

Fundamentos y discusiones epistemológicas en torno a la investigación educativa

Francisca E. Beroíza Valenzuela³⁹

Resumen

Este texto tiene por objetivo analizar y discutir los fundamentos epistemológicos de la investigación educativa, a través de la revisión de distintas perspectivas de referentes teóricos centrales para el desarrollo de investigaciones en educación. En ese sentido, se pretende hacer un recorrido sobre los conocimientos que subyacen, esto nos permitirá vislumbrar el cimiento de las creencias docentes, las discusiones en torno a la ciencia, las dinámicas de poder en la sociedad y la escuela, como también algunos planteamientos sobre el surgimiento del aprendizaje y la relevancia de la adopción del enfoque de la transdisciplinariedad para el progreso de la investigación educativa. Por consiguiente, la epistemología sitúa de manifiesto diferentes problemáticas que emergen y dan sentido a las investigaciones en educación. Es trascendental para concebir el conocimiento de los fenómenos de forma holística, y develar lo que está en las raíces de las concepciones educativas aceptadas por la sociedad y legitimadas por los poderes hegemónicos.

Palabras clave: ciencia, aprendizaje, poder, escuela, transdisciplinariedad.

Fundamentals and epistemological discussions around educational research

Abstract

This text aims to analyze and discuss the epistemological foundations of educational research, through the review of different perspectives belonging to central theoretical constructions for the development of research in education. In this sense, it is intended to take a tour of the underlying knowledge, this will allow us to glimpse the foundations of teaching beliefs, discussions about science, power dynamics in society and school, as well as some approaches to the emergence of learning and the relevance of adopting the transdisciplinarity approach for the progress of educational research. Therefore, epistemology reveals different problems that emerge and give meaning to educational research. It is transcendental to conceive the knowledge of the phenomena in a holistic way, and to reveal what is at the root of the educational conceptions, accepted by society and legitimized by the hegemonic powers.

Keywords: science, learning, power, school, transdisciplinarity.

³⁹ Doctorando en Educación de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Magíster en Historia con mención en Historia de Chile en la Universidad de Santiago de Chile. Profesora de Educación General Básica con Mención en Lenguaje, Comunicación y Comprensión del Medio Social en la Universidad de Santiago de Chile. Correo electrónico: francisca.beroiza2021@umce.cl

Recibido: 18 de septiembre de 2021.

Aceptado: 20 de mayo de 2022.

1. Introducción

En la búsqueda de explicaciones sólidamente fundamentadas sobre el conocimiento, se encuentran diversas corrientes epistemológicas que ayudan a explicar las relaciones de fondo que subyacen en las investigaciones educativas. Dentro de las más renombradas tenemos al empirismo, nominalismo, racionalismo, materialismo, estructuralismo, posestructuralismo, la fenomenología, el realismo y el constructivismo, entre otras. Esto da cuenta del interés del ser humano por abordar y dar explicación a la realidad y generar conocimientos desde muy diversas formas de acceder a él, valiéndose de la epistemología para llevar a cabo su cometido. En ese sentido, por epistemología entenderemos la disciplina que tiene como objetivo “analizar integralmente el proceso del conocimiento humano -sus fuentes, condiciones, medios, posibilidades, obstáculos, límites, resultados, etc.-, el cual no se reduce por supuesto solo a la esfera material, sino a la adecuada correlación entre esta y la subjetividad” (Guadarrama, 2017, p.81). Por ello, develar los fundamentos epistemológicos en las investigaciones en educación es trascendental para comprender a cabalidad el objeto de estudio. Sin embargo, esta situación no siempre es considerada en la investigación educativa y es importante identificar la naturaleza del saber que se investiga.

Ante este panorama, el objetivo de este artículo es identificar y analizar los sustentos epistemológicos que subyacen a la investigación educativa desde la perspectiva de la transdisciplinariedad, a través de una revisión y discusión bibliográfica. En ese sentido, el presente ensayo de tipo monográfico, postula que la investigación educativa debe ser concebida desde la transdisciplinariedad, puesto que es un fenómeno complejo y mirarlo de forma disciplinar cae en un reduccionismo científico. Los ensayos tienen dos dimensiones, una es la parte objetiva o científica que se vincula con los hechos, y por otro lado la dimensión subjetiva o literaria que se

relaciona con el juicio crítico del ensayista, dando como resultado la unión de dos visiones distintas pero complementarias (Merino-Trujillo, 2009).

Desde la revisión y discusión de diferentes temáticas vinculadas estrechamente a los fundamentos epistemológicos de la investigación educativa, se logrará vislumbrar la situación teórica del fenómeno, con el propósito de generar discusiones en torno a los sentidos, significados y proyecciones que debe tener la investigación educativa del siglo XXI, acorde a las demandas de una sociedad en constantes transformaciones.

Partiremos manifestando que el objeto de investigación está inserto en la realidad, en la que encontramos distintas concepciones sobre lo real como las de Aristóteles, Platón, David Hume, Quentin Meillassoux, Immanuel Kant, Edgar Morin, Ernst von Glaserfeld, Heinz von Foerster, entre otros, las que nos permiten comprender la relación entre el observador y lo observado. En ese sentido, el acceso a lo real se vincula con la ciencia y plantea un gran debate en torno a la objetividad y subjetividad, que se hace eco en autores tales como Humberto Maturana y Francisco Varela. Estas creencias se afianzan en una sociedad en que se legitiman “verdades” a través de la creación de distintas instituciones, una de ellas la escuela, un lugar que suscita controversias por reproducir el discurso hegemónico y las dinámicas de poder de la sociedad planteadas por Pierre Bourdieu y Jean Claude Passeron. A su vez, en la escuela los docentes se basan en ciertos supuestos sobre el surgimiento del aprendizaje para llevar a cabo el proceso de enseñanza, como son los postulados de Piaget, Vygotsky y Maturana. Por lo cual, es una realidad compleja que solo es posible admirar por medio del enfoque de la transdisciplinariedad propuesto por Edgar Morin y Nicolescu Basarab. Es así como a través del análisis y discusión de diversas voces científicas se pretenden dilucidar los fundamentos epistemológicos presentes en la investigación educacional, y llegar a lo más cognoscible a través del análisis de las diversas epistemes y proyectar la adopción del paradigma de la complejidad.

