

ISSN 1688-9304

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1>

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Vol. 11 N° 1, enero - junio 2020

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Vol. 11 N° 1, enero - junio 2020

Cuadernos de Investigación Educativa

Publicación semestral del Instituto de Educación
de la Universidad ORT Uruguay

Directora

Dra. Denise Vaillant



Cuadernos de Investigación Educativa

Publicación arbitrada semestral del Instituto de Educación de la Universidad ORT Uruguay

<https://revistas.ort.edu.uy/cuadernos-de-investigacion-educativa>

Directora

Denise Vaillant, Universidad ORT Uruguay, Uruguay

Editora

Verónica Zorrilla de San Martín, Universidad ORT Uruguay, Uruguay

Comité Editorial

Gabriela Bernasconi, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Yael Ferreira, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Liliana Jabif, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Cristina Ravazzani, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Eduardo Rodríguez Zidán, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Andrea Tejera, Universidad ORT Uruguay, Uruguay

Consejo Asesor

Inés Aguerrondo, Universidad Católica Argentina, Argentina
Alejandro Armellini, University of Leicester, Reino Unido
Gabriela Augustowsky, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Beatrice Avalos, Universidad de Chile, Chile
Carmen Camaño, Universidad de la República Uruguay, Uruguay
Mario Carretero, Universidad Autónoma de Madrid, España
Gerardo Ciancio, ANEP, Uruguay
Lidia Fernández, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Joaquín Gairín, Universidad Autónoma de Barcelona, España
Gaston Labadie, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Javier Lasida, Universidad Católica del Uruguay, Uruguay
Carina Lion, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Ester Mancebo, Universidad ORT Uruguay, Uruguay
Carlos Marcelo García, Universidad de Sevilla, España
Margarita Poggi, IIPE UNESCO Buenos Aires, Argentina
Pablo José Rivera Vargas, Universidad de Barcelona, España
Álvaro Silva Muñoz, Universidad de la República Uruguay, Uruguay
María Inés Vázquez, Instituto Universitario ACJ, Uruguay

DISEÑO: UNIVERSIDAD ORT URUGUAY

Cuareim 1451

11.100 Montevideo, Uruguay

Teléfono: +598 2902 1505

Cuadernos de Investigación Educativa se encuentra indizada en Latindex, SciELO, Dialnet, Redalyc, MIAR, LAtinREV y en PKP PLN, cumpliendo así con la recomendación de DOAJ referida a políticas de preservación digital. Suscribe a AURA (Asociación Uruguaya de Revistas Académicas) y a DORA (Declaration on Research Assessment).

Los autores certifican que el artículo presentado no ha sido publicado ni está en vías de consideración por otra revista. Se autoriza la comunicación pública del artículo tanto de modo completo como parcial, a través de repositorios institucionales. Pasado un período de 12 meses tras la publicación del trabajo en Cuadernos de Investigación Educativa, esta revista autoriza su inclusión en otras publicaciones, siempre con la debida cita de la publicación inicial de la obra en esta revista.

Las opiniones vertidas en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

El Instituto de Educación de la Universidad ORT Uruguay fundado en el año 1980 genera investigación educativa, desarrolla postgrados universitarios e impulsa actividades de extensión universitaria. Es en ese marco que se edita y difunde desde el año 1997 la revista arbitrada Cuadernos de Investigación Educativa la cual es gestionada académicamente por un Consejo de Redacción y un Consejo Asesor integrado por académicos de reconocida trayectoria en el ámbito educativo nacional e internacional.

Cuadernos de Investigación Educativa reúne destacados artículos en áreas tales como la didáctica, los estilos y problemas del aprendizaje, la organización y gestión del sistema educativo, las tecnologías educativas, la profesión docente y las políticas educativas. Algunos artículos refieren a investigaciones realizadas en el marco de posgrados universitarios y dan cuenta de las actuales interrogantes de noveles investigadores. Otros aportes provienen de reconocidos académicos nacionales e internacionales que buscan difundir los resultados de sus investigaciones para la mejora de los sistemas educativos, las escuelas y las aulas.

Cuadernos de Investigación Educativa publica artículos originales en castellano que podrán ser investigaciones de carácter empírico, revisiones de literatura y reflexiones teóricas de calidad (especialmente meta-análisis), descripciones de procesos de cambio y mejora y experiencias y aplicaciones en el campo de políticas educativas. Todos los artículos habrán de pasar una estricta doble evaluación ciega por pares conforme a los estándares internacionales.

Índice

Presentación

Presentación	(13)
<i>Denise Vaillant</i>	

Temas de investigación

Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay.....	(15-35)
<i>F. Javier Murillo y Raquel Graña Oliver</i>	

La retroalimentación: una estrategia reflexiva sobre el proceso de aprendizaje en carreras renovadas de educación superior	(37-59)
<i>José Garcés Bustamante, Pamela Labra Godoy y Laura Vega Guerrero</i>	

Educación patrimonial y competencias pedagógicas investigativas en estudiantes de educación superior tecnológica de Lima, Perú	(61-83)
<i>Iván Ernesto Quijano Aranibar</i>	

Hibridación de modelos pedagógicos en la práctica docente en la educación superior en Ecuador. Caso Universidad Técnica de Ambato	(85-101)
<i>Luis Marcelo Mantilla-Falcón, Darwin Patricio Miranda Ramos, Grace Elaine Ortega Zurita y Carlos Fernando Meléndez-Tamayo</i>	

