



Revista Humanidades  
ISSN: 2215-3934  
humanidades@ucr.ac.cr  
Universidad de Costa Rica  
Costa Rica

# Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico

Jiménez Moreno, Dr. José Alfonso; Contreras Espinoza, Mstr. Iván de Jesús; López Ornelas, Dra. Maricela  
Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico  
Revista Humanidades, vol. 12, núm. 2, e51418, 2022  
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498070446014>

**DOI:** <https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51418>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 3.0 Internacional.

## Lo cuantitativo y cualitativo como sustento metodológico en la investigación educativa: un análisis epistemológico

The Quantitative and Qualitative Approaches as Methodological Support in Educational Research: An Epistemological Analysis

*Dr. José Alfonso Jiménez Moreno*  
*Universidad Autónoma de Baja California, Baja California, México*

jose.alfonso.jimenez.moreno@uabc.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0003-0704-7883>

DOI: <https://doi.org/10.15517/h.v12i2.51418>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498070446014>

*Mstr. Iván de Jesús Contreras Espinoza*  
*Universidad Autónoma de Baja California, Baja California, México*

ivancontreras@uabc.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0003-2935-2125>

*Dra. Maricela López Ornelas*  
*Universidad Autónoma de Baja California, Baja California, México*

ornelas@uabc.edu.mx

 <https://orcid.org/0000-0002-4215-5591>

Recepción: 04 Febrero 2022

Aprobación: 31 Mayo 2022

### RESUMEN:

El presente artículo es un ensayo que analiza el problema de la división técnica de la investigación educativa cuantitativa y cualitativa. Para su comprensión, se hace uso de los fundamentos epistemológicos de lo objetivo y subjetivo a partir de autores como Descartes, Berkeley y Habermas, así como Kant y Husserl. El análisis permite observar que la clasificación entre estas dos vías, no se basa en fundamentos de orden epistémico, sino en el rubro de lo técnico; se identifica que, en ambas posturas se utilizan procesos intersubjetivos para la construcción de conocimiento, por tanto, la condición de aparente dicotomía se convierte en una articulación de tintes dialécticos entre una y otra forma de trabajo. Se concluye que la clasificación de la investigación educativa desde lo cuantitativo o cualitativo reduce una discusión de la ciencia de orden ontológico al plano técnico. Por consiguiente, se sugiere reorientar el análisis sobre la investigación educativa desde el plano epistemológico, evitando la reproducción dogmática desde la formación de investigadores educativos.

**PALABRAS CLAVE:** epistemología, metodología, investigación básica, análisis cualitativo, análisis cuantitativo.

### ABSTRACT:

This article is an essay that analyzes the problem of the technical division of quantitative and qualitative educational research. For its understanding, considers an analysis of the epistemological foundations of the objective and subjective, from authors such as Descartes, Berkeley and Habermas, as well as Kant and Husserl. The executed analysis allows us to observe that the classification between these two gateways is not based on epistemic grounds, yet it is based on the technicality. Both stances use intersubjective processes for the construction of knowledge, therefore, the apparent condition of dichotomy changes into an articulation of dialectical nuances among forms of work. As a conclusion, the classification of educational research from a quantitative and a qualitative point of view reduces an ontological discussion of science to a technicality. A reorientation of the debate about educational research from an epistemological perspective is suggested, avoiding dogmatic reproduction from the training of educational researchers.

**KEYWORDS:** epistemology, methodology, fundamental research, qualitative analysis, quantitative analysis.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de investigaciones en el ámbito de la educación, resalta el énfasis constante respecto al uso de los métodos y técnicas que guían su quehacer académico desde una perspectiva teórica y conceptual. La estructuración metodológica de los procesos de investigación educativa, se asume como relevante no solo en el sentido operativo e instrumental que las diversas estrategias reconocen para establecer un acercamiento con los fenómenos de interés; sino también, porque se delimitan escuelas como corrientes de pensamiento, caracterizadas por las técnicas, orientaciones y perspectivas metodológicas mediante las cuales llevan a cabo sus investigaciones; por ejemplo: el positivismo, la fenomenología y la dialéctica materialista (aunque esta última no ha sido tan prolija desde los años sesenta en lo que refiere al desarrollo teórico) (González y Hernández, 2014).

Dentro de la investigación educativa, es ya conocida la escisión entre aquellos estudios que se definen como cuantitativos y aquellos que se reconocen como cualitativos; al punto que dichos términos se emplean como características definitorias de la investigación, dividiendo las investigaciones en “cuantitativas” o “cualitativas”. Esto sucede también en la publicación de artículos científicos y en diversos manuales o *handbooks* reconocidos en la investigación social y educativa –como los de Alasutari et al. (2008), Somekh y Lewin (2005), y Walliman (2017)–; del mismo modo, sucede en textos clásicos de metodología de la investigación, como por ejemplo, el considerablemente utilizado de Hernández et al. (2014) en el cual se incluye el uso de la categoría de investigación “mixta”, una clasificación adicional a la acostumbrada división entre lo cuantitativo y cualitativo. En ese mismo sentido, Cook y Reichardt, en su libro *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa* (1986), argumentan que en las investigaciones es posible usar ambos métodos, resaltando la necesidad de satisfacer las exigencias que los objetivos demanden.

La reproducción de esta mirada hegemónica residida en comprender de esta forma la investigación educativa es particularmente notoria en diversos programas formativos, en especial, dentro de los posgrados que suelen distinguirse entre los métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas –dicha diferencia como factor determinante–; donde constituyen sus líneas de trabajo e interpretación con una realidad en particular.

Como ejemplo de lo anterior se tiene a México, país cuyos programas educativos de posgrado están orientados a la formación de investigadores y son evaluados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)<sup>1</sup> a través del Sistema Nacional de Posgrados (SNP)<sup>2</sup>. Al respecto, hasta julio de 2021, el SNP registró un total de 557 programas de maestría y doctorado con orientación a la investigación en las áreas de humanidades y ciencias de la conducta y de las ciencias sociales. De estos programas, un total de 48 están dedicados al estudio de la educación –22 maestrías y 26 doctorados–, de los cuales, 14 alinean sus planes de estudio con una formación metodológica diferenciada entre lo cuantitativo y lo cualitativo (véase Tabla 1). Ello se observa a través de los mapas curriculares en los que se muestran, de forma explícita, asignaturas orientadas a la formación metodológica con orientación cuantitativa, o bien, cualitativa.

TABLA 1.