2. Concepciones sobre lo real: la relación entre el observador y lo observado

Una de las primeras interrogantes que se deben dilucidar, que nos permiten comprender las creencias del ser humano y que, además, son relevantes de considerar en los fundamentos epistemológicos para la investigación educativa, son: ¿qué es lo real? ¿a qué llama el ser humano lo real?

Una definición promedio sería decir que lo real es lo que perciben mis sentidos por cuanto dota de entidad un objeto, le doy significado a un ente que es vislumbrado como verdadero. Para otros, decir que algo es, o ha sido, sin duda implica que es real. Sin embargo, la persona que lo *dice no sabe si es real*. Por tanto, no podemos concluir que solo proyectando y/o enunciando que algo es real, de facto lo es, pues no tenemos certezas sobre ello.

Para Humberto Maturana (1997) “la respuesta explícita o implícita que cada uno de nosotros damos a la pregunta por la realidad, determina cómo vivimos nuestra vida” (Maturana,1997, p.14). El concepto que tengamos sobre lo real no se limita solo a la forma en que concebimos el mundo, sino que concebimos el mundo mediante ello. Es a partir de nuestra concepción de lo real que interpretamos y reinterpretamos el mundo y los diversos fenómenos humanos y naturales, lo tácito y lo implícito. El dilema surge cuando nos cuestionamos la propia existencia como realidad fáctica: ¿somos reales? ¿existimos en un tiempo y espacio? ¿quién crea ese tiempo y espacio?

Para el filósofo griego Aristóteles, representante de la corriente epistemológica del realismo, era sumamente necesario adquirir la ciencia de las primeras causas, adjudicaba gran importancia a la causalidad y gran valor a la experimentación. Para él, “nace el arte cuando de muchas observaciones experimentales surge una noción universal sobre los casos semejantes” (Aristóteles, s.f. citado en García, 1998,p. 4). Es decir, el conocimiento debe someterse a experimentación para llegar a concebirse como *universal*. Así mismo, le da un estatus superior a la ciencia por cuanto es un conocer y saber buscados por sí mismos. Se considera sabio al que puede conocer las cosas

difíciles y no de fácil acceso para la inteligencia humana. En ese sentido, el ser humano adquiere experiencia a través del arte y del razonamiento, del recuerdo, pues “la ciencia y el arte llegan a los hombres a través de la experiencia” (Aristóteles, s.f. citado en García, 1998,p. 4). En la “Alegoría de la caverna” de Platón (380 a.C), texto perteneciente a la corriente del realismo platónico, se plantea la existencia de dos mundos: el mundo sensible, conocido a través de los sentidos, y el mundo inteligible, que es puro conocimiento, sin intervención de los sentidos. El mundo material o sensible es solo una representación del mundo inmutable de las ideas. En aquel escrito, Platón bosqueja a prisioneros que perciben lo real, lo verídico, como las sombras que ven proyectadas a sus espaldas, lo que equivaldría al mundo sensible. Siguiendo con su relato, manifiesta lo que ocurriría si uno de los prisioneros fuese liberado y tuviese la oportunidad de conocer ese mundo inteligible, quedaría obnubilado y debería interiorizar esa nueva realidad. La problemática seguiría si el prisionero intentase regresar a la caverna para liberar a los demás prisioneros y comentarles sobre la realidad; este prisionero quedaría ciego y los demás se burlarían de las novedades que él pudiese compartirles, inclusive lo querrían matar porque las considerarían falsas. En este escrito, Platón ejemplifica la resistencia del ser humano al conocer, la existencia de dos realidades (una sensible y otra inteligible) como así también la idea de vivir en una realidad ficcionada que no es verídica. ¿Será acaso que lo que percibimos como realidad es subjetivo? Las ciencias exactas intentan superar las subjetividades y acercarse lo más posible a la objetividad en sus modelos científicos, pero, todo es subjetivo, contingente, no tenemos certezas de nada. En un mundo sin certezas esto no significa que debemos perturbarnos, sino que debemos aventurarnos a explorar y profundizar en ese *algo* que es infinitamente desconocido, como lo han hecho innumerables pensadores.

Uno de ellos fue el filósofo escocés, representante del empirismo, David Hume, para quien todo conocimiento procede de la experiencia a través de las percepciones, las que divide en dos clases: las ideas y las impresiones. Las impresiones dependen de lo que se percibe en el presente con toda la fuerza y viveza, mientras que las ideas tienen menos vigor y son de algo pasado (además dependen de las impresiones). Para Hume,

“causa y efecto son relaciones de las que nos informamos por la experiencia y no por el razonamiento” (Hume, 2001, cit. en Díaz y Saldivia, 2020, p.61). Hume enfatiza el papel de la experiencia y la evidencia, especialmente la percepción sensorial, en la formación de ideas y adquisición de conocimientos, por sobre la noción de ideas innatas. Es así como los conceptos generales surgen de la experiencia, lo blanco o negro no existe, es una generalización a partir de ello, es un nombre nada más, no es un concepto esencial.

Por ende, no existen las ideas innatas o nociones comunes, sino que la base de nuestro conocimiento son las impresiones cuyo referente último son las sensaciones. Las impresiones están contenidas en la conciencia humana y es el punto de partida de la construcción de todo el conocimiento, de modo que todo fenómeno debe estar sometido a experimentación. Es así como todos nuestros razonamientos consisten en comparar y descubrir relaciones constantes o inconstantes de los objetos entre sí.