De la diversión a la transformación. Movilidad de creencias mediante metodología Lego® Serious Play®.....	(103-133)
<i>Pablo Gutiérrez Rivera y Viviana Gómez Nocetti</i>	

Contents

Introduction

Introduction..... (13)
Denise Vaillant

Research topics

An overview of school segregation by socioeconomic level in Uruguay(15-35)
F. Javier Murillo y Raquel Graña Oliver

Feedback: A reflective strategy on the learning process in renewed Higher Education
Careers (37-59)
José Garcés Bustamante, Pamela Labra Godoy y Laura Vega Guerrero

Heritage education and research pedagogical competences in students of technological
higher education in Lima, Peru(61-83)
Iván Ernesto Quijano Aranibar

Hybridization of pedagogical models in teaching practice in higher education in Ecuador.
Technical University of Ambato – Case study(85-101)
*Luis Marcelo Mantilla-Falcón, Darwin Patricio Miranda Ramos, Grace Elaine Ortega Zurita
y Carlos Fernando Meléndez-Tamayo*

From fun to transformation Change of beliefs through Lego® Serious Play®
methodology (103-133)
Pablo Gutiérrez Rivera y Viviana Gómez Nocetti

Sumário

Apresentação

Apresentação	(13)
<i>Denise Vaillant</i>	

Temas de pesquisa

Uma visão geral da segregação escolar por nível socioeconômico no Uruguai.....	(15-35)
<i>F. Javier Murillo y Raquel Graña Oliver</i>	

Feedback: uma estratégia reflexiva sobre o processo de Aprendizagem em cursos renovados do Ensino Superior.....	(37-59)
<i>José Garcés Bustamante, Pamela Labra Godoy y Laura Vega Guerrero</i>	

Ensino patrimonial e competências pedagógicas de pesquisa em estudantes de ensino tecnológico em Lima, Peru	(61-83)
<i>Iván Ernesto Quijano Aranibar</i>	

Hibridação de modelos pedagógicos na prática docente no ensino superior no Equador. Caso Universidade Técnica de Ambato	(85-101)
<i>Luis Marcelo Mantilla-Falcón, Darwin Patricio Miranda Ramos, Grace Elaine Ortega Zurita y Carlos Fernando Meléndez-Tamayo</i>	

Do Divertimento à Transformação: Mudanças de convicções por meio da metodologia Lego® SeriousPlay®.....	(103-133)
<i>Pablo Gutiérrez Rivera y Viviana Gómez Nocetti</i>	



Presentación

Introduction

Apresentação

ISSN 1688-9304 - DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2940>

Denise Vaillant

<http://orcid.org/0000-0001-8110-4634>

Este nuevo número de *Cuadernos de Investigación Educativa* recoge aportes de diversos contextos y ámbitos, que esperamos sean de interés para investigadores, tomadores de decisiones, docentes y estudiantes comprometidos con el estudio de la realidad educativa.

Esta nueva edición de la revista inicia con el artículo *Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay* de F. Javier Murillo y Raquel Graña Oliver. El trabajo profundiza en la segregación escolar en Uruguay a partir de la base de datos del informe Aristas 2017 del Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Se trata de un aporte valioso que concluye que Uruguay debe tomar medidas para limitar la segregación escolar de los estudiantes con mayores recursos, asegurando la equidad también en las escuelas privadas.

¿Cómo aprende un estudiante universitario novel? ¿Cómo reflexiona sobre su proceso de aprendizaje? ¿Existe una estrategia de retroalimentación en las carreras universitarias? Estas son algunas de las interrogantes que José Garcés Bustamante, Pamela Labra Godoy y Laura Vega Guerrero abordan en el artículo *La retroalimentación: una estrategia reflexiva sobre el proceso de aprendizaje en carreras renovadas de educación superior*. Entre los hallazgos más destacados se resalta la necesidad de fortalecer, en los estudiantes, las estrategias de motivación, la gestión de la ansiedad y la planificación del estudio.

Educación patrimonial y competencias pedagógicas investigativas en estudiantes de educación superior tecnológica de Lima, Perú, es el aporte de Iván Ernesto Quijano Aranibar. En una investigación cuantitativa, de tipo explicativa, se propuso demostrar que la educación patrimonial no solo incentiva la práctica de los derechos y deberes cívico-patrimoniales sino que también fortalece las competencias pedagógicas investigativas de los estudiantes.

Por su parte Luis Marcelo Mantilla-Falcón, Darwin Patricio Miranda Ramos, Grace Elaine Ortega Zurita y Carlos Fernando Meléndez-Tamayo presentan el artículo *Hibridación de modelos pedagógicos en la práctica docente en la educación superior en Ecuador. Caso Universidad Técnica de Ambato*. La investigación describe las prácticas pedagógicas que se desarrollan en una universidad de Ecuador, así como las diversas situaciones de enseñanza y aprendizaje que se llevan adelante.

Por último, la edición cierra con un estudio que evidencia los resultados de una experiencia de movilidad de creencias, en formación inicial docente, sobre escuelas en contextos de bajo nivel socioeconómico. Se trata del trabajo de Pablo Gutiérrez Rivera y Viviana Gómez Nocetti titulado *De la diversión a la transformación. Movilidad de creencias mediante metodología Lego® Serious Play®*.

Agradecemos a todos quienes han hecho posible la publicación de un nuevo número de la revista y, especialmente, a los lectores por acompañarnos una vez más.

