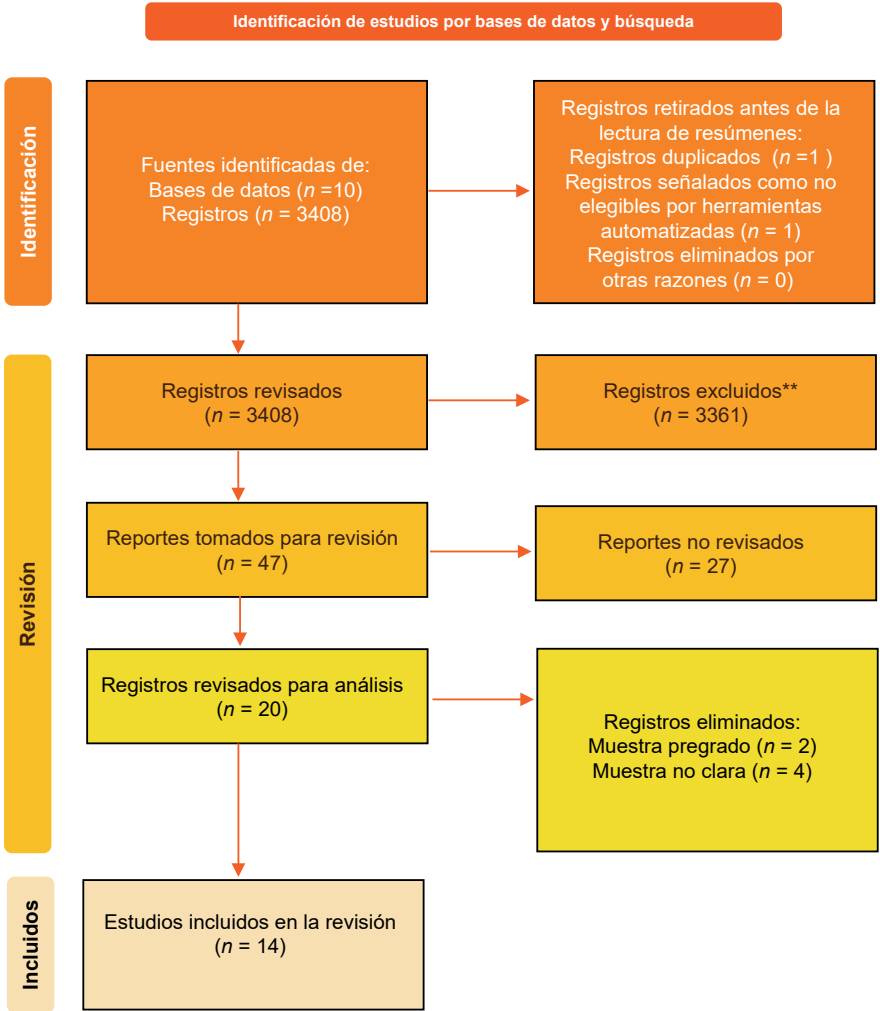


Figura 1
Flujo de la recuperación y selección de artículos en la revisión

Modelos de creencias epistemológicas

Autores más influyentes

De los resultados obtenidos, nueve estudios refieren al modelo dimensional de Hofer y Pintrich (1997). También, relacionado al autor principal, se cita el modelo de Hofer en las versiones de 2000, 2001, 2002 y 2008, que continúa con los postulados de Hofer y Pintrich (1997). Entre otros modelos y autores están el de Schommer (1990), Jehng et al. (1993) y Fives y Buehl (2012) citado por Adalet et al. (2016).

Definición de las creencias epistemológicas

En cuanto a la definición de creencias epistemológicas, esta tiende a ser consistente en la mayoría de los estudios, en parte al mantenerse un modelo general de autores. La definición principal es “**creencias acerca del conocimiento y del proceso del conocer**” que se presenta en nueve de las fuentes. La mayoría de las definiciones provienen de los autores Hofer y Pintrich (1997), o se citan los trabajos de Hofer 2000, 2001 y 2008. En uno de los estudios de Hofer y Pintrich (1997) se presenta la definición de las creencias como las concepciones individuales sobre el conocimiento la cual se relaciona con la principal, pero con alguna diferencia menor.

Entre otras definiciones, se encuentra la de Schommer (1990), a saber, intuiciones sociales de los individuos sobre la naturaleza del conocimiento como del aprendizaje. También se presenta el concepto

Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual

Una revisión de alcance

de creencias epistemológicas sobre el aprendizaje (creencias sobre el aprendizaje) —basadas en el modelo de Jehng et al. (1993)— que refieren a las intuiciones socialmente construidas sobre la naturaleza del conocimiento y la naturaleza del aprendizaje que involucra los límites del conocer, la certeza del conocimiento y los criterios del conocer.

por los mismos autores; el Cuestionario de Creencias Epistemológicas sobre Investigación en Pedagogía (CCEIP) (González & González, 2017); Chan et al. (2014) adaptan el instrumento de Hofer; y Adalet et al. (2016) realizan un análisis de contenido de un ensayo escrito por participantes. Por su parte, Kathryn et al. (2016), Silvestri et al. (2020) y García (2019) utilizan instrumentos no especificados. También se usa la entrevista en los estudios de Botha (2014), Fatih (2012) y Flores et al. (2010).

