

## EPISTEMOLOGÍA, COMPLEJIDAD Y FORMACIÓN DE DOCENTES

Epistemology, Complexity and Teacher Training

**Llanos Torrico, Boris Adolfo**

CEPIES – UMSA

Docente investigador

[cmapea@gmail.com](mailto:cmapea@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5943-7642>

**La Paz-Bolivia**

### RESUMEN

El presente trabajo aborda la problemática epistemológica que subyace en los procesos de formación docente, adoptando un enfoque basado en la noción de complejidad; este enfoque permite superar los enfoques reduccionistas y lineales predominantes en este campo, logrando una comprensión más profunda y contextualizada de los fenómenos educativos en su multidimensionalidad; la progresiva reformulación de los enfoques pedagógicos se encuentra ligada a la centralidad que han adquirido los factores de orden cognitivo en los modelos políticos y económicos globales, lo que ha posicionado a la educación como un ámbito privilegiado para cultivar y perfeccionar dichas capacidades, convirtiéndose en un factor determinante para el progreso socioeconómico; esto demanda la incorporación de nuevas dimensiones de análisis que aborden tanto la forma y calidad de las instancias de aprendizaje, como la propia dimensionalidad epistemológica desde la cual dichas instancias son configuradas y significadas, reconociendo la naturaleza sistémica, dinámica e interdependiente de los fenómenos educativos; finalmente, el análisis de la calidad educativa exige un abordaje holístico que valore no solo los resultados tangibles, sino también los aspectos intangibles, las interacciones entre docentes y estudiantes, los significados construidos, las habilidades desarrolladas y las transformaciones subjetivas experimentadas.

**Palabras clave:** Epistemología, complejidad, formación docente, procesos de aprendizaje, desarrollo multidimensional.

### Abstract

The present work addresses the epistemological problems that underlie teacher training processes, adopting an approach based on the notion of

complexity; This approach allows us to overcome the reductionist and linear approaches predominant in this field, achieving a deeper and contextualized understanding of educational phenomena in their multidimensionality; The progressive reformulation of pedagogical approaches is linked to the centrality that cognitive factors have acquired in global political and economic models, which has positioned education as a privileged area to cultivate and perfect these capacities, becoming a determining factor for socioeconomic progress; This demands the incorporation of new dimensions of analysis that address both the form and quality of the learning instances, as well as the epistemological dimensionality from which these instances are configured and meant, recognizing the systemic, dynamic and interdependent nature of educational phenomena; Finally, the analysis of educational quality requires a holistic approach that values not only the tangible results, but also the intangible aspects, the interactions between teachers and students, the meanings constructed, the skills developed and the subjective transformations experienced.

**Keywords:** Epistemology, complexity, teacher training, learning processes, multidimensional development.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se adentra en la compleja problemática epistemológica que subyace a los procesos de formación docente, abordándola desde un enfoque basado en la noción de complejidad. Desde esta perspectiva, el contexto propiciado por las recientes reformas educativas ha permitido el surgimiento de enfoques más holísticos e interdisciplinarios para interpretar el conocimiento y la educación, lo cual conlleva profundas implicaciones de índole pedagógica y epistemológica en el ámbito de su praxis. Esta adopción de la complejidad como eje vertebrador del análisis responde a la necesidad de superar los enfoques reduccionistas y lineales que han predominado tradicionalmente en el campo de la formación docente, a fin de lograr una comprensión más profunda y contextualizada de los fenómenos educativos en su multidimensionalidad.

La progresiva reformulación de los enfoques pedagógicos se encuentra indisolublemente ligada a la centralidad que han adquirido los factores de orden cognitivo en los modelos políticos y económicos de alcance global. Esta confluencia permite comprender el papel fundamental que se le ha asignado a la educación en el desarrollo multidimensional de los países en el escenario contemporáneo. La creciente importancia concedida a los procesos cognitivos, tales como el procesamiento de información, la resolución de problemas y la adaptación a entornos cambiantes, responde a su percepción como recursos estratégicos clave para impulsar la innovación, la productividad y la competitividad en un mundo cada vez más complejo e interconectado. En este contexto,

la educación se erige como un ámbito privilegiado para cultivar y perfeccionar dichas capacidades, convirtiéndose en un factor determinante para el progreso socioeconómico de las naciones. De este modo, la gradual reformulación de los enfoques pedagógicos se alinea con la centralidad otorgada a los procesos cognitivos en los modelos políticos y económicos predominantes, dando lugar a una visión de la educación como eje vertebrador del desarrollo integral de los países en la actualidad.

En este escenario, existe un amplio consenso en torno a la necesidad de adoptar una interpretación más compleja y multidimensional de los procesos de aprendizaje y de los desafíos que enfrentan los sistemas educativos en general. Esto demanda la incorporación de nuevas dimensiones de análisis que trasciendan enfoques triviales y simplistas, puramente cuantitativos o sumativos. Por el contrario, se requiere de discernimientos de orden cualitativo que aborden tanto la forma y calidad de las instancias de aprendizaje, como la propia dimensionalidad epistemológica desde la cual dichas instancias son configuradas y significadas. Esta visión holística implica reconocer la naturaleza sistémica, dinámica e interdependiente de los fenómenos educativos, superando así la tendencia predominante a fragmentarlos o a reducirlos a indicadores aislados. Solo a través de este cambio de paradigma será posible comprender en toda su complejidad los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como las múltiples interacciones que se suscitan entre los diversos actores, conocimientos y contextos que confluyen en el ámbito educativo.

