

DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN
LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Carmen Sotomayor Echenique

CARMEN SOTOMAYOR ECHENIQUE

Profesora de Estado en Castellano por la Universidad de Chile y doctora en Pedagogía de la Lengua Materna por la Universidad Católica de Lovaina. Actualmente, es Profesora Titular del Instituto de Estudios Avanzados en Educación (IE) e investigadora del Centro de Estudios Avanzados en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile, donde coordina el área de Enseñanza y Aprendizaje del Lenguaje. Además, forma profesores de Educación Básica en la Facultad de Filosofía y Humanidades de esta misma Universidad. Ha realizado varios estudios y publicaciones sobre el aprendizaje de la lectura y escritura en la escuela primaria y secundaria chilena, así como sobre la implementación de la asignatura de «Lengua y cultura de los pueblos originarios y ancestrales». Ha sido consultora del Ministerio de Educación en proyectos sobre estándares de aprendizaje y formación docente, y del Consejo Nacional de Educación para evaluar los programas de estudio de Lenguaje de educación básica, media y de adultos. En la actualidad, dirige un estudio sobre análisis curricular de los 19 países de América Latina que participan en el Estudio Regional Comparativo y Explicativo, liderado por la Unesco.

DESAFÍOS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD DE CHILE¹

INTRODUCCIÓN

Cuando se nos habla de ciencias, solemos pensar inmediatamente en las ciencias naturales y exactas, como la biología, la química, la física o la matemática. Son disciplinas fundamentales que han tenido un desarrollo exponencial en el último siglo, del cual han derivado aplicaciones que han influido de manera radical en nuestras sociedades y en nuestra vida como seres humanos. Numerosos ejemplos tenemos a la vista: el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, los tratamientos y medicamentos para enfermedades, el descubrimiento del genoma humano, la proliferación de la industria y de la producción alimentaria. En todos estos ámbitos, la Universidad de Chile ha contribuido a lo largo de sus años de existencia desarrollando el extraordinario quehacer de la investigación científica y sus aplicaciones.

Sin embargo, en la actualidad, múltiples y diversas voces, también científicas, nos advierten de algunos peligros que ha ocasionado indirectamente este mismo desarrollo de las ciencias con sus aplicaciones en la industria y en las actividades productivas. En ese sentido, la generación excesiva de carbono en la atmósfera está produciendo un calentamiento irreversible del planeta, amenazando la biodiversidad terrestre; la contaminación de los mares está atentando contra la vida marina; las altas o bajas temperaturas en las distintas latitudes están produciendo inundaciones e incendios. Un ambiente de desastre se ha instalado en el imaginario colectivo, particularmente entre los jóvenes, decepcionados de lo que han construido las generaciones precedentes: «En nuestra búsqueda de crecimiento y desarrollo, los seres humanos hemos ejercido demasiada presión sobre nuestro medio natural, poniendo en peligro nuestra propia existencia» (Unesco, 2021, p. 6).

Esta situación ha llevado a repensar las formas de producción, para generar una transición progresiva hacia una economía más sustentable que no arruine la vida en el planeta, el único espacio que tenemos los humanos y que compartimos con todos los demás seres vivos. Numerosas iniciativas

1. La autora agradece el financiamiento otorgado por el Proyecto Basal FB0003 del Programa de Investigación Asociativa de CONICYT, que posibilitó la redacción de este artículo.

internacionales, nacionales y locales se empiezan a observar y nuevas teorías emergen para pensar cómo afrontar esta emergencia. Entre ellas, la teoría de la economía circular, diversas iniciativas de producción local o comunitaria, la regeneración de los bosques y la participación de los actores en las soluciones.

Un área del conocimiento relevante para crear nuevas alternativas que nos permitan enfrentar esta crisis planetaria es la educación, entendida como un espacio fundamental de formación de las futuras generaciones. Se espera que la educación «...empodere a las generaciones futuras para que reimaginen sus futuros y renueven sus mundos» (Unesco, 2021, p. 8).

REFLEXIONES PARA LA INVESTIGACIÓN DEL FUTURO

En este contexto, ¿qué corresponde hacer a las ciencias en las próximas décadas? ¿Cuál debiera ser su foco y qué rol debiera cumplir en ello la Universidad de Chile?

