

---

## Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/>

---

# Didáctica multimodal fundada en consiliencia científica para el desarrollo intelectual en la formación de profesores

Pablo Aedo<sup>a</sup> y Abelardo Castro<sup>b</sup>  
Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

*Recibido: 02 de noviembre 2019 - Revisado: 09 de diciembre 2019 - Aceptado: 20 de diciembre 2019*

---

### RESUMEN

---

El artículo expone una experiencia anual con estudiantes de pedagogía en inglés e historia del primer año de la Universidad de Concepción, cuyo objetivo era lograr que los participantes comprendieran el fenómeno educativo y la profesión docente desde la complejidad de la interdisciplinariedad científica. Diversas disciplinas (como sociología, psicología, neurociencia, filosofía) aportan desde sus áreas específicas, y al mismo tiempo convergen en explicaciones integradas del fenómeno educativo en general contribuyendo a las decisiones didácticas, incrementando el profesionalismo docente. La estrategia utilizada para llevar a cabo esta interdisciplinariedad es la consiliencia científica. Así, los estudiantes aprenden conectando dialécticamente y naturalmente sus vivencias con los distintos contenidos de la formación docente. El diseño de las clases siguió la perspectiva didáctica multimodal, que busca la creación de significado de los conceptos tratados con diversos recursos y estrategias para la comprensión de estos desde una perspectiva interdisciplinaria en el trabajo didáctico. La información se obtuvo a partir de informes y discusiones de los estudiantes, y se aplicó el análisis temático para el procesamiento de los datos. El estudio muestra cómo los estudiantes cambian progresivamente su postura sobre la educación desde una visión que podría definirse como ingenua a una más compleja, que ve el desarrollo de las habilidades cognitivas superiores del estudiante en sus respectivas áreas disciplinares como el foco central de la docencia y futuros profesores.

*Palabras Clave:* Profesión docente; formación docente; consiliencia científica; didáctica fundada en conocimiento científico; didáctica multimodal.

---

<sup>\*</sup>Correspondencia: [acastro@udec.cl](mailto:acastro@udec.cl) (A. Castro).

<sup>a</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-5509-8100> (pabloaedo@udec.cl).

<sup>b</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0334-6061> (acastro@udec.cl).

# Multimodal didactics based on scientific consilience for intellectual development in teacher training

---

## ABSTRACT

---

This article presents an annual experience with first-year English and History pedagogy students at the University of Concepción. The main objective was for the participants to understand the educational phenomenon and the teaching profession from the complexity of scientific interdisciplinarity. Here, various disciplines (such as sociology, psychology, neuroscience, philosophy) contribute from their specific areas. Still, they are made to converge in integrated explanations of the educational phenomenon in general so that they contribute to didactic decisions, increasing teaching professionalism. The strategy used to carry out this interdisciplinarity is scientific consilience. Thus, students learn by connecting dialectically and naturally their experiences with the different contents of teacher training. The design of the classes followed the multimodal didactic perspective, which seeks the creation of meaning of the concepts treated with various resources and strategies for understanding them from an interdisciplinary perspective in the didactic work. The information was obtained from student reports and discussions, and thematic analysis was applied to process the data. Results show how students progressively change their position on education from a vision that could be defined as naive to a more complex one. This evidences the student's superior cognitive abilities development in their respective disciplinary areas as the central focus of teaching and future teachers.

*Keywords:* Teaching profession; teacher training; scientific consilience; scientific knowledge; multimodal didactics.

---

## 1. Introducción

Tanto a escala nacional como internacional la calidad de la educación es un tema recurrente en la discusión de las políticas públicas (Barahona, Veres y Barahona, 2018; Cavieres, 2014). En Chile, ésta ha sido centro de inversiones estructurales, como la implementación de la Jornada Escolar Completa y, actualmente, la gratuidad en la educación que incluye a colegios particulares, por lo que se puede afirmar que el enfoque hacia lo que ocurre al interior de las escuelas ha cambiado. Por eso, al discutir respecto a las causas del bajo rendimiento escolar, se fija el foco en la profesión docente (Santelices, Galleguillos, González y Taut, 2015).

El énfasis se ha puesto en el dominio de los contenidos que el profesor debe manejar, su disciplina, y la didáctica asociada a esos contenidos, aspectos que se deben conocer para enseñar de manera eficiente. Esta visión encuentra sustento en la Ley n° 20.903 de la Carrera Docente que reconoce la experiencia, competencias y conocimientos alcanzados por los profesionales de la educación, impulsando el progreso permanente, a través de la promoción de la formación continua que aborda "(...) la actualización de los conocimientos de las disciplinas que enseñan y de los métodos de enseñanza, de acuerdo con el contexto escolar en que se desempeñan y el desarrollo de competencias personales e interpersonales para el ejercicio de la docencia" (Ley N° 20.903, 2016).

A pesar de que existe conciencia de que la educación es un sistema complejo donde confluyen fenómenos propios de la naturaleza humana y su espacio socio vital (Jacobson, Levin y Kapur, 2019), no se aprecia una visión interdisciplinaria del fenómeno educativo, especialmente en la formación docente, en donde distintas disciplinas aportan conceptos y conocimientos para la toma de decisiones didácticas del profesor y de esa manera fundar con mayor preocupación el quehacer docente en el conocimiento científico que sustenta su profesión.

Con este objetivo, se desarrolló una experiencia pedagógica concordante con la perspectiva interdisciplinaria relacionando a la educación como sistema y la profesión docente focalizada en la toma de decisiones didácticas como centro del quehacer del profesor. Se trata de la intervención en estudiantes de pregrado de ingreso reciente a las aulas universitarias, buscando que comprendieran la importancia de una visión interdisciplinaria a través de la consiliencia científica (Wilson, 1999) en su formación, adquiriendo una visión del papel de la educación en la sociedad y las disciplinas que aportan a la futura toma de decisiones didácticas en el aula donde se desarrollarán como profesionales. La intervención procuró dar respuesta a las necesidades formativas de los futuros docentes, con énfasis en el desarrollo de sus capacidades intelectuales superiores. Esto implica incorporar el conocimiento de teorías macro, con su potencial para comprender lo que ocurre en la sala de clases y la forma en que pueden ser superadas basándose en otras teorías y disciplinas, hasta un nivel micro, donde se observa la profesión docente y las ciencias que aportan al trabajo didáctico en el aula.

Finalmente, esta perspectiva conducirá a la construcción a través de una progresión y reflexión crítica de una visión de identidad y autonomía profesional docente, ya que su quehacer estará sustentado en didácticas científicas provenientes de diversas disciplinas relacionadas con el quehacer educativo y del aula.

## 2. Antecedentes teóricos

### 2.1 El concepto de profesión y profesión docente

La teoría de la profesión (Cleaves, 1985; Fernández, 2001) manifiesta que la eficiencia e independencia de quien ejerce una profesión radica en el dominio de la(s) disciplina(s), y que la práctica profesional se relaciona con el conocimiento especializado, capacitación educativa de alto nivel, control sobre el contenido del trabajo, organización propia, toma de decisiones, autorregulación y normas éticas establecidas. Experiencia internacional en el campo de la profesión docente demuestra que los intentos de alcanzar niveles altos y equitativos de aprendizaje no son sustentables si no existen cambios profundos en las competencias y estrategias de los docentes para abordar las distintas situaciones que los procesos de enseñanza y aprendizaje exigen en distintos contextos educativos (Lindblad y Sahlström, 2006).

Se comprende entonces la formación profesional como el conjunto de procesos sociales de preparación y formación del sujeto, referido a fines precisos para un posterior desempeño laboral (Ramos y López, 2019). En la profesión docente, implica la formación de otros sujetos impactando el proceso educativo en las instituciones de educación superior que están orientadas a que los alumnos obtengan conocimientos, habilidades, actitudes, valores culturales y éticos que correspondan a los requerimientos para un determinado ejercicio profesional -normalmente denominados competencias (Chur, 2011; Lozano, Aristizábal, Peris y Hueso, 2012).

