



## 5. Estado y desarrollos en la evaluación de las creencias epistemológicas en estudiantes universitarios en Latinoamérica y España

State and developments in the assessment of epistemological beliefs in university students in Latin America and Spain

Leonardo Meda

Universidad Adventista del Plata  
Libertador San Martín, Argentina  
leonardo.meda@uap.edu.ar

Marcelo Falconier

Universidad Adventista del Plata  
Libertador San Martín, Argentina  
marcelo.falconier@uap.edu.ar

Recibido: 23 de junio de 2024

Aceptado: 28 de agosto de 2024

### Resumen

El estudio de las creencias epistemológicas ha experimentado un notable crecimiento en las últimas décadas, particularmente en el ámbito de la psicología educacional y en el análisis de la educación superior. Aunque la mayoría de estas investigaciones se ha llevado a cabo en contextos de habla inglesa, en los últimos años hubo un incremento significativo en los estudios realizados en poblaciones de habla hispana. Esto hace relevante una revisión del estado del arte en la medición de esta variable dentro de estos nuevos contextos. Los objetivos de este trabajo fueron los siguientes: (a) conocer los instrumentos que se han estudiado y/o adaptado al español en Latinoamérica y España y aplicado en estudiantes universitarios, así como los resultados obtenidos, y (b) en caso de haber nuevos instrumentos creados en Latinoamérica o España, evaluar desde qué enfoque estudian las creencias epistemológicas y sus propiedades psicométricas. Se revisaron 347 artículos extraídos de las bases de datos de ERIC, Scielo, Latindex, Sciece Direct, Scopus, Dialnet, Redalyc, Google académico y ResearchGate y, siguiendo la guía PRISMA, se seleccionaron veintiún estudios empíricos que cumplieron los criterios de inclusión. En cuanto a los objetivos



planteados, se encontró que el enfoque para evaluar las creencias epistemológicas más utilizado es el de sistema de creencias, siendo el cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer la prueba más adaptada hasta el momento. En forma general, los resultados ponen de manifiesto que la evaluación de las creencias epistemológicas en Latinoamérica y España tiene poco desarrollo, y que los instrumentos existentes que pretenden medir dichas creencias en su mayoría parten del aporte de Schommer-Atkins basado en un sistema de creencias.

### **Palabras claves**

Creencias epistemológicas — Evaluación — Medición — Instrumentos

### **Abstract**

Research on epistemological beliefs has become more relevant in recent decades within educational psychology and the analysis of higher education. The growth of studies in Spanish-speaking populations in recent years justifies a survey of the state of the art in the measurement of this variable, so the objectives of this work were: (a) To know the instruments that have been studied and/or adapted to Spanish in Latin America and Spain, applied in university students, as well as the results obtained; (b) in the case of new instruments created in Latin America or Spain, evaluate the approach from which the epistemological beliefs and psychometric properties are studied. Following the PRISMA guidelines, 347 papers were extracted and reviewed from the databases ERIC, Scielo, Latindex, Science Direct, Scopus, Dialnet, Redalyc, Academic Google, and ResearchGate, and 21 empirical studies that met the inclusion criteria were selected. Regarding the objectives, it was found that the most widely used approach to assess epistemological beliefs is the belief system, with Schommer's Epistemological Beliefs Questionnaire being the most adapted test so far. In general, the results show that the evaluation of epistemological beliefs in Latin America and Spain has little development and that the existing instruments that attempt to measure these beliefs mostly are based on the contribution of Schommer-Atkins based on a belief system.

### **Keywords**

Epistemological beliefs — Evaluation — Measurement — Instruments

## **Introducción**

Las creencias epistemológicas son un constructo relativamente reciente, puesto que su estudio se popularizó en la psicología a partir de la segunda

mitad del siglo xx (Hofer y Pintrich, 1997). En las últimas décadas, vemos un aumento en las investigaciones que evalúan las creencias epistemológicas mediante instrumentos psicométricos (Cuellar y Martínez, 2017; Schommer, Beuchat y Hernández, 2012), especialmente en poblaciones de ámbitos educativos. Algunos autores han investigado distintas creencias de modo independiente, así como el comportamiento en conjunto (Pajares, 1996; Buehl y Alexander, 2001; Kaufman y Libby, 2012).

El estudio de las creencias epistemológicas en el ámbito de la educación superior ha crecido en los últimos años y resulta fundamental para los procesos de comprensión y aprendizaje (Leal Soto, 2005; Rodríguez, 2005; Pecharromán et al., 2009; García y Sebastián, 2011; de Juanas Oliva y Beltrán Llera, 2012; Ordóñez, Romero y Rosete, 2016; Gutiérrez, Alderete y Ahumada, 2017; Cuellar y Martínez, 2017). Autores como Bain (2007) y Litwin (2008) señalan que los docentes universitarios con los que se aprende más y mejor son aquellos que dan cuenta de los procesos y discusiones detrás de los conocimientos presentados, es decir, que explicitan los aspectos epistemológicos de fondo. Los campos disciplinares no solo se actualizan, sino que, incluso, redefinen las nociones básicas que sostenían algún tiempo atrás; es esperable que los estudiantes transiten reorganizaciones conceptuales en sus áreas durante sus carreras profesionales. La educación superior debe equipar a los estudiantes para navegar estos cambios, y es precisamente en este contexto donde el estudio de las creencias epistemológicas adquiere una relevancia fundamental.

Según Hofer y Pintrich (1997), las creencias epistemológicas son concepciones o nociones que las personas tienen acerca de dos elementos: la naturaleza del conocimiento y el conocimiento como proceso. Por su parte, Leal Soto (2011) afirma que las creencias epistemológicas son el conjunto de concepciones personales acerca de la naturaleza, adquisición y justificación del conocimiento. Según los enfoques que se describirán a continuación, pueden enfatizarse más algunas dimensiones que otras, pero en todos los casos refieren a sistemas de creencias sobre la naturaleza, origen y justificación del conocimiento y del proceso de conocer.