Programas educativos de posgrado en México con planes de estudios que dirigen su formación metodológica cuantitativa y cualitativamente

| <b>Programa educativo</b>                           | <b>Universidad que lo oferta</b>                  |
|---|---|
| Doctorado en Educación                              | Universidad Autónoma de Sinaloa                   |
| Doctorado en Gestión e Innovación Educativa         | Universidad Autónoma de Tamaulipas                |
| Maestría en Investigación Educativa                 | Universidad Autónoma de Yucatán                   |
| Doctorado en Gestión de la Educación Superior       | Universidad de Guadalajara                        |
| Maestría en Investigación Educativa                 | Universidad de Guadalajara                        |
| Doctorado en Innovación Educativa                   | Universidad de Sonora                             |
| Maestría en Investigación y Desarrollo en Educación | Universidad Iberoamericana                        |
| Doctorado en Educación                              | Universidad Juárez Autónoma de Tabasco            |
| Doctorado en Educación                              | Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla |
| Maestría en investigación educativa                 | Instituto Tecnológico de Sonora                   |
| Maestría en Investigación Educativa                 | Universidad Autónoma de Aguascalientes            |
| Maestría en Ciencias Educativas                     | Universidad Autónoma de Baja California           |
| Doctorado en Ciencias Educativas                    | Universidad Autónoma de Baja California           |
| Maestría en Investigación Educativa Aplicada        | Universidad Autónoma de Ciudad Juárez             |

Fuente: Elaboración propia con información de CONACyT (2022).

Existen otros programas de maestría y doctorado dentro del SNP; sin embargo, la Tabla 1 solo muestra aquellos con orientación en investigación en educación y que, además, su mapa curricular contenga de forma explícita una formación metodológica particular entre lo cuantitativo y lo cualitativo.

La formación de investigadores educativos en México reafirma, a través de los planes de estudios, la divergencia que existe en el campo de la investigación a partir de los elementos técnicos que ofrece la perspectiva de lo cuantitativo y lo cualitativo –como se mencionó anteriormente–; lo cual se realiza a través de la enseñanza de enfoques metodológicos con asignaturas diferenciadas, por ejemplo, “Métodos cuantitativos” o “Fundamentos de la metodología cualitativa”, por mencionar algunos casos. Este hecho también sucede en otras universidades de latitudes hispanoparlantes y sus respectivos programas de posgrado, algunos de

ellos son el Doctorado en Educación de la Universidad Complutense de Madrid (2020), el Doctorado en Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2020), el Doctorado en Ciencias de la Educación y del Deporte de la Universitat Ramon Llull (2022) y el Doctorado en Educación de la Universidad Diego Portales (2022). En todos estos programas de posgrado, al igual que los programas mexicanos mostrados previamente, incluyen en sus mapas curriculares asignaturas metodológicas diferenciadas entre lo cuantitativo y lo cualitativo<sup>3</sup>. Si bien esta identificación de la investigación en función de los enfoques metodológicos, así como la reafirmación de una distinción sustancial del método, facilitan la comprensión técnica en la ejecución del desarrollo investigativo y la interpretación de la información, también representan una escisión nominal que no necesariamente refleja una discusión ontológica y epistemológica respecto a cómo se conforma la investigación más allá de los métodos que se utilizan en su desarrollo (Páramo y Otálvaro, 2006).

Con la intención de comprender sus diversos objetos de estudio, las ciencias sociales, y en particular la educación, han apropiado discursos orientados hacia la búsqueda de objetividad o de subjetividad como problema epistemológico (Breuer y Roth, 2003; Daston, 1992); derivado de esa discusión cognoscente – aparentemente antagónica –, la disimilitud entre los trabajos de investigación suele realizarse afianzándose bajo métodos cuantitativos o cualitativos. Esta identificación reafirma la orientación pragmática de la investigación, centrando la controversia entre las técnicas y formas de análisis de la información generada para el entendimiento de los fenómenos de estudio,

[...] más allá de las diferencias que puede adquirir la comparación en el trabajo científico, ya sea desde el punto de vista epistemológico (orientación nomotética o idiográfica; insumo para la explicación o la interpretación) o metodológico (empleo en el marco de enfoques cuantitativos o cualitativos) (Piovaní y Krawczyk, 2017, p. 824).

La identificación técnica de la investigación educativa bajo esta lógica abona, sin duda, en el conocimiento de los fenómenos de su interés. Sin embargo, mantiene limitada la discusión onto-epistemológica de su quehacer, afianzando un discurso hegemónico del método y la técnica como elementos legitimadores de la investigación (Páramo y Otálvaro, 2006). En ese sentido y con la intención de aportar a la discusión respecto a la epistemología de la investigación en educación, el presente artículo tiene como objetivo resaltar la necesidad de reconsiderar la construcción de la investigación educativa desde el análisis epistemológico de los objetos de estudio y no en relación con su identificación metodológica y técnica, tal cual se divulga en la dicotomía de lo cuantitativo y lo cualitativo. Para ello, se presenta un análisis de carácter teórico en función de las raíces epistémicas que pretenden los enfoques metodológicos cuantitativos y cualitativos –es decir, la objetividad y la subjetividad–, encauzando posibles representaciones de la investigación educativa más allá de una polaridad técnica. El análisis se fundamenta en la identificación de bases filosóficas sobre la objetividad y la subjetividad y cómo las perspectivas investigativas en educación retoman estos postulados para el desarrollo de estudios de carácter cuantitativo y cualitativo. En correspondencia con lo descrito hasta aquí, el artículo proyecta generar una reflexión sobre la enunciación de la investigación educativa a partir de las decisiones técnicas de los enfoques metodológicos utilizados y reproducidos tanto en el entorno de la formación profesional así como en el contenido de los diferentes textos especializados en metodología de la investigación.

## 2. OBJETIVIDAD Y MÉTODOS CUANTITATIVOS

La objetividad como eje de desarrollo de investigaciones en diversos ámbitos es una tradición de larga historia; incluso, contrariamente a lo que pudiera pensarse, la objetividad se percibe como una arista correspondiente al plano de lo epistemológico más que un elemento ontológico de la ciencia. De hecho, el uso de la objetividad como herramienta epistemológica y estandarte de la investigación obtuvo popularidad en la ciencia a principios del siglo XIX, aunque desde el XVIII se la consideraba como una perspectiva que mostraba la

realidad de lo natural observado, como contraparte de una perspectiva interna o subjetiva, esta, sin embargo, no reflejaba una realidad tangible. Pero, ¿cuál es la base de esta racionalidad? El uso de la objetividad como herramienta epistemológica se basa en las ideas filosóficas de Descartes, Berkeley y Crusius (Daston, 1992). Descartes, en sus *Meditaciones metafísicas* hacía referencia a la división entre la *res cogitans* y la *res extensa*, siendo esta última la base de la esencia de la materia (Descartes, 1995). Para Descartes, la *res cogitans* refiere a la sustancia que permite el pensamiento de lo observable; mientras que la *res extensa* es la sustancia de las cosas a partir de sus características físicas. Las ideas cartesianas, que dividen la naturaleza de las cosas entre lo abstracto (*cogitans*) y lo tangible (*extensa*), han tenido una fuerte influencia en toda la ciencia en general, asumiendo que el conocimiento de las cosas se da a partir de la observación y delimitación de la extensión<sup>4</sup> de los objetos, mediada esta acción por la razón.