Instrumentos utilizados en los estudios

Respecto a los instrumentos utilizados para la exploración de creencias epistemológicas se puede evidenciar una gran variación entre estudios, no habiendo una clara homogeneidad. De manera particular los instrumentos y herramientas utilizadas son la versión corta del inventario de Klopp y Stark (2016), el Epistemological Sensitization Measure, utilizado en el estudio de Berndt et al. (2021); el Connotative Aspects of Epistemological Beliefs (CAEB) (en Beenen et al., 2018); la Escala de Creencias Epistemológicas (en Jehng et al., 1993), en el estudio de Youn (2000); el Topic-Specific Epistemic Belief Questionnaire (TSEBQ) (González & González, 2017); Briell et al. (2013) utilizaron el Multiple Evidence Source Survey of Epistemological Beliefs (MESSEB) creado

Perspectivas de las creencias epistemológicas

En términos generales, a excepción de la perspectiva lineal de Flores et al. (2010), la perspectiva dominante en el área es la de modelos dimensionales. Las dimensiones puntuales y los hallazgos en términos del contraste entre niveles de formación, cambios en las creencias durante el curso de estudios (en la misma muestra) y síntesis de resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2
Descripción de hallazgos de la revisión de estudios de creencias epistemológicas con muestras posgraduales

Autores	Definición	Modelo	Características de la muestra	Se explora el cambio en las creencias en la misma muestra en diferentes tiempos	Resultados y conclusiones
Berndt et al. (2021)	Ideas sobre el conocimiento y el conocer, activas durante el proceso de aprendizaje.	Hofer y Pintrich, 2012. Dimensiones: Justificación personal, justificación por autoridad, justificación por múltiples recursos, justificación por comunidad científica, certeza del conocimiento y reflexividad del conocimiento.	Muestra mixta; Pregrado: 103, Posgrado: 109. Pregrado (P), Posgrado (Pt). Medicina: P-44, Pt-43; Ciencias sociales: P-26, Pt-50; Economía: P-33, Pt-16. Género (146 mujeres/66 hombres) y edad (23.31 edad promedio).	No	Los resultados no muestran relación referente a las creencias epistemológicas con muestra de posgrado.
Beenen et al. (2018)	Creencias de los individuos sobre lo que es conocimiento, dónde reside, cómo se conoce, cómo se construye y evalúa.	Hofer, 2000, 2008. Dimensiones: visión ingenua (conocimiento único y de fuentes de autoridad); visión sofisticada (conocimiento válido a partir de profesiones y contextos)-grados intermedios entre esas dos visiones.	Muestra mixta. Mayoritariamente posgrado. Estudiantes de pregrado, maestría y doctorado. Fisioterapeutas (estudiantes y profesionales) países: Finlandia, Suiza, Dinamarca, Países Bajos, Italia, España, Portugal y Suiza. Sexo y edad se tomaron en cuenta.	No	Los estudiantes con maestría presentaban mayor sofisticación que estudiantes de pregrado (MD 2.3; p .04).
Youn (2000)	Creencias epistemológicas sobre el aprendizaje (creencias sobre el aprendizaje): intuiciones socialmente construidas sobre la naturaleza del conocimiento y la naturaleza del aprendizaje que involucra los límites del conocer, la certeza del conocimiento y los criterios del conocer.	Jehng et al., 1993. Dimensiones: Certeza del conocimiento, autoridad omnisciente, proceso ordenado, habilidad innata y aprendizaje rápido.	Muestra minoritaria posgrado. Estudiantes de pregrado (divididos en <i>underclass</i> /clase baja y <i>upperclass</i> /clase alta) y graduados (posgrado) Nacionalidad: Corea y EE. UU. Edad, género, nivel educativo, etnia y nacionalidad.	No	Se concluye que en EE. UU. se replican resultados de investigaciones previas sobre cómo a mayor estudio puede haber mayor sofisticación en creencias epistemológicas de aprendizaje
Gaeta & Zanutto, (2017)	Creencias individuales acerca de la naturaleza del conocimiento y del proceso del conocer.	Hofer y Pintrich, 1997. Dimensiones y categorías. Categoría: naturaleza del conocimiento (certeza del conocimiento y simplicidad del conocimiento); Categoría proceso de conocer (fuente del conocimiento y justificación del conocimiento).	Estudiantes Doctorado tercer semestre. Cinco estudiantes, cuatro mujeres y un hombre. Edad promedio 44 años	No	Se concluye que aún en niveles altos de estudio no necesariamente se pueden desarrollar creencias epistemológicas sofisticadas; tres de los cinco estudiantes de doctorado presentaban creencias ingenuas.