El análisis de la calidad educativa y sus implicaciones en un concepto de desarrollo multidimensional ha adquirido un importante componente cualitativo, orientado a la complejidad, flexibilidad y pluralidad de los modos de conocimiento potenciados. Esta perspectiva supera enfoques reduccionistas que buscaban evaluar la calidad educativa a partir de indicadores simplistas o descontextualizados. Por el contrario, la reflexión y la acción en torno a la calidad educativa exigen un abordaje holístico que reconozca la naturaleza compleja, dinámica y multifacética de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto implica valorar no solo los resultados tangibles, sino también los aspectos intangibles, como las interacciones entre docentes y estudiantes, los significados construidos, las habilidades desarrolladas y las transformaciones subjetivas experimentadas. Asimismo, este enfoque cualitativo demanda atender a la diversidad de formas de conocer y aprender, trascendiendo las visiones homogeneizadoras y lineales que han predominado tradicionalmente. Solo así será posible concebir a la calidad educativa como un fenómeno multidimensional, contextualizado y orientado al desarrollo integral de los individuos y las comunidades. Esta transición hacia una perspectiva más compleja y flexible de la calidad educativa se erige, por lo tanto, como un elemento fundamental para alcanzar un verdadero desarrollo socioeconómico y cultural de carácter multidimensional.

En este contexto, el presente trabajo busca profundizar en las bases epistemológicas y contextuales que subyacen a la formación de docentes, concebida como un elemento neurálgico y determinante para la transformación de los sistemas educativos. La labor docente se erige como un factor clave, pues es a través de la praxis pedagógica que se materializan, reproducen y reconfiguran los enfoques y paradigmas educativos predominantes en un determinado momento histórico y social. Por lo tanto, el análisis de los fundamentos epistemológicos que orientan la formación inicial y continua de los educadores adquiere una relevancia estratégica. Dicho análisis permite comprender las cosmovisiones, valores y supuestos subyacentes que configuran las concepciones sobre el conocimiento, el aprendizaje y la enseñanza, así como sus implicaciones concretas en los procesos educativos. Asimismo, este examen requiere considerar el contexto sociocultural, político y económico en el que se desarrolla la labor docente, pues este incide de manera determinante en las demandas, expectativas y limitaciones que enfrentan los educadores en su práctica cotidiana. Solo a partir de este abordaje integral, que articula los elementos epistemológicos y contextuales, será posible comprender la complejidad inherente a la formación docente y, en consecuencia, diseñar e implementar estrategias de transformación educativa verdaderamente significativas y pertinentes.

## DESARROLLO

La denominada “figura epistemológica clásica” de la relación objeto-sujeto, si bien es ampliamente conocida, representa una conceptualización simplificada y reduccionista de los procesos de construcción del conocimiento. Esta visión tradicional plantea una división dicotómica y jerárquica entre el objeto de estudio, concebido como una realidad externa y objetiva, y el sujeto cognoscente, que se limita a aprehender dicha realidad de manera neutral y unidireccional. Sin embargo, los desarrollos teóricos y metodológicos más recientes en el campo de la epistemología han cuestionado profundamente esta perspectiva, proponiendo modelos más complejos y dinámicos que reconocen la naturaleza interactiva, dialógica y co-constructiva de la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Desde enfoques como el constructivismo, el paradigma de la complejidad y las epistemologías feministas, se comprende que el proceso de conocer implica una interacción mediada por factores históricos, socioculturales, afectivos y lingüísticos, donde el sujeto desempeña un papel activo en la atribución de significados y en la configuración de la realidad observada. Por lo tanto, la supuesta “figura epistemológica clásica” debe ser replanteada y enriquecida a la luz de estas perspectivas más contemporáneas y complejas sobre la naturaleza del conocimiento y los procesos cognitivos.

Sin embargo, es importante reconocer que la denominada “figura epistemológica clásica” de la relación objeto-sujeto, si bien ha sido ampliamente ca-

nonizada a lo largo de la historia, no representa la primera ni la única forma de caracterizar la relación entre los seres humanos y el mundo en la búsqueda y construcción del conocimiento. Por el contrario, a lo largo de la evolución del pensamiento humano, se han desarrollado una diversidad de modelos y perspectivas que han buscado comprender y explicar los procesos cognitivos y la vinculación entre el sujeto y el objeto de conocimiento. Desde las concepciones holísticas y organicistas de las epistemologías ancestrales, pasando por las visiones teocéntricas y antropocéntricas de la Edad Media y el Renacimiento, hasta los enfoques racionalistas, empiristas y positivistas de la Modernidad, la relación sujeto-objeto ha sido conceptualizada de múltiples maneras, reflejando la riqueza y complejidad inherentes a la actividad cognoscitiva. Por lo tanto, la “figura epistemológica clásica” debe ser ubicada y analizada en el contexto histórico, cultural e intelectual que le dio origen, reconociendo sus limitaciones y la necesidad de ampliar y diversificar las perspectivas desde las cuales se aborda la construcción del saber.

