
**De la diversión a la transformaciónⁱ.
Movilidad de creencias mediante metodología Lego®
Serious Play®**

**FROM FUN TO TRANSFORMATION
Change of beliefs through Lego® Serious Play® methodology**

**Do Divertimento à Transformação: Mudanças de convicções
por meio da metodologia Lego® SeriousPlay®**

ISSN 1688-9304 - DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2945>

Pablo Gutiérrez Rivera*¹
ORCID: 0000-0002-1263-4954

Viviana Gómez Nocetti**²
ORCID: [0000-0002-4465-823X](https://orcid.org/0000-0002-4465-823X)

Fecha de recibido: 28/02/2019
Fecha de aprobado: 02/08/2019

Resumen

Este estudio reporta resultados de una experiencia de movilidad de creencias en formación inicial docente sobre escuelas en contextos de bajo nivel socioeconómico. Se implementaron cuatro sesiones basadas en la metodología Lego® SeriousPlay® (LSP) con un grupo de cuatro estudiantes novatos más dos grupos de tensionadores (estudiantes mayores y formadores), seleccionados mediante un instrumento sobre creencias epistemológicas y pobreza. Mediante análisis del discurso se establecieron las creencias relativas a escuelas vulnerables, estudiantes y profesores y luego se posicionaron en una gradiente de ingenuidad-sofisticación. Los resultados muestran que las primeras metáforas corroboran las creencias ingenuas en los estudiantes novatos, pero revelan menor sofisticación en estudiantes mayores respecto al cuestionario. La progresión en las sesiones muestra una trayectoria de sofisticación intermedia frente a estudiantes mayores, pero más acentuada ante los formadores. Estos últimos son los que más impactan en la sofisticación de las creencias.

Palabras clave: creencias, formación de profesores, juego, juegos, innovación educativa, pobreza, expectativas de profesores, equidad educativa.

Abstract

This study reports the results of a beliefs mobility experience in initial teacher training in schools in low socioeconomic contexts. Four sessions were implemented based on the Lego® SeriousPlay® (LSP) methodology with a group of four novice students plus two groups of tensioners (older students and trainers), selected through an instrument on epistemological beliefs and poverty. Discourse analysis established beliefs about vulnerable schools, students and teachers and then said beliefs positioned themselves on a gradient of ingenuity-sophistication. The results show that the first metaphors corroborate the naive beliefs in novice students, but reveal less sophistication in older students, regarding the questionnaire. The progression in the sessions shows a trajectory of intermediate

sophistication in comparison to older students, but more accentuated as regards trainers, being the latter the ones who impact the most on the sophistication of beliefs.

Keywords: beliefs, teacher education, play, games, educational innovation, poverty, teacher expectations of students, educational equity.

Resumo

Essa pesquisa apresenta os resultados de uma experiência de mudança de convicções na formação inicial de professores em escolas em contextos socioeconômicos baixos. Foram implementadas quatro sessões baseadas no Lego® SeriousPlay® (LSP) em um grupo de quatro alunos iniciantes e dois grupos estressores (alunos veteranos e instrutores), selecionados por meio de um instrumento sobre convicções epistemológicas e pobreza. Ao analisar o discurso, foram estabelecidas as convicções relativas à escola vulnerável, alunos e professores. Essas convicções foram posicionadas em uma gradiente ingenuidade-sofisticação. Os resultados mostram que as primeiras metáforas corroboram as convicções ingênuas dos alunos iniciantes, mas revelam menos sofisticação nos alunos mais velhos, segundo o questionário. A progressão nas sessões mostra uma trajetória de sofisticação intermediária quando na presença de alunos veteranos, mas sendo mais pronunciada diante dos instrutores. Esses últimos são os que têm maior impacto na sofisticação das convicções.

Palavras chave: Convicções, formação de professores, jogo, jogos, inovação educativa, pobreza, expectativa de professores, igualdade educativa.

Introducción

A pesar de que la Constitución chilena declara el derecho a acceder a una educación con calidad y equidad, hasta la fecha los estudiantes provenientes de sectores desaventajados mantienen niveles de desempeño inferiores en las evaluaciones nacionales estandarizadas (Agencia de Calidad de la Educación, 2019). Las explicaciones de esta disparidad de resultados han evolucionado desde la atribución a una cierta “cultura de la pobreza” (Parker & Kleiner, 1970) propia de quienes viven en pobreza, hacia visiones críticas de las condiciones estructurales propias de la sociedad y del sistema educativo (Valenzuela, Bellei & de los Ríos, 2014).

En Chile, la pobreza es urbana (Agostini, Brown & Góngora, 2008) y predomina en las regiones de La Araucanía, Los Ríos, Maule y Bío-Bío, regiones en las que se obtienen resultados escolares más bajos. En La Araucanía, por ejemplo, los estudiantes de 4.º y 6.º año básico obtienen, en el área de lenguaje, entre dos y tres puntos menos que a nivel país (Agencia de Calidad de la Educación, 2018). En el área de matemáticas se aprecia una diferencia mayor. Los alumnos de 4.º y 6.º año básico obtienen, en promedio, ocho puntos menos que sus pares a nivel nacional. Lo más preocupante es que, respecto a los estándares de aprendizaje, el 43.7% de los estudiantes de 4.º año básico alcanza promedios inadecuados, mientras que solo el 19.8% logra un estándar adecuado contra el 24.6% a nivel nacional (Agencia de Calidad de la Educación, 2019a, 2019b).

Sin duda, la calidad de la educación depende de muchos factores, pero uno de los más importantes es el profesorado (Murillo, 2003). Una parte de la investigación educativa indaga en el pensamiento del profesor, y muestra que quienes se desempeñan en escuelas de contextos de pobreza sostienen creencias negativas sobre los niños y sus familias (Jones & Vagle, 2013; Román, 2003).

Este estudio se focaliza en estudiantes de pedagogía dada su responsabilidad de ofrecer oportunidades de desarrollo y aprendizaje a sus estudiantes, especialmente a los más pobres. En este sentido, explorar el estado y estructura de sus creencias sobre las escuelas llamadas *vulnerables* en el espacio de la formación inicial permitiría aprovechar un lugar privilegiado para modificar las creencias, comprometiendo la participación de sus propios formadores (Gómez, Guerra & González, 2011).

Para abordar esta investigación se plantearon las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de creencias poseen los estudiantes de pedagogía respecto de los contextos vulnerables? ¿Poseen creencias ingenuas o sofisticadas? ¿Es posible generar, en aquellos que poseen creencias ingenuas, movilidad hacia posturas más sofisticadas tensionándolas con metodologías basadas en experiencias lúdicas? El objetivo de esta investigación fue elaborar y pilotar una experiencia de movilidad de creencias sobre escuelas en contextos vulnerables -mediante la metodología LSP- dirigida a estudiantes de pedagogía novatos, con dos instancias de influencia externa.

La vulnerabilidad en el contexto escolar chileno

En las últimas décadas el Estado chileno ha hecho esfuerzos significativos por mejorar la educación pública (Ahumada, 2010). En el año 2008 se implementó la Ley de Subvención Escolar Preferencial (Ley N.º 20.248), una política compensatoria que focaliza mayores recursos en la población escolar más vulnerable del punto de vista socioeconómico, incorporando el criterio de *discriminación positiva* para corregir la desigualdad producida por una política de subvención insensible a las necesidades de estos estudiantes (Valenzuela, Villarroel & Villalobos, 2013; Mizala & Torche, 2012; Weinstein, Fuenzalida & Muñoz, 2010). Para optar a esta subvención los establecimientos deben presentar un Plan de Mejoramiento Educativo determinando metas y actividades docentes orientadas a elevar su rendimiento escolar y en la prueba nacional SIMCE.

Para clasificar la vulnerabilidad se han creado indicadores en base al nivel socioeconómico de las familias y al nivel educativo de los padres. Lamentablemente, la vulnerabilidad referida en la Ley SEP se ha contaminado con la orientación asistencialista de otras agencias del Estado, las que apuntan a factores psicosociales asociados a riesgos sociales y de saludⁱⁱ. De acuerdo con Maturana (2009) las escuelas han adoptado un rol semejante a la política social, minimizando la intervención educativa y con ella las posibilidades de desarrollo y aprendizaje de los educandos. Así, la pertenencia a ciertos grupos socioeconómicos, la vulnerabilidad educativa asociada al fracaso escolar y el estímulo para formar escuelas focalizadas han generado una tensión entre lo pedagógico y lo psicosocial generando un discurso que sostiene que, a mayores necesidades básicas no satisfechas mayores serán las dificultades para el aprendizaje del currículo escolar. Este discurso acarrea una externalización de las responsabilidades profesionales de los docentes y, al mismo tiempo, el efecto Pigmalión (Rosenthal & Jacobson, 1968) con bajas expectativas con respecto a sus estudiantes pues asumen que solo por pertenecer a estratos socioeconómicos bajos, los niños no aprenderán.

Rosas y Santa Cruz (2013) sostienen que la oferta educativa chilena es inequitativa y las brechas sociales están determinadas por sus tres sistemas educacionales (municipal, particular subvencionado y particular pagado), cuyos resultados son predecibles y determinan *el capital cognitivo de los estudiantes*. Este sería producto de la suma del capital cultural familiar y la calidad de la educación recibida y tiene un efecto devastador en el desarrollo cognitivo de quienes provienen de sectores desfavorecidos. Esto hace que la educación sea una herramienta fundamental para prevenir la desigualdad, pero si las

creencias de los profesores alimentan bajas expectativas sobre estudiantes de contextos deprimidos desde el punto de vista sociocultural, las posibilidades de aumentar su capital cultural se reducen considerablemente.

Creencias de los profesores: su conocimiento y cambio

El concepto de *creencia* ha sido bastante estudiado aunque no existe una definición consensuada (Kane, Sandretto & Heath, 2002; Pajares, 1992). Sin perjuicio de ello se considera a las creencias como conocimientos subjetivos, poco elaborados, generados individualmente para explicar y justificar muchas decisiones y actuaciones personales y profesionales vividas (Pajares, 1992). Las creencias no se fundamentan en la racionalidad sino en sentimientos y experiencias lo que, en ausencia de conocimientos específicos de su contenido, las hace muy consistentes y duraderas (Richter, 2011).