Investigación ligada a la industria y a empresas de nuevo tipo

Cada vez se hace más necesario relacionar la investigación universitaria con otros actores que gravitan fuertemente en la sociedad y que tienen recursos para ayudar a resolver los problemas mencionados. Es el caso de la industria, sea esta pública o privada. Crecientemente, las políticas estatales de financiamiento de la investigación en Chile llaman la atención sobre la necesidad de este acercamiento y están orientando sus líneas de apoyo a temas y problemas relevantes de la sociedad y al trabajo conjunto con empresas. Es decir, que la investigación entregue evidencias para mejorar la productividad y la calidad de la actividad productiva, y permita la creación de empresas de nuevo tipo en vistas al desarrollo del país, pero con una fuerte conciencia del cuidado medioambiental.

Investigación ligada a las políticas públicas

Del mismo modo, la investigación universitaria debiera estar relacionada con las políticas públicas en todos los sectores y con los diversos organismos estatales nacionales o locales que las diseñan e implementan. Algunos problemas presentes, en este sentido, es que se elaboran políticas públicas que no siempre están basadas en evidencia de investigación y que, muchas veces, dichas políticas se ven interrumpidas por los cambios de gestión en todos los niveles de gobernanza. En temas tan estratégicos para el país es indispensable contar con políticas públicas de largo aliento y en las que la Universidad de Chile pueda contribuir a su diseño mediante la investigación y el seguimiento en su implementación e impacto. En

relación a este ámbito, la Universidad debiera también colaborar en el diseño de las políticas de financiamiento y desarrollo de la investigación nacional, a través de su participación en las distintas instancias que ofrece, particularmente, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

El diálogo entre las ciencias naturales y sociales: la interdisciplina

Dado que los problemas que enfrentan nuestras sociedades son altamente complejos, multicausales y, sobre todo, inéditos, cabe pensar que las soluciones deben ser también complejas y diseñadas en conjunto entre las distintas disciplinas, aportando cada una de ellas sus metodologías, sus conocimientos y sus diversos objetos de estudio. Al respecto, reviste particular importancia el diálogo entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, las cuales, de manera complementaria, pueden contribuir a mejorar la comprensión de los distintos fenómenos sociales o naturales. Un campo en que esto se empieza a hacer cada vez más notorio es el del cuidado del medioambiente y de la biodiversidad. Cada vez son más frecuentes los proyectos de investigación y desarrollo en que se entrelazan las ciencias naturales y las ciencias sociales a fin de realizar diagnósticos más integrales para encontrar soluciones sustentables y duraderas a largo plazo.

En este sentido, un foco que debiera adoptar la Universidad de Chile para el futuro es el estímulo a la investigación interdisciplinaria, que pueda realizarse entre académicos de distintas facultades e institutos. Tal política debiera comenzar con la defición de los problemas más urgentes y estratégicos que tenemos como sociedad, canalizando los recursos internos universitarios para proyectos de investigación y de desarrollo interdisciplinarios, que podrían derivar también en programas formativos, tanto de pregrado como de postgrado.

Investigación participativa

Otro aspecto a considerar dice relación con la participación de los actores y comunidades en proyectos de investigación y desarrollo. En especial, en el caso de la investigación aplicada, esta puede ser una política que enriquezca y haga más pertinente la investigación y las respuestas que pueda proponer la Universidad a problemas acuciantes de nuestro país, como, por ejemplo, la escasez de agua, los incendios forestales, el consumo de drogas o las brechas sociales en los aprendizajes escolares. En todas estas temáticas, la participación de las comunidades significaría un complemento y aporte al conocimiento científico y al trabajo entre las distintas disciplinas. En efecto, la inclusión de las comunidades demanda lenguajes y métodos en los que la concurrencia de ciencias sociales como la sociología, antropología, el trabajo social puede ser fundamental.

UN CASO INTERESANTE: LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN EN LA UNIVERSIDAD DE CHILE

Las ciencias de la educación, que se ubican dentro del gran abanico de las ciencias sociales y que son relativamente nuevas en el panorama investigativo mundial y nacional, poseen ciertas características que las convierten en un campo de experimentación interesante para varias de las propuestas mencionadas con anterioridad en este artículo. La Universidad de Chile ya las viene desarrollando a través de las distintas unidades académicas que realizan investigación y desarrollo en el campo de la educación, pero podría fortalecerlas e incentivarlas aún más.

Conexión con las políticas públicas

En relación con las políticas públicas, en la última década la Universidad ha contribuido a la creación de una serie de políticas educativas, tales como la *Ley 20.845* de Inclusión Escolar, la *Ley 20.903* que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente y la *Ley 21.040* que crea el Sistema de Educación Pública, así como también ha participado de manera protagónica en iniciativas para el mejoramiento de la formación docente, como por ejemplo la creación de los estándares disciplinarios para egresados de pedagogía en educación básica y media (Ministerio de Educación, 2022 a y b). En todos estos proyectos, la labor se ha realizado en colaboración con profesionales, investigadores o especialistas de distintas instituciones públicas o universitarias.

