

El método fenomenográfico en la investigación educativa

The phenomenographic method in educational research

F. Javier Murillo 

Universidad Autónoma de Madrid (España)
javier.murillo@uam.es

Nina Hidalgo 

Universidad Autónoma de Madrid (España)
nina.hidalgo@uam.es

Cynthia Martínez-Garrido 

Universidad Autónoma de Madrid (España)
cynthia.martinez@uam.es

Recibido: 28/11/2022

Aceptado: 1/12/2022

Publicado: 1/12/2022

RESUMEN

La fenomenografía es un enfoque metodológico nacido hace pocas décadas de la investigación educativa que ha sido poco utilizado en la investigación sobre tecnología educativa. La fenomenografía, en esencia, analiza las variaciones en las concepciones que tienen las personas relativas a un fenómeno del mundo que les rodea, su foco no está en comprender las diferentes concepciones que tienen los distintos individuos y que ayuden a entender las distintas formas de concebir un determinado fenómeno. En este artículo pretendemos hacer una descripción de qué es y cómo se usa la fenomenografía en la investigación educativa con la finalidad última de fomentar el desarrollo de una mayor y mejor investigación educativa. Así, tras hacer una revisión sobre el concepto de fenomenografía y de las concepciones como principal objeto de estudio en este método, se analiza uno de los aspectos más relevantes del enfoque fenomenográfico que es la selección de los participantes y sus diferencias con respecto a otras investigaciones cualitativas, las características definitorias de la entrevista fenomenográfica que la su principal técnica de recogida de información de las investigaciones fenomenográficas y las particularidades del proceso de análisis de los datos. Además, se analizan algunos ejemplos del uso de la fenomenografía en la investigación sobre tecnología educativa identificando las principales características que comparten y se concluye presentando los principales aportes del método y ventajas de su utilización.

PALABRAS CLAVE

Fenomenografía; Tecnología educativa; Métodos de investigación; Concepciones.

ABSTRACT

Phenomenography is a methodological approach born a few decades ago in educational research that has been little used in educational technology research. Phenomenography, in essence, analyses the variations in the conceptions that people have about a phenomenon in the world around them, its focus is not on understanding the different conceptions that different individuals have and that help to understand the different ways of conceiving a given phenomenon. In this article we aim to describe what

phenomenography is and how it is used in educational research with the ultimate goal of encouraging the development of more and better educational research. Thus, after reviewing the concept of phenomenography and conceptions as the main object of study in this method, we analyze one of the most relevant aspects of the phenomenographic approach, which is the selection of participants and its differences with respect to other qualitative research, the defining characteristics of the phenomenographic interview, which is the main technique for collecting information in phenomenographic research, and the particularities of the data analysis process. In addition, some examples of the use of phenomenography in educational technology research are analyzed, identifying the main characteristics they share and concluding by presenting the main contributions of the method and the advantages of its use.

KEYWORDS

Phenomenography; Educational technology; Research Methods; Conceptions.

CITA RECOMENDADA:

Murillo, F. J., Hidalgo, N. y Martínez-Garrido, C. (2022). El método fenomenográfico en la investigación educativa. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 13, 117-137. <https://doi.org/10.6018/riite.549541>

Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- Presenta las características de los enfoques metodológicos de la investigación fenomenográfica
- Describe cómo utilizar la fenomenografía en la investigación educativa
- Revisa la utilización de la investigación fenomenográfica en la investigación sobre tecnología educativa

1. INTRODUCCIÓN

La reiterada utilización de algunos pocos enfoques metodológicos en la investigación en tecnología educativa y, por extensión, en investigación educativa podría hacer pensar, por una parte, que la paleta de opciones es muy limitada y, por otra, que las novedades que nos ofrece los avances en metodología de investigación son ciertamente escasas. Sin dejar de ser ciertas ambas afirmaciones, no lo es menos que existen algunas aproximaciones metodológicas muy poco utilizadas que pueden ayudar a mejorar la calidad de las investigaciones que desarrollamos. El enfoque fenomenográfico es un buen ejemplo de ello. Su presencia ha sido poco utilizada en investigaciones educativas desarrolladas en España y el contexto iberoamericano. En este caso seguramente por su juventud, ya que nació hace poco más de cuatro décadas, o quizá también por su ámbito de estudio tan focalizado (Bowden y Walsh, 2000; Richardson, 1999).

Curiosamente la fenomenografía es uno de los pocos enfoques metodológicos que ha sido desarrollado a partir de la de la investigación educativa, por lo que su uso en este ámbito resulta extremadamente natural en este ámbito, aunque también es cierto que desde sus

inicios ha sido implementada en muchas otras disciplinas. También es especial que sea un enfoque marcadamente europeo, nacido de la escuela de Gotemburgo, en Suecia, inicialmente por Marton y después por otros estudiosos como los suecos Åkerlind, Svensson pero también Michael Uljens de Finlandia, Gloria Dall'Alba, Christine Bruce y Christine Bruce de Australia, Ming Fai Pang de Hong Kong... y en el ámbito Latinoamericano Carlos González-Ugalde

Decíamos antes que tiene un ámbito muy focalizado, pero ¿qué significa eso? ¿Para qué sirve la fenomenografía? La fenomenografía, en esencia, analiza las variaciones en las concepciones que tienen las personas relativas a un fenómeno del mundo que les rodea (Marton, 2015). Su uso actual va desde la identificación de concepciones acerca de: la evaluación y sus usos, los procesos de enseñanza y aprendizaje, las tecnologías de la información y la comunicación en educación, la práctica ética en redes sociales o su uso para la formación profesional, el liderazgo y la gestión en educación, el asesoramiento educativo... y tanto las concepciones del profesorado, de los y las estudiantes o de las familias, por poner algunos ejemplos (Kettunen y Tynjälä, 2018).

En este artículo pretendemos hacer una descripción de qué es y cómo se usa la fenomenografía en la investigación educativa, con especial incidencia en la investigación en tecnología educativa, con la finalidad última de fomentar el desarrollo de una mayor y mejor investigación educativa.