De esta manera, basado en las ideas cartesianas, que dividían las posibilidades de lo cognoscente en dos, en la ciencia se asume que la extensión de los fenómenos permite la identificación y el conocimiento de sus particularidades. Las características propias del objeto con extensión, por tanto, observables y medibles, reafirman la idea que el fenómeno de interés es ajeno a la perspectiva propia de quien observa, por ende, está dado por las características de extensión propias del objeto en sí mismo. En este sentido, reafirmando la perspectiva cartesiana, Berkeley consolidó la diferenciación entre la discusión ontológica y epistemológica de la objetividad (Moscoso, 2001) –así como la inició Descartes al considerar necesaria la separación de la *res cogitans* y la *res extensa*–, resaltando que el conocimiento de las características de los objetos, del mundo material, es posible a partir de las capacidades sensoriales de quien observa.

En concordancia con Descartes y Berkeley, la epistemología que reafirma la objetividad como medio de conocimiento científico no debe entenderse bajo una perspectiva de supresión o nulificación de las condiciones mentales como medio de conocimiento (la *res cogitans*), sino como una forma de estudio en donde la interpretación de los fenómenos externos al sujeto se realiza sin estar bajo la idiosincrasia personal o individual (Aguirre, 2020; Daston, 1992). Considerando estos postulados, la objetividad se fundamenta en la *res cogitans* cartesiana, resaltando el valor de la extensión como posibilidad cognoscente de cualquier fenómeno de interés; de tal suerte que los fenómenos y su *res extensa* son factibles de conocimiento y medición. En tal sentido, la objetividad ha sido, sin duda alguna, un elemento importante en la práctica general del desarrollo científico, ayudando a la consolidación de métodos y técnicas que resaltan la magnitud de los fenómenos u objetos como pilar del conocimiento (Martínez, 1999). La consideración de la objetividad como timón epistemológico ha abonado a disciplinas como la física, la biología, la ingeniería o la medicina, caracterizadas por fundamentar sus métodos y resultados a partir de la posibilidad de medición de la extensión de los fenómenos.

Esta perspectiva resulta ser una forma de pensamiento derivada de la ideología moderna, en la cual la razón gobierna toda actividad epistemológica. Esta ideología, inició en la Ilustración con pensadores como el ya mencionado Descartes, alcanzando su epítome con Kant y Hegel. Kant, por una parte, se refirió al uso de la razón como un elemento imprescindible para el conocimiento de la realidad<sup>5</sup>; por su parte, Hegel concibe la razón como principio elemental o rector de la historia y de lo que configura la realidad. En la idea de la modernidad existe una relación “inesencial” y “aconceptual” con los objetos (Martínez, 1999); es decir, el agente cognoscente resalta el uso de la razón como medio de interpretación de lo tangible. Bajo esta epistemología, se observan las particularidades de los objetos al resaltar el valor del realismo, de aquello externo al agente cognoscente, a través de la suspensión de afectos humanos (Aguirre, 2020). Por consiguiente, la objetividad asegura que el conocimiento y la descripción de los fenómenos u objetos sea en función de sus características y extensión, independientemente de las perspectivas individuales o de las opiniones que los agentes cognoscentes puedan tener sobre estos.

La objetividad, en el plano de lo epistemológico, tiene que ver con el *nomos* griego (νομός); es decir, con lo común, lo que es observable y acordado por la comunidad (Daston, 1992). En otras palabras, para la conformación de lo objetivo se requiere una comunicación aséptica e impersonal del conocimiento; de tal



forma que la identificación de las particularidades de los objetos –observables para lo común– se ubica con patrones y normas de lenguaje, de comunicación y de forma. Estos acuerdos de lo común, del *nomos* –como las normas de lenguaje y las características de los fenómenos independientemente de las perspectivas u opiniones personales–, favorecen la conclusión con respecto a que lo generado a través de epistemologías y métodos enfocados en las magnitudes de la *res extensa* (es decir, objetivos) es, efectivamente, real. La búsqueda del acuerdo común sobre lo observado por medio de reglas específicas asegura que el conocimiento concebido se base en lo objetivo, es decir, lo que es normativo, aquello definido en común concertación por parte de los agentes cognoscentes. Asimismo, la objetividad asegura que lo conocido por los agentes sea del espacio epistemológico de lo común y, por tanto, lo verdadero.

La ciencia, en lo general, se ha visto ampliamente beneficiada de la epistemología de la objetividad, consecuente de la corriente moderna como ideal filosófico. El conocimiento objetivo –desde el plano epistemológico– ha abonado fuertes avances en las ciencias naturales y de la vida, así como en la ingeniería y otras áreas. Si bien desde hace algunos años existen discusiones sobre los alcances epistemológicos y metodológicos de la objetividad en el seno de dichas ciencias –como las disertaciones de Heisenberg y su principio de indeterminación en el área de la física<sup>6</sup> (Ozawa, 2003)–, esta sigue siendo una postura hegemónica en la definición de los enfoques metodológicos de investigación. Adicionalmente, debe reconocerse que la epistemología basada en la objetividad, característica de estas disciplinas de estudio, ha aportado fuertemente a los movimientos epistémicos, teóricos y metodológicos, así como a las ciencias sociales y otras áreas de estudio (Oliveros, 2004). Como resultado, se ha dado lo que Salas (2011) denomina monismo metodológico, una tradición en la que las ciencias sociales –entre ellas la educación– adoptaron un modelo de investigación basado en la epistemología de las ciencias naturales.

Es bien sabido que las ciencias sociales, en aras de la búsqueda de una legitimación social de su quehacer (Prieto, 1985), adoptaron una perspectiva epistemológica basada en la objetividad y el empirismo como medio de desarrollo metodológico. Al respecto, vale resaltar el papel del positivismo como escuela de pensamiento dominante para el desarrollo de la investigación educativa. Para el positivismo –que retoma las ideas cartesianas– la ciencia debe enfocarse en precisión, rigor y control, en estudios que favorezca el conocimiento de los fenómenos. El control permite, a través de la segmentación y medición de variables, la conformación de certidumbres tangibles y, a su vez, avances científicos tangibles acordes con la ideología moderna, apelando así a una aparente neutralidad científica en su desarrollo (González y Hernández, 2014).