La concepción del ser humano como “sujeto” de conocimiento, contrapuesto a los “objetos” a ser conocidos, es una construcción que emerge y se fortalece a partir de los albores de la era moderna, tal como lo señala Sotolongo (2011). Esta visión, que se consolidó durante los siglos XVI y XVII, supone una ruptura radical con las concepciones predominantes en etapas históricas anteriores, donde la relación entre el hombre y el mundo se había concebido de maneras más holísticas e integradas. La modernidad, con su énfasis en el racionalismo, el individualismo y la separación entre el sujeto y el objeto, dio lugar a una noción del ser humano como agente cognoscente autosuficiente, capaz de aprehender la realidad de manera neutral y objetiva. Sin embargo, este planteamiento ha sido cuestionado y complejizado por diversas perspectivas epistemológicas contemporáneas, que destacan el carácter interactivo, situado y co-constructivo de los procesos de conocimiento. Estos enfoques ponen en tela de juicio la supuesta autonomía y neutralidad del sujeto, al tiempo que subrayan la importancia de factores socioculturales, lingüísticos, afectivos y contextuales en la configuración del conocimiento. Por lo tanto, la emergencia de la figura del “sujeto de saber” durante la modernidad debe ser analizada y entendida en su complejidad histórica y teórica.

Comúnmente, se reconocen dos ámbitos o dimensiones fundamentales del saber: el teórico y el empírico. El primero hace referencia al desarrollo de marcos conceptuales, modelos explicativos y sistemas de ideas que buscan comprender y dar sentido a la realidad. El segundo, por su parte, se vincula con la recopilación y el análisis de datos, observaciones y evidencias empíricas que permiten contrastar y validar las teorías. Sin embargo, existe otro ámbito del saber que suele ser menos explícito y reconocido: el de las bases o fundamentos sobre los cuales se edifica el conocimiento. Este nivel incluye los supuestos, presupuestos, premisas y principios epistemológicos, ontológicos y axiológicos

que subyacen a la construcción del saber, tanto en su dimensión teórica como empírica. Estos cimientos, a menudo implícitos o dados por sentado, desempeñan un rol crucial al determinar y orientar las preguntas que se formulan, las metodologías empleadas, las interpretaciones que se elaboran y las aplicaciones que se realizan. Por lo tanto, un análisis profundo y crítico de las bases del saber se vuelve fundamental para comprender la naturaleza, los alcances y las limitaciones del conocimiento generado, así como para avanzar hacia perspectivas más reflexivas y comprehensivas sobre los procesos de producción del conocimiento.

Las bases del saber se componen de los ideales más generales, las nociones, normas y valores fundamentales, el estilo de pensamiento predominante y el tipo de cosmovisión que prevalece en un determinado contexto histórico-cultural. Estos elementos constitutivos de los cimientos del conocimiento no permanecen estáticos, sino que evolucionan y se transforman de una época a otra. En la actualidad, se observa que estas bases del saber están mutando en relación con aquellas que predominaron durante la era moderna. La importancia de este nivel de análisis radica en que es allí donde se articulan el saber filosófico y el resto de los ámbitos del conocimiento, incluido el científico. Es en este plano donde se entrecruzan y se influyen mutuamente la filosofía y la ciencia. Por lo tanto, cuando se producen cambios cualitativos significativos en las bases del saber, como está ocurriendo en nuestra contemporaneidad, ello conlleva necesariamente transformaciones en la manera en que se concibe y se construye el conocimiento, con importantes implicaciones en la cultura y la sociedad de la época. Comprender las mutaciones de estos cimientos del saber se vuelve, así, un ejercicio fundamental para aprehender la dinámica y las tensiones inherentes a los diversos modos de conocer y de interpretar el mundo.

Recientemente, se ha producido un desplazamiento significativo en las prioridades de las políticas educativas, las cuales han transitado desde un enfoque centrado en los insumos, la eficacia administrativa y la cobertura del sistema, hacia una mayor orientación hacia objetivos de calidad y equidad educativa. Este cambio de perspectiva implica la necesidad de implementar cambios sustanciales en los diferentes programas de acción desarrollados en el ámbito de la educación. Ello conlleva la introducción de nuevas dimensiones de estudio que van más allá de los criterios triviales y sumativos, e incorporan gradualmente consideraciones de orden cualitativo. Estas últimas abordan tanto la forma y la calidad de los procesos de aprendizaje, como la dimensionalidad epistemológica desde la cual se configuran dichos procesos. En consecuencia, la reflexión y la acción en torno a la calidad educativa y sus implicaciones en un concepto de desarrollo multidimensional, adquieren un importante componente cualitativo orientado a la complejidad, la flexibilidad y la pluralidad de los modos de conocimiento potenciados. Este desplazamiento implica reconocer la necesidad de adoptar enfoques más holísticos, sensibles a la diversidad y atentos a la natura-

leza dinámica y situada del fenómeno educativo, en contraste con visiones más reduccionistas y lineales que han predominado históricamente.