Autores	Definición	Modelo	Características de la muestra	Se explora el cambio en las creencias en la misma muestra en diferentes tiempos	Resultados y conclusiones
Briell et al. (2013)	Creencias abstractas de las personas sobre la naturaleza del conocimiento y el conocer.	Hofer y Pintrich, 1997. Dimensiones: Certeza del conocimiento, simplicidad del conocimiento, fuente del conocimiento, y justificación del conocer.	Mixta, no se especifica. Pregrado a doctorado: No se especifica cuantos de cada nivel de formación. Hong Kong, 19-34 años. 12 participantes. Ocho hombres y cuatro mujeres	No	Los participantes como grupo registraron en sus resultados la presencia de dualismo., contrario a lo esperado donde a mayor formación mayor desarrollo de las creencias epistemológicas.
Gaeta & Zanotto, (2019)	Creencias individuales acerca de la naturaleza del conocimiento y del proceso del conocer.	Hofer y Pintrich, 1997. Dimensiones y categorías. Categoría: naturaleza del conocimiento (certeza del conocimiento y simplicidad del conocimiento); Categoría proceso de conocer (fuente del conocimiento y justificación del conocimiento).	Muestra única. 374 maestría y 20 doctorado. 75% mujeres. Entre 21-59 años.	No	Los resultados indican que a pesar del nivel de formación no se presenta un nivel alto de sofisticación epistemológica en la muestra. No existe diferencia significativa entre hombres y mujeres, ni tampoco entre edad, ni de periodo académico.
Kathryn et al. (2016)	Concepciones individuales de los individuos sobre el conocimiento.	Hofer y Pintrich, 1997. Dimensiones: Certeza del conocimiento, simplicidad del conocimiento, fuente del conocimiento, y justificación del conocer.	Muestra única. 35 estudiantes de posgrado Edad promedio de 24 años.	No	Se indica una aceptación general hacia el multiplicismo, con una leve orientación hacia el evaluatismo. Los resultados soportan que las creencias epistemológicas son multidimensionales.
Botha (2014)	Creencias individuales acerca de la naturaleza del conocimiento y del proceso del conocer.	Hofer y Pintrich, 1997. No se especifica, se presentan los de Perry, Belensky, Schommer, Baxter, King y Kitcher, y Hofer.	Muestra única. 10 estudiantes doctorado, siete hombres y tres mujeres. Edad promedio 43 años.	No	El estudio evidencia que los participantes que tenían mayor formación académica presentaban mayor desarrollo en creencias epistemológicas.
Chan et al. (2013)	Creencias individuales acerca de la naturaleza del conocimiento y del proceso del conocer.	Hofer y Pintrich, 1997. Dimensiones: Certeza del conocimiento, fuente del conocimiento, justificación del conocimiento y obtención de la verdad.	Muestra única. 53 estudiantes de maestría 12 mujeres, 41 hombres.	Sí, Tras cuatro meses, en el posttest, hubo diferencias significativas en la dimensión de fuente de conocimiento favoreciendo a las mujeres sobre los hombres. En las otras dimensiones no se identificaron diferencias significativas.	Se identifica que en procesos académicos y de interacción pueden presentarse cambios en las creencias epistemológicas. No se identifican en términos generales diferencias en las creencias epistemológicas entre hombres y mujeres.
Adalet et al. (2016)	Creencias de los docentes sobre la naturaleza del conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje.	Modelo de Fives y Buehl, 2012. No se especifica tipo de modelo.	Muestra única. 15 estudiantes de posgrado Ocho hombres, seis mujeres, uno no identificó género	Sí, tras el transcurso de un seminario. Las creencias epistemológicas evidenciaron los mayores cambios entre los participantes	Cursos y seminarios pueden fortalecer las creencias epistemológicas de los docentes en formación posgradual.
Fatih. (2012)	Concepciones individuales del conocimiento y el conocer.	Hofer y Pintrich, 1997. Se toma en cuenta solo la dimensión de justificación del conocimiento.	Muestra minoritaria. 50 participantes, 10 de maestría y 10 de doctorado.	No	En los estudiantes de doctorado, se evidenciaba la presencia de argumentos autoritativos, de experiencia y raciocinio para la justificación de su conocimiento. En estudiantes de maestría se evidenciaba argumentos racionales, empíricos y religiosos en la justificación del conocimiento.
Silvestri et al. (2020)	Creencias concernientes a la forma bajo la cual se genera, válida y evoluciona el conocimiento científico.	Hofer y Pintrich, 1997. Sofisticación epistémica.	Muestra mayoritaria. 18 estudiantes de pregrado y 25 de posgrado Los estudiantes de posgrado son becarios.	No	Los resultados sugieren una orientación de creencias epistemológicas de la ciencia orientadas hacia un foco racional-empirista.