Cada competencia se construye a través de la combinación de habilidades cognitivas y prácticas, conocimientos (incluyendo el tácito), motivaciones, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y conductuales (Rychen y Salganik, 2003). De este modo, los procesos formativos de los profesionales están fundamentados sobre el conocimiento cientí-

fico, además de la experiencia probada en el área que aún no logra una legitimidad científica, pero que sí ha mostrado su eficiencia en el resultado del ejercicio profesional. Toda profesión tiene rasgos distintivos que la caracterizan, como los señalados por [Fernández \(2001\)](#): exclusividad en el ejercicio de la actividad que separa a sus miembros de quienes no la ejercen, perfeccionamiento continuo, bases científicas y experiencia probada como posibilidad de progresivo cambio y desarrollo técnico profesional, ordenación normada del ejercicio de la actividad, reconocimiento social, y autonomía basada en la autopercepción del profesional.

Para lograr cambios profundos en las competencias pedagógicas, el profesor necesita del dominio teórico de la educación como disciplina de las distintas áreas de estudios asociadas a las dimensiones del fenómeno educativo y del desarrollo de una racionalidad práctica que le permita articular relaciones teórico-prácticas ([Zimmerman, 2017](#)). Sin embargo, no es posible lograrlo si no existe un ordenamiento lógico y una lectura de la realidad escolar de acuerdo con la complejidad del fenómeno educativo y de la educación como disciplina científica, vista en relación con los aportes de otras ciencias al fenómeno pedagógico ([Lim, 2016](#)).

Algunos autores ([Imbernón, 2000](#); [Ministerio de Educación, 2005](#)) afirman que la profesión docente ha dejado de ser una “artesanía” para pasar a ser una profesión en el sentido más prístino del concepto. Este contexto, asociado al desarrollo disciplinario y a las exigencias de la sociedad del conocimiento, dan cuenta que la docencia está transitando de ser una actividad que se basa en la transferencia de conocimientos a través de metodologías fundadas en la experiencia probada, a una profesión que se funda en una disciplina propia, dándole un sentido más profundo en lo teórico y sus consecuencias prácticas. No obstante, aún permanece una visión relacionada al paradigma clásico donde el profesor es visto como un sujeto que transmite contenidos.

En este sentido, el docente posee conocimientos y un saber hacer que procede de los significados que él mismo le da a su propia actividad, estructurando y orientando su quehacer pedagógico ([Tardif, 2004](#)). La identidad docente es la construcción de significados referidos a tareas asignadas y asumidas a partir de atributos culturales en un contexto educativo determinado ([Ávalos, 2013](#); [Ávalos y Sotomayor, 2012](#)). Este elemento puede ser central en las eficiencias de políticas de equidad en educación ya que revela que el docente construye los significados de su praxis considerando las acciones asumidas en el proceso de enseñanza, las tareas exigidas en el espacio escolar, las políticas públicas de educación e integrando su área disciplinar a los aportes de otras distintas que permiten la comprensión del fenómeno educativo. Esto dará paso a la comprensión de la praxis fundada en procesos de reflexión pedagógica fundamentada en conocimiento científico a través de la consiliencia científica y facultará a los futuros docentes con una visión de autonomía profesional en su quehacer docente para dotar de competencias a sus estudiantes y también para superar contradicciones que se generan en el aula ([Kiemer, Gröschner y Kunter, 2018](#); [Wei, Zhang, He y Bobis, 2020](#)).

## 2.2 Integración disciplinaria en torno a los fenómenos educativos

El quehacer pedagógico y su contexto están enmarcados de una forma determinada que influye directamente en su funcionamiento. Los factores que rodean la educación están compuestos por reglas y normas acerca de diferentes aspectos y momentos de la enseñanza y siempre actuando en forma interrelacionada, no sólo regulando la actividad educacional, sino que además formando en conjunto una red que enmarca el proceso enseñanza-aprendizaje. [Dahllöf \(1990\)](#) afirma que el logro educacional está asociado con diversas condiciones en las cuales los estudiantes están inmersos y que afectan sus logros. Es importante analizar el proceso hacia una búsqueda de las razones que llevan a la enseñanza a ser lo que es, o porqué ésta resulta ser de tal manera, poniendo especial atención a las particularidades dadas por los

diferentes marcos estructurales y las condiciones materiales y culturales que contribuyen a formar la vida escolar.

Esta visión ayuda a comprender los factores que controlan el trabajo del profesor, concebido como un producto de condiciones externas, limitando de esta manera su capacidad de construcción de enseñanza. Así, la teoría de los factores macro (Lundgren, 1972) o *frame factors* permite comprender los patrones comunes en las prácticas de la mayoría de las salas de clases, y por qué algunas prácticas difieren tanto entre aulas. Estos factores son, en gran medida, el resultado de decisiones del aparato estatal o de alguna autoridad pertinente, lo que permite que sean objeto de modificaciones, debiendo ser considerados para explicar el rol esencial de la gestión escolar en variables como la planificación o el currículum, generando un vínculo entre el nivel macro y el nivel micro, regulando así lo externo a la escuela y el rol del profesor en el aula.

Se indica así que cada variable tiene un valor explicativo, pero en una determinada dimensión del proceso de aprendizaje y que, si cada una de ellas interactúa con otras del mismo valor explicativo, los logros educativos pueden llegar a ser constantes en el tiempo. Determinar esos aspectos “invariantes” del proceso educativo requiere de asumir que es un fenómeno complejo y, como tal, debe abordarse de esa perspectiva, evitando simplificar lo que no es posible de reducir a explicaciones simples o ser objeto de la sobre generalización teórica; y comprender que la historia de las teorías educativas muestra aportes de distintas áreas del conocimiento y, por lo mismo, el proceso educativo como fenómeno debe ser analizado desde una perspectiva interdisciplinaria. La perspectiva micro-individual optimiza las condiciones que propician el desarrollo intelectual de los estudiantes, mirado desde la transversalidad científico humanista desde el sujeto que aprende. Esta integración dará paso a una reflexión crítica del quehacer pedagógico destacando la autonomía profesional en la toma de decisiones didácticas basadas en conocimiento científico. Este último punto es clave para forjar competencias pedagógicas y metodológicas que favorezcan el desarrollo de la capacidad intelectual de los futuros docentes.

En la tabla 1, se presentan de manera esquemática los campos científicos y conceptos teóricos que contribuyen a comprender la profesión docente y sus desafíos desde la perspectiva social y del aula de clases, todas relevantes al momento de tomar decisiones didácticas. Estas disciplinas y conceptos fueron incluidos en el curso de pre-grado en cual se efectuó la experiencia.

**Tabla 1**

*Disciplinas y conceptos para la comprensión interdisciplinaria de la profesión docente, según nivel.*

Nivel	Ciencia o Disciplina	Conceptos
<b>Macro</b>	Humanismo	Legítimo otro
	Sociología de la Educación	<i>Habitus</i> Códigos lingüísticos
	Etnografía	Patrones culturales
<b>Meso</b>	Marcos contextuales	Currículum Infraestructura
<b>Micro</b>	Neurociencia	Plasticidad cerebral Empatía (neuronas espejo) Experiencias previas Entorno enriquecido
	Psicología de la Educación	Teoría del refuerzo Autoestima Auto concepto Motivación
	Educación	Zona de desarrollo próximo Aprendizaje significativo Estructura lógica del plan de estudio (Currículum) Didáctica multimodal

Fuente: Elaboración propia.