Dra. Denise Vaillant
Directora

Una panorámica de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay

An overview of school segregation by socioeconomic level in Uruguay

Uma visão geral da segregação escolar por nível socioeconômico no Uruguai

ISSN 1688-9304 - DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2941>

F. Javier Murillo*¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8003-4133>

Raquel Graña Oliver**²

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4223-8354>

Fecha de recibido: 22/10/2019

Fecha de aprobado: 12/12/2019

Resumen

Este trabajo busca profundizar en el conocimiento de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay, con dos miradas específicas: una a Montevideo y otra a la aportación de las escuelas públicas y privadas. Para ello se realiza una explotación especial de la base de datos del Programa de Evaluación Nacional de Logros Educativos Aristas 2017 desarrollado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Uruguay. La muestra, por tanto, está constituida por 15.356 estudiantes de 247 escuelas. En primer lugar, se estima la segregación con los 6 índices más habituales: Disimilitud (ID), Gorard (IG), Raíz Cuadrada (IH), Aislamiento (A), Brecha por Centiles (CGI) e índice Inclusión socioeconómica (IIS). También se estiman los perfiles de segregación y, por último, se analiza la descomposición de la segregación en escuelas públicas y privadas, todo ello tanto para Uruguay en general como para Montevideo en particular. Los resultados apuntan a que Uruguay tiene una segregación escolar por nivel socioeconómico promedio de 0,56 (ID), 0,46 (IG), 0,31 (IA), 0,43 (IH), 0,42 (CGI) y 0,53 (IIS), lo cual puede ser considerado como alto. Asimismo se halló que la segregación presenta valores medio-bajos para los estudiantes de familias con menos nivel socioeconómico y muy alto para los de más nivel. El análisis de la segregación en escuelas públicas y privadas apunta a una muy alta concentración de estudiantes de mayor nivel socioeconómico en las escuelas privadas. No se han detectado diferencias importantes en el estudio de Montevideo. La principal conclusión de este estudio es que Uruguay debe tomar medidas para limitar la segregación escolar de los estudiantes con mayores recursos, asegurando la equidad también en las escuelas privadas.

Palabras clave: segregación escolar, nivel socioeconómico, Uruguay, escuelas, educación primaria

Abstract

This paper seeks to deepen the knowledge of school segregation by socioeconomic level in Uruguay, from two specific perspectives: one as regards Montevideo and the others relating to the contribution of public and private schools. For such purposes, a special exploitation of the National Assessment Program for Educational Achievements Aristas 2017 database developed by the National Institute of Educational Evaluation of Uruguay, has been carried out. The sample, therefore, consists of 15,356 students belonging to 247 schools. First,

segregation is estimated through the 6 most common indices: Dissimilarity (ID), Gorard (IG), Square Root (IH), Isolation (A), Centile Gap (CGI), and Socioeconomic Inclusion Index (IIS). Segregation profiles are also evaluated and, finally, the decomposition of segregation in both state and private schools is analyzed. All this, both for Uruguay in general and for Montevideo in particular. The results indicate that Uruguay has an average school segregation by socioeconomic level of 0.56 (ID), 0.46 (IG), 0.31 (IA), 0.43 (IH), 0.42 (CGI) and 0.53 (IIS), which can be considered as high. In addition, it is found that segregation presents medium-low values for students from families with lower socioeconomic status and very high for those belonging to higher socioeconomic levels. The analysis of segregation both in state and private schools points at a very high concentration of students of higher socioeconomic levels in private schools. No relevant differences were detected in the Montevideo study. The main conclusion of this study is that Uruguay must take measures to limit the school segregation of students with greater resources, thus ensuring equity also in private schools.

Keywords: School segregation, Socioeconomic status, Uruguay, School, Basic Education

Resumo

Esse trabalho procura aprofundar no conhecimento da segregação escolar por nível socioeconômico no Uruguai, com dois olhares específicos: um a Montevideu e outro à contribuição de escolas públicas e privadas. Para tanto, é realizada uma exploração especial do banco de dados do Programa Nacional de Avaliação de Realizações Educacionais "Aristas 2017", desenvolvido pelo Instituto Nacional de Avaliação Educacional do Uruguai. A amostra, portanto, é composta por 15.356 alunos de 247 escolas. A segregação é estimada mediante 6 índices mais comuns: Dissimilaridade (ID), Gorard (IG), Raiz quadrada (IH), Isolamento (A), Gap central (CGI) e Índice de Inclusão Socioeconômica (IIS). Os perfis de segregação também são estimados e, finalmente, é analisada a discriminação da segregação nas escolas públicas e privadas. Tudo isso, tanto para o Uruguai quanto para Montevideu. Os resultados sugerem que o Uruguai possui uma segregação escolar por nível socioeconômico médio de 0,56 (ID), 0,46 (IG), 0,31 (IA), 0,43 (IH), 0,42 (CGI) e 0,53 (IIS), que pode ser considerado alto. Além disso, verificou-se que a segregação apresenta valores meio-baixos para estudantes de famílias com menor nível socioeconômico e muito altos para aqueles de nível socioeconômico superior. A análise da segregação nas escolas públicas e privadas aponta para uma concentração muito alta de estudantes de níveis socioeconômicos mais altos nas escolas particulares. Nenhuma diferença importante foi detectada no estudo de Montevideu. A principal conclusão dessa pesquisa é que o Uruguai deve tomar medidas para limitar a segregação escolar dos alunos com maiores recursos, garantindo a equidade também nas escolas particulares.