Algunos autores se propusieron estudiar la generalidad o especificidad de las creencias epistemológicas (Schommer y Walker, 1995; Buehl y

Alexander, 2001), es decir, si dichas creencias se comportan de igual manera en todas las áreas del conocimiento o si se ven más afectadas en algunas. También se han realizado en diferentes poblaciones, entre las cuales destacan los alumnos universitarios. Algunos investigadores han advertido cambios durante el cursado de los estudios de grado: en un principio, los estudiantes tienden a manifestar una epistemología objetivista y, en los años superiores, una constructivista (Pecharromán et al., 2009). Este cambio, según dichos autores, no se debe simplemente al desarrollo evolutivo, sino al nivel de formación universitaria. También en esto han encontrado diferencias por áreas de formación, puesto que los estudiantes de psicología, por ejemplo, tienden a presentar creencias epistemológicas menos ingenuas que los estudiantes de otras áreas del saber.

Según Barbara Hoffer (2001), las aproximaciones a las creencias epistemológicas se agrupan en tres categorías: (a) modelos desarrollistas, (b) modelos que consideran a la epistemología como un sistema de creencias independientes, y (c) modelos alternativos de epistemología personal.

Los modelos desarrollistas son encabezados por las investigaciones de William Perry (1968 y 1970) y entienden que las creencias epistemológicas transitan distintos momentos en los estudiantes (Vizcaino Escobar, Otero Ramos y Mendoza González, 2013). En un primer momento, el conocimiento suele ser visto como conceptos simples, ciertos, basados en la auto-ridad; en cambio, al finalizar la carrera, los estudiantes tienden a reconocer la complejidad del conocimiento. El principal aporte de este modelo, según Rodríguez (2005), es aceptar los cambios en las creencias epistemológicas, lo cual incluye una transformación en el pensamiento, considerando al conocimiento desde una visión más racional, personal y autónoma.

A diferencia del enfoque desarrollista, que tiende a colocar las creencias epistemológicas dentro de una dimensión, Marlene Schommer (1990) propuso una comprensión multidimensional de las creencias epistemológicas, entendiéndolas como un sistema, puesto que puede haber más de una creencia involucrada. También sugiere que las dimensiones son relativamente independientes, ya que un mismo sujeto puede tener creencias más sofisticadas que otras. Esto sugiere que se desarrollan asincrónicamente (Schommer, 1990).

Por último, tenemos el modelo alternativo de epistemología personal, que surge debido a las deficiencias de los modelos anteriores para explicar la naturaleza estructural de la epistemología personal (Hoffer, 2001). Esta propuesta postula que las creencias sobre el conocimiento y el proceso de conocer se organizan en teorías personales, como estructuras de proposiciones interrelacionadas y coherentes entre sí.

Por otro lado, Hammer y Elby (2002) dudan de la consistencia presentada por los modelos anteriores y proponen que las creencias sobre el conocimiento y el aprendizaje varían según el área del saber y el contexto. Es decir, proponen cierta consistencia dentro de un contexto determinado.

En cuanto a la medición psicométrica de las creencias epistemológicas, se destaca la contribución de Schommer-Aikins (2000) a través del *Epistemological Beliefs Questionnaire*, derivado del cuestionario de Schommer (citado en Bierman, 2008), el cual concluyó con la preponderancia de la madurez del individuo como un factor influyente en el desarrollo de sus creencias acerca del conocimiento. Dichos autores sugieren que futuras investigaciones deberían enfocarse en evaluar cómo los estudiantes adquieren un sistema de creencias epistemológicas. Por otro lado, este cuestionario suscitó dudas en cuanto a su aplicabilidad en diversos contextos y situaciones (Clarebout et al., 2001).

Según Ordóñez, Romero y Rossete (2016), otras investigaciones evidenciaron que ciertas características personales, como el sexo o la edad, influyen en el desarrollo de las creencias epistemológicas. En el caso del sexo, hay un patrón de resultados mixto (Özkany Tekkaya, 2011; Walter, 2008, citado en Ordóñez, Romero y Rossete, 2016), y en variables educativas se encontraron diferencias entre estudiantes de escuelas privadas y públicas (Ismail et al., 2013, citado en Ordóñez, Romero y Rossete, 2016).

En síntesis, algunos instrumentos están focalizados en el desarrollo de las creencias epistemológicas, otros en evaluar la influencia de distintas variables y, sobre todo, se encuentran instrumentos derivados del trabajo de Schommer (1990), como el *Epistemic Belief Inventory* (Schraw, Bendixen y Dunkle, 2002), que ostenta mejores propiedades psicométricas. Por lo antes mencionado, se observa la necesidad de un relevamiento exhaustivo del estado del arte en cuanto a la evaluación de las creencias

epistemológicas con instrumentos psicométricos. Teniendo en cuenta que en Argentina se hallan pocos estudios empíricos en el área de las creencias epistemológicas (Falconier, 2019), este estudio tiene el propósito de conocer cuáles han sido desarrollados o adaptados en Latinoamérica y España y aplicados a estudiantes universitarios, así como los resultados obtenidos. Por otro lado, si hubiere nuevos desarrollos de instrumentos, ver en cuál enfoque se posicionan, las dimensiones que evalúan y las propiedades psicométricas que manifiestan.

## Método

### *Población*

El presente trabajo incluyó la bibliografía encontrada sobre las creencias epistemológicas en estudiantes universitarios en Latinoamérica y España evaluadas a través de instrumentos psicométricos.

Se incluyeron estudios llevados a cabo en países de habla hispana, cuyos instrumentos hayan sido estudiados psicométricamente y den cuenta de su confiabilidad y validez en la evaluación de las creencias epistemológicas.

### *Diseño*

En la presente revisión, se incluyeron trabajos de evaluación de creencias epistemológicas publicados entre los años 2000 y 2021, desarrollados o estudiados en países de habla hispana.

### *Estrategia de búsqueda*

Primero, se realizó una revisión exhaustiva de la bibliografía para recolectar estudios publicados y no publicados que cumplieran con los criterios de inclusión mediante las siguientes bases de datos: ERIC, Scielo, Latindex, Science Direct, Scopus, Dialnet, Redalyc, Google Académico y ResearchGate. Se utilizaron las siguientes palabras claves en inglés y en castellano: “creencias epistemológicas”, “estudiantes universitarios”, “Latinoamérica y España”, “Evaluación cuantitativa” y “test psicométricos”.

Segundo, se revisaron las listas de referencias de los documentos identificados en el primer paso para buscar otras referencias relevantes (es decir, se realizó una búsqueda hacia atrás).