2. LA FENOMENOGRAFÍA: CONCEPTO, FUNDAMENTOS Y CARACTERÍSTICAS

2.1. En torno al concepto de fenomenografía

El método fenomenográfico fue propuesto inicialmente por el profesor de la Universidad de Gotemburgo Ference Marton (1981, 1986), en los años 80. A partir de una investigación seminal (Marton et al., 1977), desarrolló un enfoque metodológico con el propósito de acercarse al proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario desde las experiencias del alumnado y profesorado. La inspiración inicial de Marton hacia esta temática tiene su origen en el trabajo realizado por el investigador William Perry (1979) quien, tras estudiar las ideas implícitas de un grupo de estudiantes universitarios, concluyó que las concepciones de los alumnos y alumnas participantes en la investigación diferían de las de sus docentes y las concepciones de éstos de su propia práctica.

Sin embargo, Marton no fue quien acuñó el término de “fenomenografía”. Según Cibangu y Hepworth (2016) el primero que lo usó fue el italiano Marco Tullio Falcomer en 1903 (Falcomer,

1903), aunque no parece que dejara mucha huella. Con su acepción actual, puede ser datado a mediados de los años 50, cuando el psicólogo Ulrich Sonnemann (1954) lo usó para diferenciarlo de la fenomenología. Para Sonnemann (1954, p. 344) “la fenomenografía es un registro descriptivo de la experiencia subjetiva inmediata tal como es contada, por ejemplo, por una persona en un examen psiquiátrico, sin cuestionar la participación del ego en tal comunicación”. De esta forma, aunque fenomenología y fenomenografía sean dos enfoques diferentes, su común origen hace que compartan ciertas perspectivas (Cibangu y Hepworth, 2016).

La fenomenografía fue utilizada inicialmente para estudiar las concepciones de los estudiantes universitarios acerca de qué conocimientos son necesarios adquirir en su formación (Marton, 1981). En este trabajo se pasó de estudiar el aprendizaje desde un enfoque cuasi-cognitivo para estudiar la experiencia desde el propio aprendizaje del alumnado. Con ello es posible afirmar que fue un momento clave en la aproximación clásica a la investigación del aprendizaje, aportando una nueva forma de estudiar dicho fenómeno (Guo et al., 2017). Efectivamente, tradicionalmente se había estudiado el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación o a través de enfoques cuantitativos. Marton y colaboradores (1977) se centraron en los pensamientos, vivencias e ideas del propio alumnado desde una perspectiva cualitativa, lo que supuso un enfoque rupturista. Los resultados del estudio mostraron una descripción rica de las distintas formas de describir las diferentes maneras en que los estudiantes experimentan el aprendizaje, centrándose en cómo los participantes experimentaban en primera persona el proceso educativo.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de la investigación fenomenográfica es que su foco no está en encontrar “la” concepción que tiene determinado colectivo sobre un hecho, suceso o acontecimiento, sino en comprender las diferentes concepciones que tienen los distintos individuos y que ayudan a entender las distintas formas de concebir un determinado fenómeno (Cossham, 2018; Johnston y Salaz, 2017). De esta forma, realizar una fenomenografía implica profundizar en las distintas formas que tienen los individuos de vivir, conceptualizar, comprender y entender distintos fenómenos (Marton, 1986, 1992). Así, al analizar las diferentes afirmaciones expresadas por las personas hacia un mismo fenómeno, el producto es un número limitado de maneras de comprenderlo. En este tipo de investigación, “el aprendizaje asume una importancia central, porque representa un cambio cualitativo entre una concepción interesada en algún aspecto particular de la realidad o bien en otro” (Marton, 1996, p. 53). De esta forma, los fenomenográficos ayudan a enriquecer la comprensión del aprendizaje y la enseñanza con el

uso de la tecnología educativa y, por lo tanto, proporcionan ideas para preparar las futuras aplicaciones pedagógicas de la tecnología educativa (Willis, 2017).

Es importante no confundir la fenomenografía con la fenomenología. Mientras que la fenomenología es un enfoque filosófico, es el estudio o la ciencia del fenómeno (p. ej., Richardson, 1999), la fenomenografía es un método de investigación. Desde el punto del objeto de investigación, la fenomenología describe los hechos y fenómenos observables que ayudan a explicar la conducta humana (Cibangu y Hepworth, 2016; Hammond et al., 1991) frente a la fenomenografía que busca comprender las concepciones que las personas tienen de estos fenómenos (Marton, 1981, Svensson, 1997).

2.2. Las concepciones como objeto de estudio de la Fenomenografía

En la investigación fenomenográfica, el objeto central son las concepciones, entendidas como las “diferentes formas en que los individuos experimentan un elemento concreto de la realidad” (Sandberg, 1997, p.130).

Desde el enfoque de la psicología cognitiva, las concepciones son fundamentales para profundizar en la mente y el comportamiento de las personas dado que reflejan cómo representan éstas el entorno que les rodea (Pozo et al., 2006). Esta representación cualitativa de las distintas formas que tienen las personas de vivenciar los hechos permite elaborar un sistema organizado de creencias que surgen a partir de las experiencias vividas y que se han desarrollado en el plano social e interaccional (Hajar, 2021; Marton, 1981; Pramling y Pramling, 2016).

El interés en las concepciones nace de su vínculo directo con los actos, es decir, que, conociendo las concepciones de las personas podemos comprender mejor sus prácticas (Pozo et al., 2006). Y justo por este motivo es tan útil utilizar la investigación fenomenográfica en el desarrollo de estudios sobre tecnología educativa porque posibilita acercarse a las concepciones que los usuarios (docentes y estudiantes) tienen acerca de su importancia para la educación, los métodos docentes y las diferentes formas de aprender. En este sentido, si queremos transformar las prácticas y acciones de las personas resulta necesario conocer sus ideas implícitas y hacerlas conscientes de las mismas.