Palavras-chave: Segregação escolar, Nível socioeconômico, Uruguai, Escolas, Ensino de primeiro-grau

Introducción

No hay alternativa: sistemas educativos segregados generan sociedades segregadas y sistemas educativos equitativos, justos e inclusivos generan sociedades cohesionadas y justas. Por diferentes razones, en los últimos años en todo el mundo se está redoblando la preocupación por la segregación escolar y se están tomando medidas, más o menos tímidas, para limitarla en lo posible. Aunque estudios recientes indican que América Latina quizá sea la región con la mayor segregación escolar por nivel socioeconómico del mundo, en esta área este tema aún no se encuentra entre las prioridades políticas y solo el ámbito académico chileno parece estar pendiente del mismo.

Uruguay, por su parte, parece haberse mantenido al margen de esta preocupación. Ciertamente es que estudios internacionales señalan que es uno de los países de América Latina con menor

segregación escolar por nivel socioeconómico, lo cual no significa que no se encuentre presente, únicamente significa que en otras regiones del mundo existe una segregación mucho mayor. Hasta ahora no se disponía de estudios que analizaran específicamente la segregación escolar en Uruguay, en gran medida, por la no disponibilidad de datos para ello. Con el desarrollo del estudio evaluativo Aristas 2017 y la liberación de sus bases de datos se está en una posición óptima para comenzar a indagar sobre este tema.

En cuanto a esta indagación Uruguay cuenta con dos características que vale la pena tener en cuenta. En primer lugar, su gran concentración de escuelas en la ciudad de Montevideo, lo que genera que sea importante una mirada específica diferenciada del resto del país. Asimismo, el porcentaje de escuelas privadas es muy bajo en comparación con otros países de la región, lo que la convierte en una enseñanza elitista. Estudiar la aportación de la educación pública y de la privada resulta también de interés.

Con todo ello, en esta investigación se busca profundizar en el conocimiento de la segregación escolar por nivel socioeconómico de Uruguay, con una mirada específica a Montevideo por un lado y a la aportación de las escuelas públicas y privadas por otro. Para ello se llevó a cabo una explotación especial de la base de datos Aristas 2017 de carácter censal.

Marco teórico

A pesar de que la investigación sobre segregación escolar tiene más de 65 años de existencia (Orfield, Frankenberg y Siegel-Hawley, 2016) y existen miles de trabajos académicos que la han estudiado desde diversas perspectivas, aún no se tiene una definición clara, operativa y consensuada sobre este término. Tampoco existe una única forma de estimar su magnitud ni de interpretar sus resultados.

En esencia, y siguiendo las aportaciones del artículo clásico de Massey y Denton (1989), se puede hablar de dos dimensiones desde las que se conceptualiza la segregación escolar: la dimensión de igualdad o uniformidad (evenness) y la dimensión de exposición (exposure). La primera de ellas define la segregación escolar como la distribución desigual de los estudiantes en las escuelas en función de sus características personales o sociales o por su condición (Dupriez, 2010; Frankel y Volij, 2011; Murillo, 2016, entre otros). La segunda dimensión entiende a la segregación como la probabilidad de que un estudiante se encuentre en la escuela con alguien de su mismo grupo (Allen y Vignoles, 2007; Johnston, Wilson y Burgess, 2004).

Asimismo, no existe un único tipo de segregación escolar. En función de esa característica personal o social de los estudiantes o del grupo del que forma parte podemos hablar de una miríada de segregaciones. Así, si la característica clave es la pertenencia a un grupo étnico/cultural determinado podemos hablar de segregación escolar por origen étnico. Si consideramos el ser nativo o no-nativo, se hablará de la segregación escolar por origen nacional. Si escogemos el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes hablaremos de segregación por nivel socioeconómico (o segregación social), etc. Pero también, en función de las características personales se encuentra la segregación por género, capacidad, rendimiento académico, etc.

Es interesante verificar que el estudio de cada tipo de segregación ha sido predominante según la región del mundo y ha habido una evolución temporal. Así, el inicio de los estudios de la segregación escolar se remonta a Estados Unidos a finales de los años 50 centrados en la segregación étnico-racial. Actualmente sigue habiendo un gran número de

investigaciones sobre la segregación étnico-racial, antes más centrada en la segregación de afrodescendientes y ahora en la de otras minorías, como las personas procedentes de Latinoamérica (Fiel y Zhang, 2018; Fuller et al., 2019; Santiago, 2019, entre otros). En Europa, el interés ha sido más tardío y se ha focalizado en la segregación de los inmigrantes de primera o segunda generación (Burgess, Wilson y Lupton, 2005; Ivaniushina, Makles, Schneider y Alexandrov, 2019; Karsten, 2010; Simpson, 2007; Teltemann y Schunck, 2016, entre otros) aunque también ha aumentado en los últimos años el interés por la segregación escolar generada por el nivel socioeconómico (Dupriez y Vandenberghe, 2004; Gorard, 2009; Gorard y Hordsoy, 2013; Jenkins, Micklewright y Schnepf, 2008; Murillo y Martínez-Garrido, 2017a). En América Latina, con un desarrollo muy reciente, las investigaciones se han centrado esencialmente en este último tipo de segregación (Krüger, 2019; Murillo, 2016; Santos y Elacqua, 2016; Vázquez, 2016).

Esa multiplicidad de tipologías de segregación escolar se ve aún más complejizada por el número de índices de que se dispone para estimar la segregación, aunque aún no existe consenso en torno a su utilización. Si se considera la segregación desde la perspectiva de la uniformidad, los índices más utilizados son el índice de Disimilitud, el índice de Gorard, el índice de Raíz Cuadrada, el índice de Brecha por Centiles, el índice de Información Mutua o el índice Inclusión Socioeconómica (Murillo, 2016). Para medir la segregación desde la dimensión de exposición el índice más habitual es el de Aislamiento.