### 2.3 Consiliencia científica para la integración disciplinaria

El ser humano como especie a lo largo de su historia ha transformado constantemente su entorno físico próximo y ha construido un espacio social vital para su subsistencia. Esta transformación del entorno ha implicado una interacción intensa que, a su vez, ha incrementado su potencial, en términos de capacidad intelectual, haciendo posibles sociedades complejas que, a su vez, presentan mayores niveles de desafíos y exigencias debido al desarrollo de disciplinas diversas y profundas. Debido a esta alta complejidad en el desarrollo del conocimiento, surge la necesidad de generar estrategias de formación docente para transmitir el conocimiento y, además, más importante, generar habilidades para los desafíos presentes y futuros. De este modo, al complejizarse las sociedades y las necesidades educativas, la formación docente debe tomar un rumbo también más complejo. Surge entonces la necesidad de formar docentes con una comprensión y perspectiva interdisciplinaria del fenómeno educativo.

Para esto la estrategia para la integración disciplinaria se basa en la consiliencia científica (Wilson, 1999), que establece que “se debe propender por crear una explicación consistente del mundo sin discriminar el conocimiento, tener la disposición de unir los conocimientos y la información de distintas disciplinas para crear un marco unificado de entendimiento, es decir “saltar juntos” (Wilson, 1999, p. 15). Bajo este paradigma, se busca la unión del conocimiento y formas de pensar de distintas áreas disciplinarias, que mediante un proceso de convergencia se dirigen hacia el fenómeno y/o problemáticas que requieran tratamiento para su comprensión, en este caso, la decisión didáctica.

La integración y convergencia de los diversos conocimientos permiten dar una explicación al quehacer docente para dar respuestas sólidas a problemáticas pedagógicas en sus dife-

rentes espacios educativos, pero con énfasis en el nivel micro para desarrollar las capacidades de sus estudiantes a través de estrategias metodológicas y didácticas para superar la situación educativa presente. De esta manera, al superar problemáticas pedagógicas, se orientará al desarrollo intelectual de los estudiantes y esto generará que el país acceda a su potencial intelectual que se encuentra mermado en la actualidad por la severa inequidad.

## 2.4 Puntos de encuentro

Un tema recurrente en las teorías estudiadas es la importancia de las vivencias de los estudiantes en relación con su contexto cercano. Algunas personas tienen muchas vivencias, pero pocas experiencias. Las personas adquieren experiencia desde las vivencias cuando identifican, analizan, concluyen, aprenden y, principalmente, cuando algo es modificado en su manera de ser. Así, la experiencia necesariamente incluye emociones o sentimientos y conciencia.

En el contexto educacional, este concepto es el registro de interacciones y significados que las personas mantienen/tienen en mente dando origen a predisposiciones relacionadas al contexto educacional en la sala de clases para el aprendizaje y desarrollo de la mente. Esas experiencias adquiridas en interacción con el entorno están representadas en la autopercepción, autoestima, motivación, códigos lingüísticos, representaciones, *habitus* (Bourdieu, 1970) o niveles de conciencia (Freire, 1974). Esta idea es reforzada por el principio desde las neurociencias que establecen que nuestro cerebro está hecho para interactuar con su entorno y depende de éste para su desarrollo a través de procesos de aprendizaje llamados desarrollo de la mente. Por lo tanto, la experiencia es clave para el desarrollo de las decisiones didácticas del profesor ya que ambos es parte del entorno de los estudiantes con el cual sus cerebros interactúan.

Cada cerebro es único y el resultado de la interacción de la mente con el entorno es diversa en espacio, tiempo, y tipo de orientaciones (Ismail, Fatemi y Johnston, 2017); por lo tanto, las decisiones didácticas tienen que ser pensadas en relación con la diversidad de las condiciones presentadas en la sala de clases en función de las vivencias y tomando en consideración diversas disciplinas que aportan al quehacer docente haciéndolas converger con consiliencia científica.

Esta discusión ha llevado a la redefinición de nuestro problema de investigación en función de la integración de diferentes disciplinas y su contribución desde el saber pedagógico hacia algo más preciso, es decir, cómo cada una de las disciplinas contribuye a la elaboración de una favorable atmósfera de vivencia (experiencia) para aprender conectando dialécticamente y naturalmente que ha sido vivenciado por los estudiantes llevándolos a niveles superiores de desarrollo mental en diferentes áreas del currículum escolar.

Estos conceptos desde múltiples disciplinas cambian sus perspectivas acerca de cómo los profesores enfrentan el proceso didáctico. Este cambio involucra que cada profesor deba trabajar con un diseño multimodal de clases para ocuparse de las necesidades de sus estudiantes.

## 2.5 Multimodalidad en el diseño didáctico

En el ámbito educativo, para la creación de significado y comprensión de conceptos, existen diversas metodologías y didácticas que son congruentes con estos. Para ello, se opta por una didáctica multimodal (Kress, 2010), definida como la teoría de la comunicación que describe las prácticas comunicativas o modos textuales, aurales, lingüísticas, espaciales y recursos visuales usadas para componer mensajes. Esta forma de recepción se origina en la semiótica y enfatiza el concepto de diseño en función de los diálogos, interacciones y textos



multimodales (Koppfeldt, 2005). Desde esta perspectiva es importante identificar los diferentes modos que constituyen partes de la comunicación (Kress y Sidiropoulou, 2008), los que contribuyen a la modalidad en cómo se incrementan las oportunidades de una audiencia de recibir un mensaje, idea o concepto y crear significado a partir de estos, utilizando como recursos desde un texto aislado como fuente hasta imágenes, medio propio de la actual era digital (Schmölz, 2014).

Para estudiar los conceptos asociados al fenómeno educativo hacia una visión interdisciplinar del trabajo didáctico del profesor en el aula con consiliencia científica, se opta por un diseño didáctico multimodal en cuanto a metodología y evaluación. Se enfatiza en la presentación de contenidos a través de lenguaje oral y escrito, esquemas, gráficos, dibujos, videos, e imágenes. Así, una presentación puede ser entendida como una secuencia de aprendizaje en sí misma. Un estudiante diseña a su manera seleccionando los recursos apropiados para transformar su entendimiento en nuevas representaciones (Selander y Kress, 2010), es decir, conecta sus experiencias con los conceptos teóricos, incorporando nuevas perspectivas a su análisis. Esta metodología enfatiza la creación y producción de los participantes y, por lo tanto, está conectada a la recepción como forma de presentación. Selander (2017) relaciona el complejo trabajo pedagógico en la sala de clases con el concepto de diseño, argumentando que podemos entender significado convirtiéndolo en un proceso de diseño multimodal cuando profesores y estudiantes forman representaciones mientras interactúan en el aula.

### 3. Diseño metodológico de la experiencia

Este estudio se propuso comprender cómo una visión interdisciplinaria con consiliencia científica es esencial a la hora de la toma de decisiones didácticas del profesor que dota a este de profesionalismo docente en cuanto al aprendizaje del alumno y al desarrollo de su mente. Para ello se diseñó un curso anual entre los meses de marzo a diciembre del año 2018, que incluyó contenidos, clases y evaluaciones desde la perspectiva multimodal. La muestra del estudio es de tipo no probabilística ya que se consideró dos grupos específicos de estudiantes que estuvieron presentes en el curso durante todo el año académico: alumnos de Pedagogía en inglés (55) y Pedagogía en Historia y Geografía (41) de primer año de la Universidad de Concepción.

#### 3.1 Diseño del curso

El diseño del curso contempla tres dimensiones: *los contenidos*, es decir, los conceptos asociados al fenómeno educativo, profesión docente y multiplicidad de disciplinas, *el diseño multimodal de clases* para el trabajo didáctico con los estudiantes abordando los contenidos con diversas metodologías y *la evaluación*, siguiendo esta misma lógica, buscó diversas formas de que los estudiantes expresaran lo aprendido.