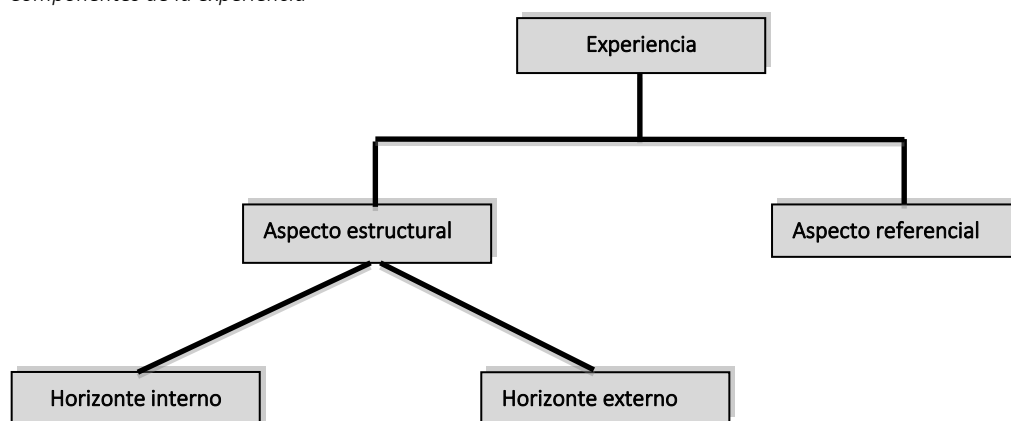
El desarrollo de las concepciones no se realiza de forma individual en el sujeto sino en interacción con otras personas. Efectivamente, las ideas implícitas de las personas nacen y se desarrollan en el entorno social, se construyen en comunicación con otras personas y de esta manera, se ven influidas por sus otras ideas, vivencias, etc. De acuerdo con Van den Berg

(2002), las concepciones se construyen en interacción con otros, lo cual las configuran como procesos eminentemente sociales y culturales.

Para comprender la experiencia de las personas, Khan (2014), basándose en la teoría de Marton y Booth (1997), describe los aspectos referenciales y estructurales de la experiencia como elementos básicos para indagar en las concepciones de las personas. El aspecto referencial de la experiencia es el objeto directo o un significado particular que el sujeto da al objeto. El aspecto referencial es, por lo tanto, la forma en que la persona experimenta un fenómeno en particular. Este aspecto referencial tiene dos partes: la estructura o horizonte interno, centrada en ser capaz de diferenciar las partes que conforman un determinado fenómeno; y la estructura o horizonte externo, focalizada en separar el fenómeno del contexto en el que se encuentra (Marton y Booth, 1997). Por lo tanto, los horizontes externos e internos, juntos forman los aspectos estructurales de las personas.

Figura 1.

Componentes de la experiencia



Nota. Marton y Booth (1997, p. 88).

Centrar la investigación en las concepciones de las personas y no en sus prácticas supone centrarse en lo subjetivo, relativo y contextual de cómo los individuos construyen el mundo y sus ideas sobre el mismo (Marton, 1996). Complementando esta idea, Moyano-Díaz (2016) subraya que existe una influencia directa entre lo que las personas piensan acerca de un fenómeno (concepción) y sus conductas y acciones (prácticas) y viceversa, es decir, en cómo el entorno y las interacciones con otros sujetos nutren y desarrollan las concepciones generadas.

El producto final del desarrollo de una fenomenografía es una descripción llena de detalles y matices acerca de las distintas formas de concebir distintas personas un mismo fenómeno. Marton (1986) señala que la particularidad de la fenomenografía es la identificación de las diferentes formas que presentan las personas de vivir, entender y percibir un hecho o proceso

(Stamouli y Huggard, 2007). Por ello, el resultado final de este método de investigación es un número determinado de concepciones sobre el fenómeno investigado.

2.3. Los participantes y su selección

Quizá la identificación de los participantes sea el aspecto más relevante en la investigación fenomenográfica. Y es que, es necesario identificar posibles “casos críticos”, entendidos como aquellas personas que por sus características y vivencias puedan aportar distintas formas de vivir un fenómeno. Para ello, es requisito indispensable que el investigador determine los criterios que pueden provocar variación en las ideas implícitas de los sujetos y con ello, realizar una selección de participantes idónea para el desarrollo de la investigación (Trigwell, 2000).

Respecto al número de participantes, Trigwell (2000, p. 66) sostiene que “entre quince y veinte personas es el número ideal para entrevistar”. No obstante, añade que, cuantos más criterios o condiciones existan en la selección de los casos críticos, el número de sujetos podrá ascender para garantizar la maximización de las concepciones.

2.4. Los instrumentos de recogida de información en la fenomenografía: La entrevista fenomenográfica

En los estudios fenomenográficos la técnica de recogida de información más empleada es la entrevista fenomenográfica (Trigwell, 1997, 2000). Las entrevistas fenomenográficas son conversaciones que se construyen de forma creativa entre el entrevistador y el participante y donde se convierte en un elemento central el auto-relato, es decir, las vivencias del sujeto entrevistado (Dortins, 2002). Estas entrevistas se diferencian de otras entrevistas de investigación cualitativas por su objetivo; el propósito específico de las entrevistas fenomenográficas es buscar las distintas variaciones en las experiencias de las personas sobre un fenómeno en particular (Ashworth y Lucas, 2000).

Ashworth y Lucas (2000) consideran que las entrevistas fenomenográficas deben ser introducidas al sujeto presentando únicamente el tema (sin especificar). Posteriormente, el investigador y entrevistado deben sobre algún aspecto compartido del tema, verbalizado en términos que ambos reconocen como significativos. En este sentido, las concepciones se establecen a través de la charla que se desarrolla en la entrevista.

La entrevista fenomenográfica es semiestructurada, es decir, que cuenta con un número reducido de preguntas claves para generar la conversación con el entrevistado (Bowden, 1996; Dortins, 2002; Marton, 1986). No contar con muchas preguntas a priori en el guión de la entrevista ayuda a no dirigir en exceso la entrevista y poder dar libertad al participante para

narrar sus concepciones. No obstante, es importante que el entrevistador tenga siempre presente el objeto de la investigación de manera que esto no desvíe la entrevista y las ideas transmitidas por los informantes. A modo de ejemplo, una investigación que tiene como objetivo comprender las concepciones de los docentes sobre “tecnología justa en educación” puede ser iniciada por la pregunta: ¿Qué es para ti una tecnología justa en educación?