Las investigaciones sobre segregación escolar en América Latina y el Caribe son escasas y muy recientes. Apenas tienen una década de existencia y se han centrado, en gran medida, en la segregación escolar por nivel socioeconómico. Destacamos cuatro estudios recientes que muestran la magnitud del problema desde una perspectiva internacional y comparada. En primer lugar destacamos el estudio realizado por Vázquez (2016) que analiza la evolución de la segregación escolar por nivel socioeconómico en el mundo desde el año 2000 hasta el 2015 por medio del uso de los datos del Programa Internacional de Evaluación de Alumnos (PISA) desarrollado por la OCDE. Sus resultados son claros: América Latina posee una segregación escolar por nivel socioeconómico relativamente alta en relación a los países de Europa, Asia, América del Norte, Oceanía y África (Vázquez, 2016, p. 113).

En segundo lugar destaca el estudio realizado por Murillo y Martínez-Garrido (2017a) quienes estiman la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico, por origen cultural y por origen nacional en América Latina. Emplean los datos derivados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación. Los autores utilizan el índice de Disimilitud por su gran popularidad en estudios similares, e incorporan como novedad el análisis de dos grupos minoritarios para la estimación de la segregación escolar por nivel socioeconómico: el 25% de los estudiantes con familias de menor nivel socioeconómico y cultural (Q1) y el 25% de los estudiantes con familias de mayor nivel socioeconómico y cultural (Q4). Los resultados muestran que el promedio del índice para la segregación escolar por nivel socioeconómico en América Latina es de 0,56, cifra que puede ser considerada casi como hipersegregación. Es mayor la segregación por nivel socioeconómico en el grupo de estudiantes con más recursos con 0,58 puntos, frente a 0,54 de media que posee el grupo más vulnerable. Pese a que estas cifras esconden una importante variabilidad entre países, este dato nos muestra la magnitud del problema al que se enfrenta la región.

En esta línea, el estudio desarrollado por Krüger (2019) utiliza los datos PISA 2015 para analizar la magnitud y las principales características de la segregación escolar por nivel socioeconómico en la región, así como para analizar su impacto en la desigualdad de los

aprendizajes. En este caso, la autora utiliza tres índices para la estimación de los niveles de segregación: Disimilitud, Información Mutua y Aislamiento. Entre sus resultados se confirman los altos niveles de segregación escolar por nivel socioeconómico en la región dado que, al igual que Murillo y Martínez-Garrido (2017a), se evidencian mayores niveles de segregación entre los estudiantes con familias de mayor nivel socioeconómico.

Por último, otro de los estudios más relevantes sobre la segregación escolar por nivel socioeconómico en América Latina fue publicado en el año 2018 por Murillo, Duk y Martínez-Garrido. Esta investigación tiene como objetivo conocer la evolución de la segregación escolar por nivel socioeconómico en las escuelas de América Latina por medio de una explotación secundaria de la base de datos PISA entre los años 2000 y 2015. Los autores estudian tanto la dimensión de uniformidad a través del índice de Gorard como la dimensión de exposición medida a partir del Índice de Aislamiento. Asimismo, con la intención de ofrecer una imagen completa de la segregación escolar por nivel socioeconómico, y siendo conscientes de la importancia de la elección del grupo minoritario (Murillo 2016), se establecen cuatro puntos de corte para conformar los grupos minoritarios: el 10% y el 25% de los estudiantes con familias de menor nivel socioeconómico y cultural (P10 y Q1), y el 25% y el 10% de los estudiantes con familias de mayor nivel socioeconómico y cultural (Q4 y P90). Pese a la gran diversidad de datos entre países los autores señalan dos hallazgos relevantes:

- La segregación escolar de los estudiantes de familias con mayor nivel socioeconómico es habitualmente mayor que en familias con menor nivel socioeconómico;
- Existe una tendencia al alza en la segregación escolar para los estudiantes de familias con menor nivel socioeconómico y cultural (excepto para Colombia, Costa Rica, Uruguay y Brasil) y una tendencia a la baja para los estudiantes de familias con mayor nivel socioeconómico (excepto para Colombia, Perú y Uruguay).

Existen otras investigaciones interesantes que abordan la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en países determinados tales como Chile (Bellei, 2013; Córdoba, Rojas y Azócar, 2016), Colombia (Duarte, Bos y Moreno, 2012), Ecuador (Murillo y Martínez-Garrido, 2017b), México (Backhoff, 2011; Tapia y Valenti, 2016), Perú (Balarin, 2016; Benavides, León y Etesse, 2014; Carrillo y Murillo, 2019) o Argentina (Jaume, 2013; Krüger, 2018).

Dada la inexistencia de estudios que profundicen en la magnitud de la segregación escolar en Uruguay hemos de recurrir a los estudios internacionales antes señalados para acercarnos a la magnitud del fenómeno en el país.