Sin embargo, la causalidad es la única de las relaciones de hechos que permite a la mente ir más allá de los sentidos y nos informa que no podemos percibir. En consecuencia, la causalidad es el resultado de una conexión necesaria que permite a la mente inferir o tener la creencia de la existencia o acción de un objeto cuando es seguido o precedido por otro. Por ende, la causalidad “está vinculada a la noción de contigüidad y sucesión regular” (Hume, 2001, cit. en Díaz y Saldivia, 2020,p.70). La idea de la necesidad no proviene de los objetos externos, sino que, es solo una elaboración de la mente con el sustento de la experiencia dada por la repetición de la unión causa efecto en el mundo externo. Para el autor, nuestras certezas del mundo físico se sustentan en premisas causales, en un eterno causa-efecto, contigüidad y conjunción constante; en probabilidades y no en certezas.

Para Immanuel Kant (1978), precursor de la fenomenología, somos ente finito, no somos dioses; somos mortales. Por ende, no se pueden conocer cosas infinitas, no se puede conocer el fundamento último de las cosas, solo una parte de las cosas. Solo podemos conocer las cosas en cuanto nos aparecen; y esa apariencia es el fenómeno. Kant manifiesta que la razón es una facultad distinta del entendimiento. Distingue un

uso puro y un uso lógico de la razón. El uso lógico consiste en emplearla en el terreno formal como facultad de inferir mediatamente, mientras que, el uso puro pretende descubrir la totalidad de las condiciones, esto es completar la unidad de las categorías.

Asimismo, critica la forma en que usamos la razón para verificar si puede llegar tan lejos como lo señala la metafísica, cuestionándose el alcance que tiene nuestra capacidad de conocimiento. En ese sentido, es esencial conocer los límites absolutos del conocer, y por ello clasifica los juicios en analíticos y sintéticos; los primeros son juicios explicativos y son conocimientos a priori, son juicios previos a la experiencia, claros y ciertos, que no aumentan la comprensión. Por su parte, los segundos aumentan los saberes, son conocimientos a posteriori o empíricos, después de la experiencia, que aumentan nuestro conocimiento.

Para Kant, el espacio es una “necesaria representación a priori que sirve de base a todas las intuiciones externas” (Kant, 1978, p.44), es una condición de posibilidad de los fenómenos, es *una intuición pura*. Por su parte, el tiempo es una representación necesaria que funciona como una base para todas las intuiciones.

Francisco Varela y Humberto Maturana (2003) llegan a una conclusión similar, lo que ve la libélula no es lo que yo veo. Es distinto lo que ve el perro, el gato, el sapo, etc., perciben cosas distintas. Lo que nosotros vemos del mundo, es parcial, un mundo que emerge ante la mirada humana, “toda conducta es un fenómeno relacional que nosotros, como observadores, señalamos entre organismos y medio” (Maturana y Varela, 2003, p.144), es decir, se da en interacción y en el medio ambiente social, cultural y biológico, por lo que, “nuestra cognición emerge del trasfondo de un mundo que se extiende más allá de nosotros, pero que no existe al margen de nuestra corporización”(Varela *et al.*, 1997,p. 251). En ese sentido, nuestras impresiones están en ese mundo, pero nosotros somos parte de esa construcción de impresiones. En esta línea, von Foerster (1973) señala que “el medio ambiente, tal como nosotros lo percibimos, es invención nuestra” (von Foerster, 1973, citado en Watzlawick & Krieg, 1994, p.38). Por ende, el mundo tal y como lo concebimos es una invención, una

construcción del ser humano que responde a sus experiencias; no podemos concebir la denominada *realidad* de forma independiente al observador. Edgar Morin (1994) agrega elementos y manifiesta que el conocer es una “relación de apertura y de clausura entre el conocedor y lo conocido. El conocimiento supone no solamente una separación cierta y una cierta separación con el mundo exterior, sino que supone también una separación de sí mismo” (Morin, 1994, p.144).

En una línea similar, Hilary Putnam (1981) manifiesta que “los objetos no existen independientemente de los esquemas conceptuales. Nosotros descomponemos el mundo en objetos cuando introducimos uno u otro esquema descriptivo” (Putnam, 1981, p.52). De esta forma, damos sentido y significancia a las cosas; damos entidad: “es imposible que lo que llamamos saber puede hacer una imagen o una representación de una «realidad» no tocada por la experiencia” (von Glasersfeld, 1995, citado en Watzlawick & Krieg, 1995, p.25). De modo que, todo lo dotamos de nuestra experiencia como observadores y no es independiente de nuestra praxis del vivir, de nuestras interacciones con el medio.

Por otra parte, tenemos al realismo especulativo de Quentin Meillassoux (2015) que cuestiona las teorías filosóficas y las comprensiones del mundo que han tenido asidero como las vertientes modernas, postmodernas. El autor interpela a la filosofía crítica de Kant, a Hegel, Hume, al empirismo, a la metafísica clásica; barre con todos los viejos estandartes, con toda la episteme filosófica y plantea un nuevo paradigma, una perspectiva difícil de aceptar ya que se ha asentado en nosotros un *correlacionismo postkantiano*, el que plantea la correlación *ser-pensamiento*, es decir no se puede pensar un mundo sin un ente capaz de pensar ese mundo.

Las cosas existen por tanto el ser humano las dota de cualidades, pero para Meillassoux hay entidades que existieron independientemente de cualquier acto de aprehensión o pensamiento. Por ello, habría una sola cosa absolutamente necesaria y es que las leyes de la naturaleza sean contingentes. Para él, las experiencias humanas y sus determinaciones sobre lo real son contingentes y necesitan serlo. Es así como lo que

existe puede ser de un modo o puede ser de otro, es algo que es independiente de nosotros, de nuestro pensamiento. Por consiguiente, el ser humano debe “salir de uno mismo, apoderarse del en-sí, conocer lo que es, independientemente de que nosotros seamos o no” (Meillassoux, 2015, p.51). Los planteamientos de Meillassoux son complejos de internalizar, debido a que exige que concibamos *el todo* como algo netamente contingente despojándolo del sentido emocional que le otorga el ser humano históricamente.