**Contenidos.** Se construyeron desde una visión amplia (macro) de la educación para terminar con la profesión docente y la visión interdisciplinaria (particular). Se enfocó en la importancia de la educación para el desarrollo de un país (teoría del capital humano), economía y teorías sociológicas de la educación. El foco fue la interacción entre educación, factores macrosociales y su impacto en la educación y el desarrollo de las personas en un contexto educativo. El objetivo fue que los estudiantes generaran una visión global de la educación para el desarrollo social y que identificaran el papel del profesor en ella evaluando cómo estas teorías macro impactan en el aula y el trabajo didáctico, estudiando los conceptos de profesión y profesión docente como autónomas, con reconocimiento social y basadas en ciencia y experiencia probada. Se analizó, desde la perspectiva de las teorías de aprendizaje, didáctica y neurociencia, cómo es posible mitigar aquellos fenómenos que describen las teorías macro-



sociales, para que los estudiantes entendieran la profesión docente en profundidad y cómo el trabajo didáctico puede ser beneficiado y nutrido desde una visión interdisciplinaria para la toma de decisiones en el aula.

**Diseño multimodal de clases.** Esta metodología coherente para las necesidades teóricas y prácticas del curso y, al mismo tiempo, hace dialogar los contenidos con los estudiantes a través de diversos métodos y recursos para su comprensión y aprendizaje. Comprendió varias estrategias: exposición de contenidos, trabajos y presentaciones individuales y grupales, discusión, reflexión particular y trabajo de campo con entrevistas a padres y profesores, generando en los estudiantes más y mejores conexiones con los conceptos revisados.

Se utilizó una gran variedad de recursos: contenidos expuestos y explicados utilizando diversas técnicas y estrategias, entre ellas las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), observación y análisis de gráficos, imágenes y esquemas, además de contar con la explicación y guía del profesor (Martínez, 2016). Se dialogó individualmente y en grupo en torno a videos de situaciones didácticas que ocurren durante el transcurso de una clase, teniendo la oportunidad de acceder a material bibliográfico como artículos y libros subidos a la plataforma web institucional.

Esta manera de entregar los contenidos con una metodología y recursos variada es apropiada para el entendimiento de los conceptos del curso. Además, la evolución en las conciencias (explicada posteriormente) parece ser más fructífera utilizando este diseño.

**Evaluación.** Finalmente, los estudiantes realizan entrevistas, encuestas, discusiones y relatos de vivencias. Este diseño permite a los estudiantes darse cuenta de que para tratar estos conceptos teóricos es necesaria la multimodalidad para su comprensión y aprendizaje. La evaluación consistió en informes escritos que los estudiantes debieron desarrollar como parte del proceso enseñanza-aprendizaje en el curso. Se hicieron de distintos tipos para recoger información del proceso transitado por los alumnos a una comprensión más compleja del fenómeno educativo y del trabajo didáctico del profesor con una visión interdisciplinaria.

### 3.2 Recolección, procesamiento y análisis de datos

Los instrumentos de recolección de datos para la investigación fueron los informes efectuados por los estudiantes durante el año académico: dos el primer semestre y dos el segundo, más un formulario autoaplicado de respuestas abiertas realizado a modo de síntesis al finalizar el año.

Para comprender el progreso de los estudiantes a través del curso, se hicieron distintos tipos de evaluaciones: la primera fue sobre la teoría del capital humano en donde los estudiantes reflexionaron acerca de la inversión en educación para el desarrollo individual de las personas y del país y en la segunda los alumnos asociaron conceptos provenientes de teorías de sociología de la educación en su carrera escolar que problematizan el alcance de una educación de calidad.

En las siguientes instancias, se evaluó la labor docente desde una perspectiva interdisciplinaria respecto al fenómeno del aprender como base del desarrollo intelectual, cuestionándose cómo desde las teorías micro pueden sacarse enseñanzas para superar las contradicciones o los problemas que plantean las teorías sociológicas de la educación.

Finalmente, los estudiantes respondieron un formulario autoaplicado de respuestas abiertas del curso donde se les preguntó sus impresiones individuales sobre lo aprendido en el curso y su impacto como estudiantes de pedagogía y futuros docentes.

La información obtenida fue trabajada mediante la técnica del análisis temático. Esta es una herramienta transversal y ampliamente utilizada en múltiples disciplinas, por su adap-

tabilidad para el tratamiento de temas emergentes debido a su independencia a posturas epistemológicas y teóricas determinadas (Braun y Clarke, 2006). Esta técnica facilita la identificación de temas buscados a priori en un estudio, pero también permite la clasificación de aquellos emergentes en el transcurso de la investigación y que amplían las dimensiones iniciales de esta experiencia educativa (Souza, 2019).

Las categorías emergen a partir de la revisión de los trabajos de los estudiantes y discusiones de la clase, concluyendo que hubo coincidencias con las tres etapas de conciencia planteadas por Gaete y Castro (2012): desde la conciencia ingenua, pasando por una conciencia transitiva hasta llegar a la conciencia crítica. Estas etapas muestran la progresión de visiones sobre la educación y la profesión docente desde una perspectiva funcional hasta una integrada del fenómeno educacional interdisciplinariamente. El análisis se hizo durante el transcurso de todo el año académico, evaluando así la progresión y avance de los estudiantes a través de estas tres etapas.

#### 4. Resultados de la experiencia

Esta experiencia revela cómo los estudiantes vivenciaron el proceso en su totalidad con relación a la dinámica en la sala de clases. Los estudiantes interactuaban con el profesor y con sus pares a través de la opinión o preguntas relacionadas a los contenidos expuestos, organizándose en grupos para discutir los conceptos tratados. Una característica común que destacó fue el vínculo que se establecía entre las vivencias de los estudiantes y los contenidos del curso, evidenciado en la construcción de sus relatos y opiniones.

Otro aspecto interesante del grupo es que era mixto en cuanto a género, edad, ciudad de origen y tipo de establecimiento en el cual habían cursado su enseñanza media. Esto provocaba que a medida que los estudiantes interactuaban, evidenciando distintas realidades educacionales, contextos y experiencias en torno a relaciones enseñanza-aprendizaje. Sus *habitus* eran diversos e interactuaban dentro de la sala de clase a través de la exposición de sus experiencias.

El impacto del diseño multimodal radica en que, a medida que transcurrían las clases, los estudiantes revivían sus experiencias y las asociaban a los conceptos aprendidos. Conceptualizar los contenidos en conexión con sus vivencias y las de sus compañeros influyó fuertemente en el avance en sus visiones o conciencias acerca de la educación y la profesión docente.

##### 4.1 Progresión en conciencias sobre la educación y profesión docente

El progreso teórico-conceptual mostrado por los estudiantes durante el curso se categorizó en tres etapas, tomadas del trabajo de Gaete y Castro (2012) que, siguiendo a Freire (1997), organizan la progresión en tres niveles de consciencia:

a) Consciencia ingenua (natural): capta los hechos desde fuera, otorgándoles un poder superior, al que se somete sin mayores cuestionamientos.

b) Consciencia transitiva: de mayor complejidad, asume una crítica superficial en la comprensión de los problemas al creerse superior a los hechos e intentar dominarlos con discursos y explicaciones dogmáticas o triviales.

c) Consciencia crítica: se interesa en la comprensión de la cosa misma y se pregunta sistemáticamente por la posibilidad efectiva de llegar a la comprensión de la realidad (Kosic, 1989, citado por Gaete y Castro, 2012). Se caracteriza por la interpretación profunda de los problemas, la búsqueda de causalidades y constantes revisiones, la argumentación, el debate, el cuestionamiento de los prejuicios, la primacía de la racionalidad, el esfuerzo humanizador,

la responsabilidad social y la transformación de la realidad (Freire, 1997, citado por Gaete y Castro, 2012).

#### 4.2 Conciencia ingenua

En la primera evaluación, los alumnos manifestaron la función de la educación considerando la teoría del capital humano y su importancia para el desarrollo de un país.