Tercero, las referencias más recientes se recuperaron mediante la búsqueda en las bases de datos de documentos que se referían a los documentos previamente identificados en los pasos 1 y 2 en sus citas (es decir, búsqueda hacia adelante).

### *Selección de los estudios y extracción de datos*

La selección de los estudios fue realizada por dos revisores independientes e incluyó tres momentos. En el primero, se consideró el título del artículo y se seleccionaron aquellos que cumplían con los criterios de inclusión generales. En un segundo momento, se revisaron los *abstracts* y se seleccionaron aquellos estudios que cumplieran con los criterios de inclusión metodológicos. Luego se analizaron los estudios según el año de publicación, el objetivo del estudio, la característica de la muestra, los resultados y conclusiones.

Al finalizar la selección de documentos y eliminar los artículos duplicados, se seleccionaron los artículos definitivos y, posteriormente, se registraron en un protocolo de Word para su análisis. Dichos artículos se ubicaron en filas, registrándose por columnas la siguiente información: autores y año de publicación, lugar, idioma, objetivo del estudio, enfoque para medir las creencias epistemológicas, resultados y conclusiones.

## **Resultados**

A continuación, se presenta el diagrama de flujo de la selección de artículos.

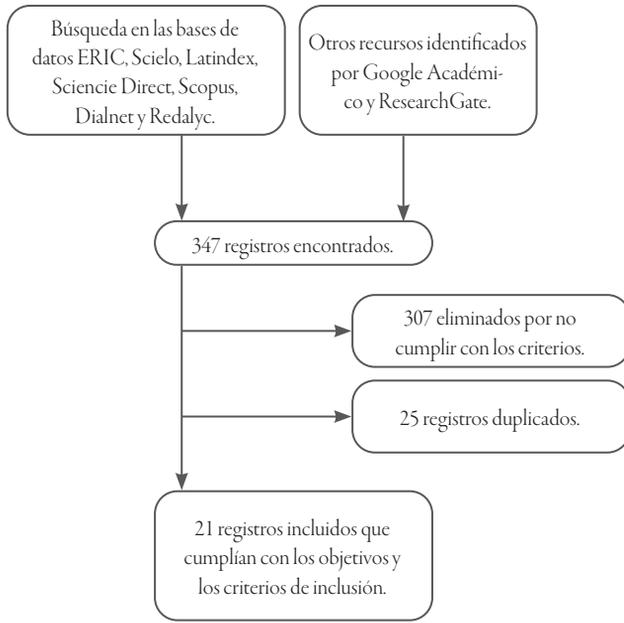


Figura 1. Diagrama de flujo sobre los registros encontrados

Mediante la revisión sistemática, se identificaron un total de veintiún artículos que cumplieron con los criterios de búsqueda y respetaron el diseño propuesto al inicio de la investigación. De ese total, trece artículos fueron adaptaciones realizadas en Hispanoamérica y España de instrumentos en inglés, correspondientes al objetivo uno, y ocho artículos eran instrumentos nuevos, correspondientes al objetivo dos.

De los veintiún artículos analizados se encontró que dos fueron publicados entre 2000 y 2005, nueve fueron publicados entre 2005 y 2010, seis fueron publicados entre 2011 y 2015, y cuatro fueron publicados entre 2016 y 2020. La mayoría de las publicaciones fueron realizadas en idioma español, con la excepción de un artículo, que fue publicado en inglés. Con respecto al país de publicación, cinco artículos eran de Argentina, cinco de España, cuatro de Chile, tres de México, tres de Colombia y uno de Venezuela.

En relación con el enfoque de estudio de las creencias epistemológicas en el que se basaron los instrumentos para medir el constructo, el que apareció con mayor frecuencia fue el de sistema de creencias con catorce publicaciones, seguido por el enfoque de epistemología personal y el enfoque desarrollista con tres artículos cada uno.

A continuación, se describen los resultados derivados de la revisión según los objetivos planteados en la introducción.

*Instrumentos estudiados  
y/o adaptados*

Se encontraron trece artículos que tenían como objetivo estudiar y/o adaptar instrumentos que evalúan las creencias epistemológicas. De los trece instrumentos, uno fue publicado entre 2000 y 2005; tres fueron publicados entre 2006 y 2010; seis, entre 2011 y 2015; y tres, entre 2016 y 2020. Las trece publicaciones fueron realizadas en español. Con respecto al país donde se encontró la mayor frecuencia de estudios, se hallaron cuatro publicaciones realizadas en España, tres publicaciones en Argentina, tres publicaciones realizadas en Chile, dos en Colombia y una en Venezuela. En cuanto al enfoque de estudio de las creencias epistemológicas en el que se basaron los instrumentos para medir este constructo, diez publicaciones se realizaron desde el enfoque de sistema de creencias, dos desde el modelo desarrollista y uno desde la epistemología personal. En cuanto a la muestra en la que se estudiaron los instrumentos, todos fueron llevados a cabo en alumnos universitarios.

Con relación al instrumento que más se ha estudiado y/o adaptado, el que apareció con mayor frecuencia fue el cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1995), con ocho publicaciones, seguido por el Epistemologic Belief Inventory (EBI, 2002), con dos publicaciones. Por último, se encontraron un estudio realizado con el Epistemologic Belief Survey, uno con el inventario de epistemología personal y uno con el EQEBI (2008).

En la tabla 1 se presentan los artículos que cumplieron los criterios de inclusión para el objetivo uno del trabajo.