Las creencias de los profesores impactan directamente en su práctica ya que están relacionadas con lo que estos saben, entienden y piensan (Borg, 2003), en base a supuestos tácitos sobre los alumnos, el aprendizaje, los contenidos a enseñar y la organización de la clase (Kagan, 1992). Asimismo, estas creencias no cambian significativamente a pesar de haber pasado por los programas de formación docente (Pajares, 1992; Joram & Gabriele, 1998; Joram, 2007). Por tanto, una meta central de la formación inicial debería ser modificar y transformar las creencias de los estudiantes, cuestionándolas mediante el contacto con el conocimiento (He & Levin, 2008) si deseamos que los futuros docentes actúen como agentes de cambio.

Las creencias filtran las representaciones de los futuros profesores tanto durante su formación inicial como en la relación directa con sus pares en las escuelas. Este filtro refleja valores e ideologías personales (Verloop, Van Driel & Meijer, 2001) que permiten desarrollar explicaciones para las decisiones e influyen en la interacción alumno-profesor-contenido, en un contexto particular con recursos determinados (Woolfolk-Hoy, Hoy & Davis, 2009). Las creencias sobre variables contextuales determinan sus expectativas académicas, lo que afecta directamente los resultados de los estudiantes. Estas creencias y expectativas reciben múltiples influencias que deben ser consideradas en un sentido ecológico conformado por los alumnos y sus características, las familias, sus pares, la sala de clases, el colegio y la comunidad escolar junto a presiones profesionales y sociales externas que son espejadas o confirmadas en su comportamiento y actitudes (Weinstein, 2002). En las interacciones áulicas los alumnos perciben e internalizan estas expectativas a través de los comportamientos de sus profesores, quienes influyen en sus intereses y metas produciendo *profecías autocumplidas* (Weinstein, Gregory & Strambler, 2004; Schunk, Meece & Pintrich, 2012).

Una revisión de bases de datos especializadas en educaciónⁱⁱⁱ arrojó 591.147 referencias sobre *teacher beliefs* (creencias de los profesores) pero solo 89 pertenecían a publicaciones de alto impacto en los últimos cuatro años. Las mismas destacan la relevancia del tema porque afectan directamente las futuras prácticas docentes y los resultados de los estudiantes (Sherwood & Reifel, 2013; Patrick & Pintrich, 2001).

Al refinar la búsqueda incluyendo *teacher beliefs changing* (cambios en las creencias de los profesores), de 535 publicaciones solo 20 se encontraban en publicaciones de alto impacto en los últimos cuatro años. Aunque el cambio de creencias ha sido menos explorado se considera que a pesar de que las creencias sean persistentes y duraderas (Torff, 2011) podrían ocurrir cambios individuales con diferentes grados de variabilidad (Brownell, Adams, Sindelar, Waldron & Vanhover, 2006). De acuerdo con Nespors (1987), este cambio

no ocurriría por la argumentación o el razonamiento sino más bien a través de procesos de conversión. Algunas experiencias indican que, para facilitar el cambio de creencias los individuos deben experimentar una disconformidad con sus actuales creencias. Esto ocurriría cuando sus *creencias son tensionadas o desafiadas*, o cuando no pueden asimilar nuevas creencias con las ideas existentes (Posner, Strike, Hewson & Gertzog, 1982). Esto implica que deben darse oportunidades para que los individuos expliciten sus creencias, desafíen su grado de elaboración, consistencia y justificación para finalmente abrir oportunidades para que puedan examinarlas, elaborar e integrar nueva información en su sistema de creencias (Kagan, 1992) facilitando así procesos de cambio a través de objetivos compartidos (Pedersen & Liu, 2003).

La búsqueda de *teacher beliefs changing poverty* (cambios de creencias de los profesores en cuanto a la pobreza) dio como resultado solo 15 referencias. De estas, solo 2 se centraban en las características de los profesores de escuelas en contextos de pobreza (Harris & Sass, 2011). Un tercer estudio relevaba la importancia de cambiar las creencias durante la formación (Guerra & Nelson, 2009). Esto revela que el cambio de creencias ha sido menos explorado y menos aún respecto a contextos de pobreza durante el proceso de formación. El cambio de creencias se ha investigado usando diferentes métodos. Newman (2014) brinda recomendaciones para ayudar a los formadores de profesores en esta tarea. Entre dichas recomendaciones incluye reflexión entre pares, formadores y tutores de práctica, reflexión de estudiantes mediante discusiones multimodales, creación de *disonancia cognitiva*, la oferta de situaciones con perspectivas alternativas o múltiples soluciones potenciales, observación de campo o estudio de casos, el desarrollo de hábitos de pensamiento crítico, la formación de comunidades de aprendizaje, y el aprender a interpretar y utilizar información estadística.

Sin embargo es importante procurar una experiencia en un espacio seguro donde se puedan explicitar las creencias naturalmente. Para lograr esto nos centramos en el aspecto lúdico -que todos poseemos como seres humanos- a través de su manifestación más elemental: el juego.

Juego, juegos y Lego® SeriousPlay®

El juego (play) y los juegos (games o juego formalizado) son un comportamiento humano único asociado al desarrollo individual y a la supervivencia de los grupos. Hablar de juego y de los juegos supone diferencias conceptuales fundamentales. El juego es una actividad sin una utilidad material, ejecutada dentro de límites espaciales y/o temporales para realizar algo en determinada forma dando como resultado la resolución de un conflicto (Huizinga, 1972). En cambio, los juegos son sistemas formales cerrados en los que los jugadores se enfrentan en un conflicto artificial, definido por reglas, que llevan a un resultado cuantificable (Salen & Zimmerman, 2004). Los juegos son completamente libres, poseen objetivos, incorporan un conflicto, tienen reglas, son interactivos, tienen desafíos o retos, crean su propio valor interno y generan inmersión. Además, exigen esfuerzo a los jugadores, generan compromiso y sus consecuencias son opcionales y negociables (Juul, 2001).

Los sistemas de juego establecen relaciones con los jugadores originadas por cuatro características transversales (Crawford & Haller, 1990):

-
- a) Representación. Subjetivamente representan un subconjunto o porción de la realidad, modelan situaciones externas que pueden tener altos niveles de fidelidad.
 - b) Interacción. Los jugadores influyen el mundo del juego y obtienen respuestas significativas a sus acciones por lo que generan inmersión.
 - c) Conflicto. Los juegos poseen un objetivo bloqueado por obstáculos.
 - d) Seguridad. El conflicto de un juego no acarrea las mismas consecuencias que en la vida real, así los jugadores pueden experimentar con la vida real sin incertidumbre.

Por un lado, la relación entre el juego y el aprendizaje es actualmente un importante campo de estudio en educación (Shaffer, 2005) y en los Games Studies (Simons, 2007). Su éxito se centra en el poder de las experiencias inmersivas, las cuales proveen mayor compromiso y motivación que los métodos tradicionales de enseñanza o entrenamiento. Las evidencias de que efectivamente se aprende mediante juegos son abundantes (Gee, 2003; Salen, 2007). Al jugar un juego se desafían las habilidades de aprendizaje. Se necesita comprender cómo controlar los elementos y sus objetivos, comprender las reglas y los componentes de ficción, establecer los significados de la narrativa y de los personajes junto con la exploración de las posibilidades del espacio de juego. Consecuentemente se debe dominar información, memorizar y solucionar problemas mientras se ejecutan acciones de forma individual o cooperativa con miembros de un equipo y contra otros jugadores interpretando sus acciones o planificando anticipaciones. Esto puede suceder en cualquier formato de juego con reglas, lo que genera distintos niveles de aprendizaje, pero los juegos *serios*, centrados en el conocimiento o desarrollo de habilidades por sobre el entretenimiento (Michael & Chen, 2005) aseguran mejor que los aprendizajes puedan ser transferidos a la vida real.

Por otro lado, debido a la masificación de los videojuegos el foco de atención está transitando hacia el uso de los juegos para generar una cultura crítica y desarrollo del activismo, o del juego como medio para la subversión (Getsy, 2011). El juego y los juegos ocupan un lugar central en diferentes manifestaciones lúdicas como la música, la narrativa o el arte (Huizinga, 1972) para transmitir metáforas, resignificaciones y visiones críticas de la realidad. Esto hace que el juego pueda ser también una actividad autónoma intencionada de modo que permite crear un contraste entre una simulación y los comportamientos de quienes participan en ella contrarrestando la alienación y apoyando el pensamiento crítico (Garvey, 1990; Bazzano-Nelson, citado en Getsy, 2011).

Este estudio busca facilitar el cambio de creencias mediante el juego. Tras la búsqueda de referentes surgió Lego® SeriousPlay® o LSP, una propuesta metodológica basada en el juego desarrollada en los años 90 en respuesta a la proliferación del entretenimiento digital y los videojuegos (Frick, Tardini & Cantoli, 2013). LSP es un método innovador que facilita el pensamiento, comunicación y resolución de problemas para mejorar el rendimiento de empresas, equipos e individuos (Kristiansen & Rasmussen, 2014). Dicha metodología permite:

- 1) Acceder al conocimiento mediante un facilitador que revela los patrones de información implícitos de una organización.
- 2) Comprender los sistemas internos y externos para descubrir las propiedades del sistema en el que están insertos (por ejemplo, que los sistemas son complejos y deben adaptarse a múltiples factores externos que obligan a cambiar o a anticipar).

3) Conectar objetivos entre una organización sistémica y los individuos, los que, al identificar su sistema, propiedades, conexiones y relaciones generan metas comunes más significativas de forma participativa.

En el proceso LSP los participantes se basan en el respeto mutuo y la aceptación de las individualidades para lograr soluciones colectivas específicas a problemas (Nerantzi & McCusker, 2014). Estos participantes responden preguntas construyendo un modelo tridimensional para expresar metáforas acerca de temas intangibles, en lugar del uso tradicional de los ladrillos Lego®. Los modelos y las metáforas representados transfieren el significado interno a un objeto externo, facilitando la comunicación de situaciones de desorden o de ideas provocadoras (Nerantzi & McCusker, 2014).

Esta metodología es efectiva gracias a los siguientes factores:

- a) El facilitador, quien asiste la construcción de los participantes en un nivel técnico, recomendando el uso de piezas Lego® y ayuda a revelar el sistema a través de las respuestas modeladas;
- b) La complejidad de los tópicos que emerge en el sistema en donde los participantes se mueven hacia un nuevo conocimiento;
- c) El proceso, expresado en la secuencia que va desde lo individual a lo compartido.