Desde una perspectiva aún más radical del realismo encontramos a Markus Gabriel (2016), quien señala que el mundo no existe, ya que nos movemos entre lo que denomina campos de sentido, sin asir jamás un campo de sentido que lo abarque todo (esto es el campo definitivo). Es así como cada pensamiento sobre el mundo es un pensamiento en él. No podemos reflexionar sobre ello desde arriba y, por lo tanto, es literalmente imposible reflexionar sobre el mundo. Los pensamientos sobre el mundo “como totalidad” no son susceptibles de verdad, carecen de un objeto al cual referirse” (Gabriel, 2016, p. 61).

De modo que las concepciones de lo real estarían inmersas en campos de sentido, las cosas aparecen en los campos y este sería el fin o destino. El sujeto está implicado en infinitas probabilidades para aproximarse a lo infinito. Esto plantea un dilema en la investigación educativa con relación a las concepciones sobre la ciencia y su condición de objetividad.

3. Ciencia: subjetividad y objetividad

La investigación se vincula estrechamente con la ciencia siendo imperiosamente necesario profundizar en los dilemas epistemológicos que emergen de ella. En ese sentido, plantearnos las siguientes interrogantes: ¿qué es lo objetivo? ¿qué es lo subjetivo? ¿la ciencia puede llegar a ser absolutamente objetiva? Siempre queremos, consciente o inconscientemente, dar un estatus de verdad a una proposición explicativa de nuestra experiencia como si fuese algo irrefutable, incuestionable, como si fuese una realidad independiente del observador, independiente de la deriva estructural de

nosotros como organismos; y esto lo relacionamos con lo objetivo, mientras que lo subjetivo lo vinculamos con nuestras creencias, pero: ¿se podrá hacer una diferencia tan tajante? En ese sentido, está la creencia de que la ciencia propende a lo objetivo. Sin embargo, esto es falso, ya que no es un conocimiento absoluto, todo conocimiento que pretende ser absoluto es un conocimiento dogmático. La objetividad en la actividad científica denota la pretensión de adecuarse al objeto de conocimiento mediante una estrategia cognitiva de control intersubjetivo de las afirmaciones con el fin de anular o limitar los elementos subjetivos (Cupani, 2012).

De esta forma, por medio de la adopción del método científico como los instrumentos, estadísticas, matemáticas y lógica, se pretende construir modelos que limiten la *subjetividad*. Las ciencias exactas suelen mostrarse como las promotoras de las representaciones fieles del mundo que, por ser tal, es eficaz y replicable a distintas situaciones. Humberto Maturana (1995) señala que la ciencia es un dominio cognitivo y de acciones “y como tal, es una red de conversaciones que implican declaraciones y explicaciones que son validadas por el criterio de validación y explicaciones científicas bajo la pasión por explicar” (p.72). Desde la perspectiva del autor, la realidad se presenta ante el observador dependiendo de las circunstancias en que se encuentra; los seres vivos perciben según las estructuras y actúan siguiendo sus correlaciones internas, las cuales permiten hacer correlaciones congruentes con el medio en que habitan. Por ello, el ser humano no accede a una realidad objetiva independiente de la estructura de su organismo y de las coherencias operacionales de su ser, ya que son seres autopoieticos. Maturana plantea tres nociones bastante útiles para dilucidar este dilema: dominios de realidad, objetividad entre paréntesis y objetividad sin paréntesis.

Los dominios de realidad se conciben como la interacción de nuestro organismo con el medio y con nuestros semejantes y de los criterios de validación que utilizamos para explicar dichas experiencias. Por su parte, la objetividad entre paréntesis surge con las explicaciones sobre dichas experiencias cuando las consideramos objetivas, no porque se refieran a un mundo que sobrevenga tal como se describe independientemente del observador, sino porque se desprenden del desarrollo

coherente de premisas que se aceptan a priori porque cumplen con uno u otro criterio de validación (ya que permiten alcanzar determinadas coherencias con el medio). Cuando el observador se mueve en la objetividad entre paréntesis, reconoce que sus observaciones y sus explicaciones dependen de quien las produce, es decir, dependen de las estructuras de su observar y de su explicar.

Para el autor, la estructura observacional no permite captar nada objetivo por cuanto el sistema nervioso funciona con clausura operacional, es decir, como una “red cerrada de relaciones cambiantes de actividad” (Maturana, 1997, p.65), por lo cual no capta la información que transmite de los estímulos recibidos, sino que estos activan en el mismo sistema nervioso las operaciones que están estructuradas en él. Mientras que, cuando el observador se mueve en la objetividad sin paréntesis no se pregunta por la naturaleza de su observar y de su explicar, ya que estos no son objeto de cuestionamiento; se presupone que nuestra razón está facultada a cada instante independientemente de lo que haga el observador para producir o asimilar explicaciones objetivas acerca de fenómenos que existen como existen independientemente de nuestro hacer. Por ende, no es lo más adecuado moverse en la objetividad sin paréntesis, ya que el observador capta la realidad a través de sus sentidos e internamente en el sistema nervioso central ocurren una serie de relaciones de actividad neuronal cerrada, que opera haciendo correlaciones de relaciones de actividad; todo es resultado de su historia evolutiva y el cómo conciba la realidad es una construcción de cada persona, que es coherente con las correlaciones que ha generado.

Markus Gabriel (2016) señala que nada es objetivo y el ser humano está inserto en campos de sentidos que son subjetivos, por ende, la pretensión de la objetividad sería un espejismo, los sujetos son por naturaleza un conjunto de construcciones subjetivas que intentan dar sentido al mundo a través de la historia. Maturana (1997) señala que “lo que explicamos es nuestra experiencia, y explicamos nuestra experiencia con las coherencias de nuestra experiencia, y al explicar nuestras experiencias cambian nuestras experiencias” (Maturana, 1997, p.11), de modo que, todo lo que explicamos forma parte de nuestra praxis del vivir y se materializa en nuestras concepciones sobre

la realidad, pero, a su vez, está en constante construcción. Es así como, toda afirmación es válida en algún dominio de la realidad y ninguna afirmación es intrínsecamente falsa. En ese sentido, la ciencia es parte del dominio de explicaciones y afirmaciones y emplea el criterio de validación en específico, pero sus aseveraciones son solo admitidas dentro de su propia comunidad, la que aplica sus estándares a sus fundamentos.