En este contexto, se ha alcanzado un amplio consenso en torno a la necesidad de adoptar una interpretación más compleja de los procesos de aprendizaje y de los desafíos que enfrentan los sistemas educativos en el marco de un nuevo modelo económico fuertemente mediado por el conocimiento (Senge, 1990; Nonaka y Takehuchi, 1995; Castell, 1997, Prusak, 1997; Stewart, 1999; Capra, 2002). Esto ha reconfigurado de manera significativa los dominios pertinentes al conocimiento pedagógico y a la profesión docente, con alcances de carácter paradigmático. En este sentido, la noción de conocimiento no puede ser concebida como un prágmatá o axioma explicativo que dé cuenta de todos estos procesos, sin que nada la explique a sí misma. De este modo, las reformulaciones paradigmáticas en torno a lo educativo han originado una compleja problemática, basada en la necesaria y difícil transformación epistemológica implícita a toda innovación de las prácticas pedagógicas, así como en los serios problemas de desfase que se evidencian en la formación de los docentes. Los actuales procesos de reforma en el campo de la educación trascienden cualquier ponderación meramente estructural, al centrar su interés en la dimensión cualitativa y compleja del conocimiento pedagógico. Esto implica reconocer la naturaleza dinámica, situada y multidimensional de los procesos de enseñanza y aprendizaje, superando visiones reduccionistas que han predominado históricamente.

Los procesos de transformación en el ámbito de la educación se caracterizan por su gran cantidad, diversidad e interacción de dominios de acción. En consecuencia, estos procesos requieren abrirse a nuevas perspectivas que les permitan acceder a innovaciones pertinentes, sostenibles y reflexivas. En consideración a lo anterior, se postula la necesidad de establecer un vínculo estrecho entre los dominios antropológico/cognitivo y político del fenómeno educativo, reconociendo la importante conjunción de ambas perspectivas en materia de calidad educativa. Tal como señala Edgar Morin (1999, p. 103), *“No se puede reformar la institución sin haber reformado previamente las mentes, pero no se pueden reformar las mentes si no se reformaron previamente las instituciones”*. De este modo, el dominio epistemológico consubstancial a las políticas públicas educacionales adquiere una relevancia fundamental, incluso superior a las políticas educacionales en sí, ya que es en el campo epistemológico donde se establecen los criterios que pautan la configuración, validación y evaluación de dichas políticas públicas en educación. Esto implica reconocer la naturaleza compleja, multidimensional y contextual de los procesos de cambio educativo, superando enfoques fragmentados o puramente instrumentales que han predominado tradicionalmente. La articulación entre las transformaciones institucionales y la evolución de los marcos cognitivos y valorativos de

los actores educativos se erige como un desafío ineludible para el logro de mejoras sustantivas y sostenibles en la calidad de la educación.

Derivado de los planteamientos anteriores, toda estrategia de acción en el campo educativo implica necesariamente una dimensión cognitiva, la cual se genera en un contexto de comunicación e interacción social (Morin, 1994). Por lo tanto, dicha dimensión cognitiva y comunicativa representa un campo fundamental de investigación y reflexión en lo referido a la innovación de las prácticas pedagógicas en los diversos contextos de aprendizaje. Esto supone reconocer que las transformaciones educativas no se limitan a la mera aplicación de técnicas o dispositivos, sino que exigen comprender la complejidad de los procesos de construcción de significados y de las dinámicas de interacción entre los diferentes actores involucrados. Desde esta perspectiva, resulta crucial analizar cómo se configuran los marcos interpretativos, las creencias y los modelos mentales que sustentan las prácticas docentes, así como los modos en que estos aspectos cognitivos y comunicativos se articulan con los factores institucionales, socioculturales y políticos que inciden en los procesos de cambio educativo. Solo a partir de este abordaje holístico y contextualizado será posible desarrollar estrategias de innovación pedagógica verdaderamente pertinentes y efectivas, capaces de promover mejoras significativas y sostenibles en la calidad de la educación.

Según el planteamiento de Gregory Bateson (1972), los cambios epistemológicos están referidos a transformaciones profundas en las premisas cognitivas y marcos de referencia de los individuos, lo cual tiene como resultado la ramificación y transformación de todo el universo de ideas y concepciones de un observador determinado. Desde esta perspectiva, resulta estratégicamente imprescindible llevar a cabo una reformulación epistemológica de fondo que posibilite la innovación metodológica y práctica requerida por los procesos de reforma educativa y sus objetivos de mejora de la calidad educativa. Esto implica cuestionar y reconstruir los supuestos, creencias y modelos mentales que sustentan las prácticas y políticas educativas vigentes, superando enfoques reduccionistas o excesivamente técnicos. La transformación de los marcos epistemológicos de los diversos actores involucrados en la educación se erige como un requisito ineludible para lograr cambios significativos y duraderos en los sistemas educativos, trascendiendo meras modificaciones superficiales o fragmentadas. Solo a partir de este profundo replanteamiento de las premisas cognitivas y valorativas será posible desarrollar innovaciones metodológicas realmente pertinentes y efectivas que contribuyan a una educación de mayor calidad y relevancia social.