Cambio de las creencias epistemológicas durante la formación posgradual

Una revisión de alcance

Autores	Definición	Modelo	Características de la muestra	Se explora el cambio en las creencias en la misma muestra en diferentes tiempos	Resultados y conclusiones
Flores et al. (2010)	Creencias acerca del conocimiento y del proceso del conocer.	Modelo de Hofer, 2001. Para los análisis manejan uno propio con las siguientes dimensiones: a) Dependencia de la autoridad; b) Validación de la experiencia; c) Autonomía profesional; d) Compromiso profesional.	Muestra única. 12 estudiantes. cuatro varones y ocho mujeres.	Sí, todos los alumnos muestran un cambio en su perspectiva epistemológica, pero esta no es homogénea.	Los resultados indican que el cambio epistemológico en los estudiantes, durante la maestría, tiende a ser gradual y no homogéneo.
García. (2019)	Qué se entiende por conocimiento, cómo se construye, cómo se evalúa, cómo se produce, dónde reside, cómo influye en las concepciones del mundo que construye el sujeto, y en cómo interactúa con el mismo.	Hofer, 2002 y Schommer, 1990. Dimensiones: Estructura del conocimiento (conocimiento simple), Estabilidad del conocimiento (Certeza del conocimiento), fuente del conocimiento (Autoridad omnisciente), habilidad para aprender (habilidad fija) y rapidez en el aprendizaje (aprendizaje rápido).	Muestra única. Maestría. 43 varones, 44 mujeres. Rango de edades: 20-25, 26-30, 31-35, 36-40, 41 o más.	No	Existe una relación altamente significativa entre las creencias epistemológicas y la actitud hacia la investigación y todas sus dimensiones.

Cambio en las creencias epistemológicas durante el tiempo y formación

Referente a la pregunta de si las creencias presentaban cambios o no durante el proceso del estudio, tres estudios exploraron cambios en el tiempo, mientras que los otros once las evaluaban de forma transversal. El estudio de Chan et al. (2013) explora el cambio en las creencias en un periodo de cuatro meses, antes y después de un curso, donde en el postest, los resultados con el ANCOVA evidencian que diferencias significativas en la dimensión de fuente de conocimiento $F(1, 51) = 5.36, p < .05, \eta^2 = .13$, favoreciendo a las mujeres ($M = 4.32, DE = 0.48$), sobre los hombres ($M = 4.20, DE = 0.34$). En las otras dimensiones no se identificaron diferencias significativas.

Por su parte, el estudio de Gunersel et al. (2016) identificó que tras un seminario las creencias epistemológicas presentaron los mayores cambios entre los participantes. Finalmente, el estudio de Flores et al. (2010), realizado en el transcurso de una maestría y explorado con mediciones entre cada uno de los semestres, identificó que toda la muestra presenta cambios en sus creencias epistemológicas, sin embargo, estos cambios no son homogéneos.

Resultados de los estudios no longitudinales o pretest postest

Un hallazgo que se identificó en cuatro estudios es que a mayor formación no hay un mayor desarrollo o sofisticación de las creencias epistemológicas (Berndt et al., 2021; Briell et al., 2013; Gaeta & Zanotto, 2017, 2019), aunque con excepciones. En otros estudios (once), el desarrollo de las creencias se afirmó por la tipología del evaluatismo, contrastación entre muestras con diferente formación académica y el análisis de argumentos sin apelaciones a la autoridad. Profundizando en estos resultados, por medio de un análisis de contenido se identifica que tres (de diez) de los participantes presenta un alto desarrollo epistemológico (Botha, 2014). Por su parte, Briell et al. (2013), con una muestra de 12 participantes, utilizando una codificación independiente identificó bajas puntuaciones en justificación del conocimiento ($M =$

1.9, $SD = .54$) y organización del conocimiento ($M = 1.8, SD = .58$), lo que confirma la presencia de creencias de dualismo en la muestra, y en su mayoría puntaje alto en estabilidad del conocimiento ($M = 2.7, SD = .32$), lo que es evidencia de relativismo contextual.