Tabla 1. Instrumentos que se han estudiado y/o adaptado al español en Latinoamérica y España ordenados por año de publicación

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento utilizado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Rodríguez (2005), España, español.	387 estudiantes universitarios de profesorado, de entre 17 y 40 años.	Analizar las creencias epistemológicas, conceptos y enfoques de aprendizaje de futuros profesores.	Sistema de creencias.	Cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	Análisis factorial exploratorio adecuado. Análisis factorial confirmatorio (AFC): los índices de ajuste fueron aceptables. Confiabilidad aceptable en general en el estadístico alfa de Cronbach.	Se detectó una variación significativa en las creencias epistemológicas conforme los universitarios avanzan en sus estudios, desde que inician la carrera hasta que la finalizan, con una transformación paulatina.
Di Matteo (2007), Argentina, español.	97 alumnos universitarios de la carrera de Ciencias de la Educación y 80 estudiantes de profesores de la Universidad de Buenos Aires.	Se propone una exploración de creencias sobre los modos de pensar en estudiantes de Ciencias de la Educación y de profesores universitarios.	Sistema de creencias.	Cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	AFE satisfactorio, que ha explicado el 70,831 % de la varianza total de los puntajes del instrumento. El coeficiente de Cronbach obtuvo 0,694, valor que se considera aceptable y muestra consistencia.	Se aprecia una clara tendencia en los grupos universitarios estudiados a conceptualizar al conocimiento como producto de un proceso lento de construcción, al saber como algo dinámico, que puede cambiar, que se nutre de fuentes variadas, no siempre dignas de confianza.
Sánchez (2009), Venezuela, español	223 estudiantes de primer año de la carrera de Medicina de la Escuela de Luis Razetti.	Evaluar la naturaleza multidimensional de las creencias epistemológicas de los estudiantes de medicina.	Sistema de creencias.	Adaptación de Nussbaum y Bendixen (2003) del cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	El análisis de consistencia interna arrojó resultados de 0,66. El AFE fue satisfactorio y mostró cuatro factores.	Las creencias epistemológicas de la población estudiada, con el método utilizado, muestran un carácter multidimensional.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento utilizado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Beuchar (2010). Chile, español.	117 estudiantes universitarios.	Analizar la concepción de aprendizaje y epistemología de una muestra de estudiantes de la carrera de Pedagogía Básica en una universidad de Chile.	Sistema de creencias.	Traducción de DiMatteo (2007) del cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	El AFE mostró 22 factores que explican el 70,8 % de la varianza. El AFC mostró buen ajuste, con valores aceptables. El análisis de consistencia interna con el alfa de Cronbach arrojó resultados de 0,69.	Los sujetos presentan indistintamente en cada una de las dimensiones, en mayor o menor grado, tanto un comportamiento de tipo ingenuo como sofisticado, lo cual viene a corroborar el planteamiento multidimensional de Schommer.
García y Sebastián (2011). Chile, español.	330 estudiantes de pedagogía de entre 17 y 38 años.	Caracterizar y comparar las creencias epistemológicas de los estudiantes de pedagogía en educación parvularia, básica y media de una universidad tradicional chilena.	Sistema de creencias.	Epistemic Belief Inventory (EBI), desarrollado por Schraw et al. (2002).	Análisis factorial exploratorio (AFE) adecuado. Un 33,7 % de la varianza en el sistema de creencias epistemológicas es explicado por las cuatro dimensiones. Alfa de Cronbach moderados, en el rango de 0,54 a 0,76.	Se observa que existen diferencias significativas en las escalas "estructura del conocimiento", "estabilidad del conocimiento" y "velocidad del aprendizaje".
Schommer-Aikins et al. (2012). Chile, español.	117 estudiantes de magisterio de una universidad de Chile.	Evaluar las creencias epistemológicas que tienen los estudiantes de magisterio.	Sistema de creencias.	Cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	AFE satisfactorio que ha explicado el 70,831 % de la varianza total de los puntajes del instrumento. El coeficiente de Cronbach obtuvo 0,694, valor que se considera aceptable y muestra consistencia.	La presencia simultánea de creencias viene a corroborar el planteamiento de tipo multidimensional respecto a las creencias epistemológicas.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento utilizado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
De Juana y Cardenas (2012). España, español.	1.388 estudiantes de la Universidad Complutense de Madrid de entre 18 y 55 años.	Conocer en qué medida las creencias epistemológicas de los estudiantes de titulaciones del área de conocimiento de pedagogía y ciencias de la educación cambian conforme progresan en sus estudios.	Sistema de creencias.	Cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	El alfa de Cronbach muestra un valor de 0,67; este valor puede considerarse aceptable. En cuando a la validez, se realizó un análisis sobre el total de la varianza explicada; generó cuatro factores cuyas sumas de saturaciones al cuadrado de la extracción fueron superiores a 1. Dichos factores explicaron un 50,921 %, son resultados satisfactorios.	Las creencias de los primeros cursos tienden a ser más ingenuas y simples que las de los últimos cursos de las titulaciones. Asimismo, los resultados encontrados muestran diferencias de género.
Linares et al. (2013). España, español.	760 estudiantes de la Universidad de Valencia.	Analizar las creencias epistemológicas y el sistema de valores de estudiantes universitarios.	Modelo desarrollista.	Epistemological Beliefs Survey (Wood y Kardash, 2002) y cuestionario de valores de Schwartz (2007).	El primero tuvo una revisión de nueve jueces expertos por la adaptación al español. El alfa del EBS de 38 ítems, adaptado al castellano por los autores, es de 0,69. El alfa del cuestionario de valores es de 0,91, con un total de 56 ítems. Ambos son fiables.	Los estudiantes consideran que existe una verdad objetiva y que está al alcance de los científicos, aunque también expresan que el conocimiento está en constante evolución y es construido activamente.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento utilizado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Cairus (2015), Argentina, español.	274 estudiantes universitarios de la facultades de Economía y Salud.	Conocer si las creencias epistemológicas influyen sobre los patrones de aprendizaje de estudiantes de la Universidad Adventista del Plara.	Epistemología personal.	Inventario de epistemología personal (IEP), construido y validado por Castracada y Penalosa (2010).	Validación por seis jueces expertos: se obtuvo una $W$ de Kendall de 0,81, por lo tanto, se asume que el acuerdo es estadísticamente significativo. El alfa de Cronbach generó un índice de consistencia interna de 0,93, que es aceptable.	A nivel general, las creencias referidas a la utilidad del conocimiento y su naturalza influyen sobre los patrones de aprendizaje.
Cruz (2015), México, español.	463 estudiantes de la Universidad de Tamaulipas, México.	Estudiar la relación entre las capacidades argumentativas y las creencias epistemológicas.	Sistema de creencias.	Cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	Funcionamiento factorial adecuado. Confiabilidad moderada por alfa = 0,581.	Las medias de las dimensiones de creencias epistemológicas mostraron que el alumnado se inclina hacia la ingenuidad epistemológica. A menor nivel de complejidad argumentativa, se corresponde un menor nivel de complejidad epistemológica.
Ordoñez, Romero y Rosete (2016), Colombia, español.	1387 alumnos participaron en el estudio, 890 estudiantes universitarios y 497 en el último año de bachillerato, de entre 14-40 años.	Analizar y caracterizar la influencia de las variables educativas y sociodemográficas sobre el grado de desarrollo de las creencias epistemológicas.	Modelo desarrollista.	EQEBI, un instrumento en español tipo Likert para medir las CE; propuesto por Ordoñez, Ponsoda, Abad y Romero (2008).	Fiabilidades ( $\alpha$ de Cronbach) de 0,88; 0,70; 0,67 y 0,81 en sus cuatro dimensiones. Se realizaron dos análisis factoriales para revisar la validez del instrumento, confirmando las cuatro dimensiones.	La influencia de las variables estrato social, sexo, tipo de colegio, nivel de estudios, nivel de escolaridad del padre y área de estudio sobre las creencias epistemológicas son estadísticamente significativas.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento utilizado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Cuellar y Martínez (2017), España, español.	229 estudiantes de pedagogía de la Universidad de Barcelona, de entre 18 y 47 años.	Validar el cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990). Describir las creencias epistemológicas de los estudiantes de pedagogía de la Universidad de Barcelona y analizar si existen diferencias en sus creencias debido al momento de formación en los estudios (primer y último año), sexo y edad.	Sistema de creencias.	Cuestionario de creencias epistemológicas de Schommer (1990).	Validez de constructo para cuatro de sus dimensiones. La puntuación obtenida por el alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,65$ ) indicó para el cuestionario una consistencia interna moderada y aceptable. El análisis factorial validó las cinco dimensiones teóricas propuestas por Schommer:	Las creencias de los estudiantes de último año son más sofisticadas respecto a la habilidad para aprender, estructura y certeza del conocimiento, en comparación con las de los estudiantes de primer año. También se encontraron diferencias debido al sexo, pero no debido a la edad.
Falconier (2019), Argentina, español.	250 estudiantes universitarios de entre 16 y 40 años.	Medir las creencias epistemológicas y la espiritualidad en alumnos de la Facultad de Humanidades, Educación y Ciencias Sociales (FHECIS) de la Universidad Adventista del Plata durante 2015.	Sistema de creencias.	Adaptación del Epistemic Belief Inventory (Schraw, Bendixen y Dunkle, 2002).	Los resultados del coeficiente alfa de Cronbach oscilan entre 0,70 y 0,74, lo cual resulta satisfactorio. Funcionamiento factorial adecuado.	No se encontró relación estadísticamente significativa entre las creencias epistemológicas y las creencias espirituales.