**Educación para la inversión personal.** Los estudiantes consideran el impacto de la inversión en educación, a nivel personal, en directa relación con la explotación de nuestras capacidades y una retribución económica y social a futuro. Se presenta una respuesta ilustrativa:

El vínculo entre educación y progreso es directo y proporcional. Ante un incremento en la educación, se obtiene un mayor progreso. La educación genera además una mayor expectativa de vida, ya que ayuda a abrir puertas, a lograr metas y objetivos que carentes de ella no se podrían alcanzar. Por tanto, entendemos que el sujeto alcanza progreso por medio de la educación, convirtiéndose de esta manera en la unidad básica de la sociedad, es decir, el capital humano esencial (Estudiante de pedagogía en inglés, mayo del 2018).

**Educación para el desarrollo del país.** La percepción de los estudiantes sigue una línea coherente. La educación, al considerarse una inversión para el desarrollo profesional del individuo, se convierte en un desarrollo potencial para el país y su crecimiento económico.

Al invertir en educación para mejorar en capital humano, podemos tener un país más productivo que también pueda innovar y obtener mejores productos. El país puede experimentar un nivel de mejor desarrollo y devolver la inversión del capital humano para poder invertir nuevamente en círculos virtuosos de crecimiento económico y bienestar social. Al invertir en “capital humano” también podemos darles más descanso a nuestros recursos naturales con la elaboración de otros productos (Estudiante de pedagogía en historia, mayo del 2018).

**Crítica a la teoría.** Finalmente, surgen posiciones que critican la función de la educación considerando el real alcance que ésta tiene en ciertos sectores de la población. La siguiente cita ilustra lo anterior:

Si hay algo en lo que esta teoría falla, es en que no todas las personas pueden invertir en educación y que, para la mayoría de las personas, la educación es un gasto, no una inversión. Además, se puede decir que muchas veces, los currículums no están adaptados a las necesidades de nuestra sociedad, lo cual pasa mayoritariamente en nuestro país (Estudiante de pedagogía en historia, mayo del 2018).

También se cuestiona el impacto real que tiene la inversión monetaria en alcanzar estándares de calidad altos en relación con otros países, comparando el escenario de explotación de recursos naturales para el enriquecimiento a nivel país, lo cual no es directamente proporcional a la inversión en educación.

Una mayor inversión (inyección monetaria) no trae necesariamente mejoras a nivel educativo, si la sociedad en su conjunto haya puesto la educación como un factor de primera importancia para avanzar hacia el desarrollo. Esta es la diferencia fundamental entre un país desarrollado y uno subdesarrollado. Un ejemplo claro de esto: Chile, un país con muchos recursos naturales, tiene capacidad de inyectar muchos recursos a su educación, sin que obtenga resultados descollantes (Estudiante de pedagogía en inglés, mayo del 2018).

### 4.3 Conciencia transitiva

En el segundo trabajo, los alumnos analizaron su carrera escolar tomando en cuenta teorías de la sociología de la educación para reconocer dimensiones que afectan la calidad educativa. Se identifican cuatro subcategorías en los relatos de los estudiantes: la acción pedagógica, la escuela como institución, el rol de la familia, y el sistema educacional.

**Acción pedagógica.** Los estudiantes reconocen la labor de los docentes en el moldeamiento de conductas principalmente de estudiantes con *habitus* disímiles a los esperados en la escuela.

Fue posible observar la fuerte acción pedagógica realizada por los profesores para crear un *habitus* en los estudiantes. La acción pedagógica implica una inculcación con una duración suficiente para producir una formación duradera, o sea, un *habitus* como producto de la interiorización de los principios de una arbitrariedad cultural capaz de perpetuarse una vez terminada la acción pedagógica para que los jóvenes vean la educación como una ayuda para salir de la condición social en la que se encuentran (Estudiante de pedagogía en inglés, julio del 2018).

Además, identifican a los docentes como agentes que promueven la imposición de sistemas de simbolismos legitimando relaciones de poder a través de etiquetados verbales hacia los estudiantes.

La presión que ejerce el colegio y sus agentes sobre los niños con exigencias sobre las capacidades del alumnado y que si no cumplían con éstas eran mal mirados e incluso se notaba el menosprecio de profesores hacia esos alumnos que no rendían como esperaban, enmarcándolos así en patrones de “buenos alumnos” o “malos alumnos” ante el resto de sus pares. Este tipo de prácticas impacta tanto directa como indirectamente en las conductas futuras de los alumnos como personas en un medio social (Estudiantes de pedagogía en historia, julio del 2018).

**Escuela como institución.** Los estudiantes también destacan la influencia que tiene la escuela como institución en la transformación de códigos lingüísticos. Siguen las teorías de Bernstein (1994) mencionando el conflicto entre los códigos lingüísticos traídos desde la procedencia y los que impone la escuela.

La violencia simbólica juega un papel no menor. Los niños traen consigo una serie de códigos ya insertos en ellos por su entorno, los cuales determinan sus actitudes, formas de pensar y patrones de comportamiento, generando diferencias entre aquellos que se encuentran mayormente relacionados con el código escolar y los que pertenecen a una cultura más vulnerable, tomando en cuenta lo que nos aporta Willis tendremos una réplica de la sociedad segregada, como lo es en Chile (Estudiante de pedagogía en inglés, julio del 2018).

**Rol de la familia.** Los estudiantes apuntan al rol de este pilar fundamental hacia la efectividad de los aprendizajes. Se da un especial énfasis en la procedencia de la familia por los recursos que ésta pueda entregar al estudiante que determinan de alguna manera su éxito académico.

La diferencia de aprendizaje que existe en la educación garantiza una discrepancia no solo de conocimiento, sino también de la capacidad de sacar mejor provecho a la educación, entre las diferentes posiciones sociales existentes. Las expectativas de cada estudiante serán diferentes según el lugar de donde vengán, siendo condicionadas por el entorno del que vienen; de hecho, muchas veces, el nivel de estudio

de los padres suele condicionar los resultados de sus hijos en la escuela (Estudiante de pedagogía en inglés, julio del 2018).

**Sistema educacional.** Finalmente, se aprecia una crítica hacia el sistema educacional en sí. Los educandos conciben al sistema educacional como el principal promotor de la desigualdad social y la inequidad existente entre distintas clases sociales, así como también lo responsabilizan de fomentar la discriminación y el rechazo hacia lo diferente. Establecen que las instituciones educacionales provocan conflictos dentro de las aulas de clases a nivel cognitivo a través del currículum que expresa la cultura dominante, contribuyendo a la reproducción social. Respecto a esto último, existe cierto determinismo social al señalar que el colegio no genera valor agregado y que fija el futuro de los estudiantes.

Lo que me he percatado es que la escuela no es tan buena como uno cree que es, quizás tampoco la palabra “mala” es la correcta, pero de por sí la escuela segrega, más de lo que ya está segregado este país, segrega niños, discrimina en silencio a las personas con bajos recursos económicos y con bajos aprendizajes. El currículum de educación que se imparte en todo el país no es construido por profesores en sí, tampoco es construido en relación con todos los estratos socioeconómicos y culturales de la población. Haciendo como una evolución de una famosa frase podría dejarla así: “Dime de qué colegio vienes y te diré dónde trabajarás” (Estudiante de pedagogía en historia, julio del 2018).

#### 4.4 Conciencia crítica

En esta última etapa existieron dos visiones sobre el fenómeno educativo que predominaron en los análisis correspondientes a este nivel de conciencia:

1. Visión sobre profesión docente
2. Visión integrada de la profesión docente (interdisciplinar)

**Visión sobre profesión docente.** Ya en el segundo semestre, el foco cambió a un plano más específico de la educación, la profesión docente. Los estudiantes analizaron la profesión docente teniendo en cuenta conceptos conformes a lo que es una profesión. Reflexionaron críticamente sobre el desempeño de los docentes mencionando características propias que evidenciaron durante su carrera escolar. Se distinguen cuatro categorías recurrentes: conocimiento avanzado, autonomía, reconocimiento social y lenguaje especializado.