Beenen et al. (2018), con una muestra internacional, por medio del CAEB y análisis ANOVA, encontró que los estudiantes con maestría presentaban mayor sofisticación que estudiantes de pregrado ($MD 2.3; p = .04$). Y finalmente, Youn (2000), con una muestra de Corea y EUA, con análisis de MANCOVA y MANOVA encontró en la muestra de EUA que los graduados ($media = 3.49, DE = 6.1$) tenían puntajes en conocimiento de las medias significativamente mayores a los de pregrado, ya fuera en el inicio del proceso ($media = 2.99, DE = 5.7$) o en el final ($media = 3.09, DE = 5.7$); aunque, en la muestra de Corea no se encontraron diferencias significativas. También se encontró que a mayor sofisticación de las creencias epistemológicas hay más actitudes favorables hacia la investigación (García, 2019); y que a pesar de la formación —incluso en estudiantes del nivel de doctorado— las creencias epistemológicas pueden influir en el desarrollo de argumentos de apelación a la autoridad (Fatih, 2012).

Discusión

El objetivo del estudio fue documentar los estudios sobre el cambio en las creencias epistemológicas durante la formación posgradual, a saber, diferencias por niveles de formación de los programas, si hay cambios específicos de acuerdo con las disciplinas y las creencias epistemológicas de los profesores. En primera medida se puede establecer que hay poca investigación en este campo, pues solo se recuperaron catorce estudios. Ahora bien, esto no implica que sean los únicos estudios existentes, pero sí resalta que la cantidad de estudios es minoritaria al compararla con los estudios que evalúan las creencias epistemológicas de estudiantes de pregrado o años escolares.

Respecto a los hallazgos más relevantes, se identifica cómo efectivamente procesos de formación posgradual pueden influir sobre

las creencias epistemológicas. Uno de los resultados de mayor interés sobre el cambio es que no es homogéneo ni se da igual en todas las personas. Por ejemplo, en estudiantes de maestría, los cambios que varían entre los estudiantes, por lo que hay otras variables, diferentes a las de la formación, que influyen (Flores et al., 2010). Por otro lado, los tiempos y tipos de formación que influyen sobre las creencias tampoco son homogéneos, identificando en algunos estudios un cambio que puede tomar dos años, mientras que en otros con cursos de cuatro meses. Lo anterior indica que no es necesariamente la duración de un proceso de formación sobre las creencias, ni corresponde a los campos de conocimiento puesto que en el estudio de Adalet et al., (2016) se presentaron cambios en las creencias en un curso en estudiantes de diferentes campos: religión, artes liberales, educación, psicología, administración de empresas, inglés, química e historia.

Esto, se puede relacionar con un resultado contradictorio en la revisión, donde no siempre a mayor formación se implicaba mayor desarrollo en las creencias epistemológicas. En algunos estudios, se identificaba que efectivamente mayor niveles de formación conllevaban a una mayor sofisticación de estas creencias, mientras que en otros los resultados mostraban que no. Inclusive, algunos de estos resultados se podían evidenciar como en estudiantes de doctorado, su formación no implicó desarrollo en las creencias. Esto podría sugerir la posibilidad de existencia de variables no asociadas durante los procesos de formación que afectan el desarrollo de las creencias epistemológicas. Un elemento de esto, se podría relacionar a los postulados de Machado et al., (2000) y el triángulo epistémico, referente al foco que ha existido en ciencias en el marco empírico-metodológico sin fortalecer los criterios conceptuales y teóricos, e inclusive ignorando elementos epistemológicos de la disciplina.

La contradicción encontrada también permite considerar la importancia de generar estrategias en la formación posgradual enfocada en el fortalecimiento de creencias epistemológicas. Las cuales pueden ir a actividades formativas enfocadas al desarrollo de las creencias que sean más adecuadas para el campo de conocimiento específico de la formación posgradual. Otro aspecto por evaluar a profundidad son los impactos de las creencias de los docentes sobre la práctica pedagógica, y de esta sobre las creencias epistemológicas de los estudiantes.

Otro hallazgo identificado, que se explora en pocos artículos, tanto en estudiantes de pregrado como de posgrado, es el estudio de relación directa que se podría presentar entre creencias epistemológicas y otros elementos epistémicos. Por ejemplo, el cómo por medio de las creencias de los individuos se desarrollan argumentación basada en apelación a la autoridad, al raciocinio o a la experiencia (Faith, 2012), sugiriendo que las creencias pueden influir en el uso de falacias, no obstante, se necesitaría ampliar este elemento en futuras investigaciones. Así mismo, el estudio de Silvestri et al., (2021) muestra que las creencias de los participantes indicaban una orientación hacia el modelo racional-empirista, también indica como las creencias pueden influir en la concepción de marcos epistemológicos de los individuos, otro elemento que sería importante abordar en futuras investigaciones.