La experiencia nos dice que las entrevistas fenomenográficas suelen ser breves, mucho más de lo que estamos acostumbrados en la investigación cualitativa. Con una duración promedio de unos 20 minutos (Hidalgo y Murillo, 2017; Martínez-Garrido et al., 2022; Murillo e Hidalgo, 2017, 2020).

Aunque la entrevista semiestructurada fenomenográfica ha sido la forma más popular de obtener información, existen otros procedimientos que pueden ser utilizados (Cossham, 2018). Así, es posible destacar los cuestionarios abiertos, los métodos de pensamiento en voz alta, los grupos de discusión y la observación, cada uno de los cuales ofrece diferentes ventajas y limitaciones al proceso de investigación. Cuando hay un número relativamente grande de participantes, el uso de un cuestionario abierto es ventajoso, ya que es fácil de administrar y permite captar una gama más amplia de experiencias de un fenómeno.

Los métodos de pensamiento en voz alta, que requieren que los participantes verbalicen sus pensamientos mientras realizan una tarea, son más adecuados para descubrir un fenómeno orientado al proceso. Aunque los métodos de pensamiento en voz alta son capaces de reflejar el pensamiento concurrente detallado, un inconveniente evidente es que la recogida de datos requiere mucho tiempo y la formación esencial de los participantes añade una carga adicional.

Los grupos de discusión posibilitan conocer las concepciones de los participantes mediante una discusión colectiva sobre un tema especialmente delicado y sobre el que existe cierto debate.

Por último, la observación sirve para reflejar cómo las personas perciben un fenómeno a través de lo que actúan. La observación tiene la gran ventaja de recoger la información tanto del proceso como del producto de una actividad proporcionando la triangulación de múltiples fuentes de datos. La investigación de Lam (2019) es especialmente interesante para ilustrar el uso de esta técnica en la investigación fenomenográfica.

2.5. El análisis de datos en el enfoque fenomenográfico

La fenomenografía implica una recopilación flexible de datos en entornos naturales; es decir, sin manipular las condiciones en las que se recojan los datos. Su análisis se realiza tanto mientras se compilan los datos como a continuación de su recolección (Cossham 2018).

La idea central de una fenomenografía es la premisa de que las distintas formas que tienen las personas de vivenciar un fenómeno se vinculan entre sí por su eminente carácter social. Por ello, el producto de la fenomenografía es un número distinto de concepciones que ayudarán a comprender mejor un proceso o fenómeno y a profundizar en cada una de las categorías o ideas identificadas (Akerlind, 2012). De esta forma, Marton y Booth (1997) indican que los resultados de una fenomenografía deben adecuarse a los siguientes criterios:

- Cada una de las categorías de concepciones generadas debe tener un significado único en la comprensión del fenómeno.
- Las categorías generadas en el análisis deben tener un nexo relacional y pueden ser organizadas siguiendo una jerarquía lógica e inclusiva.
- Los hallazgos son parsimoniosos, es decir, que las distintas concepciones encontradas deben exponerse en el menor número de categorías posible.

Es muy importante minimizar cualquier idea predeterminada al analizar los datos. El equipo investigador debe comprometerse a cambiar su pensamiento a lo largo del análisis de los datos, pudiendo ajustar su análisis a lo largo de las diferentes transcripciones. Para ello, es necesario analizar todos los datos como un conjunto, como como una relación de casos individuales, explicando la experiencia colectiva a través de los casos particulares analizados (Rovio-Johansson y Ingerman, 2016).

El análisis de los datos en la investigación cualitativa empieza, una vez transcritas todas las entrevistas, con una búsqueda general de significado en las entrevistas para posteriormente, ir viendo las variaciones de concepciones en cada una de las transcripciones individuales. Cuando los investigadores se enfrenten al texto es importante no querer encontrar una estructura lógica al empezar, sino ir construyendo significado a lo largo del análisis de las distintas entrevistas para terminar dando sentido al fenómeno (Akerlind, 2005; Ashworth y Lucas, 2000; Bowden et al., 1992).

De acuerdo con el método fenomenográfico, proponemos un análisis de los datos lo más próximo posible al discurso de los entrevistados (Marton, 1986). El proceso de análisis de datos en la investigación fenomenográfica se concreta en las siguientes fases:

1. *Transcripción de las entrevistas.* El primer paso al finalizar las entrevistas es la transcripción completa y fiel de las palabras del participante. Asimismo, es fundamental etiquetar las entrevistas asignándoles una codificación que permita su anonimización a la vez que permita identificar en ellas las características de los sujetos que serán necesarias para garantizar la variación de las concepciones.

2. *Lectura exhaustiva de las entrevistas.* El segundo paso es leer las entrevistas de forma exhaustiva poniendo atención a todos los matices y detalles de manera que se identifiquen las expresiones o palabras más empleadas por los participantes (Marton, 1986; Sandbergh, 1997). Estas expresiones o palabras se registrarán en otro documento para tenerlas siempre presentes y no perder de vista el discurso de los entrevistados. Este proceso garantiza que las ideas previas del investigador no influyan en el análisis de los resultados y aproximarse así a los datos con la mente abierta y sin que las perspectivas de los investigadores participen en el análisis.
3. *Selección de las citas más relevantes.* En tercer lugar, es necesario ir reduciendo los datos y seleccionar los fragmentos de la entrevista más relevantes para dar respuesta al objetivo de investigación. Estas citas se seleccionan y organizan en ejes temáticos.
4. *Asignación de códigos a las citas.* Posteriormente, se generarán las categorías iniciales o pre-categorías del discurso asignando un código o temática a cada una de las citas seleccionadas. Estas primeras categorías surgen de las palabras de los participantes; posteriormente, se organizan según similitudes y se van agrupando en categorías más amplias y viendo las relaciones que tienen entre ellas (Marton, 1981, 1986).
5. *Generación del árbol de significado.* Una vez identificadas las categorías más amplias y las que la detallan, se construye un árbol de significado, es decir, un esquema ilustrativo de las diferentes concepciones y las categorías que ayudan a comprenderlas. De acuerdo con Trigwell (2000), no es necesario encontrar muchas concepciones ya que, no todos los fenómenos tienen la misma variabilidad de concepciones. Por ello, exponiendo las diferentes formas de concebir un fenómeno y explicándolo de la forma más detallada posible, se logra una fenomenografía ajustada a la realidad investigada (Akerlind, 2017). Es importante, no obstante, que el investigador preste atención a los vínculos que tienen las concepciones entre sí, así como las diferencias y semejanzas de las distintas categorías planteadas.
6. *Selección de citas representativas.* Para explicar de la forma más detallada posible las distintas concepciones encontradas, es necesario seleccionar las citas más representativas de cada una de las pre-categorías y categorías elaboradas en pasos anteriores, siendo especialmente cuidadosos en no perder el sentido discursivo de los participantes.
7. *Creación de un pool of meaning.* Para dar sentido a todas las citas seleccionadas, es importante avanzar desde una visión centrada en cada sujeto a un análisis de cada una de las concepciones, percibiendo si las citas seleccionadas sirven para comprender los