El LSP posee dos pilares fundamentales: primero, el aprendizaje a través del juego y la expresión por medio del uso de la visualización y la construcción de modelos Lego® o metáforas, producto de la integración del pensamiento y las manos (James, 2015). Cada modelo es socializado transformándose en la parte más crucial de la metodología, ayudando a focalizar e identificar conexiones creativas incorporando el *pensar* y el *hacer* como aspectos de un mismo proceso (Gauntlett, 2013). Este *aprendizaje a través del hacer* o *construccionismo* es una teoría que reconoce que el conocimiento es construido por medio de modelos mentales o reales (Papert & Harel, 1991). La transformación de las ideas abstractas en formas concretas y tangibles logra una comprensión más resiliente, mejorando el aprendizaje mediante experiencias e integración de nuevos conocimientos a los esquemas previos (Frick, Tardini & Cantoni, 2013). Segundo, el concepto de *flow* o flujo (Csikszentmihalyi, 2014), que explica la condición experimentada cuando las personas -al encontrarse completamente involucradas o comprometidas con un juego o tarea- pierden la noción de tiempo y lugar concentrando todo su potencial de aprendizaje. Esta condición se logra cuando el nivel de las habilidades está balanceado con el desafío en el que se participa, el cual inicialmente se consideraba difícil o inalcanzable, superando sus propias expectativas con sus propias habilidades.

Metáforas, creencias y sus polos

Las metáforas son una forma de pensamiento y lenguaje que traslada significados complejos mediante asociaciones o comparaciones de un objeto con otro diferente. Estas desempeñan un papel vital en la construcción de significados (Schön, 1983) y son una herramienta para la reflexión permitiendo una visión más profunda de nuestro propio pensamiento (Geary, 2011).

La teoría cognitiva de las metáforas de Lakoff y Johnson (1980) las reconoce como un constructo mental que define el pensamiento humano acerca del mundo y la realidad. Más allá de ser un dispositivo figurativo estas estructuran nuestra percepción, pensamientos y acciones afectando nuestra manera de conceptualizar el mundo (Saban, 2004). Las

metáforas se caracterizan por crear, entre un dominio de partida (dominio fuente) y un dominio de llegada (dominio meta) un puente conceptual que permite la transfusión de propiedades de uno a otro (Font Moll & Acevedo, 2003). Ahora bien, las metáforas solo dejan ver un aspecto del dominio de llegada que no engloba su totalidad. La metáfora nos sirve para mostrar el aspecto que deseamos evidenciar y oculta otros aspectos, de los cuales muchas veces ni siquiera somos conscientes.

La teoría de la metáfora primaria de Grady (Grady, Oakley & Coulson, 1999) plantea que el *dominio de partida* contiene una imagen o representación cognitiva de las experiencias sensoriales y tiene un significado particular en nuestra interacción con el mundo. Las metáforas se manifiestan en el lenguaje, el arte, los gestos o los rituales pero aunque sean universales son aprendidas, por tanto no son innatas. Por el contrario, el *dominio destino* no contiene imagen y se refiere a unidades o parámetros básicos de funciones cognitivas que son conscientemente accesibles. Al crear metáforas nos basamos en la experiencia natural, que proviene básicamente de los siguientes factores: 1) nuestro cuerpo (la percepción, la capacidad motora, la capacidad mental, etc.), 2) la interacción con nuestro ambiente (el movimiento, el uso de un objeto, su función, etc.), y 3) la interacción con otros elementos dentro de nuestra cultura (basada en convenciones sociales, políticas, económicas y religiosas). Gómez, Guerra y González (2011) distinguen tres grandes perspectivas respecto de las creencias. La primera enfatiza la forma en que los individuos interpretan sus experiencias educativas (Perry & Cooper, 2001; Baxter Magolda, 2004), analizando su impacto y proponiendo una secuencia de desarrollo de estas interpretaciones, lo que se traduce en posiciones epistemológicas. La segunda línea de investigación se ha ocupado de analizar cómo las creencias epistemológicas influyen en el pensamiento, es decir, en el nivel de reflexión y en la resolución de problemas mal estructurados aportando así una categorización compleja del desarrollo de las habilidades epistemológicas (King & Kitchener, 2004). Una tercera forma de abordar este tema propone que estas creencias se organizan en forma de sistemas, compuestos por dimensiones y que no necesariamente siguen un desarrollo coherente (Schommer, 1990).

Profundizando en el modelo de Schommer, las creencias epistemológicas se caracterizan de acuerdo a su grado de desarrollo y complejidad y van desde un polo de ingenuidad hasta un polo de sofisticación o de mayor complejidad (Schommer, 1990; Schommer-Aikins, 2004). De acuerdo a esta propuesta las creencias epistemológicas se organizan de forma multidimensional como un sistema compuesto por dimensiones más o menos independientes:

- *Creencias sobre la estabilidad del conocimiento*, que irían desde concebirlo como algo inmodificable y certero hasta considerarlo como algo tentativo;
- *Creencias sobre la estructura del conocimiento*, que irían desde considerar que está conformado por piezas desordenadas hasta entenderlo como algo integrado y complejo;
- *Creencias sobre el control del aprendizaje*, que irían desde concebir la capacidad para aprender como algo determinado desde el nacimiento hasta considerar que puede ir incrementándose durante la vida;
- *Creencias respecto de la velocidad del aprendizaje*, que irían desde considerar que el aprendizaje ocurre rápidamente o no ocurre hasta interpretarlo como un proceso gradual; y,
- *Creencias respecto a la fuente del conocimiento*, que van desde la idea de que el conocimiento proviene desde una fuente o autoridad experta hasta la idea de que el conocimiento es una construcción personal de cada sujeto en forma autónoma.

Para Schommer estas dimensiones podrían o no desarrollarse de forma sincrónica, es decir, puede suceder que un sujeto sostenga creencias sofisticadas respecto de un tópico, pero sea ingenuo respecto a otro. De este modelo de Schommer es interesante destacar la idea de multidimensionalidad de estas creencias ya que enfatiza la complejidad del constructo. Sin embargo, otros autores (Perry & Cooper, 2001; King & Kitchener, 2004; Kuhn, Cheney & Weinstock, 2000) han complementado estas ideas incluyendo visiones cualitativamente diferentes que no logran ser abordadas por un continuo ingenuo/sofisticado. En esta misma línea, una propuesta interesante es la de Brownlee & Berthelsen (2008), quienes señalan que dichas creencias podrían entenderse como una gradiente que va desde los niveles más básicos denominados *dualistas* o *absolutistas*, seguidos de un *relativismo* o *subjetivismo*, un *evaluativismo* básico o *práctico* y, por último, un *evaluativismo complejo*. En esta transición hacia interpretaciones más complejas las personas irían asumiendo que el conocimiento es incierto e inestable, construido por un individuo autónomo y crítico y que requiere de profundos procesos analíticos para establecer qué conocimiento es válido y cuál no (Kuhn, Cheney & Weinstock, 2000).

Metodología

Este estudio siguió un paradigma interpretativo (Crotty, 1998; Erickson, 2012) con un diseño secuencial y concurrente de métodos mixtos para recolectar datos y capturar con mayor precisión la cognición, comportamiento y experiencias humanas insertos en contextos educacionales o sociales (Tashakkori & Teddlie, 2010).

El primer paso consistió en la aplicación de un cuestionario de creencias (ver apartado de instrumentos) a todos los estudiantes de primer y cuarto año de los programas de PGB y PEP del Campus más los formadores. Las encuestas completadas recibidas fueron procesadas y se conformaron tres grupos que constituyeron la muestra de estudio (ver apartado de participantes).

Como segundo paso se adaptó la metodología LSP y se diseñaron tres sesiones de trabajo definiendo objetivo, participantes y contenidos de cada una (ver Tabla 1). Cada sesión siguió un proceso base propio de la metodología LSP compuesto de tres fases:

(1) *El desafío*, en la que el facilitador, de acuerdo a los objetivos de la sesión, plantea retos de manera que los participantes construyan sus ideas y conexiones con las piezas Lego® sobre una plataforma;

(2) *La construcción*, en la cual los participantes se apoyan en el uso de metáforas, figuras y narrativas para que sus construcciones condensen las propias ideas generales y específicas. En sintonía con el juego tienen la posibilidad de pensar con sus manos, compartir y acceder fácilmente a su conocimiento en un modelo tridimensional que refleja las ideas y experiencias que se encuentran almacenadas en sus mentes; y

(3) *El compartir*, lo que da la oportunidad a los participantes de compartir sus modelos y los significados asignados en un formato de historia. En esta parte del proceso se abre la oportunidad para que los participantes generen conexión y se apropien de las ideas o reflexiones expresadas.

Cada sesión se realizó en un aula especial para asegurar el acceso al equipamiento mínimo requerido: una mesa amplia, sillas, mesas auxiliares para disponer el material Lego® en contenedores-organizadores que garantizaran su visualización y acceso, junto a notitas autoadhesivas y lápices para registrar conceptos.

La recopilación de datos de cada sesión se aseguró mediante registros fotográficos de los modelos construidos y grabaciones de audio de los momentos de socialización o de compartir las metáforas.

Tabla 1. Descripción de las sesiones propuestas para movilizar creencias en estudiantes de pedagogía mediante la variación de la metodología Lego® SeriousPlay®.

	OBJETIVO	MUESTRA	CONTENIDO
Sesión 1	Explicitar creencias mediante la construcción de metáforas tridimensionales.	EV1In	Construir tres modelos con los tópicos generativos: escuela vulnerable, alumnos que asisten a las escuelas vulnerables y profesores que se desempeñan en escuelas vulnerables. Socialización de construcciones.
Sesión 2_1	Explicitar creencias mediante la construcción de metáforas tridimensionales.	EV4Sof	Construir tres modelos con los tópicos generativos: escuela vulnerable, alumnos que asisten a las escuelas vulnerables y profesores que se desempeñan en escuelas vulnerables.
Sesión 2_2	Tensionar creencias mediante la influencia de pares	EV1In y EV4Sof	Socialización de construcciones. Selección de los aspectos más relevantes de las construcciones individuales. Negociación de significados y construcción de un modelo compartido. Construcción de modelos o agentes que expliquen la realidad elicitada en el modelo compartido.
Sesión 3_1	Explicitar creencias mediante la construcción de metáforas tridimensionales.	FVSof	Construir tres modelos con los tópicos generativos: escuela vulnerable, alumnos que asisten a las escuelas vulnerables y profesores que se desempeñan en escuelas vulnerables. Construcción de modelos o agentes que expliquen la realidad elicitada en el modelo compartido.
Sesión 3_2	Tensionar creencias mediante la influencia de formadores	EV1In y EV4Sof	Socialización de construcciones de los tres tópicos generativos. Muestra EV1In selecciona los aspectos más relevantes de los modelos de la muestra EV4Sof. Reconstrucción del modelo compartido. Socialización de construcciones de modelos referidos como agentes y posicionamiento según su nivel de influencia para construcción de un escenario. Establecer vínculos o conexiones consensuados entre los agentes y el modelo reconstruido para generar un sistema.
Sesión 4	Reflexiones sobre el proceso en comunidad de discusión	EV4Sof	Retrospección y reconstrucción del proceso. Reflexión sobre la metodología. Reflexión sobre la tensión de sus creencias.