En cuanto a los modelos de referencia, la mayoría son dimensionales, siendo el de Hofer y Pintrich (1997) el más común. Este abordaje dimensional, que se relaciona con la sofisticación epistémica de Peter et al., (2015), puede deberse a las variaciones que permiten el estudio dimensional en el nivel de formación. Por un lado, ya se ha identificado que la sofisticación puede variar de disciplina en disciplina, de manera que la especialización que trae la formación posgradual fortalece el desarrollo específico de ciertas creencias en diferentes procesos posgraduales. Por otro lado, el estudio dimensional permite

un análisis más amplio al no tener una única vía de desarrollo en los procesos de sofisticación.

Otro elemento por explorar es la investigación sobre el cambio de las creencias epistemológicas. Pocos estudios analizaron en la muestra si había variación en las creencias, y cómo era este. Estos estudios resaltan la necesidad de mayores investigaciones longitudinales y test-retest que permitan identificar el cambio de creencias durante los procesos académicos. Las investigaciones pueden realizarse en corto tiempo, puesto que como se ha identificado en periodos semestrales o de cuatro meses se ha registrado que puede haber cambios en las creencias; ahora bien, requerirían seguimientos de la estabilidad de los cambios con medidas repetidas.

En cuanto a las limitaciones de la revisión hay varios aspectos que se deben considerar. La primera limitación radica en los idiomas de búsqueda, siendo inglés y español, de manera que no se consideraron estudios que pueden abarcar la muestra objeto, pero publicados en otros idiomas, lo que puede generar sesgos en los resultados y limita la generalización de los resultados. Otra limitación identificada en el estudio fue la heterogeneidad de los tamaños y tipos de muestra, lo que conllevó a que el análisis entre los estudios fuera principalmente de orden descriptivo impidiendo una contrastación a mayor profundidad. Sumado a lo anterior, algunos estudios presentaban una muestra poco representativa, lo que impide una mayor generalización de resultados. También, los métodos de recopilación de datos si bien es una revisión, no tiene los alcances de un metaanálisis, por lo cual no incluye análisis de los tamaños del efecto u otras técnicas de síntesis estadística. Finalmente, en los textos revisados no se abordan los cambios de las creencias epistemológicas en docentes, de manera que no se obtuvo información de este objetivo en la revisión.

Referencias

- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Beenen, P., Filiputti, D., Meyer, E. R., Carballo-Costa, L., Almeida, P. M. D. de, Lopes, A. A., Lidwina van Wijchen, J. & Castro Caldas, A. (2017). Epistemic beliefs as a determinant in evidence-based practice in physiotherapy – a Multi-Country (Europe) Cross-Sectional Online Survey Study. *European Journal of Physiotherapy*, 20(2), 85–91. <https://doi.org/10.1080/21679169.2017.1374454>
- Beenen, PC., Filiputti, D., Meyer, E.R., Carballo-Costa, L., Almeida, P.M.D.D., Lopes, A.A., van Wijchen, J.E.J.L. & Castro Caldas, A. (2018). Epistemic beliefs as a determinant in evidence-based practice – a multi-country (Europe) cross-sectional online survey study. *European Journal of Physiotherapy*, 20(2), 85–91. <https://doi.org/10.1080/21679169.2017.1374454>
- Belenky, M. F, Clinchy, B. M., Goldberg, N. R., & Tarule, J. M. (1986). *Women's way of knowing: the development of self, voice, and mind*. Basic Books.
- Bendixen, L. D., & Rule, D. C. (2004). An Integrative Approach to Personal Epistemology: A Guiding Model. *Educational Psychologist*, 39(1), 69–80. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3901_7
- Berndt, M., Schmidt, F. M., Sailer, M., Fischer, F., Fischer, M. R., & Zottmann, J. M. (2021). Investigating statistical literacy and scientific reasoning & argumentation in medical-, social sciences-, and economics students. *Learning and Individual Differences*, 86, Article 101963. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101963>
- Botha, R. J. (2014). Knowledge Assumptions amongst Doctoral Students: A Case Study at the University of South Africa. *Mediterranean Journal*