### *Nuevos instrumentos creados en Latinoamérica y España*

Con respecto a los ocho nuevos instrumentos creados en Latinoamérica y España, correspondientes al objetivo dos, se encontró que uno fue publicado entre 2000 y 2005; seis, entre 2006 y 2010; y uno, entre 2016 y 2020. Siete publicaciones fueron realizadas en español y una en inglés. En cuanto al país de publicación, dos artículos fueron publicados en Colombia, dos en España, dos en México, uno en Argentina y uno en Chile. Con respecto al enfoque de estudio de las creencias epistemológicas en el que se basaron los autores al crear el instrumento y medir el constructo, el que apareció con más frecuencia fue el enfoque de la epistemología personal, con cuatro publicaciones, seguido por el enfoque de sistema de creencias, con tres publicaciones, y, por último, el enfoque desarrollista, con una publicación. El total de los instrumentos fueron diseñados para la población universitaria.

En la tabla 2 se presentan los artículos que cumplieron los criterios de inclusión para el objetivo dos del trabajo.

Las investigaciones encontradas coinciden en la relación entre las creencias epistemológicas, el nivel educativo y el área de estudio (Leal Soto, 2005; Rodríguez, 2005; Pecharromán et al., 2009; García y Sebastián, 2011; de Juanas Oliva y Beltrán Llera, 2012; Ordóñez, Romero y Rosete, 2016; Gutiérrez, Alderete y Ahumada, 2017; Cuellar y Martínez, 2017). Algunos investigadores hallaron que el estrato social, el sexo, el tipo de colegio, el nivel de estudios y de escolaridad del padre tienen una relación estadísticamente significativa con las creencias epistemológicas (Ordóñez, Romero y Rosete, 2016; Cuellar y Martínez, 2017).

Con respecto al enfoque, cuatro investigaciones (Ordóñez y Ponsada, 2008; Sánchez, 2009; Beuchat, 2010; Schommer-Aikins et al., 2012) hallaron evidencia empírica del carácter multidimensional de las creencias epistemológicas. Tanto Rodríguez (2005) como Di Matteo (2007) y Linares Insa et al. (2013) encontraron que las creencias epistemológicas sufren un desarrollo en el tiempo, con transformaciones paulatinas y posiblemente lentas.