distintos matices que muestran los participantes, así como las diferencias entre concepciones (Harris, 2008).

8. *Redacción de las categorías finales.* La última fase supone matizar las concepciones finales, las citas que las representan, así como los códigos o títulos de categoría asignados. Cada concepción está conformada por distintas categorías y éstas por citas. Esta estructura ayuda a comprender las distintas formas de concebirla por parte de los participantes y todos los matices que se desprenden en cada concepción (Harris, 2008; Marton, 1986).

2.6. Los criterios de rigor y calidad en la investigación fenomenográfica

Para garantizar el rigor y la calidad en la investigación fenomenográfica, hemos de tener en cuenta cuatro criterios básicos: la credibilidad, la consistencia, la transferencia y la confirmabilidad.

La principal cuestión de *credibilidad* en un estudio fenomenográfico es la relación entre los datos obtenidos en las entrevistas semiestructuradas y las categorías para describir las formas en que las personas experimentan un determinado fenómeno. El equipo investigador tiene que mostrar una forma de describir las similitudes y diferencias que debe ser apoyada por los datos de las transcripciones. Disponer de extractos de las entrevistas para apoyar las categorías puede proporcionar esto.

La *consistencia* de la investigación fenomenográfica se basa en tres factores. El primero es la lógica del sistema de categorías que surge del análisis. Las categorías deben estar lógicamente separadas y ser exclusivas. El segundo factor es la correspondencia entre los resultados y lo que se conoce de estudios anteriores en el campo. El último es la probabilidad de las categorías a considerar (Dahlin, 1999).

La *transferencia*, como en todo estudio cualitativo, se logra a través de una descripción exhaustiva del contexto en el que se desarrolló el estudio.

Por último, para garantizar la *confirmabilidad*, se puede pedir a dos o más investigadores que analicen los mismos datos de forma independiente y comparen sus resultados (Bowden et al., 1992).

3. ALGUNOS EJEMPLOS DEL USO DE LA FENOMENOGRFÍA EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

La fenomenografía ha sido un enfoque poco utilizado en las investigaciones sobre tecnología educativa. Entre los trabajos recientes es posible destacar los liderados por Kahn (Khan et al., 2016, 2019), por Souleles (Souleles et al. (2015) y por Yau (Yau et al., 2022), así como los de Forster (2016), Solomonidou y Tassios (2007), Su y Ding (2022) o Wu y Ding (2020).

La temática abordada por las investigaciones fenomenográficas sobre tecnología educativa es variada. Algunas tratan aspectos tan generales como conocer las concepciones acerca de la tecnología en sí misma (Yau et al., 2022), sobre eficacia de la enseñanza con la tecnología (Carbone et al., 2007; Khan et al., 2016), o en cómo integrar de manera exitosa las tecnologías en la enseñanza de algunos contenidos (Cope y Ward, 2002; Yau et al., 2022). Otros trabajos se focalizan en el uso educativo de determinado dispositivo tecnológico (Khan et al., 2019; Souleles et al., 2015) o el diseño una herramienta que permita evaluar lo aprendido por los estudiantes en su aprendizaje con diferentes recursos tecnológicos (Prinsloo et al., 2011).

Los participantes de las investigaciones fenomenográficas sobre tecnología educativa suelen ser estudiantes o docentes y tanto en educación universitaria como lo universitaria. Entre las investigaciones sobre la docencia en la universidad se encuentran los trabajos de Carbone y otros (2007), Souleles y otros (2015) o Khan y otros (2019). Y en el ámbito no universitario destacan los estudios de Cope y Ward (2002) o Yau y otros (2022), quienes exploran las concepciones acerca del uso de las tecnologías en docentes de educación secundaria, o el trabajo de Su y Ding (2022) o Solomonidou y Tassios (2007) referido a las concepciones de estudiantes de educación primaria.

El tamaño muestral suele ser uno de los aspectos cruciales en el desarrollo de las investigaciones fenomenográficas. Y es que, aunque el tamaño de la muestra recomendado por Trigwell (2000) es de entre quince a veinte participantes, encontramos ejemplos muy dispares. Por ejemplo, la investigación realizada por Forster (2016) que con tres participantes planteó las concepciones de los docentes acerca de la alfabetización mediática y de la información o la reciente investigación de Wu y Ding (2020) en la que sólo con diez participantes analizan las concepciones docentes acerca de la enseñanza de la tecnología en los institutos. Por supuesto, también contamos con ejemplos que se ajustan a la norma pautada por Trigwell como es el caso de Cope y Ward (2002) con 15 estudiantes participantes, Khan y otros (2019) con 16 docentes participantes. Y de estudios que superan en mucho el número de participantes, por ejemplo, el trabajo de Yau y otros (2022) que cuenta con la participación de 28 docentes o el

estudio de Cope y Ward (2002) que utiliza los datos de 31 entrevistas semiestructuradas realizadas a docentes acerca de su concepción sobre el aprendizaje de las tecnologías, y los trabajos con las mayores muestras de los consultados que son los de Solomonidou y Tassios (2007) que cuentan con 60 participantes o Su y Ding (2022) que realizan entrevistas fenomenográficas a 63 estudiantes.