- of Social Sciences, 5(20), 1068-1076. <https://doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n20p1068>
- Bråten, I., Britt, M., Stromso, H. & Rouet, J. (2011). The role of epistemic beliefs in the comprehension of multiple expository texts: towards an integrated model. *Educational psychology*, 46(1), 48-70. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.538647>
- Brandmo, C., & Bråten, I. (2018). Investigating relations between beliefs about justification for knowing, interest, and knowledge across two socio-scientific topics. *Learning and Individual Differences*, 62, 89–97. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.01.010>
- Briell, J., Elen, J. & Clarebout, G. (2013). En busca de evidencia convergente de Creencias epistemológicas una encuesta novel. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2), 473-500. <https://doi.org/10.14204/ejrep.30.13035>
- Calderón-Prada, S., & Cuartas-Arias, J. M. (2012). Visibilización de la producción académico-investigativa en psicología y “glocalización” de las capacidades productivas de la psicología en Colombia. *Revista Colombiana de Psicología*, 21(1), 125-149. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/psicologia/article/download/31036/31106/112399>
- Chan, R. Y.-Y., Huang, J., Hui, D., Li, S., & Yu, P. (2013). Gender differences in collaborative learning over online social networks: Epistemological beliefs and behaviors. *Knowledge Management & ELearning*, 5(3), 234–250. <https://doi.org/10.34105/j.kmel.2013.05.017>
- Chang, P., & Tsai, C. (2014). EFL doctoral students’ conceptions of authorial stance in academic knowledge claims and the tie to epistemic beliefs. *Teaching in Higher Education*, 19(5), 525-542. <https://doi.org/10.1080/13562517.2014.880682>
- Fatih, Ç. (2012). Epistemic Beliefs about Justification Employed by Physics Students and Faculty in Two Different Problem Contexts. *International Journal of Science Education*, 34(9), 1411-1441. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.664794>
- Flores, R., Otero, A. & Lavalée, M. (2010). La evolución de la perspectiva epistemológica en estudiantes de posgrado El caso de los psicólogos escolares. *Perfiles Educativos*, 32(130). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2010.130.20570>
- Gaeta, M. & Zanotto, M. (2017). Creencias epistemológicas, lectura de múltiples textos y aprendizaje en doctorandos de pedagogía. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22(74), 949-976. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000300949
- Gaeta, M. & Zanotto, M. (2019). Epistemología personal: una investigación en estudiantes de posgrado. *Innovación Educativa*, 19(81), 89. https://www.ipn.mx/assets/files/innovacion/docs/Innovacion-Educativa-81/Revista_Innovacion_81.pdf#page=89
- García, J. (2019). Creencias epistemológicas y la actitud hacia la investigación científica en estudiantes de maestría de una universidad de Lima Metropolitana. *Universidad Nacional Federico*. https://www.academia.edu/43909666/Creencias_epistemol%C3%B3gicas_y_la_actitud_hacia_la_investigaci%C3%B3n_cient%C3%ADfica_en_estudiantes_de_maestr%C3%ADa_de_una_universidad_de_Lima_Metropolitana_Epistemologiese_oortuigin
- García-Martínez, A. T., Guerrero-Bote, V. P., & Moya-Anegón, F. de. (2012). World Scientific Production in Psychology. *Universitas Psychologica*, 11(3), 699-717. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/view/2439/2865>
- Green, H. J., & Hood, M. (2013). Significance of epistemological beliefs for teaching and learning psychology: A review. *Psychology Learning & Teaching*, 12(2), 168-178. <http://dx.doi.org/10.2304/plat.2013.12.2.168>
- Greene, J. A., Cartiff, B. M., & Duke, R. F. (2018). A meta-analytic review of the relationship between epistemic cognition and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 110(8), 1084–1111. <https://doi.org/10.1037/edu0000263>
- Gunersel, A. B., Kaplan, A., Barnett, P., Etienne, M., & Ponnock, A. R. (2016). Profiles of change in motivation for teaching in higher education at an American research university. *Teaching in Higher Education*, 21(6), 628–643. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1163668>
- Hofer, B. K. (2006). Beliefs About Knowledge and Knowing: Integrating Domain Specificity and Domain Generality: A Response to Muis, Bendixen, and Haerle (2006). *Educational Psychology Review*, 18(1), 67–76. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9000-9>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Jehng, J.-C. J., Johnson, S. D., & Anderson, R. C. (1993). Schooling and Students’ Epistemological Beliefs about Learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18(1), 23–35. <https://doi.org/10.1006/ceps.1993.1004>
- Kaartinen-Koutaniemi, M., & Lindblom-Ylänne, S. (2008). Personal epistemology of psychology, theology and pharmacy students: a comparative study. *Studies in Higher Education*, 33(2), 179-191. <https://doi.org/10.1080/03075070801916088>
- Kathryn, J., & Gillian A. M. (2016). The related effects of item characteristics in measures of epistemological beliefs. *Africa Education Review*, 13(2), 1-16. <https://doi.org/10.1080/18146627.2016.1202551>
- Lafont, P. (2014). Knowledge Producing of the Doctoral Thesis: Between Scientific Utility and Social Usage. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116, 570-577. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.259>
- Lawson, M. J., Vosniadou, S., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D. (2018). Teachers’ and Students’ Belief Systems About the Self-Regulation of Learning. *Educational Psychology Review*, 31, 223–251. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7>
- Lonka, K., Ketonen, E. & Vermunt, (2021). J.D. University students’ epistemic profiles, conceptions of learning, and academic performance. *Higher Education* 81, 775–793. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00575-6>
- López-López, W., Ossa, J., Cudina, J., Aguilar, M., Torres, M., Acevedo-Triana, C., & Salas, G. (2021). Análisis de la producción y redes de colaboración en los programas de doctorado en psicología en Colombia. *Acta Colombiana de Psicología*, 25(1), 151-182. <https://doi.org/10.14718/ACP.2022.25.1.11>
- Machado, A., Lourenco, O. & Silva, F. (2000). Facts, Concepts and Theories: The Shape of Psychology’s Epistemic Triangle. *Behavior and Philosophy*, 28(1-2), 1-40. <http://www.jstor.org/stable/27759402>
- Manzo, L., Rivera, M. C., & Rodríguez, A. (2006). La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. *Educación Médica Superior*, 20(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es&tlng=es
- Mapén, F., Hernández, A. & Prats, G. (2020). Importancia y satisfacción de los servicios universitarios en posgrado desde la perspectiva estudiantil. *Revista San Gregorio*, 38, 15-26. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1238>
- Merk, S., Rosman, T., Muis, K. R., Kelava, A., & Bohl, T. (2018). Topic specific epistemic beliefs: Extending the Theory of Integrated Domains in Personal Epistemology. *Learning and Instruction*, 56, 84–97. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.0>
- Mesrabadi, J., & Ashrafzade, T. (2020). A Meta-Analysis of the Relationship Between Epistemological Beliefs and Academic Performance. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 9(17), 71-90. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2020.21650.2151>
- Meza Cano, J.M., González Santiago, E., Cañizales Espinosa, M., & Morales Ruíz, M.E. (2024). Resultado de un curso sobre análisis de noticias en redes sociales y creencias epistemológicas. *Emerging Trends in Education*, 7(13), 103 – 116. <https://doi.org/10.19136/etie.a7n13.6298>
- Muis, K. R., Trevors, G., Duffy, M., Ranellucci, J., & Foy, M. J. (2015). Testing the TIDE: Examining the Nature of Students’ Epistemic Beliefs Using a Multiple Methods Approach. *The Journal of Experimental Education*, 84(2), 264–288. <https://doi.org/10.1080/00220973.2015.1048843>