A nivel de enseñanza primaria se cuenta con la investigación de Murillo (2016) y de Murillo y Martínez-Garrido (2017a). Según estos últimos Uruguay posee un Índice de Disimilitud promedio de 0,52, lo que ubica al país con un índice de segregación alto. En lo referente a enseñanza secundaria, estimando la segregación escolar por nivel socioeconómico con el Índice de Disimilitud Krüger (2019), para estudiantes de familias con menor nivel socioeconómico la segregación es de 0,40 y de 0,46 para aquellas con mayor nivel. Con respecto al Índice de Aislamiento sus cifras son de 0,37 y 0,50, respectivamente, y con respecto al Índice de Información Mutua es de 0,25. En todo caso, como señala el trabajo de Murillo, Duk y Martínez-Garrido (2018) parece que en los últimos 15 años Uruguay ha reducido la segregación escolar para el P10 y el Q1 y, en cambio, ha aumentado para el Q4 y P90. Krüger (2019), por su parte, usando el Índice de Información Mutua y también con datos de PISA, encuentra que ha habido una ligera disminución en estos años. Dentro de esta línea de investigación sobre segregación escolar algunos trabajos se han

centrado en determinar la segregación escolar por nivel socioeconómico en las escuelas públicas y privadas (Arcidiácono et al., 2014; Betts y Fairlie, 2014; Murillo, Belavi y Pinilla, 2018, entre otros). Entre ellos destaca el seminal estudio de Coleman, Hoffer y Kilgore (1982) en el que se abordó el tema de la equidad y la segregación en las escuelas privadas de los Estados Unidos. Sus resultados fueron concluyentes: el nivel socioeconómico de los estudiantes es hasta tres veces más alto en las escuelas privadas que en las públicas lo que genera, asimismo, poco contacto entre estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos. Así, hallaron que la proporción de estudiantes con alto nivel socioeconómico cuyos compañeros de clase tienen bajo nivel socioeconómico es de 0,14 en las escuelas públicas y de 0,07 en las privadas.

En América Latina destacan los trabajos de Pereyra (2008), Gasparini, Jaume, Serio y Vázquez (2011), Arcidiácono et al. (2014), Murillo y Martínez-Garrido (2017b) y Krüger (2019). A modo de ejemplo, el estudio de Pereyra (2008) analiza la relación entre el nivel de ingresos de las familias y el tipo de escolarización preferido para sus hijos. Los resultados con datos de 12 países de la región indican que el 9% de los estudiantes con menores recursos económicos acude a escuelas privadas, frente al 66% de los estudiantes con mayores recursos. Otro interesante trabajo es el realizado para Argentina por Gasparini et al. (2011). Los autores documentan y analizan la segregación escolar entre los estudiantes de distintos estratos socioeconómicos que asisten a escuelas públicas y privadas desde el año 1986. Muy interesante es el reciente estudio elaborado por Arcidiácono et al. (2014) centrado en el análisis de la evolución de la segregación escolar público-privada por nivel socioeconómico en América Latina. Sus conclusiones apuntan a que, con carácter general, en estas últimas dos décadas ha aumentado esta segregación público-privada en América Latina tanto en educación primaria como en secundaria. Murillo y Martínez-Garrido (2017b), por su parte, analizan la descomposición de la segregación escolar en las escuelas públicas y privadas de los 17 países de América Latina que participaron en el TERCE América Latina y encontraron la fuerte incidencia de la educación privada en la segregación, especialmente para los estudiantes de familias con menor nivel socioeconómico. Krüger (2019), por último, evalúa la descomposición utilizando el Índice de Información Mutua con los datos de PISA 2015 y encuentra que para el conjunto de países de la región la segregación de las escuelas públicas y privadas varía mucho de un país a otro.

En cuanto al Uruguay Murillo y Martínez-Garrido (2017b) encontraron que, para el Q1 -y estimada con el Índice de Raíz Cuadrada- la segregación de las escuelas públicas es de 0,27 y para las privadas es de 0,68, la segunda más alta de América Latina. Por su parte, para el Q4 la segregación de las escuelas públicas es de 0,25 y de las privadas es de 0,16, la más baja de la región. Krüger (2019), por su parte, encuentra que la segregación de las escuelas privadas genera una segregación mucho más alta que las públicas teniendo en cuenta el poco peso que tienen.

Con esta investigación se busca aportar una panorámica general de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay, con una mirada específica en Montevideo. Concretamente se busca alcanzar los tres objetivos siguientes:

1. Estimar la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay y en Montevideo a través de los seis índices de segregación más habituales.
2. Determinar los perfiles de segregación escolar de Uruguay y de Montevideo.
3. Conocer la aportación a la segregación escolar en Uruguay y en Montevideo por parte de escuelas públicas y privadas.

Método

Para lograr estos objetivos se ha realizado una explotación especial de la base de datos Aristas 2017, el Programa de Evaluación Nacional de Logros Educativos desarrollado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Uruguay. Aristas tiene como objetivo evaluar la calidad del sistema educativo uruguayo desde una perspectiva multidimensional, no reduciendo el análisis a los resultados de las pruebas realizadas a estudiantes sino ampliando el análisis a los contextos sociales y familiares (INEEd, 2018). Participan en el programa estudiantes de 3.º y 6.º de educación primaria, docentes, directores y familias. Para la selección de la muestra el estudio Aristas realiza un diseño muestral con selección aleatoria sistemática de estratos previamente definidos en relación al tamaño de las escuelas y con sub-estratificación por contexto y categoría de las escuelas. A su vez, es una muestra de selección trietápica donde, en primer lugar, se seleccionan escuelas de manera aleatoria dentro de los estratos; en segundo lugar se seleccionan grupos dentro de las escuelas; y, en tercer lugar, se seleccionan todos los estudiantes de los grupos escogidos. En este marco muestral quedan integrados todos los centros educativos públicos y privados de Uruguay con al menos un estudiante de 3.º y 6.º grado de educación primaria. Finalmente, en Aristas 2017 participaron 247 de las 251 escuelas seleccionadas, por lo que se logró una cobertura de 98,4%.