Todo proceso educativo, independientemente de que sus premisas epistemológicas se encuentren explícitas o implícitas, supone una determinada noción de conocimiento, de aprendizaje y de sus finalidades. Por lo tanto, la



aproximación epistemológica se erige como un elemento fundamental en la tarea de indagar y comprender a profundidad los conocimientos pedagógicos vigentes, así como las emergentes matrices culturales que subyacen a dichos sistemas educativos. Esto resulta crucial para el desarrollo de estrategias comunicacionales y de intervención pertinentes, orientadas a promover una transformación educativa sostenible y reflexiva.

En este sentido, toda referencia y/o reformulación de la noción de calidad educativa requiere abordar, desde una perspectiva compleja, al menos cuatro dimensiones clave: a) un posicionamiento epistemológico explícito que fundamente la concepción de conocimiento, aprendizaje y fines educativos; b) referencias a los modelos de interpretación y comprensión del contexto antropológico, cultural e histórico en el que se inscribe la educación; c) la generación de estrategias, programas y acciones concretas de transformación; y d) el desarrollo de programas de investigación y reflexión en torno a las emergentes dimensiones y aristas del proceso educativo. Estas dimensiones no necesariamente responderán a criterios de orden trivial o lineal, sino que se proyectarán hacia nuevas formas de pensar y hacer la educación, trascendiendo enfoques reduccionistas o instrumentales.

Según el planteo de Cox (1997), todo proceso de innovación educativa que busque alcances en múltiples dimensiones conlleva tensiones inherentes, caracterizándose como una verdadera transformación a nivel cultural. Para este autor, emerge una problemática fundamental en la necesaria y difícil reformulación epistemológica implícita a toda innovación en las prácticas pedagógicas, así como en los serios problemas de desfase que evidencia la formación inicial docente respecto a los cambios requeridos.

En este sentido, numerosas investigaciones han señalado el carácter neurálgico de la formación del profesorado para el éxito de los procesos de reforma educativa. Por ello, resulta imperativo indagar a profundidad en las matrices de sentido, creencias y supuestos inherentes a dichos procesos de formación, con el objetivo de distinguir posibles núcleos o atractores pedagógicos subyacentes y su posible convergencia o divergencia con los supuestos epistemológicos que sustentan los procesos de reforma educativa. Solo a partir de esta comprensión holística de las dinámicas y pugnas entre los diversos marcos interpretativos será posible diseñar e implementar estrategias de innovación docente verdaderamente coherentes y efectivas para impulsar transformaciones educativas sostenibles y con impacto significativo.

La formación inicial docente se configura, entonces, como un espacio comunicativo y campo de indagación fundamental para abordar los procesos de transformación educativa. Recientes investigaciones, como las llevadas a cabo por Brunner y Elacqua (2003), han señalado que la formación del profesorado constituye la instancia más determinante del sistema educativo en cuanto a la

consecución de logros de calidad y equidad. Esto se debe a que las creencias, conocimientos y competencias que se desarrollan durante la formación inicial de los docentes serán luego replicadas y puestas en práctica en sus aulas, configurando el núcleo mismo del proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, de los resultados educativos. Por lo tanto, comprender a profundidad las dinámicas, tensiones y supuestos que subyacen a los programas de formación inicial docente se erige como una tarea prioritaria para impulsar transformaciones educativas integrales y sostenibles en el tiempo. Solo a partir de este conocimiento profundo será posible diseñar e implementar estrategias de desarrollo profesional docente coherentes con las demandas y desafíos de los contextos educativos contemporáneos.

La estrecha relación que se produce entre la estructura institucional y el paradigma educativo predominante constituye un fenómeno fundamental para comprender la transformación educativa. Dicho bucle, en el cual la modificación de la estructura institucional conlleva inevitablemente a una transformación del paradigma subyacente, y viceversa, sitúa a la formación del profesorado como una instancia estratégica y determinante para abordar la necesaria inflexión y renovación del conocimiento pedagógico contemporáneo. Dado que los docentes son los principales agentes encargados de materializar en la práctica los cambios a nivel institucional y paradigmático, su formación inicial y continua se erige como el eje articulador entre ambas dimensiones. Solo a través de un replanteamiento profundo de los programas, currículos y enfoques de la formación docente, alineados con los nuevos paradigmas educativos emergentes, será posible generar un verdadero impacto transformador en los sistemas escolares. De este modo, la reinención de la formación del profesorado se vuelve imperativa para impulsar innovaciones educativas integrales y sostenibles a largo plazo.