Uno de los casos más claros de la ciencia positiva se dio en la psicología, la cual, a través de la fisiología y el conductismo, legitimó el quehacer científico experimental, aquí el sentido de lo *real* de su objeto de estudio se da en función de la medición y del registro de la conducta observable (Jiménez, 2018). Una postura de este estilo, y su derivado técnico, usualmente reconocido como *método cuantitativo* –dada la prevalencia de la medición o cuantificación de las magnitudes del objeto, es decir, de las características de la *res extensa*– no solo se manifiesta claramente en el ejercicio de la psicología, sino también en otras disciplinas como la educación.

Los llamados *métodos cuantitativos* suelen denominarse así por la proliferación en el uso de la cuantificación de rasgos de los objetos o constructos para realizar análisis estadísticos, esto con el fin de responder a hipótesis de trabajo o estadísticas; usualmente, este tipo de investigación se desarrolla bajo el modelo hipotético-deductivo (Páramo y Otálvaro, 2006), aunque el trabajo inductivo también se utiliza en algunas ocasiones. En este modelo hipotético-deductivo, se establecen *a priori* las relaciones entre medidas y variables, las cuales se verifican a través de medios empíricos; sus instrumentos suelen ser estructurados y sistemáticos de acuerdo con la herencia analítico-empírica que apuntaba Habermas (1997), asumiendo que un postulado será cierto en virtud de que pueda ser verificable. Admitir esa posibilidad de verificación objetiva es, en realidad, un discurso epistémico que sustenta los llamados métodos cuantitativos, sin embargo, el uso del término suele atribuirse a la respuesta de hipótesis verificables y el uso de números para el análisis de esta naturaleza.

El uso de técnicas y herramientas estadísticas, que responde a la lógica deductiva derivada de la intención analítica que implica la objetividad, ha sido el elemento técnico mayormente resaltado en los métodos

cuantitativos, el cual, además, le ha dado identidad; pero esto no necesariamente ocurre en la perspectiva epistemológica que sustenta su quehacer. La reducción de la perspectiva metodológica en la lógica deductiva – lo cual tampoco es exclusivo de lo cuantitativo – es un problema que, según Páramo y Otálvaro (2006), puede deberse a la amplitud del término *método*, el cual, en su generalidad, no permite distinguir entre enfoque, diseño y técnicas.

Además del posible problema enunciativo apuntado por estos autores, el método en las ciencias ha fungido como elemento de legitimación dentro de la propia comunidad científica, así como fuera de ella. Al respecto, particularmente, en lo que se refiere a la visión cuantitativa Páramo y Otálvaro (2006) afirman:

Es en el método donde el discurso hegemónico de la ciencia ha buscado su lugar de purificación, en la medida en que allí adquiere su transparencia y posibilidad de lograr el isomorfo entre realidad y observación-razón, a pesar del sujeto mismo (p. 3).

Es decir, en el desarrollo y legitimación del trabajo científico, el particular énfasis del método en los procedimientos analíticos ha permitido orientar la investigación hacia un propósito “aperspectivo” que permite un acercamiento aparentemente fidedigno hacia lo real. Esta intención ha orillado a considerar como sinónimo el método y las técnicas con la intención de una identificación de la realidad objetiva. Sin embargo, esta es una discusión epistemológica en la que lo procedimental no representa el ser de la ciencia en sí, sino una derivación conceptual de lo “aperspectivo”. La rigurosidad metodológica debe, así, fomentarse desde el discurso epistemológico y no en el aspecto técnico (Martínez, 2010).

Estas aseveraciones adquieren un singular matiz en la investigación educativa. En primer lugar, debido a que el objeto de estudio es un sujeto en sí mismo –o conjunto de sujetos o procesos derivados de este–; en segundo lugar, porque los métodos naturalistas asumen una visión mecanicista del mundo, por ende, la adopción de lo denominado como cuantitativo en el ámbito social y de la educación ha generado una de las mayores críticas.

Ya en diversos trabajos –los cuales pueden analizarse con detalle en el texto de Paredes (2009) –, se han realizado varias críticas al paradigma mecanicista o positivista en las ciencias sociales, debido, particularmente, a que la epistemología de las ciencias naturales, basada en la objetividad, no permite una comprensión adecuada de los fenómenos de orden social. Frente a ello, Paredes (2009) resume las diferentes corrientes epistemológicas que acompañan a dicha crítica, desde la hermenéutica, recorriendo el constructivismo, la posmodernidad y la epistemología de la complejidad. En todos estos posibles enfoques cognoscentes, se reconocen problemas que trascienden la discusión técnica entre lo cuantitativo y cualitativo, orientando el orden del debate hacia los posicionamientos frente a los objetos o fenómenos de conocimiento.

Incluso, si desde las ciencias físicas existen diversos matices respecto a las leyes establecidas (Salas, 2011), en el caso de las ciencias sociales y en la educación el debate sobre los alcances epistemológicos de las conclusiones derivadas de sus investigaciones debería ser más serio e ir más allá de la simple escisión técnica y procedimental de sus métodos.

### 3. SUBJETIVIDAD Y MÉTODOS CUALITATIVOS

La segunda perspectiva característica de la metodología de la investigación educativa es lo cualitativo, la cual tiene sus bases en la subjetividad. Esta perspectiva, en aparente contraparte de lo objetivo, fundamenta su ejercicio en el agente epistemológico, es decir, partiendo de quién conoce (Aguirre, 2020; Breuer y Roth, 2003). Este enfoque suele relacionarse con el perspectivismo, en el cual todo conocimiento depende no del objeto, sino de la posición del cognoscente (Breuer y Roth, 2003).

Se comentaba previamente la manera en que la óptica objetiva derivó de la ideología moderna, donde la razón es el elemento más relevante para el conocimiento. En ese sentido, uno de los exponentes modernos de mayor relevancia en el tema de la epistemología es Kant (2011). En su texto emblemático, *Crítica de*



la *razón pura*, el filósofo establece cómo los objetos y fenómenos no son determinantes en sí mismos del conocimiento; es decir, no basta con la manifestación de los objetos para considerarlos parte constitutiva del conocer. Kant (2011), a través de la distinción entre *noúmeno* y *fenómeno*, reafirmó la tesis sobre el hecho de que la esencia de las cosas (*noúmeno*) es inaccesible por medios empíricos, solo así lo es lo que se constituye como *fenoménico* o *manifiesto*, fundamentando la metafísica en el razonamiento. De esta manera, a diferencia del pensamiento de Descartes, para Kant existen elementos posibles de conocer no solo a través de la extensión de las cosas.