Tabla 2. Instrumentos nuevos creados en Latinoamérica y España ordenados por año

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento creado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Leal Soto (2005), Chile, Español.	123 alumnos de primer y tercer nivel de las carreras de pedagogía de una universidad de Chile, de entre 17 y 40 años.	Determinar si efectivamente el proceso de formación inicial docente en una universidad chilena, explícitamente orientado por el enfoque subjetivista, produce un desplazamiento de las creencias de sus alumnos hacia el polo subjetivista en el continuo epistemológico.	Sistema de creencias.	Instrumento desarrollado y validado para Chile.	Fiabilidad de contenido por medio de acuerdo entre cuatro jueces expertos. Consistencia interna aceptable, alfa = 0,80.	La hipótesis que sostiene que las creencias educacionales de los profesores en formación se modifican como producto del proceso de formación inicial, en el sentido de aproximarse a una perspectiva subjetivista, resulta claramente soportada por los datos recogidos.
Ordóñez et al (2008), Colombia, inglés.	Desarrollar un instrumento para medir las creencias epistemológicas.	215 estudiantes de la Pontificia Universidad Javeriana.	Sistema de creencias.	Instrumento EQEBI (Ordóñez et al, 2008).	AFC; el modelo presenta índices adecuados de ajuste, cuatro de los cinco factores originales. Fiabilidad medida por alfa = 0,95.	Se confirman las cuatro escalas unidimensionales esperadas.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento creado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Pecharramán et al. (2009). Colombia, español.	111 alumnos de la Universidad Autónoma de Madrid.	Evaluar las creencias epistemológicas de los estudiantes de psicología acerca de su propia materia de estudio, es decir, como consideran la naturaleza del conocimiento psicológico y su aprendizaje.	Sistema de creencias.	Cuestionario que se elaboró a partir de los ítems incluidos en investigaciones clásicas (Ryan, 1984; Schommer, 1990).	Fiabilidad de contenido por medio de acuerdo entre dos jueces expertos. Se realizó un análisis ANOVA para ver la fuerza de las relaciones entre variables.	Se observa una sofisticación epistemológica superior en los estudiantes más instruidos.
Raviolo et al. (2010). Argentina, español.	63 estudiantes en total, 32 universitarios del primer año y 33 de un instituto superior.	Indagar las concepciones de los estudiantes acerca de la naturaleza del conocimiento sobre tres aspectos: conocimiento en general, conocimiento científico y modelos científicos.	Modelo desarrollista.	Cuestionario que consta de 36 afirmaciones con una escala Likert (2010).	Validez de contenido por derivar las afirmaciones de otros instrumentos. Consistencia interna: $\alpha = 0.80$ . Por otro lado, $t$ de students para muestras no relacionadas ( $t = 0.73$ ; $p > 0.1$ ; $g_1 = 63$ ).	No existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de alumnos. Además, se indica que ideas aceptadas por la comunidad científica sobre la naturaleza de las ciencias no son asimiladas por los estudiantes durante sus cursos de ciencias.
Castañeda y Peralosa (2010). México, español.	317 estudiantes de la carrera de Psicología de una universidad pública de la Ciudad de México.	Validar constructos en epistemología personal.	Epistemología personal.	Inventario de epistemología personal (IEP).	Validación por seis jueces expertos, se obtuvo una $W$ de Kendall de 0.81, por lo tanto, se asume que el acuerdo es estadísticamente significativo. El alfa de Cronbach generó un índice de consistencia interna de 0.93, que es aceptable.	Los resultados validaron los dos modelos subyacentes al estilo naive y al estilo reflexivo.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento creado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Pecharramany Pozo (2010), España, español.	535 personas, en su mayoría de la comunidad de Madrid, con amplio rango de edades (11 a 60 años). Los universitarios eran estudiantes de las facultades de Ciencias, Biología y Matemáticas, de Derecho y de Psicología.	Estudiar las concepciones epistemológicas en relación con los dominios de conocimiento y, en especial, con el conocimiento moral.	Epistemología personal.	Un cuestionario Likert sobre el grado de acuerdo (escala 1-6) con 21 afirmaciones referidas a ítems o principios epistemológicos.	Fiabilidad por medio de acuerdo entre dos jueces expertos. Se realizó un ANOVA de medidas repetidas para estudiar el efecto de la variable independiente sobre las dependientes, mostrando relaciones fuertes.	Importante apoyo a nuestra hipótesis de la especificidad de dominio en las concepciones y, además, la confirmación de que los sujetos mantienen creencias epistemológicas específicas en moral, lo que avala el reconocimiento del saber moral como dominio específico de conocimiento.
Castañeda y Penalosa (2010), México, español.	200 alumnos.	Construir o adaptar instrumentos que permitan comprender mejor la naturaleza, la estructura y la operación de los procesos de interacción y construcción de conocimiento en ambientes Web.	Epistemología personal.	Inventario de epistemología personal (IEP).	Validez de contenido por seis jueces expertos con un nivel de acuerdo según Kendall de 0,92. El alfa de Cronbach generó un índice de consistencia interna entre 0,69 y 0,93. Es aceptable. AFC: el modelo presenta índices adecuados de ajuste para el estilo naïve y reflexivo.	Los resultados apoyan la adaptación de instrumentos, que muestran calidad psicométrica suficiente para ser utilizados en la evaluación y medición de variables del estudiante referidas las creencias epistemológicas y las estrategias de estudio durante el aprendizaje virtual.

Autor, año, lugar e idioma	Muestra y edad	Objetivo del estudio	Enfoque	Instrumento creado	Propiedades psicométricas	Breve resumen de resultados
Gutiérrez, Alderete y Ahumada (2017), Argentina, español.	1203 estudiantes de diferentes facultades de la Universidad Nacional de Salta, de entre 18 y 29 años.	Explorar las creencias epistemológicas de estudiantes universitarios salteños sobre la fuente del conocimiento y autoridad epistémica.	Sistema de creencias.	Cuestionario de las creencias epistemológicas acerca de la fuente y la autoridad en el conocimiento (CEFAC) (Gutiérrez, Alderete y Ahumada, 2017).	Modificación y adaptación a la muestra, del cuestionario epistemológico de Schommer (SEQ) (1990).	La variable que explica mejor la varianza fue la facultad (Kruskal-Wallis): Ciencias Exactas 594,57; Naturales 641,07; Ingeniería 626,84; Humanidades 529,31, y Ciencias Económicas 605,71.

En cuanto al tipo de cambio que sufren las creencias epistemológicas, autores como Pecharromás y otros (2009), De Juana y Cardenás (2012), Cruz y Carmona (2015) y Cuellar y Martínez (2017) encontraron un cambio desde la ingenuidad hacia la sofisticación del sistema de creencias, aunque pueden hallarse, al mismo tiempo, creencias de tipo ingenuo y de tipo sofisticado (Beuchat, 2010).

## Discusión

Los objetivos de este trabajo fueron: (a) conocer los instrumentos sobre creencias epistemológicas que se han estudiado y/o adaptado al español en Latinoamérica y España aplicados en estudiantes universitarios, así como los resultados obtenidos, y, (b) en caso de encontrarse nuevos instrumentos creados en Latinoamérica o España, evaluar desde qué enfoque estudian las creencias epistemológicas y las propiedades psicométricas.

Se revisaron 347 artículos, de los cuales veintiuno cumplieron con los criterios de inclusión. Del total, trece artículos fueron adaptaciones en Latinoamérica y España de instrumentos originalmente elaborados en inglés, correspondientes al objetivo uno, y ocho artículos eran instrumentos nuevos, correspondientes al objetivo dos. Si bien se encontraron investigaciones empíricas sobre creencias epistemológicas en las últimas décadas, se advierte un mayor desarrollo en la segunda mitad del siglo xx.