Participantes

Los participantes pertenecen a un campus regional que forma profesores de Educación General Básica y Educación Parvularia en la Región de la Araucanía, de una universidad tradicional. Estos estudiantes pertenecen a las regiones con mayores índices de pobreza del país y tienen una alta probabilidad de desempeñarse como futuros profesores en estos mismos contextos. El último estudio^{iv} de seguimiento de los egresados revela que el 90.9% trabaja en jornada completa: de ellos un 40% se desempeña en instituciones públicas, un 42.9% en instituciones mixtas y un 12.9% en instituciones privadas de las regiones de Bío-Bío, La Araucanía, Los ríos y Los lagos (Dirección de Análisis Institucional y Planificación UC, 2016).

Mediante un muestreo intencionado se seleccionaron los participantes según el puntaje obtenido en un cuestionario de creencias. Se seleccionaron tres grupos: 4 estudiantes de primer año con creencias ingenuas (puntaje $Z > 1$) -quienes fueron el blanco de la *estrategia de movilidad de creencias* (EV1In)- y 2 alumnos de cuarto año con creencias sofisticadas (EV4Sof), más 3 formadores (FVSof) con creencias sofisticadas (puntaje $Z > -1$), con quienes se exploró el grado de influencia en la tensión de las creencias. Todos manifestaron su voluntad de participar en el estudio firmando un consentimiento informado. Los nombres de todos los participantes fueron reemplazados por nombres ficticios.

Luego de seleccionar a los participantes se utilizó la metodología LSP que se describe en la tabla 1, para explorar la movilidad de creencias y se implementaron tres instancias de influencia sociocultural mediadas por una situación lúdica.

Instrumentos

Para seleccionar a los participantes se utilizó el Cuestionario sobre Enseñanza y Aprendizaje de la Alfabetización y Matemática Inicial en Contextos de Pobreza^v (Gómez, 2017; Gómez, González, Pino & Gaete, 2013), compuesto por dos escalas Likert (en la que 1= *no es cierto para mí* y 6= *muy cierto para mí*) y 4 preguntas abiertas.

Para determinar el movimiento de las creencias se utilizaron las transcripciones de las descripciones de las metáforas personales, los modelos compartidos y el sistema final con los agentes conectados.

Análisis de datos

Las transcripciones o corpus de textos se analizaron con una estrategia de categorización mediante un proceso hermenéutico interpretativo (Bonilla & Rodríguez, 2005; González, 2000) apoyado en la teoría cognitiva de las metáforas y las creencias epistemológicas. Como estrategia de procesamiento se utilizó el análisis del discurso narrativo personal (Hoshmand, 1996) codificando el material en matrices interpretativas. Luego se realizó el análisis comparativo, lo que permitió establecer relaciones semánticas entre los constructos para la obtención de resultados.

Se abordaron tres variables: a) explicitación de creencias presentes para *describir lo existente*; b) detección de trayectorias de movilidad de creencias ante influencias para *describir la tensión respecto de lo existente*, y c) representación de trayectorias de movilidad de creencias ante nuevas complejidades para *describir respecto al origen de lo existente*.

A continuación se generó una matriz contenedora. En esta matriz se volcaron los datos del registro (participantes y número de sesión) y las categorías que representaban el dominio de llegada y dominio de partida y se ordenaron según su tendencia hacia el polo ingenuo o el sofisticado. Estos datos se representaron luego en gráficos, viñetas y esquemas de influencia entre los participantes.

Resultados

Descripción respecto de lo existente

La primera representación realizada por los participantes nos muestra el punto de partida de cada uno, es decir, entrega un diagnóstico de sus creencias. Los tres grupos construyeron 9 metáforas tridimensionales (que contenían 50 metáforas) para explicar el tópico *escuela en contexto vulnerable (EV)*. Se definió un total de cinco categorías de acuerdo al énfasis identificado en los dominios de partida de cada una de las metáforas y luego fueron ordenadas de acuerdo a la tendencia hacia el polo ingenuo o hacia el sofisticado:

- (1) *La EV asociada a la falta de recursos*, para aquellas referidas a carencias o baja calidad en infraestructura, recursos educativos o de apoyo a la enseñanza, así como con bajos presupuestos;
- (2) *La EV como entidad aislada o remota*, para metáforas referidas a la ubicación de este tipo de centros educativos asociado a ambientes rurales, retirados de centros urbanos o de alta dispersión geográfica;
- (3) *La EV como espacio desfavorable para el aprendizaje*, para aquellas referencias que destacaron barreras, mala o nula utilización de recursos disponibles en el entorno y para aspectos negativos de la labor docente tales como opresión, malos tratos o bajas expectativas;
- (4) *La EV como espacio con vacíos de conocimiento pedagógico*, que concentró ideas vinculadas a falta de herramientas o mala calidad percibida de la enseñanza; y,
- (5) *La EV como producto sistémico*, con referencia a la existencia de este tipo de escuelas, ello causado por políticas públicas y formas de administración estatales.

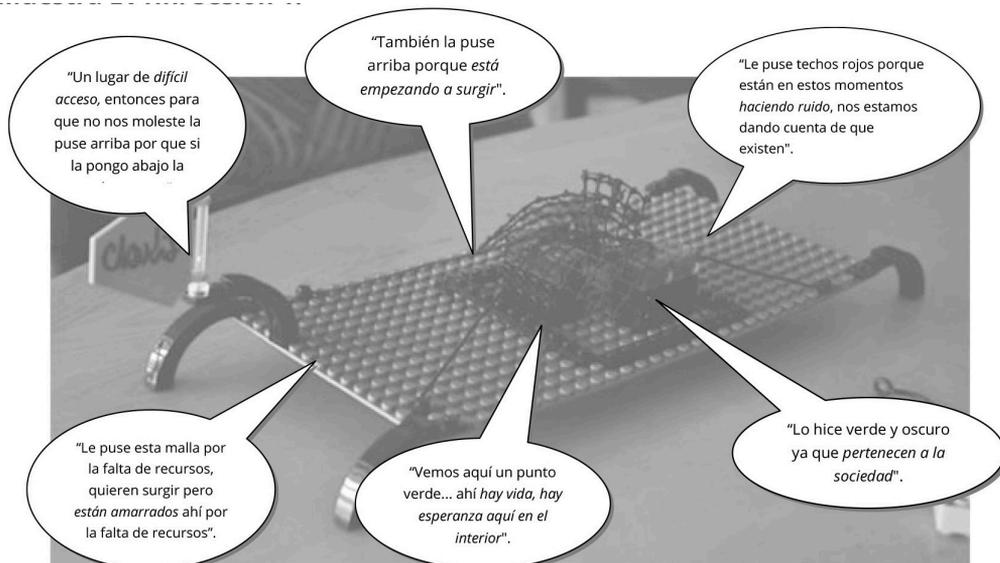
La Tabla 2 muestra que las metáforas desarrolladas por EV1In se orientan hacia el polo ingenuo, mientras que EV4Sof se distribuye en zonas intermedias y FVSof se orientó hacia el polo sofisticado. Cabe destacar que la categoría intermedia *la escuela vulnerable como espacio desfavorable para el aprendizaje* concentra la mayor proporción de metáforas (34%) entre los participantes. Es, por tanto, una *categoría de convergencia*.

Tabla 2. Frecuencia de categorías para metáforas que explican el tópico generador "escuela en contexto vulnerable" Muestras EV1In, EV4Sof y FVSof.

	Categorías de metáforas	Muestra EV1In				Muestra EV4Sof		Muestra FVSof			TOTAL
		Julietta	Betsabé	Canela	Esmeralda	Clarisa	Bernardo	Roberto	Magdalena	Violeta	
Polo ingenuo	La escuela vulnerable asociada a falta de recursos	2	2	1	3	3		1			12
	La escuela vulnerable como entidad aislada y remota	1				1					2
	La escuela vulnerable como espacio desfavorable para el aprendizaje	1	2	2	2	1	2	5	2		17
Polo sofisticado	La escuela vulnerable como realidad transversal	1				1	2		1		5
	La escuela vulnerable como espacio con vacíos de conocimientos pedagógicos						2		6	5	13
	La escuela como un producto sistémico									1	1
	TOTAL	5	4	3	5	6	6	6	9	6	50
	Referencia definicional	1	0	0	0	1	4	0	8	4	18
	Referencia asociativa	4	4	3	5	5	2	6	1	2	32

La viñeta 1 ilustra el modelo de Julieta (EV1In) con presencia exclusiva de metáforas con tendencia hacia polos ingenuos:

Viñeta 1. Dominio de Llegada "Escuela en contextos vulnerables". Participante Julieta. Muestra EV1In. Sesión 1.



Para el t3pico *estudiantes y familias que asisten a escuelas en contextos vulnerables (EFEV)* los 9 modelos individuales contuvieron 42 met3foras. Para este t3pico tambi3n se generaron cinco categor3as:

- (1) *Los EFEV como v3ctimas de externalidades*, para aquellas met3foras referidas a factores de riesgo contextuales o ambientales tales como violencia, alcoholismo, drogadicci3n o delincuencia;
- (2) *Los EFEV como seres valiosos*, que contuvo una met3fora singular sin referencias estereotipadas;
- (3) *Los EFEV como seres desfavorecidos*, para aquellas referencias asociadas a historias de vida ligadas a pobreza extrema o carencias en cuanto a derechos b3sicos de alimentaci3n, abrigo o salud, donde asimismo se asocia la escuela a un refugio;
- (4) *Los EFEV como seres potenciales*, que agruparon representaciones con car3cter inclusivo alejadas de etiquetas o de bajas expectativas de logros escolares; y
- (5) *Los EFEV como seres sin restricciones*, para aquellas elicitaciones que pusieron en valor el derecho a las oportunidades y que rechazaban creencias sobre falta de ambiciones o metas.