Maturana (1997) critica que la cultura occidental acepte las explicaciones científicas como proposiciones reduccionistas y no vea el carácter generativo de esas explicaciones en las que interviene un observador sobre la realidad. En esta línea, la ciencia y su objetividad significan que, en la práctica, el científico debe “abandonar su deseo de un resultado particular en su investigación, para no oscurecer su impecabilidad como generador de explicaciones científicas en términos operacionales que ha presentado anteriormente” (Maturana, 1997,p.35), ya que el científico o el observador no explican un mundo independiente, sino que explican su experiencia en relación con el mundo en que viven, lo que el ser humano observa no es la naturaleza en sí misma, sino que es la naturaleza presentada al método de investigación que adopta el científico (Heisenberg, 1958). Por lo cual, lo que se observa no es la naturaleza exacta, objetiva, sino la expuesta al modo de indagarla, de conocerla, de cuestionarla, de criticarla, y en ese acto se pone de manifiesto la cosmovisión de cada persona. Por ende, es un espejismo la objetividad absoluta, todo juicio es subjetivo.

Para Edgar Morin (1994):

la ciencia ha hecho reinar «...» a los métodos de verificación empírica y lógica. Mitos y tinieblas parecen ser rechazados a los bajos fondos del espíritu por las luces de la razón. Y, sin embargo, el error, la ignorancia, la ceguera, progresan, por todas partes, al mismo tiempo que nuestros conocimientos (Morin, 1994, p.14)

Con respecto a ello, Maturana (1997) manifiesta que “la mayoría de los científicos no están conscientes de las implicaciones epistemológicas y ontológicas de lo que hacen, porque para ello ciencia es un dominio de praxis y no un dominio de reflexiones” (p.35).

En ese sentido, se cae en lo que Morin (1994) señala como el paradigma de la simplificación, caracterizado por ser incapaz de concebir la conjunción de lo uno y lo múltiple. Dicha concepción se rige por 3 principios: disyunción, es decir separar lo que está unido (conocimiento filosófico y conocimiento científico); reducción, esto es transitar siempre de lo complejo a lo simple (reducción de lo biológico a lo humano); y abstracción, es decir, unificar abstractamente anulando la diversidad. Asimismo, el autor señala que, a pesar de su ideal simplificador, la ciencia ha progresado porque era compleja. Ante este panorama, propone el paradigma de la complejidad, el que involucra una transformación en nuestras concepciones y nociones sobre la realidad, que proveerá un “conjunto de nuevos conceptos, de nuevas visiones, de nuevos descubrimientos y de nuevas reflexiones que van a conectarse y reunirse” (Morin, 1994, p.70). Lo anterior aspira al conocimiento multidimensional, ya que observar la realidad como un tejido de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados, es una labor que implica la transdisciplinariedad de las diversas áreas del conocimiento.

Es relevante conocer sobre la problemática de la objetividad y subjetividad en la ciencia para esta investigación sobre educación, y conocer, además, sus fundamentos. La ciencia es un dominio cognitivo definido por el criterio que valida las explicaciones científicas, el cual configura como científico a la persona que lo aplica. La ciencia es un dominio de explicaciones y afirmaciones construido por el ser humano, que está inserto en la sociedad y es legitimada a través de distintas instituciones que promueven la adquisición de conocimientos. Una de las instituciones más importantes del Estado es la escuela, que reproduce las lógicas emanadas desde las elites hegemónicas: ¿qué relaciones de poder se dan ella?, ¿cuál es el saber que se entrega a los estudiantes?, ¿son los saberes más adecuados?

4. La escuela: saber, poder y roles

Desde la perspectiva del constructivismo estructuralista, Pierre Bourdieu (2010) manifiesta que la elite dominante ejerce poder y dominación a través de los

saberes que son implementados por la escuela, ejerciendo una violencia simbólica caracterizada porque no se la percibe como tal, ya que el agente, habiendo nacido en un mundo social, acepta una amplia gama de postulados y axiomas que no requieren ser inculcados porque son percibidos como naturales.

Bourdieu y Passeron (2018) manifiestan que la escuela promete colmar las expectativas de los agentes confundiendo los valores de éxito social con los de prestigio cultural, para ello se hace valer de una cultura escolar que homogeniza y sistematiza el mensaje escolar en forma rutinizante, en que se enseña y reproduce la cultura legítima de la elite a través de distintos instrumentos. Uno de ellos el examen o prueba, el cual es visto como el elemento decisivo que valora si el individuo adquirió la cultura dominante y legitimada, con capital simbólico o no. El fracaso es visto de forma dramática para los dominados, ya que ven como el éxito social se les escapa, por lo que la escuela impone una arbitrariedad cultural por parte de un poder arbitrario de una elite.

Es así como la educación tiende a reproducir las diferencias sociales y culturales de clases. En ese sentido, el sistema educativo tiene la “función social de legitimación de la cultura y de la relación con la cultura de las clases dominantes” (Bourdieu y Passeron, 2018, p.179), reproduciendo y homogeneizando las ideas que una clase dominante considera que los dominados deben aprender. En ese sentido, los sujetos están insertos en un sistema hegemónico que ha construido su concepción de sociedad, la cual debe ser aprehendida por los demás. A su vez, se ejerce una violencia simbólica sobre los individuos, ya que este sometimiento puede no ser percibido por los sujetos y además normaliza una visión de elite que no considera a las clases vulnerables; son estas últimas las que deben adaptarse al sistema, no el sistema a ellos; por ende, deben adoptar las lógicas de una idea de sociedad que posiblemente no hayan escogido de manera consciente.