Los juicios que, como humanos, realizamos sobre los objetos concretos, según Kant (2011), están supeditados a las configuraciones de la razón misma; es decir, a los límites epistemológicos del *cognoscente*. Por consiguiente, en la cúspide del pensamiento moderno se reafirmó que el conocimiento de los fenómenos manifiestos u objetos concretos se lograba en virtud de los alcances y limitaciones de la razón. Si bien los fenómenos pueden ser objetivos –ontológicamente hablando–, el proceso del conocimiento se conforma por la subjetividad del *cognoscente*. Así, la posibilidad de conocimiento no está dada por el objeto en sí, sino por la razón –que ayuda a conocer los objetos–, delimitada, a su vez, por los propios alcances del sujeto.

La subjetividad en la investigación educativa se asocia frecuentemente con la perspectiva constructivista, en la cual el conocimiento se construye a partir de la perspectiva del observador, la estructura del conocimiento precedente y, sobre todo, la interacción del *cognoscente* con su objeto de estudio (Breuer y Roth, 2003). Sin embargo, la subjetividad no es solo la construcción perspectivista de la epistemología, sino que también le antecede la condición necesaria del *cognoscente* para la generación del conocimiento de cualquier fenómeno.

Al respecto, vale resaltar el papel de la fenomenología como perspectiva filosófica que resalta el valor de la subjetividad en la investigación educativa. Derivado de críticas al racionalismo por parte de Nietzsche (1988) –argumentando que el valor del mundo reside en nuestra interpretación–, Husserl comienza a referir la necesidad de una filosofía orientada hacia la subjetividad en la que el conocimiento de los objetos se da entre correspondencias intencionales otorgadas por la propia conciencia (Cozzi, 2011). De esta manera, el enfoque fenomenológico pretende resaltar el conocimiento del fenómeno buscando que el investigador se aleje de sus ideas previas sobre el mismo, buscando, a través de la subjetividad (la conciencia), el conocimiento o la ruta hacia la verdad (González y Hernández, 2014).

Incluso, asumiendo la división cartesiana de la *res extensa* y la *res cogitans*, en la que se fundamenta la objetividad como determinante del conocimiento de los objetos, Kant (2011) nos demuestra que la razón es la determinante de la posibilidad *cognoscente*. En este sentido, lo subjetivo –en el sentido ontológico de la palabra– es menester para la construcción de cualquier conocimiento, incluido el generado a través de la ciencia objetiva.

En la intención de conocimiento de fenómenos en la investigación científica, desde la perspectiva epistemológica de la subjetividad, no basta la experiencia empírica con los objetos o fenómenos. En palabras de Páramo y Otálvaro (2006), “es ingenuo considerar los datos empíricos como equivalentes directos de los objetos materiales” (p. 4). Bajo esta idea, los procesos subjetivos son necesarios para la interpretación de la información que se recabe en una investigación, aunque se parta de la objetividad de la medida; de tal suerte que la construcción del conocimiento no basta con la observación. Como lo comenta Correa (2017), el conocimiento es un fenómeno de representación.

En la investigación educativa se utiliza la concepción de *métodos cualitativos* para referirse no a la idea ontológica y epistemológica descrita, sino para aludir a las diferentes formas de acercamiento a los fenómenos en términos técnicos y analíticos, como la hermenéutica, la teoría fundamentada o la fenomenología (Johansson, 2016). Se suele identificar a los llamados métodos cualitativos no necesariamente por sus características ontológicas, sino respecto a su distancia con aquellos denominados como cuantitativos.

La diferencia de las técnicas de medida objetiva se sustenta en la intención de descripción de significado (Johansson, 2016), en la que se pretende describir la cualidad de los fenómenos para conocer la esencia de un fenómeno (Oliveros, 2004). Particularmente en educación, el uso de los llamados *métodos cualitativos* es

amplio, ya que se utilizan como medio para reflexionar sobre las experiencias de enseñanza o aprendizaje y de análisis político, o bien, como forma de retratar perspectivas individuales o de un conjunto de personas sobre determinados conceptos o fenómenos educativos. Este tipo de estrategias metodológicas se emplean para mostrar un conocimiento científico basado en procesos de interpretación.

Cabe mencionar que en esta intención de mostrar una ciencia educativa no implica necesariamente renunciar al hecho de aceptar que los objetos de conocimiento son compartidos en un mundo externo y público (Aguirre, 2020), justo como sucede con los métodos basados en la objetividad. Es decir, se asume la existencia por sí misma de los objetos y fenómenos, sin embargo, como se argumentó antes, la posibilidad de conocimiento requiere necesariamente del *cognoscente*, además del acuerdo colectivo respecto a los objetos de conocimiento.

Al igual que en lo objetivo –y en consecuencia, de lo cuantitativo–, este tipo de acuerdos implica la construcción del *nomos* mismo y no pretende dar cuenta de los objetos en sí, sino resaltar aquello en donde las invariantes de lo observado o analizado sean garantizadas entre la comunidad en particular (Aguirre, 2020). Este acuerdo no es negado por la perspectiva subjetiva, sino que lo reafirma, dando validez a lo que se postule entre los individuos (Salas, 2011). Este ejercicio dialéctico entre lo subjetivo y lo objetivo, muestra lo débil de la argumentación simplista de diferencias radicales entre lo objetivo y subjetivo en la ciencia. La aparente divergencia entre lo objetivo-subjetivo/cuantitativo-cualitativo no necesariamente tiene bases ontológicas, ya que ambas requieren del *nomos* para la consolidación del conocimiento validado entre agentes *cognoscentes*.

La intención técnica de la investigación educativa que se denomina como cualitativa, enfocada en mostrar la construcción de realidades a través de las formas ya mencionadas (teoría fundamentada, hermenéutica, entre otras) bajo dispositivos delimitados (entrevistas, grupos focales, documentos, por mencionar algunos ejemplos), destaca la necesidad de la perspectiva de los sujetos como eje de la ciencia social. El aporte de este enfoque en la investigación educativa ha orillado a implementar un dinamismo del conocimiento y la percepción, en el que todo conocimiento se sitúa en un momento, contexto y estado en particular (Breuer y Roth, 2003).