La dimensión epistemológica subyacente a la práctica docente constituye un dominio de importancia fundamental cuando se trata de la toma de decisiones en contextos de aprendizaje. Los supuestos, creencias y marcos interpretativos sobre la naturaleza del conocimiento, su generación y validación, que los docentes han desarrollado a lo largo de su formación y trayectoria profesional, ejercen una influencia determinante en las estrategias, metodologías y enfoques pedagógicos que implementan en sus aulas. Estos posicionamientos epistemológicos moldeados en los procesos de profesionalización docente condicionan, a su vez, las oportunidades de aprendizaje que los estudiantes tienen acceso, los roles asignados a docentes y alumnos, y las dinámicas de construcción del conocimiento que prevalecen en los diversos contextos educativos. Por lo tanto, comprender en profundidad estas matrices de creencias epistemológicas y su impacto en la práctica pedagógica se vuelve crucial para diseñar e implementar innovaciones educativas que logren transformar efecti-

vamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, alineándolos con los requerimientos y desafíos de la sociedad contemporánea.

La modificación persistente y duradera de la práctica profesional docente se encuentra inextricablemente ligada a la transformación de los modelos epistemológicos subyacentes a los enfoques pedagógicos tradicionales. Tal como señala Brousseau (1996), los supuestos y creencias de los docentes sobre la naturaleza del conocimiento, su construcción y validación, ejercen una influencia determinante en las estrategias, metodologías y dinámicas que prevalecen en sus aulas. Estos posicionamientos epistemológicos, muchas veces arraigados y naturalizados en los procesos de formación y socialización profesional, tienden a reproducirse de manera recurrente en las prácticas docentes, obstaculizando innovaciones pedagógicas profundas y sostenibles en el tiempo. Por lo tanto, para lograr una transformación auténtica y duradera de la práctica docente, resulta imperativo abordar de manera prioritaria y sistemática los modelos epistemológicos que les dan sustento. Solo a través de un proceso de deconstrucción y reconstrucción de las concepciones sobre la naturaleza y generación del conocimiento, alineadas con paradigmas pedagógicos emergentes, será posible consolidar cambios significativos y perdurables en el ejercicio de la docencia, con impactos tangibles en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La estrecha relación entre la dimensión epistemológica y la acción educativa es un fenómeno de crucial importancia en el campo de la pedagogía. La manera en que concebimos y entendemos la naturaleza del conocimiento, es decir, los supuestos paradigmáticos que informan nuestras formas de conocer, se encuentran inextricablemente vinculada a los enfoques, estrategias y prácticas pedagógicas que implementamos en los diversos dominios de la educación. En otras palabras, cómo conocemos y cómo educamos constituyen dos facetas de un mismo proceso, que se retroalimentan y especifican mutuamente de manera recursiva. Así, los modelos epistemológicos predominantes en un contexto sociocultural determinado condicionan y configuran las propuestas curriculares, las metodologías de enseñanza, las dinámicas de interacción en el aula y, en general, las oportunidades de aprendizaje a las que tienen acceso los estudiantes. A su vez, las experiencias educativas concretas, al ser implementadas, reafirman, cuestionan o transforman los marcos epistemológicos subyacentes, generando un diálogo constante entre estas dos dimensiones. Comprender la naturaleza de este bucle recursivo se vuelve, por lo tanto, fundamental para diseñar e implementar innovaciones educativas que logren impactar de manera sistémica y sostenible los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde una perspectiva metodológica, la propuesta de una “observación de segundo orden” ofrece una valiosa estrategia para el estudio de los procesos de configuración de la práctica docente en el contexto de la formación inicial. Este enfoque implica no solo indagar en los contenidos y descripciones que los

futuros maestros realizan sobre sus observaciones e intervenciones en ámbitos educativos, sino también cartografiar y analizar los esquemas de diferenciación y distinción a través de los cuales estructuran y organizan sus percepciones. Es decir, se trata de comprender no solo el “qué” observan los docentes en formación, sino también el “cómo” configuran y dan sentido a esas observaciones (Arnold, 1998), atendiendo a los marcos de referencia, las lógicas de pensamiento y las formas de categorización que subyacen a su acción. De este modo, el programa de investigación propuesto se centra en la observación de estos observadores-en-acción, buscando dilucidar cómo los futuros docentes construyen, en la práctica, las realidades educativas en las que participan, toman decisiones y se comunican. Este abordaje analítico de “segundo orden” resulta fundamental para comprender la complejidad inherente a la formación de la identidad y la práctica profesional docente, al trascender los contenidos manifiestos y adentrarse en las estructuras de significado que orientan y dan forma a la acción de los maestros en formación.