La tabla 3 muestra que la mayor proporci3n de met3foras (30.9%) corresponde a las categor3as *estudiantes que asisten a escuela vulnerable como v3ctimas de externalidades* y *estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres desfavorecidos* (42.8%). A estas categor3as de convergencia se suma tambi3n *estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres potenciales*, que aparece en varios participantes.

Tabla 3. Frecuencia de categor3as para met3foras que explican el t3pico generador "escuela en contexto vulnerable". Muestras EV1In, EV4Sof y FVSof.

	Categor3as de met3foras	Muestra EV1In				Muestra EV4Sof		Muestra FVSof			TOTAL
		Julieta	Betsab3	Canela	Esmeralda	Clarisa	Bernardo	Roberto	Magdalena	Violeta	
Polo sofisticado	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como v3ctimas de externalidades	1	2			5	3	1	1		13
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres valiosos	1									1
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres desfavorecidos	4	1	3	1		3	2	2	2	18
Polo ingenuo	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres potenciales	1	1		1		1	1		1	6
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres sin restricciones		1					2	1		4
	TOTAL	7	5	3	2	5	7	6	4	3	42
	Referencia definicional	1	2	1	0	2	2	3	3	3	17
	Referencia asociativa	6	3	2	2	3	5	3	1	0	25

La viñeta 2 ilustra el modelo de Bernardo (EV4Sof) cuyas metáforas transitan entre los polos ingenuos y sofisticados:

Viñeta 2. Dominio de Llegada "Estudiantes que asisten a escuelas en contextos vulnerables". Participante Bernardo. Muestra EV4Sof. Sesión 2_1



Para el tópico *profesores que se desempeñan en escuelas en contexto vulnerable (PEV)* las 9 metáforas tridimensionales concentraron 43 metáforas (ver tabla 4). Se clasificaron en seis categorías:

- (1) *Los PEV como agentes de servicio*, que aglutinó metáforas que aluden a profesionales con alta vocación de servicio, con alto sentido de compromiso, entrega y sacrificio o bajo la representación de un *profesor salvador*;
- (2) *Los PEV como agentes distintivos*, para aquellas referencias a profesores que buscan terminar con el ciclo de reproducción social o las prácticas opresoras;
- (3) *Los PEV como agentes dañinos*, para aquellas representaciones de profesores con malas prácticas, bajo nivel de trabajo en equipo y precarias competencias profesionales;
- (4) *Los PEV como agentes de cambio*, para aquellas menciones a profesores con un alto sentido de justicia social, construcción de comunidad y con deseos de impactar con su labor de aula;
- (5) *Los PEV como agentes con debilidad educativa*, para los aportes que plantearon cuestionamientos a la formación inicial docente; y
- (6) *Los PEV como seres despersonalizados*, para una única metáfora que tensionó la manera mecanicista con la que los profesores son evaluados en Chile.

Se encontraron dos categorías de convergencia: *profesores que ejercen en escuelas vulnerables como agentes dañinos* y *profesores que ejercen en escuelas vulnerables como agentes de cambio*. Cabe destacar que esta dualidad estuvo presente en la mayoría de los participantes.

Tabla 4. Frecuencia de categorías para metáforas que explican el tópico generador "profesores que se desempeñan en contexto vulnerable". Muestras EV1In, EV4Sof y FVSof.

	Categorías de metáforas	Muestra EV1In				Muestra EV4Sof		Muestra FVSof			TOTAL
		Julieta	Betsabé	Canela	Esmeralda	Clarisa	Bernardo	Roberto	Magdalena	Violeta	
Polo ingenuo	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de servicio	3	1		1	2	1	1			9
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes distintivos	1	1	1		2		1			6
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes dañinos		6	1	1		1	1		1	11
Polo sofisticado	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio		1	3	1	2	1	1	1	1	11
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes con debilidad formativa				2				2	1	5
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes despersonalizados							1			1
	TOTAL	4	9	5	5	6	3	5	3	3	43
	Referencia definicional	0	1	1	0	2	0	2	3	0	9
	Referencia asociativa	4	8	4	5	4	3	3	0	3	34

La viñeta 3 ilustra el modelo de Magdalena (FVSof) con presencia exclusiva de metáforas ubicadas en un polo sofisticado:

Viñeta 3. Dominio de Llegada "Profesores que se desempeñan en escuelas en contextos vulnerables". Participante Magdalena. Muestra FVSof. Sesión 3_1



Descripción de la tensión respecto de lo existente

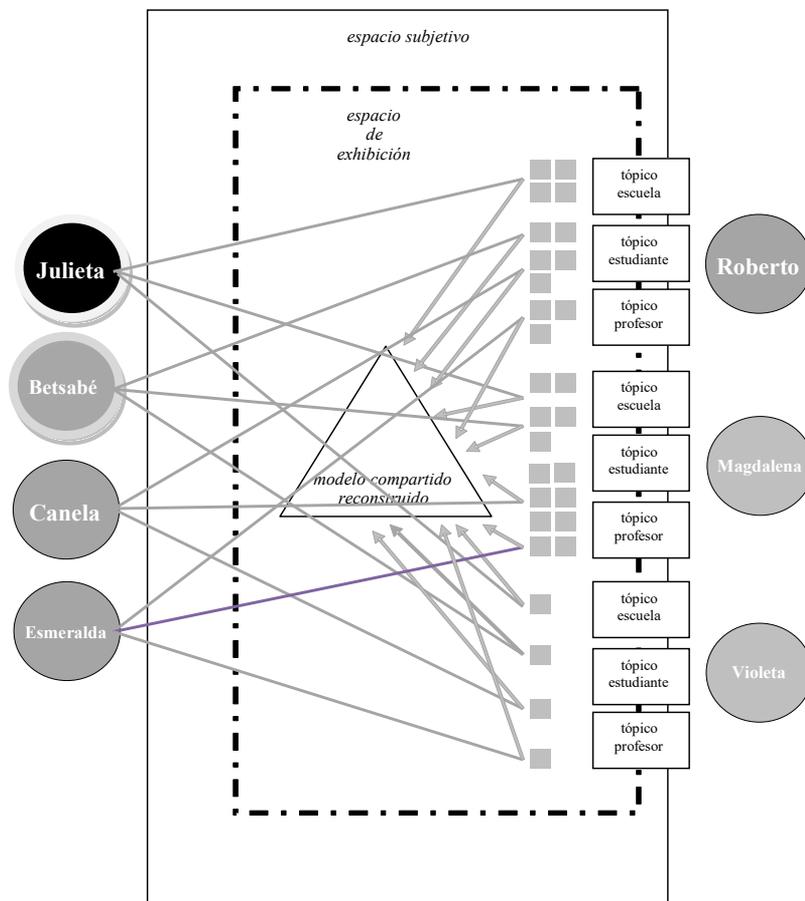
En la segunda parte de la sesión 2 los estudiantes de EV1In y EV4Sof confrontaron sus metáforas tridimensionales. Cada participante socializó sus metáforas en el *espacio de exhibición*^{vi}. A continuación elaboraron un modelo compartido mediante negociación de significados.

El modelo compartido incluyó 20 metáforas. La tabla 4 refleja una tendencia al polo ingenuo de las categorías *escuela* y *alumnos*.

Los estudiantes de EV4Sof entregaron el 50% de metáforas con tendencia hacia el polo sofisticado, transformándose en un *núcleo de sofisticación* que impactó el modelo compartido y tensionó el polo ingenuo presente en EV1In (ver viñeta 4).

Asimismo durante la primera parte de la sesión 3 los formadores de FVSof socializaron sus metáforas y EV1In presentó el modelo compartido. Aquí se realizó una modificación metodológica de LSP y se solicitó a los estudiantes seleccionar los aspectos más significativos de los modelos presentados por los formadores. Luego se les invitó a *reconstruir el modelo compartido* integrando las metáforas seleccionadas (ver esquema 1).

Esquema 1. Reconstrucción del modelo compartido. Muestras EV1In y FVSof . Sesión 3_2.



Un total de 27 metáforas se incorporaron al modelo compartido. Estas metáforas se ubicaron principalmente en los polos intermedio y sofisticado de las categorías para los tópicos generadores (ver Tabla 5). Los formadores aportaron 57.4% de las metáforas, lo que lo transformó en un claro *núcleo de influencia* para la muestra de estudiantes.

Tabla 5. Frecuencia de categorías de metáforas en “reconstrucción modelo compartido con los tres tópicos generadores”. Muestras EV1In, EV4Sof y FVSof. Sesiones 2_2 y 3_1

	Categorías de metáforas	Muestra EV1In				Muestra EV4Sof		Muestra FVSof			TOTAL
		Julieta	Betsabé	Canela	Esmeralda	Clarisa	Bernardo	Roberto	Magdalena	Violeta	
Polo ingenuo	La escuela vulnerable asociada a falta de recursos		1			2					3
	La escuela vulnerable como entidad aislada y remota										
	La escuela vulnerable como espacio desfavorable para el aprendizaje	1		1	1			3	1		7
Polo sofisticado	La escuela vulnerable como realidad transversal										
	La escuela vulnerable como espacio con vacíos de conocimientos pedagógicos						1		3		4
	La escuela como un producto sistémico										
Polo ingenuo	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como víctimas de externalidades	1				1		1			3
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres valiosos										
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres desfavorecidos	1		1	1		1				4
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres potenciales		1					2		1	4
	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como seres sin restricciones							1	2		3
Polo sofisticado	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de servicio	1	1								2
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes distintivos			1							1
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes dañinos										
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio				1	1	1	3	1		7
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes con debilidad formativa								6	2	8
	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes despersonalizados									1	1
	TOTAL	4	3	3	3	4	3	10	13	4	47
	Referencia definicional	1	2	1	0	2	2	3	13	1	25
	Referencia asociativa	3	1	2	3	2	1	7	0	3	22

Según puede observarse los formadores Roberto y Magdalena tuvieron un claro impacto en EV1In con un 82.2% de selecciones. Magdalena recibió 13 elecciones, lo que ejerció una importante influencia en la estudiante Canela, quien seleccionó 6 de sus metáforas. En la tabla 5 se aprecia que EV1In seleccionó 27 metáforas de las cuales 17 eran definicionales. Magdalena fue el principal *núcleo de sofisticación* pues aportó un 52% de las metáforas seleccionadas.