En ese sentido, vale la pena rescatar las ideas que Martínez (1999) recopiló respecto a los aportes epistemológicos que la perspectiva usualmente llamada cualitativa recupera para la labor científica: toda observación es relativa al observador (Einstein, 1905); toda observación se hace desde una teoría (Hanson, 1977); toda observación afecta al fenómeno observado (Heisenberg, 1958); no existen hechos, solo interpretaciones (Nietzsche, 1972); estamos condenados al significado (Merleau-Ponty, 1975); ninguna ciencia está capacitada para demostrar científicamente su propia base (Descartes, 1974); la pregunta sobre qué es la ciencia no tiene una respuesta científica (Morin, 1983). En todas estas citas rescatadas por Martínez (1999), se resalta –bajo diversas ideas– el valor de la interpretación del agente *cognoscente* como eje del conocimiento científico, justo como apuntaba Kant (2011).

Incluso, ampliando el panorama presentado desde la perspectiva de la filosofía política, Castoriadis (como se cita en Arribas, 2008) resalta la manera en que la ciencia no es más que una elaboración *ensídica* de lo común. Para Castoriadis, la ciencia, como la interpretamos desde la modernidad, deja de ser completamente teórica desde que se busca darle cuenta y razón o desde que se puede demostrar (lo que él denomina como *logon dionai*). De esta manera, la creación de la ciencia funciona como racionalidad dentro del imaginario social y, como tal, la reproducción de su veracidad y su legitimidad apela a mecanismos *ensídicos*. La ciencia procura mostrarnos *la verdad*, sin embargo, no hay información en la naturaleza de ello, por lo tanto, esta debe ser: a) captada por el sujeto; b) transformada en algo para el sujeto y c) incorporada en una matriz de significancia establecida socialmente (Castoriadis, 2004).

De esta manera, retomando estas perspectivas, la relevancia de lo subjetivo en la conformación del conocimiento es clara en el sentido que abona a la diversificación del entendimiento de la fundamentación de las ciencias, en tanto que subraya la construcción de todo lo *cognoscente* y representa un elemento bisagra en la construcción de lo objetivo –como cuestión epistemológica y no metodológica–. Sin embargo, es claro

que la fundamentación de la subjetividad no es técnica, sino epistemológica, de la misma manera como sucede con lo que tradicionalmente es denominado como *métodos cuantitativos*. La escisión de lo cualitativo con lo cuantitativo resulta, entonces, demasiado simplista; por ende, su reproducción acrítica en textos especializados y en la formación de investigadores no abona al fortalecimiento de las bases epistemológicas de la investigación educativa. Esta discusión es, como se ha explicado, mayoritariamente técnica, lo cual no necesariamente asegura un divorcio epistemológico entre ambos enfoques.

Al igual que ocurre con el enfoque cuantitativo, en la investigación educativa lo cualitativo también asume una distinción entre el sujeto y el objeto. Existe un sujeto que construye un conocimiento con un conjunto de significados constituidos a través de acuerdos, asimismo, este asume la existencia de un objeto o fenómeno externo al agente cognoscente. Si bien no necesariamente se asume que el objeto estudiado es una *res extensa*, la objetividad de lo analizado es viable a través de posicionamientos y acuerdos entre comunidades. El enfoque cualitativo, con el uso de entrevistas, grupos focales, entre otras técnicas –al igual que el cuantitativo–, también hace uso de mecanismos empíricos de observación y de registro, con los cuales se pretende una objetivación del conocimiento. Estas posibles similitudes abren un panorama de discusión más amplio, donde se argumenta la idea de que las diferencias entre ambos enfoques no necesariamente se sustentan en el aspecto de lo técnico; asimismo, se aduce que ambos enfoques tienen similitudes estrechas en cuanto a posicionamientos de la ciencia y, a su vez, con respecto a la búsqueda de la verdad, establecida como un dispositivo de representación de una realidad en particular (Castoriadis, 2004).

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES

Como se ha expresado, la discusión respecto a la objetividad y la subjetividad en las ciencias sociales deriva hacia los alcances mismos de la construcción del conocimiento en cualquier investigación. En educación, existen objetos de conocimiento que no necesariamente son tangibles en sí mismos, sino a través de mecanismos que los hacen concretos, como el aprendizaje, la gestión, la inclusión, la culturalidad, la didáctica, entre otros. La posibilidad de conocimiento de dichos procesos, constructos, conceptos o ideas, recae en intenciones de hacer objetivo el conocimiento en tanto intención representacional de la verdad, lo cual requiere de procesos de subjetivación de dichos objetos de estudio. La condición de aparente dicotomía se convierte en una relación de tintes dialécticos entre ambos procesos; a esta correspondencia dialéctica conformadora de realidades se le suele denominar intersubjetividad (Schutz, 1962).

La intersubjetividad surge desde el ámbito de la sociología para resaltar el elemento de los significados de las personas como parte fundamental de la comprensión de un mundo dentro de una sociedad. De acuerdo con Schutz (1962), las personas se sitúan en un mundo con significados sociales y culturales que nos anteceden, esos significados son aceptados por las personas que conforman un grupo, quienes, a su vez, reafirman o validan la realidad de lo cognoscente; por ende, es a través de la socialización la manera en que las personas interiorizan dichos significados. Los significados de todos los que participan del mundo se establecen por medio del acuerdo y la certidumbre subjetiva que representa la apropiación de los significados (Hernández y Galindo, 2007). En el ejemplo de la intersubjetividad es posible vislumbrar un panorama de la diversidad epistemológica que ofrecen los procesos de representación de la verdad dentro de la búsqueda de determinación de elementos en el terreno de lo objetivo.

La discusión sobre el conocimiento como posibilidad, independientemente del enfoque investigativo que se adopte, ofrece un panorama que permite un debate a mayor profundidad; sin embargo, esta deliberación inicial muestra un claro ejemplo de posibilidad de entendimiento epistemológico de los fenómenos sociales que trasciende la aparente dicotomía entre lo objetivo y subjetivo. La discusión entre esta escisión conceptual y existencial de lo subjetivo y lo objetivo es posible superarla en el terreno de lo epistemológico, lo cual conlleva a posibilidades metodológicas diversas y al planteamiento de investigaciones robustas que reorienten las diferentes maneras de hacer ciencia en el escenario educativo. Si bien esto no es nada nuevo, el problema radica

en que se siguen reproduciendo patrones metodológicos basados en lo cuantitativo y cualitativo, cuando ambas formas de investigación ofrecen un aparente antagonismo ontológico a raíz de su identificación con perspectivas epistemológicas de la subjetividad y la objetividad. Esta reproducción en la investigación educativa se manifiesta en mecanismos como los programas de posgrado orientados hacia la investigación, los cuales fomentan la escisión metodológica basada en lo técnico, así como en los libros o manuales de metodología de la investigación enfocados en orientar posibilidades de implementación de investigaciones de orden social y educativo.