Thompson y Kinshuk (2011) señalan que una característica común de la fenomenografía es que tiene algunas debilidades de procedimiento y algunas limitaciones metodológicas en cuanto al alcance de los resultados. Ante esta circunstancia, contamos con buenos ejemplos de investigaciones fenomenográficas sobre tecnología educativa que ahondan en el tratamiento de los datos realizado y demuestran que se ha asegurado que la investigación se desarrollara bajo el cumplimiento de los criterios de rigor de la investigación cualitativa. Un ejemplo de ello es el trabajo de Cope y Ward (2002) quienes señalan en su estudio sobre las concepciones de los docentes acerca de la integración de la tecnología en la enseñanza. Los autores garantizaron los criterios de rigor de transferencia y de dependencia a través de una descripción exhaustiva del contexto en el que se desarrolló el estudio. Y de esta manera, aunque el objetivo del enfoque de investigación fenomenográfico no sea el de proporcionar resultados generalizables, sino que se enfoca a un fenómeno particular que necesita ser investigado profundamente, se garantiza el valor de la fenomenografía además del de los resultados objetivos para el resto de los investigadores.

Por último, un elemento en el que coinciden las investigaciones fenomenográficas sobre tecnología educativa es presentar una perspectiva única sobre el objeto de estudio; esto es, abordar las concepciones acerca de la tecnología de los estudiantes exclusivamente (Khan et al., 2019; Souleles et al., 2015; Su y Ding, 2022; Prinsloo et al., 2011; Solomonidou y Tassios, 2007) o de los docentes (Carbone et al., 2007; Cope y Ward, 2002; Khan et al., 2016; Wu y Ding; 2020; Yau et al., 2022), sin confrontar en una misma investigación la doble perspectiva.

4. CONCLUSIONES

El enfoque fenomenográfico es un método de investigación que ofrece abre nuevas posibilidades a la investigación sobre tecnología educativa. De hecho, algunos de las investigaciones que usan este enfoque son trabajos pioneros que han permitido identificar diferentes formas en las que abordar el uso, la utilidad y la relevancia de la inclusión de las tecnologías en las aulas y centros educativos (p. ej., Khan et al., 2019).

En términos de utilidad, el método fenomenográfico aplicado a la investigación sobre tecnología educativa puede considerarse especialmente valioso dado el tratamiento singular que permite realizar a los investigadores sobre los datos recogidos. Y es que los estudios fenomenográficos no buscan la realización de generalizaciones sino arrojar luz acerca de las representaciones implícitas que los estudiantes y/o docentes han desarrollado sobre la tecnología educativa en base a su experiencia vivida en contacto con esta. En un momento en el que ya no hablamos de nativos digitales o generación Z sino de generación BIT, los aportes del enfoque fenomenográfico resultan cruciales para ahondar en las concepciones de los usuarios.

Entre sus principales ventajas está su aportación de evidencias empíricas novedosas y útiles para poder implementar cambios en las aulas y escuelas. Cambiar un proceso de enseñanza-aprendizaje pasa necesariamente por conocer previamente sus concepciones y vincularlas a su realidad, los resultados de los estudios fenomenográficos sobre tecnología educativa permiten la identificación de concepciones acerca el uso, utilidad y eficacia de la tecnología o dispositivos tecnológicos de manera que dan evidencias acerca de qué cambios e innovaciones son necesarias implementar para una mejor enseñanza de contenidos.

Estudiantes y docentes utilizan una variedad de enfoques para aprender a utilizar la tecnología en el campo de la educación, las evidencias que arroja la investigación fenomenográfica permite brindar una amplia variedad de oportunidades para experimentar, practicar y usar los dispositivos, ser críticos acerca de su propio progreso y ser capaz de reflexionar acerca de la eficacia de la tecnología para su formación.

6. RECONOCIMIENTOS O FINANCIACIÓN

Este artículo ha sido desarrollado en el marco del Proyecto I+D+i de Excelencia “La democracia en las escuelas como fundamento de una educación para la justicia social” (Ref: EDU2017-82688-P) y ha sido financiado con fondos del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad- Gobierno de España.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Åkerlind, G. S. (2005). Phenomenographic methods: A case illustration. En J. A. Bowden y P. Green (Eds.), *Doing developmental phenomenography* (pp. 103-127). RMIT University Press.

Åkerlind, G. S. (2008). A phenomenographic approach to developing academics' understanding of the nature of teaching and learning. *Teaching in Higher Education*, 13(6), 633-644.
<https://doi.org/10.1080/13562510802452350>

- Åkerlind, G. S. (2012). Variation and commonality in phenomenographic research methods. *Higher Education Research & Development*, 31(1), 115-127.
<https://doi.org/10.1080/07294360.2011.642845>
- Åkerlind, G. S. (2017). What future for phenomenographic research? On continuity and development in the phenomenography and variation theory research tradition. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 1-10.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2017.1324899>
- Ashworth, P. y Lucas, U. (2000). Achieving empathy and engagement: A practical approach to the design, conduct and reporting of phenomenographic research. *Studies in Higher Education*, 25(3), 295-308. <https://doi.org/10.1080/713696153>
- Booth, S. (2001). Learning computer science and engineering in context. *Computer Science Education*, 11(3), 169-188. <https://doi.org/10.1076/csed.11.3.169.3832>
- Bowden, J. (1996). Phenomenographic research - Some methodological issues. En G. Dall'Alba y B. Hasselgren (Eds.), *Reflections on phenomenography: Towards a methodology* (pp. 49-66). Universitatis Gothoburgensis.
- Bowden, J., D'All'Alba, G. y Martin, E. (1992). Displacement, velocity and frames of reference: Phenomenographic studies of students' understanding and some implications for teaching and assessment. *American Journal of Physics*, 60, 262-268.
<https://doi.org/10.1119/1.16907>
- Bowden, J. A. y Walsh, E. (2000). Phenomenography. *Phenomenography*, 1, 154-169.
- Carbone, A., Mannila, L. y Fitzgerald, S. (2007). Computer science and IT teachers' conceptions of successful and unsuccessful teaching: A phenomenographic study. *Computer Science Education*, 17(4), 275-299. <https://doi.org/10.1080/08993400701706586>
- Cibangu, S. K. y Hepworth, M. (2016). The uses of phenomenology and phenomenography: A critical review. *Library & Information Science Research*, 38(2), 148-160.
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.05.001>
- Cope, C. y Ward, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions. *Journal of Educational Technology & Society*, 5(1), 67-74.
- Cossham, A. F. (2018). An evaluation of phenomenography. *Library and Information Research*, 41(125), 17-31. <https://doi.org/10.29173/lirg755>