Pese a estos importantes avances, el desafío actual es observar e investigar la implementación y el impacto de tales políticas educativas, labor que debiera cumplir la Universidad de Chile en el marco de su misión pública. Para ello, las fuentes de financiamiento universitario debieran promover una investigación que permita monitorear estas políticas y entregar evidencias a los organismos responsables acerca de eventuales problemas en su implementación, y de los efectos que estas políticas estén teniendo en el sistema educativo y en la sociedad en general.

Investigación interdisciplinaria

La investigación y desarrollo en educación es un campo en que el enfoque *interdisciplinario* es de su esencia. Ello, porque el objeto de estudio de la educación es complejo y concurren en él distintas dimensiones o niveles. Entre estos últimos encontramos, por ejemplo, el sistema educativo, la escuela, la sala de clases y el aprendizaje; dada su variedad, se requiere, necesariamente, la participación de investigadores provenientes de diversas disciplinas, como la economía, la ingeniería, la sociología, la psicología, la pedagogía o la neurociencia.

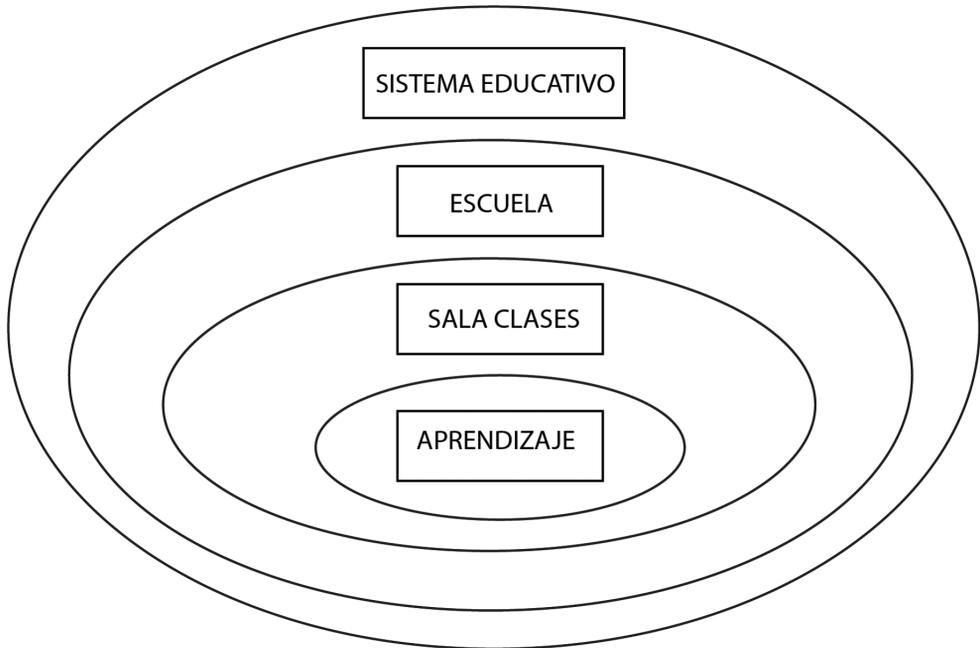


Figura 1. Dimensiones o niveles de la investigación educativa (elaboración propia).

Es así como la investigación educativa se puede abordar desde el nivel del *sistema educativo*, lo cual significa estudiar su funcionamiento, los efectos de las políticas educativas o la comparación entre los sistemas educativos de distintos países en determinados aspectos o temáticas críticas. Un ejemplo de ello es el problema de las persistentes brechas en los aprendizajes de los alumnos y la evidencia de la segmentación socioeconómica de nuestro sistema educativo. Continúa siendo un desafío investigativo tener una mayor comprensión de este fenómeno, para proponer iniciativas o políticas que resuelvan este problema que fractura nuestra sociedad.