En este sentido, no solo es posible una discusión que trascienda el asunto de una epistemología antagónica, sino que también es factible un debate en el ámbito de lo técnico dentro del terreno de lo cuantitativo y lo cualitativo. Lo cuantitativo no es la esencia de un tipo de investigación, sino que son las particularidades técnicas o instrumentalistas de las intenciones investigativas las que participan de lo objetivo, de lo concreto, a través de mecanismos de medición y cuantificación; en este mismo orden de ideas, lo cualitativo no es lo propio de un tipo de investigación, sino de las condiciones particulares de recolección y análisis de información que persigue una idea de subjetividad en la investigación; sin embargo, ambos enfoques de investigación funcionan como dispositivos de representación de la realidad.

Por consiguiente, no debe interpretarse el método, o peor aún, la técnica, como un factor definitorio de la investigación educativa. Si asumimos que la distinción nominal entre cualitativo y cuantitativo no se sostiene, ya que esta solo refiere a particularidades entre técnicas (Páramo y Otálvaro, 2006), entonces, se puede afirmar que los supuestos ontológicos y epistemológicos son los que permitirán realmente enmarcar posibles divergencias entre posturas investigativas.

Sostener la diferenciación técnica de la investigación educativa en *handbooks*, programas educativos y en el momento de realizar investigaciones, resulta un esfuerzo infructuoso por mantener una falsa dicotomía, ya que dicha discusión no abona al replanteamiento de la epistemología de la ciencia educativa (Martínez, 2010); incluso, adicional a lo anterior, da un falso mensaje en cuanto al hecho de que las investigaciones deben delimitarse por lo técnico y no por la supremacía teórica que, en lo ideal, es lo que define un posible planteamiento científico.

La búsqueda incesante de mantener un debate entre planteamientos técnicos de la investigación se debe, de acuerdo con Oliveros (2004), a procesos sociales de poder en los que se ha buscado establecer una supremacía de diversas formas de realizar investigación frente a otra, ya sea cuantitativa o cualitativa. Si se asume esta postura como cierta y necesaria, la consecuencia deriva en posturas radicalistas que han conllevado a que las investigaciones rechacen procesos de impresiones internas respecto a información empírica cuantificable (Páramo y Otálvaro, 2006), o viceversa, que investigaciones donde se resalta el valor de lo subjetivo desdeñen las posibilidades de cuantificación de los fenómenos de interés. En el hecho de clasificar la investigación educativa a partir de lo cuantitativo o de lo cualitativo, se manifiestan renunciaciones a una discusión de orden ontológico de la ciencia, dando una falsa idea de que la investigación y su metodología se define por la técnica y no por la postura epistemológica desde la cual se comprenden los objetos.

No debe olvidarse que la pluralidad es un rasgo constitutivo de la ciencia (Salas, 2011) y que la exactitud del conocimiento de los fenómenos que pretende retratar se manifiesta únicamente en la teoría, no así en lo técnico e instrumental (Martínez, 2010). En ese sentido, la enseñanza de la metodología de la investigación y el desarrollo de las investigaciones educativas debe partir de una instrucción sobre la epistemología en el proceso investigativo, mostrando los alcances y limitaciones de las diferentes perspectivas que se asumen con diversos enfoques, métodos y técnicas, evitando así cualquier mirada paradigmática absolutista. Adicionalmente, es importante resaltar cómo los mecanismos y técnicas de recolección de información empírica –cuestionarios, entrevistas, historias de vida, entre otros– representan una encarnación de la teoría que delinea una posibilidad cognoscente muy concreta de los fenómenos, con los alcances y limitaciones que cada uno conlleva. Asimismo, se debe transitar hacia un planteamiento científico no categórico (Correa, 2017) en donde la epistemología, en tanto teoría educativa, asuma sujeto y objeto como elementos necesarios



para el planteamiento investigativo. El camino hacia esta posibilidad se puede dar evitando la formación dogmática, impidiendo replicar dicotomías en materia de investigación. Un planteamiento de esta naturaleza abonará al hecho de considerar la complejidad de la investigación y detener escisiones en función de perspectivas técnicas y metodológicas, orientando la discusión hacia los discursos epistemológicos desde los cuales debe fundamentarse la investigación en educación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, J. (2020). La posibilidad de objetividad en ciencias humanas. *Cinta moebio*, (67), 1-13. <https://cintademoebio.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/56805/60499>
- Alasutari, P., Bickman, L. & Brannen, J. (Eds.). (2008). *The SAGE Handbook of Social Research Methods*. Sage.
- Arribas, S. (2008). Cornelius Castoriadis y el imaginario político. *Foro Interno*, (8), 105-132. <https://revistas.ucm.es/index.php/FOIN/article/viewFile/FOIN0808110105A/7870>
- Breuer, F. y Roth, W. (2003). Subjectivity and Reflexivity in the Social Sciences: Epistemic Windows and Methodical Consequences. *Forum: Qualitative Social Research*, 4(2), 1-14. <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/698>
- Castoriadis, C. (2004). *Sujeto y verdad en el mundo histórico-social*. Fondo de Cultura Económica.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología- CONACyT. (2022). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad*.
- Cook, T. y Reichardt, C. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata.
- Correa, J. (2017). Hacia una epistemología del desconocimiento. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 17(35), 119-144. <https://doi.org/10.18270/rcfc.v17i35.2325>
- Cozzi, M. (2011, del 19 al 21 de octubre). Husserl y Nietzsche: extraña conversación [ponencia]. *I Jornadas de Estudiantes del Departamento de Filosofía*. Buenos Aires, Argentina. <http://eventosacademicos.filo.uba.ar/index.php/JEDF/I/paper/viewFile/1831/668>
- Daston, L. (1992). Objectivity and the Scape from Perspective. *Social Studies of Science*, 22(4), 597-618. <https://www.jstor.org/stable/285456?seq=1>
- Descartes, R. (1974). *Discurso del Método, Meditaciones Metafísicas, Reglas para la Dirección del Espíritu, Principios de la Filosofía, Introducción y notas por Francisco Larroyo* (2 ed.). Porrúa.
- Descartes, R. (1995). *Meditaciones metafísicas*. Libresa.
- Einstein, A. (1905). Sobre la electrodinámica de los cuerpos en movimiento. *Teorema: Revista Internacional de Filosofía*, 24(2), 91-119. <http://www.jstor.org/stable/43046574>
- Gómez, E. (2021, 7 de julio). México: CONACYT crea el Sistema Nacional de Posgrados para sustituir al Programa Nacional de Posgrados de Calidad. *Alternativa: Educación*. <https://alternativaeducacion.com/?p=2724>
- González, A. y Hernández, A. (2014). Positivismo, dialéctica materialista y fenomenología: tres enfoques filosóficos del método científico y la investigación educativa. *Actualidades Investigativas en Educación*, 14(3), 1-20. <https://doi.org/10.15517/AIE.V14I3.16155>
- Habermas, J. (1997). *Conocimiento e interés: La filosofía en la crisis de la humanidad europea*. Agapea.
- Hanson, N. R. (1977). *Patrones de descubrimiento. Observación y explicación*. Alianza.
- Heisenberg, W. (1958). The representation of nature in contemporary physics. *Daedalus*, 87(3), 95-108. <http://www.jstor.org/stable/20026454>
- Hernández, Y. y Galindo, R. (2007). El concepto de intersubjetividad en Alfred Schütz. *Espacios Públicos*, 10(20), 228-240. <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/39633/El%20concepto%20de%20intersubjetividad%20en%20Alfred%20Schutz.pdf?sequence=1>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Jiménez, J. A. (2018). Epistemología de la psicología: ¿es posible un fundamento existencialista? *Protrepis. Revista de Filosofía*, 7(13), 75-85. <http://www.protrepis.cucsh.udg.mx/index.php/prot/article/view/145>