- Dortins, E. (2002). Reflections on phenomenographic process: Interview, transcription, and analysis. *Quality Conversations: Research and Development in Higher Education*, 25, 207-213.
- Falcomer, M. T. (1903). *Phénoménographie: Ou recherches originales sur les facultés peu connues de l'homme*. Librairie des Sciences Psychiques.
- Forster, M. (2016). Phenomenography: a methodology for information literacy research. *Journal of Librarianship and Information Science*, 48(4), 353-362.
<https://doi.org/10.1177/0961000614566481>
- Guo, J. P., Yang, L. y Shi, Q. (2017). Effects of perceptions of the learning environment and approaches to learning on Chinese undergraduates' learning. *Studies in Educational Evaluation*, 55, 125-134. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.09.002>
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Technology Research and Development*, 29(2), 75-91.
<https://doi.org/10.1007/BF02766777>
- Hajar, A. (2021). Theoretical foundations of phenomenography: a critical review. *Higher Education Research & Development*, 40(7), 1421-1436.
<https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1724088>
- Hammond, M., Howarth, J. y Keat, R. (1991). *Understanding phenomenology*. Oxford press.
- Han, F. y Ellis, R. A. (2019). Using phenomenography to tackle key challenges in science education. *Frontiers in Psychology*, 10, art. 1414.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01414>
- Harris, L. R. (2008). A phenomenographic investigation of teacher conceptions of student engagement in learning. *The Australian Educational Researcher*, 35, 57-79.
<https://doi.org/10.1007/BF03216875>
- Hidalgo, N. y Murillo, F. J. (2017). Las concepciones sobre el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 107-128. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.007>
- Johnston, N. y Salaz, A. M. (2017). Using phenomenography to bridge the gap between research and practice: A meta-analysis of three phenomenographic studies. *Information Research*, 22(4), 1-10.

- Kettunen, J. y Tynjälä, P. (2018). Applying phenomenography in guidance and counselling research. *British Journal of Guidance & Counselling*, 46(1), 1-11.
<https://doi.org/10.1080/03069885.2017.1285006>
- Khan, M. S. H. (2014). Phenomenography: A qualitative research methodology in Bangladesh. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(2), 34-43.
- Khan, M. S. H., Abdou, B. O., Kettunen, J. y Gregory, S. (2019). A phenomenographic research study of students' conceptions of mobile learning: An example from higher education. *Sage Open*, 9(3), 57-71. <https://doi.org/10.1177/2158244019861457>
- Khan, M. S. H., Bibi, S. y Hasan, M. (2016). Australian technical teachers' experience of technology integration in teaching. *Sage Open*, 6(3), 36-54.
<https://doi.org/10.1177/2158244016663609>
- Lam, H. C. (2019). The phenomenography tradition in the study of classroom teaching, *International Journal of Research & Method in Education*, 42(5), 513-524.
<https://doi.org/10.1080/1743727X.2018.1518417>
- Martínez-Garrido, C., Hidalgo, N., Márquez, C. y Graña, R. (2022). Las concepciones docentes sobre democracia en educación en España. Un estudio fenomenográfico. *Aula Abierta*, 51(3), 293-302. <https://doi.org/10.17811/rifie.51.3.2022.293-302>
- Marton, F. (1993). Phenomenography. En T. Husen y T. N. Postlethwaite (Eds.), *The international encyclopedia of education* (pp. 4424-4429). Pergamon Press.
- Marton, F. (1981). Phenomenography: Describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10, 177-200. <https://doi.org/10.1007/BF00132516>
- Marton, F. (1986). Phenomenography: A research approach to investigating different understandings of reality. *Journal of Thought*, 21(3), 28-49.
- Marton, F. (1992). Phenomenography and "the art of teaching all things to all men". *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 5, 253-267.
<https://doi.org/10.1080/0951839920050305>
- Marton, F. (1996). Cognosco ergo sum Reflections on reflections. En G. Dall'Alba y B. Hasselgren (eds.), *Reflections on phenomenography: Toward a Methodology* (pp. 163-189). Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Marton, F. y Booth, S. (1997). *Learning and awareness*. Lawrence Erlbaum

- Marton, F., Dahlgren, L. O., Svensson, L. y Säljö, R. (1977). *Learning and conception of the world around us*. Almqvist and Wiksell.
- Moyano-Díaz, E. (2016). Construyendo el concepto de felicidad para adultos desde la fenomenografía. *Universum*, 31(2), 141-156. <https://doi.org/10.4067/S0718-23762016000200009>
- Murillo, F. J. e Hidalgo, N. (2017). Students conceptions about a fair assessment of their learning. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 10-16. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2017.01.001>
- Murillo, F. J. e Hidalgo, N. (2020). Fair student assessment: A phenomenographic study on teachers' conceptions. *Studies in Educational Evaluation*, 65, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100860>
- Perry, W. (1979). *Forms of ethical and intellectual development in the college years. A scheme*. Jossey-Bass.
- Pozo, J., Mateos, M. y Pérez Echeverría, M. P. (2006). Las teorías implícitas sobre la enseñanza el aprendizaje. En J. Pozo, N. Scheuer, M. P. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín y M. de la Cruz (Eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos* (pp. 95-134). Graó.
- Pramling S. I. y Pramling, N. (2016). Variation theory of learning and developmental pedagogy: Two context-related models of learning grounded in phenomenography. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 286-295. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1120232>
- Prinsloo, P., Slade, S. y Galpin, F. (2011). A phenomenographic analysis of student reflections in online learning diaries. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 26(1), 27-38. <https://doi.org/10.1080/02680513.2011.538562>
- Richardson, J. T. (1999). The concepts and methods of phenomenographic research. *Review of Educational Research*, 69(1), 53-82. <https://doi.org/10.3102/00346543069001053>
- Rovio-Johansson, A. y Ingerman, Å. (2016). Continuity and development in the phenomenography and variation theory tradition. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(3), 257-271. <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1148074>
- Sandbergh, J. (1997). Are phenomenographic results reliable? *Higher Education Research & Development*, 16(2), 203-212. <https://doi.org/10.1080/0729436970160207>