- Muis, K.R., Bendixen, L.D., & Haerle, F.C. (2006). Domain-general and domain-specificity in personal epistemology research: Philosophical and empirical reflections in the development of a theoretical framework. *Educational Psychology Review*, 18, 3-54. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9003-6>
- Owen, J. J. (2011). Domain Specificity and Generality of Epistemic Cognitions: Issues in Assessment. *Journal of College Student Development*, 52(5), 622-630. <https://doi.org/10.1353/csd.2011.0061>
- Pecharromás, I., Pozo, J. I., Mateos, M., & Pérez Echeverría, M. del P. (2009). Psicólogos ante el espejo: las epistemologías intuitivas de los estudiantes de psicología. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 27(1), 61-78. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/article/view/1>
- Perry, W. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Holt, Rinehart & Winston.
- Peter, J., Rosman, T., Mayer, A.-K., Lechner, N., & Krampen, G. (2015). Assessing epistemic sophistication by considering domain-specific absolute and multiplicative beliefs separately. *British Journal of Educational Psychology*, 86(2), 204-221. <https://doi.org/10.1111/bjep.12098>
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2005). *Systematic reviews in the social sciences. A practical guide*. Blackwell Publishing.
- Rojas, L. (2000). La cultura del artículo científico y su importancia para la investigación de postgrado. *Telos*, 2(2), 369-380. <http://ojs.urbe.edu/index.php/teles/article/view/999/945>
- Rosman, T., Mayer, A., Kerwe, M. & Krampen, G. (2017). The differential development of epistemic beliefs in psychology and computer science students: a four wave longitudinal study. *Learning and Instruction*, 49, 166-177. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.01.006>
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Silvestri, L.-I., Flores, M.-L., & Bar, A.-R. (2020). La perspectiva de estudiantes y jóvenes investigadores en biología acerca de la ciencia. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(32), 87-107. <https://www.ries.universia.unam.mx/index.php/ries/article/view/810/1268>
- Sinatra, G. M., & Hofer, B. K. (2016). Public Understanding of Science. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(2), 245-253. <https://doi.org/10.1177/2372732216656870>
- Ucar, F.M. (2018). Investigation of Gifted Students' Epistemological Beliefs, Self-Efficacy Beliefs and Metacognition Use. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 6(3), 30-38. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/549727>
- Youn, I. (2000). The Culture Specificity of Epistemological Beliefs about Learning. *Asian Journal of Social Psychology*, 3(1), 87-105. <https://doi.org/10.1111/1467-839X.00056>
- Zapico, M. & Zapico, M. (2022). ¿Son distintas las creencias epistemológicas en estudiantes de ciencias sociales y ciencias exactas? Análisis en el primer año de tres universidades argentinas. *Ensayos pedagógicos*, 17(1), 237-254. <http://doi.org/10.15359/rep.17-1.10>