La investigación educativa también se puede abordar desde el nivel de la *escuela*, lo que implica estudiar los procesos de gestión y los factores que influyen en el mejoramiento escolar. En este ámbito, un aspecto central ha sido identificar las variables que influyen en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes, determinando otros factores asociados, tales como el bienestar emocional, la alimentación, el apoyo de las familias, etc. Asimismo, se está estudiando el potencial de las redes entre distintas escuelas y directivos, en un nivel local, para avanzar en el mejoramiento escolar. Como desafíos investigativos cabe pensar y estudiar nuevas formas de organizar la escuela, de manera que esta pueda asumir los desafíos actuales de la sociedad y favorecer el aprendizaje de todos

sus estudiantes. Al respecto, en su ideario de educación para el futuro, la Unesco señala que:

Las escuelas deben ser sitios que reúnan a grupos diversos de personas, ofreciéndoles desafíos y oportunidades que no existen en ninguna otra parte. Hay que aportar las modificaciones necesarias a las arquitecturas, los espacios, los horarios y las agrupaciones de alumnos de las escuelas, a fin de alentar y permitir a los individuos para que trabajen de consuno. Las tecnologías digitales deberían tener como objetivo apoyar a las escuelas, y no sustituirlas en este campo. (Unesco 2022, p. 10)

Otro desafío relevante en el ámbito de la escuela es el estudio de los Servicios Locales de Educación Pública, la nueva institucionalidad que se está dando, de manera progresiva, a la educación municipal. Estudiar y experimentar aspectos claves de estos nuevos servicios, tales como la organización de la dotación docente; los espacios y formas de agrupación de los estudiantes; la inclusión de estudiantes diversos (por ejemplo, quienes tienen necesidades educativas especiales o son migrantes); las modalidades de dirección técnica y pedagógica; la relación con las comunidades escolares y las familias, entre otras temáticas, parecen ser de gran relevancia para el objetivo de cambiar sustantivamente la calidad de la educación pública en el país, su sello y su prestigio.

Muy relacionado con el nivel de la escuela está el de la *sala de clases*, que implica estudiar los procesos de enseñanza y evaluación llevados a cabo por los docentes, sus experiencias formativas, sus creencias y sus capacidades, todos aspectos que influyen de manera significativa en su trabajo pedagógico. La capacidad docente está ligada al aprendizaje y dominio de diversos tipos de conocimientos que ocurren en la formación inicial, pero también durante su trayectoria profesional, ya sea en la experiencia práctica de enseñanza, en el contacto con colegas o a través de la formación continua docente. Shulman (1987) identifica como esenciales el conocimiento del contenido (conceptos y procedimientos); el conocimiento pedagógico del contenido (formas específicas de enseñar y de aprender); y el conocimiento del currículum escolar. Ávalos (2005), de manera complementaria, señala que el saber profesional de los docentes debe considerar los conocimientos disciplinares que subyacen al currículum escolar; el conocimiento de los procesos psicológicos y sociales de los niños y jóvenes; las formas de enseñar y evaluar; y el conocimiento del contexto social y cultural de sus alumnos.

Un desafío importante para la investigación en la sala de clases es el estudio sobre cómo aprenden y cambian los docentes, y cuáles son las estrategias más efectivas para desarrollar y enriquecer sus capacidades. Ello implicaría estudiar

los dispositivos de formación inicial y continua de estos profesionales, e indagar en el efecto que producen en ellos las experiencias de intervención didáctica o de asistencia técnica educativa en las escuelas.

Por último, la investigación educativa también aborda, de modo más específico, el *aprendizaje* de los niños, niñas y adolescentes, y los factores cognitivos y socioculturales que influyen en sus procesos de aprendizaje y desarrollo. Un amplio campo investigativo existe en torno a esta temática, referido a los estudios de neurociencias aplicados a la educación, la observación en sala de clases, las pruebas estandarizadas para medir aprendizajes o la evaluación del impacto de ciertas de estrategias de intervención didáctica. Otro aspecto central en este campo son los estudios de las diferencias individuales, que analizan distintos grupos dentro de la sala de clases con el propósito de darles una atención diferenciada que les permita avanzar en su desarrollo (por ejemplo, retraso escolar, trastornos del desarrollo del lenguaje, dislexia, entre otros).

El principal desafío investigativo en este ámbito guarda relación con estudiar los factores que dificultan los aprendizajes de los estudiantes, sean estos cognitivos o socioculturales, y desarrollar instrumentos más precisos para detectar estas falencias en las distintas disciplinas escolares, así como estrategias de intervención adecuadas.