El logro de una transformación educativa pertinente y sostenible a nivel epistemológico requiere la generación de estrategias comunicacionales sustentadas en un profundo conocimiento cualitativo del contexto. Desde la perspectiva de Bateson (1972), las premisas cognitivas que ocupan posiciones nodales o nucleares dentro de un dominio paradigmático suelen ser las de menor flexibilidad en relación con la constelación de distinciones que las contextualizan. En este sentido, la validez y justificación de las ideas más flexibles o periféricas dentro de un marco de referencia dependen de su articulación y coherencia con las distinciones nucleares o atractores que conforman la estructura central de ese paradigma. Así, para alcanzar una transformación educativa sólida y perdurable, es necesario comprender a profundidad las premisas cognitivas y estructuras de significado que ocupan un lugar central en los marcos epistemológicos vigentes, a fin de generar estrategias comunicacionales que, al establecer vínculos y relaciones pertinentes con dichos núcleos, logren movilizar y reconfigurar los elementos más flexibles y periféricos del dominio paradigmático, posibilitando así un cambio profundo y sostenible en el ámbito educativo.

La premisa fundamental que se desprende de este planteamiento es que toda transformación sustantiva en las distinciones nucleares de un paradigma conlleva necesariamente un cambio en la trama completa de ideas y conceptos que se encuentran relacionados con dichos focos centrales. Por lo tanto, en el marco de un programa de transformación educativa, resulta crucial la identificación y el análisis de los atractores pedagógicos que se han generado en los diversos niveles de acción, en función de su grado de centralidad y rigidez dentro de la estructura cognitiva. Asimismo, es importante tener en cuenta que el conocimiento pedagógico se configura y cobra forma en el seno de dinámicas sociales y culturales específicas. En este sentido, un cambio radical en estas configuraciones contextuales podría, a su vez, impactar y reconfigurar los

núcleos cognitivos alrededor de los cuales se conforma, desarrolla y consolida la red semiótica que da sustento a las prácticas y los discursos educativos. De este modo, la transformación educativa no puede limitarse a la modificación superficial de estrategias o contenidos, sino que debe atender a la revisión y rearticulación profunda de los atractores pedagógicos que estructuran y organizan el pensamiento y la acción de los agentes educativos.

Si bien autores como Pedró y Puig (1998) han definido el concepto de reforma educativa enfatizando principalmente en los aspectos legislativos y estructurales del sistema, los procesos de transformación educativa en la actualidad trascienden ampliamente esta noción restringida. En efecto, los actuales programas y estrategias de reforma educativa se caracterizan por poner un énfasis central en la renovación y el replanteamiento profundo de las prácticas y los enfoques pedagógicos. Esto implica que la comprensión de los procesos de reforma educativa no puede limitarse al análisis de los cambios normativos o de la arquitectura organizacional, sino que debe adentrarse en el examen de otras dimensiones fundamentales de la dinámica educativa, tales como las concepciones epistemológicas, los modelos de enseñanza-aprendizaje, las formas de interacción entre docentes y estudiantes, los sistemas de evaluación, entre otros aspectos. Estos elementos, al estar estrechamente imbricados con los procesos políticos de reforma, condicionan y configuran los alcances y los impactos de las transformaciones emprendidas, por lo que su indagación y su reconfiguración resultan indispensables para lograr cambios educativos significativos y sostenibles.

Los procesos de reforma educativa poseen un carácter inherentemente comunicativo, por lo que las estrategias y los mecanismos de comunicación no pueden ser concebidos como meros elementos posteriores o complementarios a dichos procesos de transformación, sino que, por el contrario, constituyen parte integral y constitutiva de los mismos (García Huidobro, 2001). Desde esta perspectiva, surge el interrogante fundamental de si es posible desarrollar y poner en práctica estrategias comunicacionales verdaderamente pertinentes y eficaces para impulsar y acompañar los cambios educativos, a partir de una indagación rigurosa y una interpretación profunda de los principales atractores pedagógicos que han sido co-generados y arraigados culturalmente en el seno del sistema educativo. Dicho de otro modo, la clave para generar procesos de comunicación transformadores radica en la comprensión cabal de aquellas ideas, principios y concepciones que han devenido en focos centrales y estructurantes de la dinámica educativa, y que condicionan en gran medida las posibilidades y los límites de las innovaciones propuestas. Solo a partir de este conocimiento situado y contextualizado será posible diseñar estrategias comunicacionales que logren interpelar, movilizar y articular a los diferentes actores involucrados en los procesos de reforma educativa.

## CONCLUSIONES

Los procesos de reforma educativa en curso han implicado un profundo replanteamiento de los paradigmas y los marcos epistemológicos subyacentes a la teoría y la práctica educativas. Este giro paradigmático se ha nutrido y, a la vez, ha sido posibilitado por los avances y los aportes provenientes de diversas áreas del conocimiento relevantes para las ciencias de la educación, tales como la epistemología de la complejidad, las ciencias cognitivas, la cibernética de segundo orden y la teoría relacional de la cognición, entre otras. La convergencia de estos distintos dominios científicos en torno a un énfasis irrenunciable en el sujeto, en el observador y en aquel que conoce, sitúa a las ciencias de la educación en un espacio transdisciplinario privilegiado, cuyo foco principal se orienta hacia la centralidad del ser humano en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta profunda reconfiguración epistemológica interpela de manera fundamental la concepción tradicional de la educación, desplazando el eje desde una mirada objetivista y fragmentada hacia una perspectiva que reconoce la naturaleza compleja, relacional y situada de los fenómenos educativos, poniendo al sujeto cognoscente en el centro de la tarea formativa.