Podemos inferir que en este proceso la secuencia de cambio tuvo una *aceleración* ante la tensión de creencias influenciadas por formadores, mientras que la secuencia de cambio presentó una *dilación* ante la tensión con influencia de pares.

Análisis de la descripción del origen de lo existente en EV1In, EV4Sof y FVSof

Para facilitar la reflexión acerca de las causas del tópico de la *escuela vulnerable* en la segunda parte de la sesión 2 los participantes de EV1In y EV4Sof construyeron modelos tridimensionales para explicar el origen de cada uno de los tópicos generadores del *modelo compartido*, denominados en LSP como *agentes*. Tras su socialización los modelos fueron almacenados para su posterior uso.

Durante la sesión 3 los participantes de FVSof construyeron primero sus *agentes*. La participante Violeta no pudo asistir por compromisos académicos. A continuación, los participantes de EV1In y FVSof socializaron sus modelos en el *espacio de exhibición*.

Un total de 64 metáforas fueron contenidas en 23 agentes. Es interesante destacar que EV1In y EV4Sof presentaron un comportamiento similar en los tres tópicos generadores. La *descripción respecto del origen de las escuelas* se distribuyó principalmente hacia el polo de sofisticación, mientras que las metáforas referidas a la *descripción respecto del origen de los estudiantes* se posicionaron principalmente hacia el polo de ingenuidad. En la *descripción respecto del origen de los profesores* se posicionan en el nivel intermedio (ver Tabla 6).

Tabla 6. Frecuencia de metáforas contenidas en modelos de agentes. Muestras EV1In, FVSof y FVSof. Sesión 2_1y 3_2

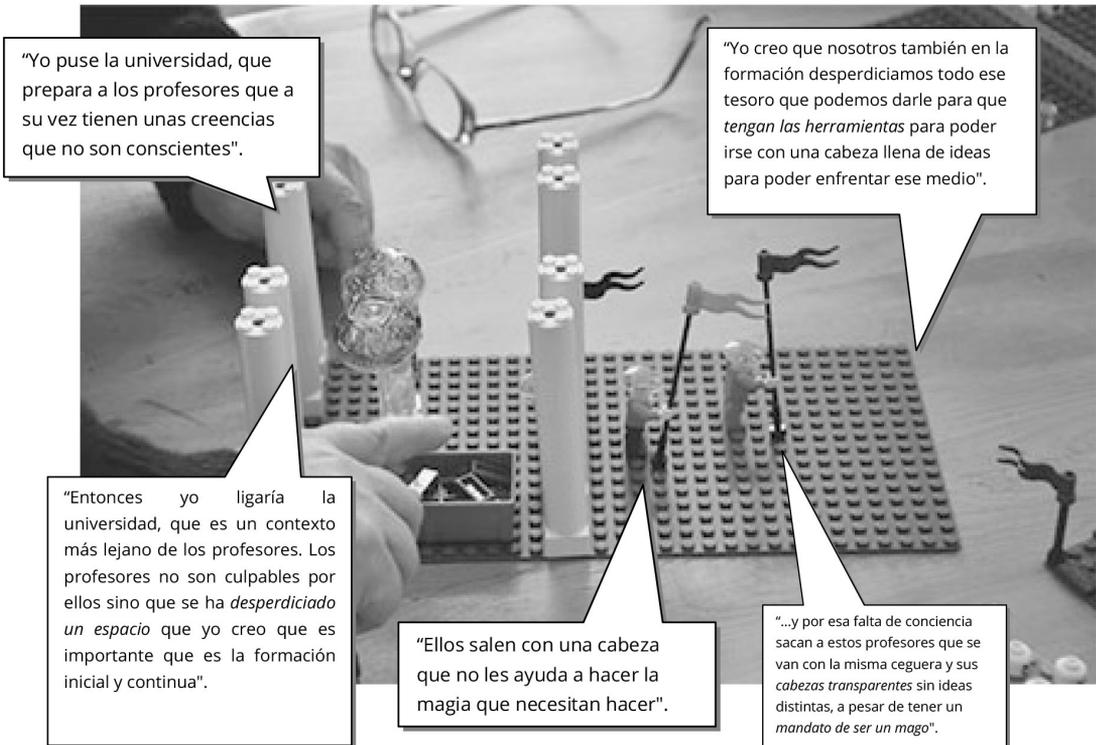
		Categorías de metáforas	Muestra EV1In				Muestra EV4Sof		Muestra FVSof			TOTAL
			Julietta	Betsabé	Canela	Esmeralda	Clarisa	Bernardo	Roberto	Magdalena	Violeta	
Polo ingenuo	1	La escuela vulnerable como un modelo de origen ministerial	1								NP	1
	2	La escuela vulnerable influenciada por el tipo de familias de origen de sus estudiantes					2				NP	2
	3	La escuela vulnerable como resultado de la asociación > recurso = > calidad							2		NP	2
	4	La escuela vulnerable como resultado de influencias de sus vacíos pedagógicos						2		3	NP	5
	5	La escuela vulnerable como resultado de influencias legislativas			1		1				NP	2
Polo sofisticado	6	La escuela vulnerable como resultado de la concentración y distribución de la riqueza	3	3	1	2	1			1	NP	11
	7	La escuela vulnerable como resultado de las influencias del modelo económico imperante en el país					1				NP	1
Polo ingenuo	2.1	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como víctimas potenciales de problemas nutricionales						2			NP	2
	2.2	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como víctimas potenciales de disfuncionalidades familiares	5			1	1				NP	7
	2.3	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como víctimas potenciales de flagelos sociales	1	3	1	1	2				NP	8
	2.4	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como un agente condicionado al compromiso de su familia									NP	
	2.5	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como un agente proveniente de familias con pocas herramientas que aporten a su formación	2			1					NP	3
Polo sofisticado	2.6	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como víctimas de la segregación y competencias en las escuelas							2		NP	2
	2.7	Estudiantes que asisten a escuela vulnerable como víctimas de instituciones gubernamentales desarticuladas								1	NP	1

Polo ingenuo	3.1	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por su motivación y voluntad de servicio	3							NP	3	
	3.2	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por su capacidad para motivar y construir	2	1			1			NP	4	
	3.3	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por su resiliencia	2	1			1			NP	4	
	3.4	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por su entrega total a la profesión		2	2	1				NP	5	
	3.5	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por su vocación			1	2		2		NP	5	
Polo sofisticado	3.6	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por barreras presentes en el sistema educativo actual		1			3	1		NP	5	
	3.7	Profesores que ejercen en escuela vulnerable como agentes de cambio condicionados por el impacto de su formación inicial							2	5	NP	7
		TOTAL	19	11	6	8	11	9	6	10	NP	80
		Referencia definicional	0	0	0	2	0	1	5	10	NP	18
		Referencia asociativa	19	11	6	6	11	8	1	0	NP	62

NP: No participa

Como puede observarse en la tabla 6 los 6 modelos tridimensionales de los formadores Roberto y Magdalena (FVSof) aportaron 16 nuevas metáforas. Ambos formadores mostraron casi exclusivamente metáforas del polo sofisticado transformándolos en *núcleo de sofisticación* (ver viñeta 4).

Viñeta 4. Dominio de llegada “Agente relacionado con el origen del tópico profesores que se desempeñan en escuelas de contextos vulnerables”. Participante Magdalena. Muestra FVSof. Sesión 3_2



En la segunda parte de la sesión 3 participaron EV1Sof y la formadora Magdalena. Con la meta de construir un sistema se les solicitó que individualmente ubicaran sus agentes según su *alineación* respecto del tópico generativo que impacta o influencia y *cercanía* determinando así el nivel de impacto ejercido. De este modo, el modelo compartido con los tópicos generativos y los agentes dispuestos según los criterios anteriores configuraron *un sistema* en el espacio de exhibición. Luego se les solicitó *establecer conexiones dentro del sistema*. Este paso de la metodología consiste en unir los agentes con conectores de piezas Lego®, que permiten representar diferentes tipos de conexiones: *flexibles*, para expresar relaciones o vínculos indirectos o con bajo nivel de simbiosis; *frágiles*, para reflejar un alto nivel de simbiosis, o *rígidas*, para manifestar relaciones o vínculos altamente resistentes (ver imagen 1).

Imagen 1. Formación del sistema. Muestras EV1In, EV4Sof y FVSof . Sesión 3_2.



Reflexión en comunidad de discusión

Al iniciar la sesión 4 se tuvo especial cuidado en conservar las construcciones y conexiones del sistema (imagen 1). Se invitó a EV1In a realizar una mirada retrospectiva del proceso para pesquisar sus impresiones. Dos aspectos guiaron la reflexión: *la experiencia y la metodología utilizada*.

Respecto de la experiencia coincidieron en señalar que fue una vivencia enriquecedora que mostró una estrategia potente para promover interacción y conocer las percepciones de pares y formadores, así como los tópicos generativos tratados y sus relaciones:

¿

“Como lo que estamos haciendo hoy día y en este proyecto. Es un gran cambio, estar aquí discutiendo con compañeras de carrera y universidad en torno a estos temas... podemos adquirir una mirada distinta”. (Betsabé, EV1In, sesión 4)

“He estado reflexionando y en realidad debemos ser un agente de cambio, yo antes decía ‘podemos ser un agente de cambio’, pero ahora lo cambio por un deber”. (Canela, EV1In, sesión 4)

“A mí me sorprendió todo lo que salió y me imagino todo lo que saldría si fuéramos un grupo más grande. Todas las cosas que saldrían”. (Esmeralda, EV1In, sesión 4).

Respecto a la metodología vivieron la experiencia como cercana a un juego y destacaron cómo la inmersión fue progresando desde cierta incertidumbre hasta un encuentro armónico del nivel de desafío con el nivel de habilidades requeridas.