Por otra parte, la investigación interdisciplinaria en el campo educativo tiene un potencial enorme, porque el objeto de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes son, en gran medida, las disciplinas, las cuales se encuentran organizadas en el currículum escolar a través de planes de estudio, textos escolares y otros instrumentos educativos. Es así como los estudiantes aprenderán los principales conceptos y desarrollarán habilidades básicas en lenguaje, matemática, ciencias naturales, ciencias sociales, artes y educación física. Este ámbito es de gran trascendencia en el campo de la investigación educativa y está teniendo un explosivo avance en lo que se denominan las «didácticas de las disciplinas» o «didácticas específicas».

Respecto de esto, uno de los desafíos más importantes para la Universidad es avanzar en proyectos de investigación para la enseñanza integrada de las disciplinas en torno a problemas o temáticas complejas. Asimismo, otro eje poco explorado es la investigación sobre el aprendizaje de adultos, uno de los aspectos más destacados por la Unesco para la educación del futuro:

El derecho a la educación, establecido en el artículo 26 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, debe seguir siendo el fundamento del nuevo contrato social para la educación y debe ampliarse para incluir el derecho a una educación

de calidad durante toda la vida. También debe abarcar el derecho a la información, a la cultura y a la ciencia, así como el derecho a acceder y contribuir al patrimonio común de conocimientos, es decir, los recursos de conocimiento colectivos de la humanidad que se han acumulado durante generaciones y que se transforman continuamente. (Unesco p. 7)

Recobrar el conocimiento práctico de los docentes

Un último aspecto a destacar es la participación de los docentes en la investigación educativa. Esta idea se basa en una línea de investigación que reivindica el conocimiento práctico de los docentes como un conocimiento válido y fundamental para comprender los fenómenos involucrados en la enseñanza y en el aprendizaje escolar. Según este planteamiento, el conocimiento práctico es el que guía las acciones de los docentes en su actividad pedagógica. Mientras que el conocimiento científico o formal es abstracto y proposicional, el conocimiento práctico es experiencial, procedural, situacional, particular e implícito (De Vries y Beijaard, 1999).

Por largo tiempo, la enseñanza y los profesores han sido estudiados sin considerar sus conocimientos y creencias ni los elementos del contexto en el que estos trabajan. Se ha pensado que los profesores internalizan conocimientos durante su proceso formativo. Sin embargo, hay fuertes evidencias que indican que cambiar sus teorías y creencias acerca de la enseñanza es muy difícil y, más aún, que integren el conocimiento teórico que se les ofrece en sus propios conocimientos prácticos (De Vries y Beijaard, 1999).

La experiencia es una fuente importante del conocimiento práctico del docente. Pero también hay otras fuentes, como su biografía, el conocimiento aprendido durante su propia experiencia escolar, y sus normas y valores. La información proveniente de estas fuentes es integrada durante su carrera y este proceso de integración está, en gran medida, determinado por la propia situación de enseñanza de cada profesor.

Tales características del conocimiento práctico lo hacen difícil de asir, al ser este personalizado e implícito. A diferencia del conocimiento científico, el conocimiento práctico no es posible de generalizar, sistematizar ni comunicar, por lo que es difícil establecer modos únicos de enseñanza y de aprendizaje efectivo. No obstante, es necesario conocerlo cuando se quiere investigar sobre la sala de clases, y sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje que allí se desenvuelven.

Por ello, un desafío relevante para la investigación educacional de la Universidad es estudiar este aspecto, que puede llegar a ser determinante para comprender el proceso educativo en la sala de clases y el efecto de estrategias de

intervención externas, o para definir políticas de formación docente. Dentro de esta perspectiva de investigación, se hace cada vez más necesaria la participación directa de los docentes como coinvestigadores en problemas relacionados con el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes escolares, temática fundamental relevada por el país desde hace décadas pero que no ha tenido resultados claros.

REFERENCIAS

- Ávalos, B. (2005), *Profesores para Chile: historia de un proyecto. Informe sobre Formación Inicial Docente*. Ministerio de Educación de Chile.
- De Vries, I. & Beijaard, D. (1999). Teachers' Conceptions of Education: A Practical Knowledge Perspective on 'Good' Teaching . *Interchange* 30, 371- 397.
- Ministerio de Educación (2022 a). *Estándares de la Profesión Docente. Carreras de Pedagogía en Lenguaje en Educación Media*. CPEIP, Ministerio de Educación. 131 pp.
- Ministerio de Educación (2022 b). *Estándares de la Profesión Docente. Carreras de Pedagogía en Educación Básica*. CPEIP, Ministerio de Educación. 215 pp.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform, *Harvard Educational Review*, 57(1).
- Unesco (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación*. Informe de la Comisión Internacional sobre los futuros de la educación. Unesco.