Para los autores, el trabajo pedagógico “tiene como efecto el de producir individuos duradera y sistemáticamente modificados por una acción prolongada de

transformación que tiende a dotarlos de una misma formación duradera y transferible (Habitus)”(Bourdieu y Passeron, 2018, p.265), es decir, les otorga una serie de pautas y esquemas conductuales y cognitivos que regulan, consciente e inconscientemente, su acción en el campo social, dándose relaciones de poder de subordinación y supraordenación jerarquizando a los sujetos. Es así como se producen en serie individuos que sirven a un sistema en el cual, quienes poseen mayor capital económico, social, cultural y simbólico, dominan al resto.

Pierre Bourdieu y Jean-Claude Passeron (2018) esbozan una alternativa señalando que debería instalarse una pedagogía realmente racional, que considere las desigualdades culturales de la población (esto contribuiría a reducir las desigualdades ante la educación y la cultura) pero solo podría llevarse realmente a la práctica si se encuentran dadas las condiciones de una democratización real. Desde esta óptica, el saber que aprendemos en las escuelas está inserto en las dinámicas de un sistema político que demanda que los sujetos interioricen ciertos conceptos, actitudes y habilidades para desenvolverse en una concepción de sociedad determinada por las elites dominantes.

En contraparte, Jacques Rancière (2007) critica el aparente “pesimismo” de Bourdieu y Passeron, y señala que, si bien, la educación se da como una relación de poder desigual, ya que el maestro es visto como el acreedor de todo el conocimiento que enseña todos los saberes al estudiante, los seres humanos serían capaces de romper esa relación de desigualdad a través de la emancipación, ya que cuentan con las herramientas, pero se debe despertar en ellos el deseo de emanciparse. No sería una desigualdad natural, sino que es una desigualdad que está constituida en un espacio de igualdad.

La escuela reproduce la dinámica social y homogeniza a los sujetos, da poco espacio a la emancipación; es reproductora de dispositivos que, indefinidamente, amplían las brechas. Pero, como señala Jacques Rancière, la emancipación es posible, solo requiere de sujetos que sigan la senda de un saber que los liberará y que terminen

con la brecha desigual del saber. Es imprescindible emanciparse intelectualmente y dejar atrás la lógica explicativa, reproductiva, homogeneizante y pasiva.

Por otra parte, la educación se basa en ciertas teorías que otorgan sustrato epistemológico sobre cómo se desencadena el aprendizaje, para conocer y otorgar las herramientas necesarias y que los estudiantes adquieran las competencias exigidas por la sociedad. Algunos de esos planteamientos son los de Maturana y Vygotsky, sobre los que, a continuación, discutiremos sus aspectos centrales.

5. Desde la perspectiva de Maturana y Vygotsky ¿cómo surge el aprendizaje?

El aprendizaje es otro de los aspectos relevantes que debemos abordar para conocer sobre la epistemología latente de fondo a la investigación educativa. Para Maturana (1995), el sistema nervioso y el cerebro intervienen en la dinámica de transformaciones del sujeto, en su fluir de la vida, y “somos concebidos, creemos, vivimos y morimos en las coordinaciones conductuales que involucran las palabras y las reflexiones lingüísticas” (Maturana, 1995,p.13), es decir, el lenguaje muestra al mundo, crea el mundo, a través de él le damos entidad a lo que nos circunda. Nuestro lenguaje refleja una concepción de realidad que creemos objetiva, pero que, en la práctica, no lo es. Cuando surge el lenguaje, surge el mundo, surgen los significados; el lenguaje nos permite crear y construir el mundo.

Es así como “el vivir y convivir humano surge con el lenguaje, que ocurre como un fluir en el convivir de coordinaciones y sentires, acciones y emociones «...» Los mundos se nos fueron transformando en la recursión del conversar y reflexionar” (Maturana y Dávila, 2021,p.26). El lenguaje surge cuando en el fluir de sus interacciones recurrentes esas coordinaciones de acciones consensuales se hacen recursivas. De hecho, la recursividad es una característica del lenguaje que estipula que la reiterada combinación de elementos puede dar lugar a un número ilimitado de enunciados, cuando el observador puede distinguir coordinaciones de acciones consensuales de

coordinaciones de acciones consensuales. A través de la coordinación de acciones de coordinación de acciones recursivas, las personas construyen su mundo en contextos particulares; esto trae enormes implicancias para la educación, ya que la generación de ese mundo depende de nuestro actuar, del flujo de las coordinaciones de acciones consensuales en las que los docentes operan en su convivir con los estudiantes, y que un cambio en el curso que sigue ese flujo posibilita, siempre, un cambio en las distinciones que ellos y el profesorado pueda hacer. Por ello, es sumamente relevante el rol docente para la generación de instancias de aprendizaje que gatillen ideas que permitan a los estudiantes construir su realidad.

Lev Vygotsky propone un estudio socio-genético del ser humano vinculando las condiciones biológicas, principalmente los aspectos neurológicos y las condiciones sociales y culturales. Por tanto, el aprendizaje tiene una base sociocultural, histórica y biológica. Es una actividad resultante de la interiorización de la cultura y de las relaciones sociales. Para el autor, el aprendizaje escolar jamás parte desde cero, sino que tiene una prehistoria. Es así como el sujeto antes de iniciar su formación escolar viene con conocimientos y aprendizajes previos. De esta forma, el aprendizaje esta precedido por una etapa previa en su desarrollo, antes de su ingreso a la escuela. Por lo que, “el proceso de desarrollo no coincide con el aprendizaje, el proceso de desarrollo sigue al del aprendizaje, que crea el área de desarrollo potencial” (Vygotsky 1984, p.116), un área caracterizada por ser “la distancia entre el nivel de desarrollo real (determinado por la resolución independiente de problemas) y potencial (determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más expertos” (Vygotsky 1979,p.86). Una concepción valiosa porque por medio de la zona de desarrollo potencial o próxima se pueden generar distintas actividades didácticas que permiten la construcción de conocimientos en los estudiantes, es decir, el desarrollo cognitivo. Para el autor, “debidamente organizado, el aprendizaje redundante en el desarrollo mental, y pone en marcha toda una serie de procesos evolutivos que, sin aprendizaje, serían imposibles” (Vygotsky 1979,p.90). Por ende, el aprendizaje escolar estimula los procesos internos del desarrollo, es decir, la

escuela aporta y es necesaria para formalizar socialmente el aprendizaje del niño. El ser humano es moldeado por lo mismo que él crea, por su contexto social, cultural e histórico. No es independiente de la realidad a la cual pertenece, está mediado por eso. Al igual que Maturana, el autor le otorga un papel trascendental al lenguaje para el aprendizaje, ya que el lenguaje se origina primeramente en un medio de comunicación entre el niño y las personas que lo rodean, en una dinámica relacional que interioriza en su espacio cada sujeto.