En cuanto a los instrumentos nuevos, elaborados directamente en español, uno fue desarrollado en Chile, dos en Colombia, dos en Argentina, dos en México y uno en España. Con relación a las orientaciones teóricas, cuatro fueron desarrollados siguiendo el enfoque de sistema de creencias (Leal Soto, 2005; Ordóñez y Ponsada, 2008; Pecharromás et al., 2009; Gutiérrez, Alderete y Ahumada, 2017), tres de acuerdo con el enfoque de epistemología personal (Castañeda y Peñalosa, 2010; Pecharromás y Pozo, 2010) y uno según el modelo desarrollista (Raviolo et al., 2010). Dentro del enfoque de sistema de creencias, el instrumento elaborado por Ordóñez y Ponsada (2008) consiguió un AFC que presenta índices adecuados de ajuste, cuatro de los cinco factores originales, y manifestó una fiabilidad medida por alfa de Cronbach de 0,95. Por su parte, Pecharromás et al. (2009) realizaron un cuestionario cuya confiabilidad

fue medida por medio del acuerdo de jueces expertos, el cual demostró acuerdo significativo. Gutiérrez, Alderete y Ahumada (2017) elaboraron el cuestionario CEFAC, basado en el reconocido instrumento de Schommer (1990). Siguiendo el enfoque de la epistemología personal, se encontró el instrumento elaborado por Castañeda y Peñalosa (2010), que obtuvo validez de contenido por seis jueces expertos con un nivel de acuerdo según Kendall de 0,92. En cuanto a la confiabilidad, el alfa de Cronbach generó un índice de consistencia interna entre 0,69 y 0,93. En cuanto a la validez, se halló un AFC en el cual se vio que el modelo presenta índices adecuados de ajuste para el estilo *naive* y reflexivo. Dentro del mismo enfoque, encontramos un cuestionario desarrollado por Pecharromás y Pozo (2010), el cual tuvo fiabilidad por medio del acuerdo entre dos jueces expertos. Se realizó un ANOVA de medidas repetidas para estudiar el efecto de la variable independiente sobre las dependientes, que mostró relaciones fuertes. Del modelo desarrollista se encontró un cuestionario, el desarrollado por Raviolo et al. (2010), que demostró consistencia interna por alfa de Cronbach = 0,80. Por otro lado, se halló una *t* de Student para muestras no relacionadas ( $t = 0,73$ ;  $p > 0,1$ ;  $g. l. = 0,63$ ).

### Conclusiones

Los resultados extraídos de esta revisión sistemática destacan la importancia del estudio de las creencias epistemológicas en poblaciones de estudiantes universitarios, debido a que dos de las variables más influyentes son el nivel de escolaridad y el área de estudio (Leal Soto, 2005; Rodríguez, 2005; Pecharromás et al., 2009; García y Sebastián, 2011; de Juanas Oliva y Beltrán Llera, 2012; Ordóñez, Romero y Rosete, 2016; Gutiérrez, Alderete y Ahumada, 2017; Cuellar y Martínez, 2017).

El enfoque más estudiado y que parece tener mayor sustento empírico es el de sistema de creencias (Schommer, 1990), que comprende a las creencias epistemológicas como un constructo multidimensional. Este enfoque propone que los individuos pueden manifestar, en mayor o menor medida, creencias en torno al conocimiento de tipo ingenuo y sofisticadas al mismo tiempo (Beuchat, 2010). La multidimensionalidad

del constructo presenta la posibilidad de seguir investigando su relación con diversas variables.

Otro aspecto para discutir está relacionado con la denominación de las creencias epistemológicas y la valoración que supone considerarlas ingenuas o sofisticadas. Autores pertenecientes a los tres enfoques mencionados coinciden en tales designaciones sin discutir plenamente la evidencia de fondo en la que basaron tal valoración.

De las veintiún investigaciones que cumplieron los criterios de búsqueda establecidos, catorce están basadas en el enfoque de sistema de creencias; cuatro, en la epistemología personal, y tres, en el modelo desarrollista. Esto abre camino al desarrollo de instrumentos psicométricos basados en los enfoques de epistemología personal y el modelo desarrollista para poder validar ambos modelos teóricos ampliamente difundidos y establecer comparaciones en el estudio de una variable que presenta dificultades en su conceptualización y medición.

Considerando las observaciones anteriores, la continuación del estudio de esta variable en poblaciones universitarias puede contribuir a comprender mejor el desarrollo de procesos centrales en la educación superior, su histórica relación con el conocimiento y los desafíos que enfrenta al preparar a los estudiantes para interactuar con el conocimiento en escenarios de profundas transformaciones sociales e institucionales.

## Referencias

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Publicacions de la Universitat de València.
- Beuchat, M. (2010). *Concepciones de aprendizaje en estudiantes de pedagogía básica* [Tesis doctoral, Universidad de Granada].
- Bierman, D. B. (2008). *A qualitative study of the epistemological interplay between teachers and students in a high stakes testing environment* [Tesis de maestría, University of Rodhe Island and Rodhe Island College].
- Buehl, M. M. y Alexander, P. A. (2001). Beliefs about academic knowledge. *Educational Psychology Review*, 13, 385-418. <https://doi.org/10.1023/A:1011917914756>
- Cairus, D. (2015). *Creencias epistemológicas y patrones de aprendizaje en estudiantes de las Facultad de ciencias de la Salud y Ciencias Económicas y de la Administración de*

*la Universidad Adventista del Plata* [Tesis de maestría, Universidad Adventista de Chile].