**Conocimiento avanzado/ exclusivo.** Se reconoce comúnmente el conocimiento avanzado y/o exclusivo que poseen los docentes. Se hace hincapié que éste debe estar presente para que el profesor sea un profesional competente y serio. Este conocimiento conlleva una certificación que es el título profesional otorgado por alguna institución de educación terciaria.

El profesor es un profesional que debe tener los conocimientos necesarios para poder enseñar. Por ejemplo, en el caso del profesor de inglés, esto es dominar el idioma hablado, escrito y tener conocimientos pedagógicos adecuados para enseñar el idioma. En nuestro país, los alumnos de pedagogía practican, aprenden y desarrollan, durante los cinco años de duración de la carrera, habilidades que lo convertirán en un profesional competente en su área. El alumno de pedagogía inglés en la Universidad de Concepción aprende durante cinco años fonética, pronunciación y gramática inglesa, lo que lo vuelve una persona que domina un segundo idioma en nivel avanzado y también se le enseña a enseñar, lo que lo capacita como docente (Estudiante de pedagogía en inglés, septiembre del 2018).

*Autonomía.* El nivel de autonomía y/o independencia que tiene el profesor para ejercer su conocimiento encuentra discrepancia en las reflexiones de los estudiantes. Una parte considera que efectivamente existe autonomía destacando que, dentro del aula, donde se produce la principal interacción profesor-alumno, el docente cuenta con total dominio del espacio y de la acción que ocurre al interior. Asimismo, puede manejar a su parecer los contenidos y estilos pedagógicos que estime convenientes para generar aprendizaje.

Los profesores son dueños de su accionar dentro de la sala de clases. Ellos determinan los contenidos y cómo los imparten. Aunque algunas veces estos están determinados por instituciones ministeriales o del mismo establecimiento, es el profesor quien ejerce su conocimiento específico para el aprendizaje de sus alumnos de una manera autónoma e independiente. Lo mismo ocurre al momento de la elección de contenidos, planificación, recursos, etc. (Estudiante de pedagogía en historia, septiembre del 2018).

Sin embargo, también existe la posición que discrepa, argumentando que el quehacer docente está estrictamente determinado por entidades como el Ministerio de Educación a través del currículum, planes y programas, y libros de apoyo. Igualmente, dentro de la escuela existen mecanismos de control como UTP<sup>1</sup> o el mismo director, lo que se suma al deber cumplir con resultados concretos y cuantitativos.

Los docentes no cuentan con la autonomía necesaria para desempeñarse como corresponde. Se tiene que cumplir con los programas delineados por el Ministerio de Educación y esto es estrictamente controlado por el colegio a través de las planificaciones. Se debe cumplir con los contenidos sin importar que muchos alumnos no entiendan lo anterior, se debe seguir avanzando. (...) Se debe cumplir con un número de evaluaciones escritas y tradicionales que son asimiladas por los alumnos que fácilmente toman en cuenta las exigencias escolares. Sistemáticamente se les exige resultados de pruebas estandarizadas, poniendo énfasis solo en lo cuantitativo, lo que provoca que muchos estudiantes se queden atrás en aprendizajes que no asimilan a la par de los más rápidos (Estudiante de pedagogía en historia, septiembre del 2018).

*Reconocimiento social.* La gran mayoría de los estudiantes están conscientes de la poca valorización social que tienen las carreras de pedagogía. Mencionan como enemigos del reconocimiento los bajos salarios, las condiciones de trabajo, los requisitos mínimos para estudiar pedagogía y el crecimiento descontrolado y desregulado de programas de pedagogía.

Siendo uno de los pilares fundamentales de la sociedad, el profesor es muy poco valorado. Se aprecia esto no solo en los sueldos, sino también en la calidad de las condiciones de trabajo. Se trabaja muchas horas y en la mayoría de los casos en condiciones muy desfavorables para el aprendizaje de todos los estudiantes. Esto aleja altos puntajes en la PSU<sup>2</sup> de estudiar pedagogía provocando así que los puntajes de corte sean casi mínimos. Además, existe un sinnúmero de programas de pedagogía de dudosa calidad que están saturando el sistema con profesores (Estudiante de pedagogía en inglés, septiembre del 2018).

1. La Unidad Técnico Pedagógica (UTP) es el departamento dentro de un establecimiento escolar que se encarga de monitorear y otorgar directrices para el trabajo pedagógico.

2. La Prueba de Selección Universitaria (PSU) es una batería de pruebas estandarizadas de lenguaje, matemáticas, ciencias naturales y sociales que pueden rendir los estudiantes cuando terminan la enseñanza media. Ésta les otorga un puntaje que pueden ocupar para acceder y matricularse en alguna universidad que requiera la prueba.

Por otra parte, destacan que ciertos actores educativos reconocen su importancia y trascendencia. Algunos profesores sirven como modelos a seguir provocando admiración entre los alumnos. Otros se llevan el reconocimiento de apoderados por la labor que efectúan.

A pesar del poco reconocimiento general, los docentes sí cuentan con cierta apreciación, en especial de los alumnos. Dependiendo de cada contexto, los profesores son respetados y vistos como modelos de autoridad y conocimiento. Ellos inspiran a sus estudiantes. Se puede ver esto en la gente que estudia para ser profesor. Otra fuente de admiración viene de algunos apoderados que reconocen el esfuerzo infinito que se hace con sus hijos, de alguna manera compensando por lo que ellos no pueden por diversos motivos entregar (Estudiante de pedagogía en inglés, septiembre del 2018).

*Lenguaje especializado.* Siguiendo la línea de los códigos lingüísticos, se identifica a los docentes con códigos establecidos y estándares en su ejercicio, reconociendo que los profesores cuentan con un lenguaje en un registro de habla formal considerado apropiado para su labor formadora. Sin embargo, este lenguaje no debe ser demasiado complejo ya que puede producir conflictos en los educandos que no manejan un léxico avanzado, como se espera en la escuela.

Los profesores manejan un lenguaje acorde a su labor. Ellos tienen que ser vistos como profesionales intachables y modelos a seguir, por lo que deben seguir un registro de habla formal con sus estudiantes y colegas. Un registro coloquial provoca desconcierto y provocaría que los alumnos pierdan el respeto. El lenguaje es importante para este propósito. Sin embargo, no se puede comunicar con demasiados tecnicismos. El lenguaje debe ser simplificado. Los profesores deben recordar que no están formando especialistas en el área que imparten (Estudiante de pedagogía en inglés, septiembre del 2018).

*Visión integrada de la profesión docente.* El objetivo del año académico era que los estudiantes participes de este proceso llegasen a dominar una visión integrada de la educación y la profesión docente, sumando a sus saberes que un docente se nutre de otras disciplinas (sociología, psicología, neurociencia, didáctica), construyendo de esta manera a un profesional de la educación que maneja diversas aristas para el logro de aprendizajes en sus alumnos y que toma decisiones didácticas fundadas en ciencia.

Se reconocen las siguientes categorías: reconocimiento de toma de decisiones, contribución de la visión interdisciplinaria, nueva perspectiva sobre la profesión docente y modelo interdisciplinar con consiliencia científica para la formación inicial.

*Reconocimiento de toma de decisiones.* Se enfoca en el reconocimiento de los fundamentos interdisciplinarios y el aporte de otras disciplinas a la acción docente. Los estudiantes de manera exitosa reconocen aportes de la sociología, psicología, neurociencia y didáctica a procedimientos realizados por un docente en la siguiente situación presentada en una evaluación: "el primer día de clases del primero medio, el profesor de inglés entra a la sala hablando en este idioma. Se presenta, dice quién es. Luego pregunta el nombre a cada uno hablando en inglés. Los alumnos se perturban, pero igualmente dicen algo. El profesor corrige sonriendo". Se cita la siguiente reflexión:



El profesor al hablar en inglés establece el código lingüístico que planea establecer para la comunicación en la clase. Al presentarse busca establecer un clima emocional adecuado, es decir, crear un ambiente grato para que la amígdala cerebral se sienta cómoda. Él al comenzar con la acción busca activar las neuronas espejo de los estudiantes mediante un condicionamiento operante proporcionando el estímulo adecuado que, en este caso, es una sonrisa (refuerzo positivo) y gestionando el estrés con esa estrategia (Estudiante de pedagogía en inglés, diciembre del 2018).