En síntesis, para Maturana el desarrollo cognoscitivo es una consecuencia histórica de un proceso de deriva, y no una transformación activa. Por ello, el lenguaje es el operar en coordinaciones de acciones consensuales de coordinaciones de acciones consensuales. Para este autor, el organismo está imposibilitado de captar estímulos del medio, ya que el ser vivo no puede distinguir entre ilusión y percepción, es la experiencia la que se pone en juego, sus construcciones, y en consecuencia no puede tener acceso a una realidad independiente de su observar. Siempre hay seres humanos que interactúan recurrentemente en un espacio de aceptación, hay un hecho social.

Por su parte, Vygotsky manifiesta que los procesos cognitivos, el conocimiento y la comprensión del mundo se desarrollan según las condiciones concretas y las formas de interacción social en que se viva, por lo que estos procesos cambiarían cuando las circunstancias histórico-sociales cambian. El crecimiento intelectual del niño depende del dominio de los medios sociales del pensamiento, esto es, del lenguaje. Lo esencial para la constitución del lenguaje es lo social, que se origina en la vida social a partir de la cual se hace posible la reorganización de los procesos cognitivos del ser humano y su desarrollo intelectual.

Considerar los planteamientos de estos autores al vincularlos con el proceso de aprendizaje y generación de conocimientos en los seres humanos, es trascendental para las investigaciones en educación. A su vez, la realidad es sumamente compleja, por lo cual en las investigaciones educativas se hace necesario el enfoque de la transdisciplinariedad.

6. TRANSDICCIPLINARIEDAD EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

En la actualidad, somos parte de lo que Bauman (2007) tildó de moderna vida líquida, caracterizada por la permanencia de lo transitorio, lo efímero. Todo es volátil, sin valores sólidos, con incertidumbre. Esto nos habla de una sociedad en que la complejidad se evidencia en todas partes, en todas las ciencias. En ese sentido, el actual panorama complejo conduce a la necesidad del enfoque de la transdisciplinariedad en la investigación educativa.

Para Morin (1994), el propósito no es abandonar los principios de la ciencia clásica (orden, separabilidad y lógica), sino de integrarlos en un esquema que sea más amplio y fructífero. Este enfoque no conlleva a la renuncia de los educadores a su especialidad, sino que implica la adopción de una actitud científica que afronta la compleja realidad y en la que se debe identificar y delimitar la problemática de investigación considerando una visión de conjunto y de pensamiento complejo, lo que implica una nueva actitud investigativa, que considere el paradigma transdisciplinar y el pensamiento complejo para llevar con éxito la investigación pedagógica.

La educación debe adoptar el enfoque de la transdisciplinariedad, la cual concibe a la realidad multidimensional, estructurada en múltiples niveles, con distintas capas de realidad y no enmarcada en el pensamiento clásico unidimensional. Para Nicolescu (1996), hay distintos niveles de realidad y la forma de comprenderlos es abrazando la complejidad de la realidad, lo cual nos permitirá comprender el mundo. La transdisciplinariedad comprende “lo que está, a la vez, entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente, y uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento” (Nicolescu, 1996, p. 37). El conocimiento sobre la realidad está siempre abierto a distintas comprensiones, porque la realidad es multirreferencial y multidimensional.

Por eso, los planteamientos de Morin y Nicolescu se complementan y vislumbran los horizontes que debiese perseguir la investigación educativa: “en la visión transdisciplinaria, la pluralidad compleja y la unidad abierta son dos facetas de una única y misma Realidad” (Nicolescu, 1996, p.43). La educación debe ser integral y para ello debe dirigirse a la totalidad abierta del ser humano, se debe apostar por la comprensión en profundidad del ser humano, en ese sentido, es imperiosamente necesario que las investigaciones trabajen de forma mancomunada y se hagan cargo de la complejidad de los fenómenos de estudio. No se puede hacer ciencia solo considerando dimensiones parceladas de la realidad, pues se cae en un reduccionismo al no considerar la complejidad de la realidad; se cae en lo que Edgar Morin (1994) denomina paradigma de la simplificación. Por lo tanto, el vínculo entre ambas ciencias es posible, necesario y abrirá nuevas comprensiones sobre el aprendizaje del ser humano.

7. Conclusiones

La epistemología sitúa de manifiesto diferentes problemáticas que emergen y dan significado a las investigaciones en educación. En ese sentido, el foco del presente estudio fue reconocer los principales constructos epistemológicos latentes en la investigación educativa, lo cual permite concebir el conocimiento de forma holística y develar lo que está en las raíces de las concepciones aceptadas y compartidas por la sociedad. Hemos transitado por los principales postulados epistemológicos de diferentes autores como Platón, Aristóteles, Hume, Kant, Meillassoux, Gabriel, Maturana, Morin, Rancière, Bourdieu, Passeron, von Glasersfeld, Varela, Piaget, Nicolescu y Vygostky, analizando los fundamentos epistemológicos de fondo a la investigación educativa.