Cuadro 1. Muestra del estudio

	N.º estudiantes	N.º escuelas	ESCS
Uruguay			
3.º grado	7.694		-0,0006
6.º grado	7.661		0,0025
Total/promedio	15.356	247	0,0010
Montevideo			
3.º grado	2.833		0,1401
6.º grado	2.623		0,1798
Total/promedio	5.456	171	0,1592

Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

Como se ha señalado, para aportar una imagen global de la segregación escolar en Uruguay se utilizaron seis índices. En primer lugar, los cuatro índices más habituales: de Disimilitud (D), de Gorard (G), de Raíz Cuadrada (H) y de Aislamiento (A). Los tres primeros miden la dimensión de uniformidad y el último la dimensión de exposición. Matemáticamente se expresan de esta forma:

Índice de Disimilitud

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left| \frac{x_{1i}}{X_1} - \frac{x_{2i}}{X_2} \right|$$

Índice de Gorard

$$G = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \left| \frac{x_{1i}}{X_1} - \frac{T_i}{T} \right|$$

Índice de Aislamiento

$$A = \sum_{i=1}^k \frac{x_{1i}}{X_1} \frac{x_{2i}}{T_i}$$

Índice de Raíz Cuadrada

$$H = \sum_{i=1}^k \left(\left(\frac{x_{1i}}{X_1} \right) - \sqrt{\frac{x_{2i}}{X_2} \frac{x_{1i}}{X_1}} \right)$$

donde:

- x_{1i} representa el número de alumnos del grupo minoritario en la escuela i ;
- x_{2i} representa el número de estudiantes del grupo mayoritario en la escuela i ;
- X_1 y X_2 representan el número total de estudiantes minoritarios y mayoritarios,
- respectivamente, en todas las escuelas de Uruguay (o de Montevideo);
- T_i representa el número total de alumnos en la escuela i , y
- T representa el número total de alumnos en Uruguay (o en Montevideo).

Para dar la imagen más completa posible se estima la segregación con cuatro grupos minoritarios diferentes: el 10% de los estudiantes de familias con menor nivel socioeconómico (P10), el 25% de los estudiantes con familias con menor nivel socioeconómico (Q1), el 25% de los estudiantes de familias con mayor nivel socioeconómico (Q4) y, por último, el 10% de los estudiantes de familias con mayor nivel socioeconómico (P90).

Asimismo se estima el Índice de Brecha por Centiles (o GCI, por sus siglas en inglés: Centile Gap Index) cuya fórmula es:

$$CGI = 1 - \frac{4}{N} \sum_{i=1}^N |p_i - p_{medi}|$$

donde para cada estudiante i , p_i es el percentil de cada estudiante, p_{medi} es la mediana de los percentiles de la escuela del estudiante i y N es el número total de estudiantes.

Por último se estima el Índice de Inclusión Socioeconómica (IIS) (Murillo, 2016; OCDE, 2010) expresado matemáticamente de la siguiente forma, a partir del modelo multinivel de dos niveles:

$$ESCS_{ij} = \beta_0 + \mu_j + \varepsilon_{ij}$$

con:

$$[\varepsilon_{ij}] \sim N(0, \Omega_\varepsilon): \Omega_\varepsilon = [\sigma_\varepsilon^2]$$

$$[\mu_j] \sim N(0, \Omega_\mu): \Omega_\mu = [\sigma_\mu^2]$$

De allí se estima el IIS a través del coeficiente de correlación intraclase (ρ), que sería el IIS:

Para estimar los perfiles de segregación escolar por nivel socioeconómico de Uruguay y de Montevideo se utiliza el Índice de Gorard dado que es el único que no está influido por tamaño del grupo minoritario (Murillo, 2016).

En segundo lugar, para estimar el perfil de segregación de Uruguay y el de Montevideo se usa exclusivamente el Índice de Gorard. La razón es que este índice (frente a otros como el de Disimilitud o el de Aislamiento) no se ve influido por el tamaño relativo del grupo

$$\rho = \frac{\sigma_\mu^2}{\sigma_s^2 + \sigma_\mu^2}$$

minoritario elegido. Los perfiles se determinan estimando la segregación para un gran número de grupos minoritarios de tamaño creciente. En esta ocasión se estimaron para 19 grupos: el 5% de los estudiantes de las familias con menos nivel socioeconómico (P5), el 10% (P10), el 15% (P15) y así sucesivamente hasta llegar al 50% (P50), y el 45% de mayor nivel (P55) hasta el 5% de las de mayor nivel (P95).

Por último, para determinar la aportación de las escuelas públicas y privadas se usa el Índice de Raíz Cuadrada (H). Esta elección se fundamenta en que es el único de los seis que posee la propiedad de descomposición aditiva, por lo que con él es posible descomponer la segregación total de los subsistemas público y privado (Jenkins et al., 2008; Murillo y Martínez-Garrido, 2007b; Murillo, Belavi y Pinilla, 2018). Dicha fórmula, ya consignada, es la siguiente:

$$H = \sum_{i=1}^k \left(\left(\frac{x_{1i}}{X_1} \right) - \sqrt{\frac{x_{2i}}{X_2} \frac{x_{1i}}{X_1}} \right)$$

Es posible dividir el índice en dos partes: la magnitud de la segregación para cada subsistema (intra-subsistema) y la segregación generada entre ambos conjuntamente (inter-subsistemas). El componente H intra-subsistema es una suma ponderada de la segregación dentro de cada sector g. A su vez el componente H inter-subsistemas puede expresarse como fracción de H para evaluar qué proporción de la segregación total se debe a la distribución desigual por origen entre un subsistema y otro, en este caso entre escuelas públicas y privadas.

$$H = H_{intra} + H_{inter}$$

donde,

$$H_{intra} = \sum_{g=1}^G w_g H_g$$

Con,

$$w_g = \sqrt{\left(\frac{P_g}{P} \right) \left(\frac{R_g}{R} \right)}$$

donde, g = 1..., G subgrupos, y w_g es el peso del subgrupo g, P_g y R_g el número de estudiantes en el subgrupo g con respecto al grupo minoritario y mayoritario P y R. Para aportar una mayor información se estimó la descomposición de la segregación en los 19 grupos minoritarios antes considerados, con lo que se obtienen unos perfiles de descomposición nunca antes calculados.