“La metodología es un poco complicada, me costó llevar mi idea a hacerlo en Lego, como dibujar tu propia idea. Me costó un poquito... luego me fui acomodando y me gustó... me gustó esto de armar y desarmar”. (Canela, EV1In, sesión 4)

“Al principio me costó manipular el material porque hay disponibles muchas piezas chiquititas pero a medida que fuimos modificando se fue haciendo más fácil. Para mí trabajar con este tipo de material me permitió organizar las ideas que tenía... la metodología y el juego me facilitaron transmitir mis ideas”. (Julieta, EV1In, sesión 4)

“Nunca he trabajado con este tipo de materiales y me ha encantado. Yo pensaba que jugando iba a ser fácil expresar lo que uno piensa o siente, asocio lo lúdico a lo fácil. Sin embargo, para mí a veces era difícil llevar al juego las ideas que tengo y si bien lo que hicimos quizás no explica todo, consensuamos lo que sabemos. Siento que es un trabajo súper aplicado”. (Betsabé, EV1In, sesión 4).

Hallazgos y proyecciones

La adaptación de la estrategia LSP buscaba un cambio en las creencias de un grupo de cuatro estudiantes de pedagogía que presentaron creencias ingenuas sobre la realidad de las escuelas ubicadas en contexto de pobreza, mediante el enfrentamiento de sus metáforas con las de distintos tensionadores (estudiantes mayores y formadores de profesores). Se concluye que la construcción de la primera metáfora permitió lo siguiente:

- 1) Confirmar y describir las creencias ingenuas de los estudiantes de primer año de pedagogía acerca de las escuelas, niños y familias, así como profesores;
- 2) Descubrir que las metáforas de los estudiantes de cuarto año mostraban un punto intermedio entre los polos de ingenuidad y sofisticación^{vii}; y,
- 3) Constatar que las metáforas de los formadores correspondían al polo sofisticado.

En el proceso de tensión de las creencias propias de las sesiones 1, 2 y 3 los estudiantes novatos tuvieron el desafío de construir un modelo conjunto en el cual fueron incorporando elementos seleccionados de las metáforas de sus tensionadores. Se concluye que los estudiantes de cuarto año aportaron para que estos se movieran hacia un punto intermedio. En cuanto a los formadores, estos se transformaron en la mayor fuente de sofisticación aunque unos tuvieron mayor influencia que otros a nivel individual.

Al momento de representar los agentes que provocan la existencia de estas escuelas pudo comprobarse el movimiento de creencias de los estudiantes novatos puesto que sus agentes concordaron con el nivel de sofisticación de los estudiantes de cuarto año. Todos se ubicaron en un punto sofisticado respecto a la escuela pero en el polo ingenuo respecto a los estudiantes e intermedio con respecto a los profesores. Otra conclusión importante es que los formadores significan una gran influencia para los estudiantes puesto que estos seleccionaron mayor cantidad de ideas de aquellos y las mantuvieron en el sistema que representaron en su modelo compartido final.

Los resultados de este estudio contribuyen a comprender la movilidad de creencias. La propuesta LSP como *juego intencionado para la exploración y movilidad de creencias* demostró ser una herramienta potente. Los modelos resultantes de los tres tópicos generativos se constituyeron en *contenedores de metáforas* y en cada uno de ellos se articularon diferentes *dominios de partida* y *estructuras visuales* a partir de las piezas Lego®. Con estos recursos los participantes pudieron llegar a los *dominios de llegada* para mostrar los aspectos que querían evidenciar así como visualizar aquellos de los cuales no tenían conciencia.

Los participantes tomaban los elementos indicados y los convertían en proyecciones que permitían ser manipuladas, rotadas, exhibidas y reconstruidas. Lo singular es que se puede cuestionar la presentación, pero el sistema de modelos responde a los tópicos. En lugar de que los participantes estén sentados haciéndose preguntas individuales las respuestas eran compartidas en el *espacio de exhibición*. Las ideas, concepciones, representaciones o creencias no son solo verbales y, al parecer, cuando se reduce solamente a ese formato

no entrega suficiente información. Un sistema de comunicación más completo parece ser tridimensional porque permite mostrar lo que los participantes tienen en mente.

La presencia y la determinación de la movilidad de las creencias se enmarcaron en la descripción de la tensión respecto de lo existente junto a la descripción y tensión respecto al origen de lo existente. Se encontraron dos trayectorias de cambio: una con tendencia a la dilación ante la tensión de pares y una con tendencia a la aceleración ante la tensión de formadores. La diferencia ocurrió principalmente por la producción total de metáforas con referencias definicionales que difirieron en ambos grupos de tensionadores. Por todo lo anterior se establece que la mayor influencia en la movilidad de creencias estaría a cargo de los formadores, en sintonía con los reportes de estudios revisados (Gómez, González, Pino & Gaete, 2013). Aunque estas diferencias fueron evidentes se puede concluir que el grupo de pares genera y soporta un ambiente seguro que predispone más positivamente la movilidad de creencias previo a la interacción con los formadores.

Esta movilidad fue facilitada por las condiciones de juego que aporta LSP en cuanto experiencia de aprendizaje dado que: a) involucra a los participantes en actividades complejas; b) da un espacio seguro para reflexionar sobre ideas sin la presión que acompañan las situaciones más formales; c) incorpora conflictos artificiales con reglas y objetivos; d) genera compromiso e inmersión con consecuencias negociables; y e) recrea escenarios o sistemas complejos. LSP además agrega condiciones de juego serio con el potencial de transferir el conocimiento generado a contextos de la vida real (en este caso, a su ejercicio profesional en escuelas) y como medio para la subversión (Getsy, 2011), tensionando las metáforas y transmitiendo visiones críticas de la realidad de forma intencionada.

Consideramos que es necesario potenciar la intencionalidad del proceso de cambio. Esto podría lograrse estableciendo un *guión fundamentado* elaborado de manera colaborativa por un grupo de formadores. Esto implicaría un trabajo de análisis crítico de los tres tópicos generativos y sus agentes. De esta manera las metáforas tridimensionales aportadas en las sesiones podrían contener mayoritariamente metáforas fundamentadas con base teórica y datos de estudios cuantitativos.

Referencias bibliográficas

Agencia de Calidad de la Educación (2019a). Resultados educativos 2018. Recuperado de: http://archivos.agenciaeducacion.cl/Conferencia_EERR_2018.pdf

Agencia de Calidad de la Educación (2019b). Resultados educativos 2018. Región de La Araucanía. Recuperado de: http://archivos.agenciaeducacion.cl/LA_ARAUCANIA.pdf

Agostini, C., Brown, P. & Góngora, D. (2008). Distribución espacial de la pobreza en Chile. *Estudios de Economía*, 35(1), 79-110.

Ahumada, L. (2010). Liderazgo distribuido y aprendizaje organizacional: tensiones y contradicciones de la ley de subvención escolar preferencial en un contexto rural. *Psicoperspectivas*, 9(1), 111-123.

Baxter Magolda, M. B. (2004). Evolution of a constructivist conceptualization of epistemological reflection. *Educational Psychologist*, 39(1), 31-42.

Bonilla, E. & Rodríguez, P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos*, (3.ª ed.). Bogotá: Norma.

Borg, S. (2003). Teacher cognition in language teaching: A review of research on what language teachers think, know, believe, and do. *Language Teaching*, 36(2), 81-109.

Brownell, M. T., Adams, A., Sindelar, P., Waldron, N. & Vanhover, S. (2006). Learning from collaboration: The role of teacher qualities. *Exceptional Children*, 72(2), 169-185.

Brownlee, J. & Berthelsen, D. (2008). Developing relational epistemology through relational pedagogy: New ways of thinking about personal epistemology in teacher education. In *Knowing, knowledge and beliefs* (pp. 405-422). Springer, Dordrecht.

Crawford, V. P. & Haller, H. (1990). Learning how to cooperate: Optimal play in repeated coordination games. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 571-595.

Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow and the foundations of positive psychology*. Claremont, CA: Springer.

Crotty, M. (1998). *The foundations of social research: Meaning and perspective in the research process*. London: SAGE.

Dirección de Análisis Institucional y Planificación UC (2016). *Estudio de egresados de Pedagogía General Básica UC, Sede Villarrica*. Documento de circulación interna.

Erickson, F. (2012). Qualitative research methods for science education. En *Second international handbook of science education* (pp. 1451-1469). Springer Netherlands.

Font Moll, V. & Acevedo, J. I. (2003). Fenómenos relacionados con el uso de metáforas en el discurso del profesor: el caso de las gráficas de funciones. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(3), 405-418.

Frick, E., Tardini, S. & Cantoni, L. (2013). White Paper on Lego® Serious Play® – A state of the art of its applications in Europe. [online] Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/262636559_White_Paper_on_LEGO_R_SERIOUS_PLAY_A_state_of_the_art_of_its_applications_in_Europe

Garvey, C. (1990). *Play*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gauntlett, D. (2013). *Making is connecting*. John Wiley & Sons.

Geary, J. (2011). *I is an other: The secret life of metaphor and how it shapes the way we see the world*. Harper Collins.

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.

Getsy, D. (2011). *From Diversion to Subversion: Games, Play, and Twentieth-century Art* (Vol. 16). Penn State Press.

Gómez, V. (2017). ¿Qué creencias sostienen estudiantes de pedagogía, profesorado en servicio y personal académico formador de docentes, en Chile, sobre la pobreza? *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-24. (SCIELO) Doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.21-1.17>

Gómez, V., González, M. P., Pino, F. & Gaete, A. (2013). *Creencias epistemológicas y creencias sobre el aprendizaje y la enseñanza en contextos de pobreza, en estudiantes de pedagogía, profesores en servicio y formadores de profesores*. Informe de avance.

Gómez, V., Guerra, P. & González, M. P. (2011). Explorando el cambio epistemológico y conceptual en la Formación Inicial de Profesores en distintos contextos universitarios. *Evidencias para políticas públicas en educación, Santiago de Chile, MINEDUC*, 45-82.

González, F. (2000). *Investigación cualitativa en psicología. Rumbos y desafíos*. México: Thomson.

Grady, J., Oakley, T. & Coulson, S. (1999). Blending and Metaphor. En: Raymond W. Gibbs, & Gerard J. Steen (Eds.), *Metaphor in cognitive linguistics* (pp. 101-125). Philadelphia, P.A.: John Benjamins B.V.

Guerra, P. L. & Nelson, S. W. (2009). Changing professional practice requires changing beliefs. *Phi Delta Kappan*, 90(5), 354-359.

Harris, D. N. & Sass, T. R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of public economics*, 95(7), 798-812.

He, Y. H. & Levin, B. B. (2008). Match or mismatch? How congruent are the beliefs of teacher candidates, cooperating teachers, and university-based teacher educators? *Teacher Education Quarterly*, 35(4), 37-55.