- Solomonidou, C. y Tassios, A. (2007). A phenomenographic study of Greek primary school students' representations concerning technology in daily life. *International Journal of Technology and Design Education*, 17(2), 113-133. <https://doi.org/10.1007/s10798-006-0007-9>
- Souleles, N., Savva, S., Watters, H., Annesley, A. y Bull, B. (2015). A phenomenographic investigation on the use of iPad s among undergraduate art and design students. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 131-141. <https://doi.org/10.1111/bjet.12132>
- Stamouli, I. y Huggard, M. (2007). Phenomenography as a tool for understanding our students. En D. Brabazon y A. Ghani Olabi (Eds.), *international symposium for engineering education* (pp. 181-186). Dublin City University.
- Su, X. y Ding, B. (2022). A phenomenographic study of Chinese primary school students' conceptions about technology. *International Journal of Technology and Design Education*, 4, 1-39. <https://doi.org/10.1007/s10798-022-09742-5>
- Svensson, L. (1997). Theoretical foundations of phenomenography. *Higher Education Research & Development*, 16(2), 159-171. <https://doi.org/10.1080/0729436970160204>
- Thompson, E. y Kinshuk. (2011). The nature of an object-oriented program: How do practitioners understand the nature of what they are creating? *Computer Science Education*, 21(3), 269-287. <https://doi.org/10.1080/08993408.2011.607010>
- Trigwell, K. (1997). Phenomenography: An approach to research. En J. Higgs (Ed.), *Qualitative research: Discourse on methodologies* (pp. 39-47). Hampton Press.
- Trigwell, K. (2000). A phenomenographic interview on phenomenography. *Phenomenography*, 1, 62-82.
- Van den Berg, B. (2002). Teachers' meanings regarding educational practice. *Review of Educational Research*, 72, 577-625. <https://doi.org/10.3102/00346543072004577>
- Willis, A. S. (2017). The efficacy of phenomenography as a cross-cultural methodology for educational research. *International Journal of Research & Method in Education*, 40, 1-17. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2017.1283398>
- Wu, X. y Ding, B. (2020). Technology teachers' conceptions of technology teaching in secondary schools in Beijing: a phenomenographic analysis. *International Journal of Technology and Design Education*, 32, 1037-1061. <https://doi.org/10.1007/s10798-020-09629-3>

Yau, K. W., Chai, C. S., Chiu, T. K., Meng, H., King, I. y Yam, Y. (2022). A phenomenographic approach on teacher conceptions of teaching artificial intelligence (AI) in K-12 schools. *Education and Information Technologies*, 3, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11161-x>

INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

F. Javier Murillo

Universidad Autónoma de Madrid

Director del Instituto Universitario de Derechos Humanos, Democracia, Cultura de Paz y No Violencia (DEMOSPAZ) de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) y Director de la Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia Social de la UAM. Profesor Titular de Universidad en Métodos de Investigación y Evaluación en Educación en la UAM, Coordinador del grupo de investigación “Cambio Educativo para la Justicia Social” (GICE) y Coordinador General de la Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE). Investigador del CEIPAZ-Centro de Educación e Investigación para la Paz. Director de “REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación”, de la “Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa” y de la “Revista Internacional de Educación para la Justicia Social”. Ha sido Coordinador General del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO, y Director de Estudios del Centro Investigación y Documentación Educativa (CIDE) del Ministerio de Educación. Sus líneas de investigación son Justicia Social en Educación, Segregación escolar y Decigualdades en la educación.

<https://www.fjaviermurillo.es/>

<https://orcid.org/0000-0002-8003-4133>

Nina Hidalgo

Universidad Autónoma de Madrid

Profesora Ayudante Doctor del área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid. Secretaria académica de la Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia social y miembro Instituto Universitario de Derechos Humanos, Democracia, Cultura de Paz y No Violencia (DEMOSPAZ) de la Universidad Autónoma de Madrid. Sus líneas de investigación son: Evaluación justa, Educación para la Justicia Social y Segregación escolar.

<https://orcid.org/0000-0001-8248-7278>

Cynthia Martínez-Garrido

Universidad Autónoma de Madrid

Profesora Contratada Doctora en Métodos de Investigación y Evaluación en Educación e Investigadora de la Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia Social de la Universidad Autónoma de Madrid. Coordinadora del Máster Universitario en Educación para la Justicia Social de la Universidad Autónoma de Madrid. Coordinadora Técnica de la Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE). Es Doctora en Educación con mención Europea por la Universidad Autónoma de Madrid. Recibió el Premio Extraordinario de Doctorado por la Universidad Autónoma de Madrid y también el Premio a la Mejor Tesis Doctoral 2015 por la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE). Ha sido investigadora postdoctoral Juan de la Cierva en la Universidad de Granada, investigadora postdoctoral en la Universidad de Durham (Reino Unido), y ha realizado estancias de investigación en la UCLA-Universidad de California (Los Ángeles, EEUU) y en la Universidad de Uppsala (Suecia). Sus líneas de investigación son Segregación escolar y Eficacia escolar.

<https://www.cmartinezgarrido.es/>

<https://orcid.org/0000-0001-7586-0628>



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](#).