- Johansson, L. (2016). *Philosophy of Science for Scientist*. Springer.
- Kant, I. (2011). *Crítica de la razón pura*. Fondo de Cultura Económica
- Marleau-Ponty, M. (1975). *Fenomenología de la percepción*. Península.
- Martínez, M. (1999). Criterios para la superación del debate metodológico “cuantitativo/cualitativo”. *Revista Interamericana de Psicología*, 33(1), 79-108. [http://www.formaciondocente.com.mx/06\\_RinconInvestigacion/01\\_Documentos/Criterios%20para%20la%20Superacion%20del%20Debate%20Metodologico.pdf](http://www.formaciondocente.com.mx/06_RinconInvestigacion/01_Documentos/Criterios%20para%20la%20Superacion%20del%20Debate%20Metodologico.pdf)
- Martínez, R (2010). La exactitud como obstáculo epistemológico. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 1(1), 67-74. [https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie\\_rie\\_rediech/article/view/528](https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie_rie_rediech/article/view/528)
- Morin, E. (1983). *El método. Vo.II: La vida de la vida*. Cátedra.
- Moscato, J. (2001). Objetividad y medida de la experiencia subjetiva consciente. *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (24), 127-140. <https://revistas.um.es/daimon/article/view/14061>
- Nietzsche, F. (1972). *Más allá del bien y del mal*. Alianza.
- Nietzsche, F. (1988). *El Nihilismo: Escritos Póstumos*. Península.
- Oliveros, G. (2004). Aportes epistemológicos para vencer la polaridad antagonista cualitativo/cuantitativo. *Gazeta de Antropología*, (20), 1-5. [https://www.ugr.es/~pwlac/G20\\_30Gabriel\\_Oliveros\\_D.pdf](https://www.ugr.es/~pwlac/G20_30Gabriel_Oliveros_D.pdf)
- Ozawa, M. (2003). Universally Valid Reformulation of the Heisenberg Uncertainty Principle on Noise and Disturbance in Measurement. *Quantum Physics*, (67), 1-6. <https://arxiv.org/abs/quant-ph/0207121>
- Páramo, P. y Otálvaro, G. (2006). Investigación alternativa: por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. *Cinta moebio*, (25), 1-7. <https://cintademoebio.uchile.cl/index.php/CDM/article/download/25953/27266/0>
- Paredes, G. (2009). Críticas epistemológicas y metodológicas a la concepción positivista en las ciencias sociales. *Ensayo y Error*, 18(36), 143-169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5777158>
- Piovan, J. I. y Krawczyk, N. (2017). Los estudios comparativos: algunas notas históricas, epistemológicas y metodológicas. *Educação & Realidade*, 42(3), 821-840. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623667609>
- Prieto, M. D. (1985). Reflexiones epistemológicas sobre la Psicología de la Educación. *Anales de Pedagogía*, (3), 175-200. <https://revistas.um.es/analespedagogia/article/view/288301>
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2020). *Programa de Doctorado en Educación*. <http://educacion.uc.cl/doctorado-en-educacion#plan-de-estudios>
- Salas, H. (2011). Investigación cuantitativa (monismo metodológico) y cualitativa (dualismo metodológico): el status epistémico de los resultados de la investigación en las disciplinas sociales. *Cinta moebio*, (40), 1-21. <https://revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/11070>
- Schutz, A. (1962). *El problema de la realidad social*. Amorrotu.
- Somekh, B. & Lewin, C. (Eds.). (2005). *Research Methods in the Social Sciences*. Sage.
- Times Higher Education. (2022). *World Universities Ranking*. <https://www.timeshighereducation.com/>
- Universidad Complutense de Madrid. (2020). *Programa de doctorado en educación*. <https://www.ucm.es/doctorado/docedu/actividades-formativas>
- Universidad Diego Portales. (2022). *Programa de Doctorado en educación*. <https://postgrados.udp.cl/programas/doctorado-en-educacion/>
- Universitat Ramon Llull. (2022). *Programa de Doctorado en educación y del deporte*. <https://www.blanguerna.edu/es/doctorado-ciencias-educacion-deporte/organizacion>
- Walliman, N. (2017). *Research Methods: The Basics*. Routledge.

## NOTAS

- 1 Organismo público federal dedicado al fomento de la ciencia el cual desde 1991 promueve que los programas de posgrado cumplan con elementos fundamentales de pertinencia social (CONACYT, 2022).

- 2 Por 30 años se denominó Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), cuyo nombre actual Sistema Nacional de Posgrados (SNP) fue modificado el 5 de julio de 2021 (Gómez, 2021).
- 3 La selección de estos programas se realizó considerando su participación en el *ranking* del *Times Higher Education* (2022), ello solo como referente internacional de la formación universitaria. Los programas incluidos corresponden a aquellas universidades entre las 600 mejor ranqueadas.
- 4 La extensión, en sentido amplio, refiere a las características observables de los fenómenos a través de diversas categorías.
- 5 De acuerdo con Kant, si bien la razón permite la comprensión de lo circundante (lo fenoménico), no es posible conocer las cosas en sí (el noumeno), ya que este es independiente a la razón.
- 6 El principio de indeterminación, desde el plano de la física, asume que no se pueden establecer con precisión absoluta las características de extensión de los fenómenos. Mientras más se busca una medición certera, menos se conocen las especificidades del objeto.