Hoshmand, L. T. (1996). La narrativa personal en la construcción comunal de sí mismo y los asuntos vitales. En G. Neimeyer (Comp.), *Evaluación constructivista* (pp. 171-194). Barcelona: Paidós.

Huizinga, J. (1972). *Home ludens*. Buenos Aires: Alianza Editorial/Emecé Editores.

James, A. R. (2015). Learning in three dimensions: using Lego Serious Play for creative and critical reflection across time and space. En: Prudence C. Layne & Peter Lake (Eds.), *Global innovation of teaching and learning in higher education* (pp. 275-293). Heidelberg: Springer.

Jones, S. & Vagle, M. (2013). Living contradictions and working for change: Toward a theory of social class-sensitive pedagogy. *Educational Researcher*, 42(3), 129-141.

Joram, E. (2007). Clashing epistemologies: Aspiring teachers', practicing teachers', and professors' beliefs about knowledge and research in education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 123-135.

Joram, E. & Gabriele, A. J. (1998). Preservice teachers' prior beliefs: Transforming obstacles into opportunities. *Teaching and Teacher Education*, 14, 175-191.

Juul, J. (2001). Games telling stories. *Game studies*, 1(1), 45.

Kagan, D. M. (1992). Ways of evaluating teacher cognition: Inferences concerning the Goldilocks principle. *Review of educational research*, 60(3), 419-469.

Kane, R., Sandretto, S. & Heath, C. (2002). Telling half the story: a critical review of research on the teaching beliefs and practices of university academics. *Review of Educational Research*, 72, 177-228.

Kristiansen, P. & Rasmussen, R. (2014). *Building a Better Business Using the Lego Serious Play Method*. John Wiley & Sons.

Kuhn, D., Cheney, R. & Weinstock, M. (2000). The development of epistemological understanding. *Cognitive development*, 15(3), 309-328.

Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). Conceptual metaphor in everyday language. *The Journal of Philosophy*, 77(8), 453-486.

Maturana, C. J. (2009). Diversidad educativa en educandos del sistema de protección social "Chile Solidario" de la Comuna de Valparaíso: resultados de un estudio exploratorio. *Estudios Pedagógicos*, 35(1), 93-115.

Michael, D. R. & Chen, S. L. (2005). *Serious games: games that educate, train, and inform*. Muska & Lipman/Premier-Trade.

Mizala, A. & Torche, F. (2012). Bringing the schools back in: the stratification of educational achievement in the Chilean voucher system. *International Journal of Educational Development*, 32(1), 132-144.

Murillo, F. J. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 1(1).

Nerantzi, C. & McCusker, S. (2014). A taster of the LEGO® Serious Play™ method for higher education. En *OER14 Building communities of open practice, conference proceedings* (28-29).

Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19(4), 317-328.

Newman Thomas, C. (2014). Considering the impact of preservice teacher beliefs on future practice. *Intervention in School and Clinic*, 49(4), 230-236.

Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.

Papert, S. & Harel, I. (1991). Situating constructionism. En: *Constructionism*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation. Recuperado de: <http://www.papert.org/articles/SituatingConstructionism.html>

Parker, S. & Kleiner, R. J. (1970). The culture of poverty: an adjustive dimension. *American Anthropologist*, 72(3), 516-527.

Patrick, H., & Pintrich, P. R. (2001). Conceptual change in teachers' intuitive conceptions of learning, motivation and instruction: The role of motivational and epistemological beliefs. In B. Torff & R. J. Sternberg (Eds.), *Understanding and teaching the intuitive mind: Student and teacher learning* (pp. 117-143). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Pedersen, S. & Liu, M. (2003). Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student-centered learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 51(2), 57-76.

Perry, C. & Cooper, M. (2001). Metaphors are good mirrors: Reflecting on change for teacher educators. *Reflective Practice*, 2(1), 41-52.

Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W. & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211-227.

Richter, T. (2011). Cognitive flexibility and epistemic validation in learning from multiple texts. En: Jan Elen, Elmar Stahl, Rainer Bromme, and Geraldine Clarebout (Eds.), *Links between beliefs and cognitive flexibility. Lessons learned* (pp. 125-140). Dordrecht: Springer Science & Business Media.

Román, M. (2003). ¿Por qué los docentes no pueden desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje de calidad en contextos sociales vulnerables? *Persona y Sociedad*, 17(1), 113-128. Recuperado de: https://www.academia.edu/3315314/Por_qu%C3%A9_los_docentes_no_pueden_desarrollar_procesos_de_ense%C3%B1anza-aprendizaje_de_calidad_en_contextos_sociales_vulnerables

Rosas, R. & Santa Cruz, C. (2013). *Dime en qué colegio estudiaste y te diré que tú tienes: Radiografía al desigual acceso al capital cognitivo en Chile*. Santiago de Chile: Ediciones UC.

Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom. *The Urban Review*, 3(1), 16-20.

Saban, A. (2004). Prospective classroom teachers' metaphorical images of selves and comparing them to those they have of their elementary and cooperating teachers. *International Journal of Educational Development*, 24(6), 617-635.

Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT Press.

Salen, K. (2007). Gaming literacies: A game design study in action. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3), 301-322.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York, NY: Basic books.

Schunk, D. H., Meece, J. R. & Pintrich, P. R. (2012). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. New York: Pearson.

Shaffer, D. W. (2005). Epistemic games. *Innovate: Journal of Online Education*, 1(6), 2. Recuperado de: http://www.taqniyat.com/cms_pdf/Epistemic_Games.pdf

Sherwood, S. A. & Reifel, S. (2013). Valuable and unessential: the paradox of preservice teachers' beliefs about the role of play in learning. *Journal of Research in Childhood Education*, 27(3), 267-282.

Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.

Simons, J. (2007). Narrative, games, and theory. *Game Studies*, 7(1), 1-21. Recuperado de: <http://gamestudies.org/0701/articles/simons>

Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2010). Putting the human back in "human research methodology": the researcher in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 4(4), 271-277.

Torff, B. (2011). Preparing the educational researchers the world needs. *Teachers College Record*. Recuperado de: <http://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=16285>

Valenzuela, J. P., Bellei, C. & de los Ríos, D. (2014). Socioeconomic school segregation in a market-oriented educational system. The case of Chile. *Journal of Education Policy*, 29(2), 217-241.

Valenzuela, J., Villarroel, G. & Villalobos, C. (2013). Ley de subvención escolar preferencial (SEP): algunos resultados preliminares de su implementación. *Pensamiento Educativo*, 50(2).

Verloop, N., Van Driel, J. & Meijer, P. (2001). Teacher knowledge and the knowledge base of teaching. *International Journal of Educational Research*, 35(5), 441-461.

Weinstein, J., Fuenzalida, A. & Muñoz, G. (2010). La subvención preferencial: desde una difícil instalación hacia su institucionalización. *Fin de ciclo*, 55-80.

Weinstein, R. S. (2002). *Reaching higher*. Harvard University Press.

Weinstein, R. S., Gregory, A. & Strambler, M. J. (2004). Intractable self-fulfilling prophecies fifty years after Brown v. Board of Education. *American Psychologist*, 59(6), 511-519.

Woolfolk-Hoy, A., Hoy, W. K. & Davis, H. A. (2009). Teachers' self-efficacy beliefs. *Handbook of motivation in school*, 627-653.

Notas:

Contribución de autoría: Los autores han contribuido en partes iguales a la realización del artículo.

ⁱ Este artículo presenta los resultados de investigación para optar al grado de Magíster en Desarrollo Curricular y Proyectos Educativos de la Universidad Andrés Bello, defendida y aprobada en agosto de 2015. Tesis apoyada por el Proyecto Fondecyt N° 1120550: *Creencias epistemológicas, sobre el aprendizaje y la enseñanza en contextos de pobreza, en estudiantes de pedagogía, profesores en servicio y formadores de profesores*.

ⁱⁱ Ley 20.595: crea ingreso ético familiar que establece bonos y transferencias condicionadas para las familias de pobreza extrema y crea subsidio al empleo de la mujer; Ley 18.020: establece subsidio familiar destinado a personas de escasos recursos; Ley 18.778: establece subsidio al pago de consumo de agua potable y servicio de alcantarillado de aguas servidas; Ley 19.873: crea subvención educacional pro-retención de alumnos; Decreto de Ley 2.465: crea el servicio nacional de menores y fija el texto de su ley orgánica; Ley 20.084: establece un sistema de responsabilidad de los adolescentes por infracciones a la ley penal; Ley 15.720: crea una corporación autónoma con personalidad jurídica y derecho público y domicilio en Santiago, denominada Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas; FONASA).

ⁱⁱⁱ (Eric, Proquest Education Journals, Eric (USDE), Proquest Career and Technical Education, Education (JSTOR), HCU, Education y Proquest Dissertations and Thesis)

^{iv} Documento interno "Informe de referencia seguimiento de lugares de desempeño egresados". Año 2013.

^v El cuestionario de creencias presentaba afirmaciones orientadas al polo ingenuo por lo que un alto puntaje representaba creencias simples y un puntaje bajo representaba creencias complejas. Un ejemplo de ítem es "En las escuelas en contextos de pobreza se forman cursos con niños tan diversos, que es muy difícil enseñar a leer". El cuestionario tiene un Alfa de Cronbach de .78, el que explica un 47.762% de la varianza.

^{vi} Nos referiremos a este espacio como la zona en donde los participantes exhiben sus modelos, el cual traspasa las fronteras del *espacio de creación subjetivo*.

^{vii} Esto es interesante puesto que los alumnos de cuarto año habían sido seleccionados por su nivel de sofisticación obtenido en la aplicación del cuestionario.

* y ** Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile)

¹ Coordinador, Laboratorio de Innovación en Educación e Integrante del Centro de Desarrollo Local, Educación e Interculturalidad (CEDEL UC), y de equipos de trabajo interdisciplinarios en torno a juego y aprendizaje, formación docente y justicia social, innovación educativa y diseño de experiencias de aprendizaje, Pontificia Universidad Católica de Chile.

² Profesora Asociada, Campus Villarrica, Pontificia Universidad Católica de Chile. Integrante, Centro de Desarrollo Local, Educación e Interculturalidad (CEDEL UC). Investigadora en creencias en la formación inicial de profesores, en el aprendizaje profundo, la reflexión docente y la educación integral.