Desde una perspectiva epistemológica de la complejidad, la noción de calidad educativa debe trascender una visión meramente cuantitativa y tecnocrática, anclada en indicadores tales como el número de docentes, la disponibilidad de infraestructura tecnológica o la cantidad de centros escolares. Por el contrario, la calidad de la educación debe ser concebida como un asunto profundamente vinculado a las formas paradigmáticas, epistemológicas y culturales que configuran y dan sentido a los procesos educativos. Esto implica reconocer que la calidad no es un atributo intrínseco o inherente a los sistemas educativos, sino más bien una cualidad emergente que surge de la interacción compleja entre los marcos conceptuales, las cosmovisiones y los valores que permean la práctica pedagógica. Desde esta mirada, la mejora de la calidad educativa requiere de una transformación integral que vaya más allá de la mera optimización de recursos o de la implementación de innovaciones técnicas, para adentrarse en la reconfiguración profunda de los principios, las creencias y las formas de pensar la educación que guían la acción de los distintos actores involucrados. Solo a partir de este replanteamiento de carácter paradigmático será posible avanzar hacia modelos educativos que efectivamente logren responder a las necesidades y los desafíos de las sociedades contemporáneas.

A medida que los sistemas educativos se enfocan en ampliar la cobertura y el acceso, la dimensión cualitativa del conocimiento y el aprendizaje adquiere una importancia cada vez mayor para los procesos de transformación educativa orientados a la mejora de la calidad. Esta creciente relevancia de los aspectos cualitativos responde a una comprensión más integral y compleja de la educación, que trasciende la mera acumulación de datos o la optimización

de indicadores cuantitativos. Desde esta perspectiva, la calidad educativa se concibe como un fenómeno multidimensional, profundamente enraizado en los marcos epistemológicos, las concepciones pedagógicas y las prácticas de enseñanza-aprendizaje que conforman los diversos programas de innovación.

Ante esta realidad, la dimensión epistemológica se erige como un ámbito estratégico en el cual situar los esfuerzos comunicativos y de diálogo entre los diferentes actores involucrados en la reforma educativa. Sólo a través de una reflexión profunda sobre los supuestos, los valores y las visiones de mundo que subyacen a los procesos de construcción y transmisión del conocimiento, será posible avanzar hacia modelos educativos verdaderamente transformadores, capaces de armonizar el incremento de la cobertura con un mejoramiento sustancial de la calidad de las experiencias de aprendizaje. Este desafío implica un trabajo de articulación y de construcción de puentes entre los distintos campos del saber que confluyen en el ámbito educativo.

El gran espectro de las políticas educativas impulsadas por los procesos de reforma posee inevitablemente un dominio de acción que involucra el plano epistemológico. Esto se debe a que cuando dichas políticas pretenden una transformación en las concepciones y acciones pedagógicas al interior del sistema educativo, necesariamente deben vincularse con el dominio antropológico y epistemológico con el cual convergen.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnold, M. (1998). Recursos para la Investigación Sistémico/Constructivista. Cinta de Moebio, 3. <https://www.moebio.uchile.cl/03/frprin05.html>
- Bateson, G. (1972). Pasos hacia una ecología de la mente. Chandler Publishing Company. <https://pedropeixotoferreira.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/03/bateson-gregory-passos-hacia-una-ecologia-de-la-mente.pdf>
- Brunner, J. J., & Elacqua, G. (2009). Factores que inciden en una educación efectiva: evidencia internacional. Organización de los Estados Americanos, Departamento de Asuntos Educativos. June 18, 2024
- Capra, F. (2003). Conexiones ocultas. Editorial Anagrama, S.A.
- Castell, M. (1997). La era de la información. Planeta
- Cox, C. (1997). La reforma de la Educación Chilena: Contexto, contenidos, implementación. Preal.
- Morin, E. (1994). El método: El conocimiento del conocimiento. Ed. Cátedra
- Morin, E. (1999). La cabeza bien puesta: Repensar la reforma & Reformar el pensamiento. Nueva Visión.
- Nonaka, I., Takehushi, H. (1995) The KnowledgeCreating Company. Oxford University Press.
- Pedró, F., Puig, I. (1998) Las reformas educativas. Una perspectiva política y comparada. Editorial Paidós.
- Prusak, L. (1997) Conocimiento en las Organizaciones. Butterworth-Heinemann.
- Senge, P. (1990) The first discipline. Doubleday a division of Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc.
- Senge, P. (1990) The first discipline. Doubleday a division of Bantam Doubleday Dell Publishing Group, Inc.
- Sotolongo, P., & Delgado, C. (2006). La revolución contemporánea del saber y la complejidad social Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo. <https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/soto/sotolongo.pdf>
- Stewart, T. (1999) Intellectual Capital: The new Wealth of Organizations. Doubleday / Currency

**Fecha de recepción: 31 de mayo, 2024**

**Fecha de aceptación: 20 de julio, 2024**