*Contribución de la visión interdisciplinaria.* Destacan positivamente la integración de la interdisciplinaria para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes, manifestando sorpresa al saber la multiplicidad de disciplinas que aportan a la formación de un profesor. Finalmente, comprenden el fenómeno educativo como algo complejo y multidimensional que puede ser observado desde distintos focos, pero de una manera integrada a través de consiliencia científica.

Antes de entrar a pedagogía no tenía conocimiento de la complejidad en términos de contribución de otras disciplinas a la formación y ejercicio de un profesor. Es interesante y de gran utilidad esta visión para nosotros como estudiantes de pedagogía ya que amplía nuestra perspectiva sobre lo complejo que es el fenómeno educativo y la labor docente. Finalmente, además de la disciplina que es importante, motiva saber que hay mucho conocimiento que contribuye de manera positiva a la comprensión del fenómeno enseñanza-aprendizaje, lo que hace que un profesor o futuro profesor siempre este buscando nuevo conocimiento, por ejemplo, en las neurociencias donde el conocimiento es siempre cambiante (Estudiante de pedagogía en inglés, diciembre del 2018).

*Nueva perspectiva sobre la profesión docente.* La visión integrada de la educación y la profesión docente cambió la perspectiva que se tenía sobre el profesor como profesional, ahora concebido como un profesional único dotado de conocimiento específico para la realización de su labor, lo que produce mayor autoestima y valoración. Esta nueva visión permite el reconocimiento de toma de decisiones específicas que observaron en la carrera escolar de las cuales ellos serán protagonistas en el futuro.

Desde la nueva perspectiva que me dio el curso, ahora comprendo algunos comportamientos utilizados por mis profesores. Muchas cosas de las que ellos hacían que parecían no tener ninguna razón profunda eran en realidad técnicas que buscaban mejorar nuestro aprendizaje. Ahora es posible valorar mucho más el esfuerzo que los profesores realizaban, e incluso rescatar cuáles de sus técnicas funcionaban mejor con nosotros para, quizás, implementarla también en el futuro. Además, a pesar de que de antes sabía que la labor de un profesor iba más allá de enseñar una disciplina, me di cuenta de los diversos aspectos que se deben tener en consideración sólo para hacer efectivo el aprendizaje en los alumnos. Todo esto construye a un profesional único y relevante como lo es el profesor (Estudiante de pedagogía en historia, diciembre del 2018).

*Modelo interdisciplinar para la formación inicial.* Finalmente, los estudiantes señalan que observar el rol de la educación pasando por teorías educativas para luego profundizar en lo que es la profesión docente bajo una visión interdisciplinar con consiliencia científica contribuye de manera sustancial a lo que es su formación inicial docente. Reflexionan sobre lo amplio y cambiante que es el conocimiento, por lo que toman responsabilidad en su crecimiento de manera autónoma para su mejora en su proceso de formación hasta convertirse en profesionales.

Como estudiantes de pedagogía, el analizar la educación y la profesión docente desde una mirada amplia hasta una más específica como lo es la profesión docente conectándola con nuestra propia experiencia escolar contribuye de manera relevante a nuestro entrenamiento para futuros pedagogos. Asimismo, el saber que el profesor se construye en la pedagogía de distintas disciplinas (visión interdisciplinar) hace que alumnos de primer año como nosotros tomemos conciencia tempranamente de los desafíos que tendremos en términos de estudio y reflexión. Son estos los aspectos principales que deben ser enfatizados desde la carrera docente ya que Chile debe tener buenos profesores para alcanzar una educación de calidad (Estudiante de pedagogía en inglés, diciembre del 2018).

## 5. Conclusiones

Los resultados muestran que los estudiantes de pedagogía de primer año sujetos del estudio y que fueron expuestos a un diseño de asignatura especial con una perspectiva interdisciplinaria y de convergencia disciplinar con consiliencia científica del fenómeno de la educación desarrollan una visión científica y crítica acerca de sus vivencias como alumnos buscando patrones comunes que ahora son explicados desde la información del curso. Los estudiantes desarrollan su visión sobre la educación desde una postura ingenua llegando a una visión crítica de lo que es la importancia de la educación, de la profesión docente y de los diversos aportes interdisciplinarios para el desarrollo de esta ciencia.

Además, forman una posición y concepto acerca de su futuro rol como docentes integrando los contenidos vistos durante el año a su conocimiento de docentes en proceso de formación inicial. Sumado a eso, se construye identidad y visión profesional (Meschede, Fiebranz, Möller y Steffensky, 2017; Seidel, Stürmer, Prenzel, Jahn y Schäfer, 2017) como docentes desde una perspectiva interdisciplinaria comprendiendo la toma de decisiones autónomas y eficientes como consecuencia de la integración de diversas disciplinas a la labor en el aula. Esto influye altamente en la percepción como profesionales docentes que tendrán destacando características como conocimiento avanzado, autonomía, autoconcepto y reconocimiento social (Yeung, Craven y Kaur, 2014; Wermke, Olason y Salokangas, 2018).

De esta manera, el estudio es relevante para la formación docente debido a que los estudiantes participantes de esta experiencia construyen una visión de la profesión basada en ciencia y experiencia probada en su función social como también en el trabajo de aula con una perspectiva interdisciplinaria y consiliencia científica para la toma de decisiones didácticas fundadas en ciencia y el desarrollo de la mente de sus estudiantes. Por lo tanto, los estudiantes de primer año comienzan a incorporar una perspectiva crítica de su futura profesión posicionándose como profesionales de la educación en formación comprendiendo la complejidad del sistema educacional y del quehacer de los profesores (Seidel y Stürmer, 2014).

También es interesante que el diseño multimodal probó ser efectivo para la mediación entre los contenidos, las teorías, los trabajos y las reflexiones individuales y grupales debido a que otorga diversas oportunidades de conectar los conceptos con los conocimientos previos y vivencias de los estudiantes. De esta manera, crean y transforman el significado de lo que están aprendiendo para construir análisis y crítica más compleja.

Dado lo anterior, se tiene la más profunda convicción que si a los conocimientos de sociología, psicología de la educación, neurociencia y didáctica se suman otros y, al mismo tiempo, esto ocurre en el marco de diálogo teórico-explicativo (triangulación interdisciplinaria), los profesores no solo tendrán mejor capacidad de desempeño y toma independiente de decisiones, sino que incrementará su autoestima profesional (Mbuva, 2019). Así el sistema educacional podría asegurar mayor calidad general y resolver con mayor propiedad situaciones didácticas en diversos contextos.

## Agradecimientos

Investigación financiada por Centro de Investigación Avanzada de Educación, Universidad de Chile. Proyecto "Diseño de modelo didáctico multidimensional en contexto de vulnerabilidad basado en razonamiento científico y experiencia probada en educación" (CIAE-05).