Hemos comprendido que uno de los principales problemas es concebir a la ciencia de forma reduccionista y validarla como un saber universal e independiente de la realidad observada y percibida, cuando de hecho, el trabajo del científico se da en una

dinámica en que el sujeto le da sentido a la realidad observada desde su perspectiva, y su visión es compartida y reproducida por la comunidad científica a través de la validación de sus hipótesis. Sin embargo, esta no puede ser concebida como un saber incuestionable y absoluto, porque, como hemos visto, la objetividad es un espejismo, ya que en la praxis del vivir interviene la experiencia del observador.

La escuela es una estructura social, cuya función es la de legitimar la cultura de las clases dominantes, en la que intervienen diferentes sujetos con distintos roles. Uno de los conocimientos que se legitima es la ciega creencia en los fines absolutos que persigue la ciencia, y se validan saberes que responden a campos de sentido de las elites dominantes. A su vez, la institución educativa es un espacio de redes de poder en que se reproducen distintas pautas culturales que imponen una violencia simbólica a la comunidad educativa. En ella, encontramos distintos actores como el maestro, el que a través del accionar pedagógico ejerce reglas jerárquicas que pueden ser percibidas o no con el fin de subordinar y jerarquizar a los sujetos. En la lógica de lo propuesto por Rancière esto nos plantea los desafíos por el cuestionamiento de esa práctica y la necesidad de emancipar a los sujetos.

También, hemos analizado la epistemología de fondo de los postulados sobre el surgimiento del aprendizaje, aspecto trascendental para la investigación educativa que considera el rol mediador de los docentes y las dinámicas que se dan para el aprendizaje. Considerando los procesos que se dan en el sistema nervioso del ser humano, en su cognición. Por lo tanto, ante este panorama de complejidad se hace necesario la mirada desde el enfoque de la transdisciplinariedad en la investigación. No se puede hacer ciencia solo considerando dimensiones parceladas de la realidad, una mirada simplista, pues se cae en un reduccionismo.

Este camino epistemológico nos ha permitido vislumbrar los supuestos presentes para la investigación educacional, lo cual es de suma utilidad para la comprensión e investigación de los fenómenos educativos. Nos permite dilucidar y

cuestionar críticamente las lógicas que priman en el conocimiento construido por la sociedad y vislumbrar nuevas formas de concebir las complejas realidades educativas.

Referencias bibliográficas

- Aristóteles. (s.f.). *Metafísica*. Cit. en García, V. (1998). Santiago de Chile: Escuela de Filosofía Universidad ARCIS.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos Líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Bourdieu y Passeron, J.C. (2018). *La reproducción: elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Bourdieu, P. (2010). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Combi, L., & Romero, G. E. (2017). Sobre la inconsistencia de la interpretación de Everett de la mecánica cuántica. *Metatheoria – Revista De Filosofía E Historia De La Ciencia*, 7(2), 47-53. Recuperado de <https://www.metatheoria.com.ar/index.php/m/article/view/153>
- Cupani, A. (2011). Acerca de la vigencia del ideal de objetividad científica. *Scientiae Studia [online]*, 9 (3), 501-525. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S1678-31662011000300004>.
- Gabriel, M. (2016). *Porque no existe el mundo*. México D.F: Océano.
- Guadarrama González, P. (2017). Utilidad de los conocimientos sobre epistemología en la labor investigativa y académica. *Revista Finnova: Investigacion E Innovacion Financiera Y Organizacional*, 2(3), 79-89. Recuperado de <https://doi.org/10.23850/24629758.567>
- Heisenberg, W. (1958). *Física y filosofía*. Revisado el 11 de junio de 2021. Edición libre: Desde: http://mimosa.pntic.mec.es/~sferna18/EJERCICIOS/2013-14/Fisica_y_filosofia-Werner_Heisenberg.pdf
- Hume, D. (2001). Introducción al concepto de causalidad en David Hume. En Saldivia, Z y Díaz, F. (2020). *Lecturas de epistemología*. Chile: Bravo y Allende Editores.
- Kant, I. (1978). *Crítica de la Razón Pura*. Traducción de Pedro Rivas. Madrid: Editorial Alfaguara.
- Maturana, H & Dávila, X. (2021). *La Revolución Reflexiva*. Santiago de Chile: Editorial Paidós.

- Maturana, H. (1995). *La realidad. ¿Objetiva o construida?*. Barcelona: Anthropos.
- Maturana, H. (1997). *La objetividad: Un argumento para obligar*. Santiago de Chile: Dolmen Ediciones.
- Maturana, H. y Varela, F. (2003). *El árbol del conocimiento*. Buenos Aires: Lumen.
- Meillassoux, Q. (2015). *Después de la finitud. Ensayo sobre la necesidad de la contingencia*. Buenos Aires: Caja Negra.
- Merino-Trujillo, A. (2009). *Cómo escribir documentos científicos (Parte 1). El Ensayo. Salud en Tabasco*, 15(1),849-851. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48712088006>
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Platón. (1992). *Libro VII 514-517aC*. (Trad. C. Eggers Lan). Madrid: Gredos.
- Pozo, J, I., Scheuer, N., Mateos, M. & Pérez Echeverría, M. (2006). Las concepciones de los profesores de educación primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje. En Pozo, J., Scheuer, N., Pérez Echeverría, M., Mateos, M, Martín, E & de la Cruz, E., *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Putnam, H. (1981). *Reason, Truth and history*. New York: Cambridge University Press.
- Rancière, J. (2007). *El maestro ignorante*. Buenos Aires: Zorzal.
- Varela, F, Thompson, E, Rosh, E. (1997). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.
- Von Foerster, E. (1994). Construyendo una realidad. En P. Watzlawick (coord.) *La realidad inventada*, (pp. 20-37). Barcelona: Gedisa.
- Von Glasersfeld, E. (1995). Despedida de la objetividad. En Watzlawick, P & Krieg, P. (Comps.). *El ojo del observador. Contribuciones al constructivismo*. Barcelona: Gedisa.
- Vygotsky, L. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Infancia y Aprendizaje*, 7, 105-116. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=668448>
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de las funciones psicológicas superiores*. Barcelona: Crítica.