- Castañeda, S. y Peñalosa, E. (2010). *Influencia de variables del estudiante en el desempeño académico en cursos en línea* [Archivo pdf]. International Institute of Informatics and Systemics. [https://www.iiis.org/cds2010/cd2010csc/sieci\\_2010/Papers-Pdf/XA742NH.pdf](https://www.iiis.org/cds2010/cd2010csc/sieci_2010/Papers-Pdf/XA742NH.pdf)
- (2010). Validando constructos en epistemología personal. *Revista Mexicana de Psicología*, 27(1), 65-75. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243016325007>
- Clarebout, G. y Jan, E. (2001). Assessing epistemological beliefs: Schommer's questionnaire revisited. *Educational Research and Evaluation*, 7(1), 54-57. <https://doi.org/10.1076/edre.7.1.53.6927>
- Cruz, M. (2015). *Competencias argumentativas de estudiantes de educación superior y su relación con las creencias epistemológicas* [Tesis doctoral, Universidad de Granada].
- Cuellar, M. y Martínez, F. (2017). Creencias epistemológicas de estudiantes de pedagogía: validación del cuestionario y análisis de diferencias. *Educación*, 26(51), 95-114. <https://doi.org/10.18800/educacion.201702.005>
- de Juanas Oliva, A. y Beltrán Llera, J. (2012). Creencias epistemológicas de los estudiantes de Pedagogía y Ciencias de la Educación. *Revista de Psicodidáctica*, 17(1), 1-32. <http://hdl.handle.net/10810/48262>
- Di Mateo, M. F. (2007). *Creencias epistemológicas acerca de la naturaleza del conocimiento en estudiantes de ciencias de la educación y profesorado universitario*. IV Jornadas de Jóvenes Investigadores. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. <https://www.academica.org/000-024/178>
- Falconier, M. (2019). *Creencias epistemológicas y creencias espirituales en estudiantes de la Facultad de Humanidades, Educación y Ciencias Sociales de la Universidad Adventista del Plata* [Tesis de maestría, Universidad Adventista de Chile].
- García, M. y Sebastián, C. (2011). Creencias epistemológicas de estudiantes de Pedagogía en Educación Parvularia, Básica y Media: ¿diferencias en la formación inicial docente? *PSYKHE*, 20(1), 29-43.
- Gutiérrez, E., Alderete, A. y Ahumada, J. (2017). Creencias epistemológicas sobre la fuente y la autoridad en el conocimiento de estudiantes de primer año de distintas facultades de la Universidad Nacional de Salta. *Propuesta Educativa*, 40(2), 45-56. <http://propuestaeducativa.flacso.org.ar/wp-content/uploads/2019/11/Propuesta-Educativa-48-Gutierrez.pdf>
- Hammer, D. y Elby, A. (2002). *On the form of a personal epistemology*. En B. K. Hofer y P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 169-190). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Hofer, B. y Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relations to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Hofer, B. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Educational Psychology Review*, 13(4), 353-383. <https://doi.org/10.1023/A:1011965830686>
- Ismail, H., Hassan, A., Muhamad, M. M., Ali W. S. W. y Konting, M. M. (2013). Epistemological belief and learning approaches of students in higher institutions of learning in Malaysia. *International Journal of Instruction*, 6(1), 139-150.
- Kaufman, G. y Libby, L. (2012). Changing beliefs and behavior through experience-taking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103(1), 1-19.
- Leal Soto, F. (2005). Efectos de la formación docente inicial en las creencias epistemológicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36, 3-20. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7620012>
- (2011). Epistemología personal: depende de cómo se mire. En J. Catalán (Ed.), *Psicología educacional: proponiendo rumbos, problemáticas y soluciones* (pp. 147-185). Editorial Universidad de la Serena.
- Linares Insa, L. I., Córdoba Iñesta, A. I., Martí Vilar, M., García-Alandete, J. y Casino García, A. M. (2013). ¿Conocemos a nuestros estudiantes? Las creencias epistemológicas y el sistema de valores en el EEES. *Revista d'Innovació Educativa*, 10, 24-32. <https://doi.org/10.7203/attic.10.1687>
- Litwin, E. (2008). *Las configuraciones didácticas: una nueva agenda para la enseñanza superior*. Paidós.
- Ordóñez, X., y Ponsada, V. (2008). Measurement of epistemological beliefs psychometric properties of the QEERI test scores. *Educational and Psychological Measurement*, 69(2), 287-302. <https://doi.org/10.1177/0013164408323226>
- Ordóñez, X., Romero, S. J. y Rosete Fernández, I. (2016). Análisis de las creencias epistemológicas de estudiantes colombianos según variables sociodemográficas y educativas. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(1), 57-67. <https://doi.org/10.14718/ACP.2016.19.1.4>
- Özkan, S. y Tekkaya, C. (2011). How do epistemological beliefs differ by gender and socio-economic status? *HU Journal of Education*, 41, 339-348.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578. <https://doi.org/10.3102/00346543066004543>
- Pecharromán, I. y Pozo, J. I. (2010). ¿Cómo sé que es bueno? Creencias epistemológicas en el dominio moral. *Revista de Educación*, 353, 387-414. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3288025>

- Pecharromás, I., Pozo, J. I., Mateos, M. y Pérez Echeverría, M. del P. (2009). Psicólogos ante el espejo: las epistemologías intuitivas de los estudiantes de psicología. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 27, 61-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3032470>
- Perry, W. (1968). *Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme*. Counsel Harvard University (ERIC Document Reproduction Service).
- (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Holt, Rinehart and Winston.
- Raviolo, A., Ramírez, P., López, E. A. y Aguilar, A. (2010). Concepciones sobre el conocimiento y los modelos científicos: un estudio preliminar. *Formación Universitaria*, 3(5), 29-36. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062010000500005>
- Rodríguez, L. (2005). *Análisis de las creencias epistemológicas, concepciones y enfoques de aprendizaje de los futuros profesores* [Disertación doctoral no publicada]. Universidad Autónoma de Madrid.
- Sánchez, M. (2009). Creencias epistemológicas de estudiantes de medicina. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 28(1), 18-35. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55911661007>
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer, M. y Walker, K. (1995). Are epistemological beliefs similar across domains? *Journal of Educational Psychology*, 87(3), 424-432.
- Schommer-Aikins, M., Beuchat-Reichardt, M. y Hernández-Pina, F. (2012). Creencias epistemológicas y de aprendizaje en la formación inicial de profesores. *Anales de Psicología*, 28(2), 465-474. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723135017>
- Vizcaino Escobar, A. y Mayra Manzano, M. (2017) Análisis de las relaciones entre creencias epistemológicas sobre la matemática y rendimiento académico. *Psychology, Society, & Education*, 9(1), 105-119. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360206>
- Vizcaino Escobar, A., Otero Ramos, I. y Mendoza González, Z. (2013). Las creencias epistemológicas como alternativa para la comprensión del aprendizaje. *Revista Psicoespacios*, 7(10). <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>
- Walker, D. (2007). *The development and construct validation of the epistemological beliefs survey for mathematics* [Tesis doctoral, Oklahoma State University].