## Referencias

- Ávalos, B. (2013). *¿Héroes o villanos? La profesión docente en Chile*. Santiago de Chile: Universitaria.
- Ávalos, B., y Sotomayor, C. (2012). Cómo ven su identidad los docentes chilenos. *Perspectiva Educacional*, 51(1), 57-86. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3333/333328167005>.
- Barahona, P., Veres, E., y Barahona, M. (2018). Factores asociados a la calidad de la educación en Chile. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 14(1), 17-30. Doi: <https://dx.doi.org/10.18004/riics.2018.julio.017-030>.
- Bernstein, B. (1994). *La estructura del discurso pedagógico: clases, códigos y control*. Madrid: Paideia.
- Bourdieu, P., y Passeron, C. (1970). *La reproducción*. París: Minuit.
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. Doi: <https://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.
- Cavieres, E. (2014). La calidad de la educación como parte del problema: educación escolar y desigualdad en Chile. *Revista Brasileira de Educação*, 19(59), 1033-1051. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782014000900011>.
- Chur, D. (2011). Developing Key Competences In Higher Education. En Bauder-Begerow, I. Schäfer, S. (Ed.), *Learning 9/11 - Teaching for Key Competences in Literary and Cultural Studies* (pp. 53-74). Heidelberg: Winter Verlag.
- Cleaves, P. S. (1985). *Las profesiones y el Estado: El caso de México*. México: El Colegio de México.
- Dahllöf, U. (1990). *Towards a new model for the evaluation of teaching: An interactive process-centred approach*. París: OCDE.
- Fernández, J. (2001). Elementos que consolidan el concepto profesión. Notas para su reflexión. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3(2). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15503202&iCveNum=225>.
- Freire, P. (1974). *Concientización. Teoría y práctica de la liberación*. Bogotá: Asociación de Publicaciones Educativas.
- Freire, P. (1997). *La educación como práctica de la libertad*. Cuadragésima edición. Madrid: Siglo XXI.
- Gaete, M., y Castro, A. (2012). Proceso de transición hacia una conciencia crítica-fenomenológica de la profesión docente. *Educação e Pesquisa*, 38(2), 307-322. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v38n2/a03v38n2.pdf>.
- Imbernón, F. (2000). La formación del profesorado de secundaria. Entre la ausencia, el abandono y la desidia. *Cuadernos de Pedagogía*, 296, 81-85.
- Ismail F., Fatemi, A., y Johnston, M. (2017). Cerebral plasticity: Windows of opportunity in the developing brain. *European journal of paediatric neurology*, 21(1), 23-48. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2016.07.007>.

- Jacobson, M. J., Levin, J. A., y Kapur, M. (2019). Education as a Complex System: Conceptual and Methodological Implications. *Educational Researcher*, 48(2), 112–119. Doi: <https://doi.org/10.3102/0013189X19826958>.
- Kierner, K., Gröschner, A., Kunter, M., y Sidel, T. (2018). Instructional and motivational classroom discourse and their relationship with teacher autonomy and competence support—findings from teacher professional development. *European Journal of Psychology of Education*, 33, 377–402. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10212-016-0324-7>.
- Koppfeldt, T. (2005). Bearbetning genom bildsamtal. En P. Emsheimer, H. Hansson & T. Koppfeldt (Red.), *Den svårfångade reflektionen* (pp. 169–178). Lund: Studentlitteratur.
- Kress, G., y Sidiropoulou, C. (2008). Klassrumsdesign. En A. L. Rostvall & S. Selander (Eds.), *Design för lärande* (pp. 108–117). Stockholm: Norstedts Akademiska Förlag.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: A social semiotic approach to contemporary communication*. New York: Routledge.
- Ley n° 20.903 (2016). *Crea el sistema de desarrollo profesional docente y modifica otras normas*. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 4 de abril de 2016. Recuperado de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1087343>.
- Lim, S. S. (2016). Towards consilience in science of learning: data as currency for collaboration. *npj Science Learn* 1, 16009. Doi: <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.9>.
- Lindblad, S., y Sahlström, F. (2006). *Classroom research and classroom interaction – changes in theory and practice*. Seminariet Forskning om undervisning I förändring. Göteborgs Universitet.
- Lozano, J., Aristizábal, A., Peris, J., y Hueso, A. (2012). Competencies in Higher education: A Critical Analysis from the Capabilities Approach. *Journal of Philosophy of Education*, 46(1), 132 - 147. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9752.2011.00839.x>.
- Lundgren, U. P. (1972). *Frame factors and the teaching process. a contribution to curriculum theory and theory on teaching*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Martínez, M. (2016). Relaciones entre la enseñanza multimodal, las TICs y la adquisición de competencias sociales. En R. Roig-Vila, J. Blasco, A. Lledó & N. Pellín (Eds.), *Investigación e innovación educativa en docencia universitaria. retos, propuestas y acciones* (pp. 775-790). Universidad de Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Mbuva, J. (2019). Exploring Teachers' Self-Esteem and Its Effects on Teaching, Students' Learning and Self-Esteem. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 16(5). Recuperado de <https://www.articlegateway.com/index.php/JHETP/article/view/2001>.
- Meschede, N., Fiebranz, A., Möller, K., y Steffensky, M. (2017). Teachers' professional vision, pedagogical content knowledge and beliefs: On its relation and differences between pre-service and in-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 66, 158-170. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.04.010>.
- Ministerio de Educación. (2005). *Informe Comisión sobre formación inicial docente*. Santiago de Chile: Dirección de Comunicaciones.
- Ramos, G., y López, A. (2019). Formación ética del profesional y ética profesional del docente. *Estudios pedagógicos*, 45(3), 185-199. Doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052019000300185>.
- Rychen, D., y Salganik, L. (Eds.) (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Göttingen: Hogrefe & Huber. Recuperado de [http://www.portal-stat.admin.ch/desecco/desecco\\_finalreport\\_summary.pdf](http://www.portal-stat.admin.ch/desecco/desecco_finalreport_summary.pdf).

- Santelices, V., Galleguillos, P., González, J., y Taut, S. (2015). Un estudio sobre la calidad docente en Chile: el rol del contexto en donde enseña el profesor y medidas de valor agregado. *Psykhé*, 24(1), 1-14. Doi: <http://dx.doi.org/10.7764/psykhe.24.1.673>.
- Schmölz, A. (2014). Elements of Multimodal Didactics: Lecture Casting. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9(3), 117-126. Doi: <https://dx.doi.org/10.3217/zfhe-9-03/13>.
- Seidel, T., y Stürmer, K. (2014). Modeling and Measuring the Structure of Professional Vision in Preservice Teachers. *American Educational Research Journal*, 51(4), 739–771. Doi: <https://doi.org/10.3102/0002831214531321>.
- Seidel T., Stürmer K., Prenzel M., Jahn G., y Schäfer S. (2017) Investigating Pre-service Teachers' Professional Vision Within University-Based Teacher Education. En D. Leutner, J. Fleischer, J. Grünkorn & E. Klieme (Eds.), *Competence Assessment in Education. Methodology of Educational Measurement and Assessment* (pp. 93-109). Springer: Cham. Doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-50030-0\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-50030-0_7).
- Selander, S., y Kress, G. (2010). *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv*. Stockholm: Nordstedt.
- Selander, S. (2017). *Didaktiken efter Vygotskij: design för lärande*. Stockholm: Liber.
- Souza, L. (2019). Investigación con análisis cualitativo de datos: conociendo el Análisis Temático. *Arq. bras. psicol.* 71 (2), 51-67. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/unih/n74/n74a10.pdf>.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente*. Madrid: Narcea.
- Wei, D., Zhang, D., He, J., y Bobis, J. (2019). The impact of perceived teachers' autonomy support on students' mathematics achievement: evidences based on latent growth curve modelling. *European Journal of Psychology of Education*, 35, 703–725. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10212-019-00437-5>.
- Wermke, W., Olason, S., y Salokangas, M. (2018). Decision-making and control: Perceived autonomy of teachers in Germany and Sweden. *Journal of Curriculum Studies*, 51(3), 306-325. Doi: <https://doi.org/10.1080/00220272.2018.1482960>.
- Wilson, E. (1999). *Consiliencia. La unidad del conocimiento*. Barcelona: Galaxia Gutemberg.
- Yeung, A., Craven, R., y Kaur, G. (2014). Teachers' self-concept and valuing of learning: Relations with teaching approaches and beliefs about students. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 42(3), 305–320. Doi: <https://doi.org/10.1080/1359866X.2014.905670>.
- Zimmerman, M. (2017). Practical and Theoretical Knowledge in Contrast: Teacher Educators' Discursive Positions. *Australian Journal of Teacher Education*, 42(8), 29-42. Doi: <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2017v42n8.3>.