Resultados

En correspondencia con los objetivos planteados se presenta la información organizada en tres apartados. En primer lugar se aporta una panorámica general de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay con una mirada específica en Montevideo. En segundo término se profundiza determinando los perfiles de segregación en ambos territorios. Por último se aborda la segregación escolar de los subsistemas educativos públicos y privados.

Para facilitar la lectura se ha optado por incluir en este apartado los gráficos de los perfiles y su descomposición en público y privado (ver los cuadros en anexo).

Panorámica general de la magnitud de la segregación

Si se atiende a los indicadores estimados es posible afirmar que la segregación escolar por nivel económico en Uruguay es alta. Efectivamente, en promedio, la segregación medida a través del Índice de Disimilitud es de 0,56, en el límite de lo que se considera híper segregación (Massey y Denton, 1989). Ello significa que el 56% de los estudiantes uruguayos de educación primaria deberían cambiar de escuela para que no hubiera segregación. Cifras análogas arroja la estimación de la segregación escolar con el resto de índices. Así, en promedio, la segregación es de 0,46 según el Índice de Gorard (IG), de 0,31 según el Índice de Raíz Cuadrada (IH) y de 0,42 según el de Aislamiento (IA). El índice de Brecha por Centiles arroja una cifra de 0,42 (CGI) y el de Inclusión Social una cifra de 0,53 (IIS).

Estas cifras promedio ocultan un fenómeno que más adelante se mostrará con toda claridad y que define el sistema educativo uruguayo. La segregación escolar estimada con grupos minoritarios de menores niveles socioeconómicos es claramente inferior que la estimada con los grupos de mayores recursos. Efectivamente, como se ha señalado, para estimar la segregación con los índices de Disimilitud, Gorard, Raíz Cuadrada y Aislamiento (los más habituales) es necesario seleccionar el grupo minoritario. En un primer momento, en esta investigación se han elegido cuatro: el 10% de los estudiantes de familias con menos nivel socioeconómico y cultural (P10), el 25 de alumnos de familias con menor nivel socioeconómico y cultural (Q1), el 25% de los estudiantes con mayores recursos (Q4) y el 10% de los de mayor nivel (P90). Los datos verifican que, para los cuatro índices, la segregación en los grupos minoritarios P10 y Q1 es menor en los grupos minoritarios (cuadro 2).

Cuadro 2. Magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay

	ID	IG	IH	IA	CGI	IIS
P10	0,4514	0,4065	0,2121	0,2032		
Q1	0,4601	0,3452	0,2051	0,4228		
Q4	0,5980	0,4486	0,3230	0,5832		
P90	0,7204	0,6484	0,4854	0,5160		
Promedio/Total	0,5575	0,4622	0,3064	0,4313	0,4217	0,5303

Nota: ID: índice de Disimilitud; IG: Índice de Gorard; IH: Índice de Raíz Cuadrada; IA: Índice de Aislamiento; CGI: Índice de Brecha por Centiles; IIS: Índice de Inclusión Socioeconómica.

Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

Como se ha señalado, junto con la mirada del conjunto de Uruguay se aportan informaciones específicas para Montevideo. La razón es que en esta zona hay una mayor oferta de centros con lo que la segregación está más relacionada con la elección del centro y, con ello, de políticas educativas públicas, y tiene menos relación con el contexto en el que se desarrolla la segregación.

Las estimaciones para Montevideo (cuadro 3) ofrecen cifras muy parecidas a las halladas para el conjunto del país, pero ligeramente más altas en todos los índices y para los 4 grupos minoritarios. Efectivamente, el Índice de Disimilitud promedio es de 0,63 (0,07 más) con lo que es posible hablar de una segregación alta o incluso de hiper segregación; el Índice de Gorard es de 0,52 (0,06 más), el de Raíz Cuadrada es de 0,38 (0,07 más), el de Aislamiento es de 0,48 (0,06 más), el de Brecha por Centiles es de 0,44 (0,02 más) y, por último, el de Inclusión Social es de 0,64 (0,11 puntos más).

También se observa una tendencia similar a una mayor segregación para los grupos minoritarios de menor nivel socioeconómico y cultural.

Cuadro 3. Magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Montevideo

	ID	IG	IH	IA	CGI	IIS
P10	0,4818	0,4337	0,2485	0,2177		
Q1	0,5208	0,3906	0,2596	0,4555		
Q4	0,7113	0,5336	0,4406	0,6789		
P90	0,7904	0,7114	0,5803	0,5538		
Promedio	0,6261	0,5173	0,3823	0,4765	0,4421	0,6403

Nota: ID: Índice de Disimilitud; IG: Índice de Gorard; IH: Índice de Raíz Cuadrada; IA: Índice de Aislamiento; CGI: Índice de Brecha por Centiles; IIS: Índice de Inclusión Socioeconómica.

Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

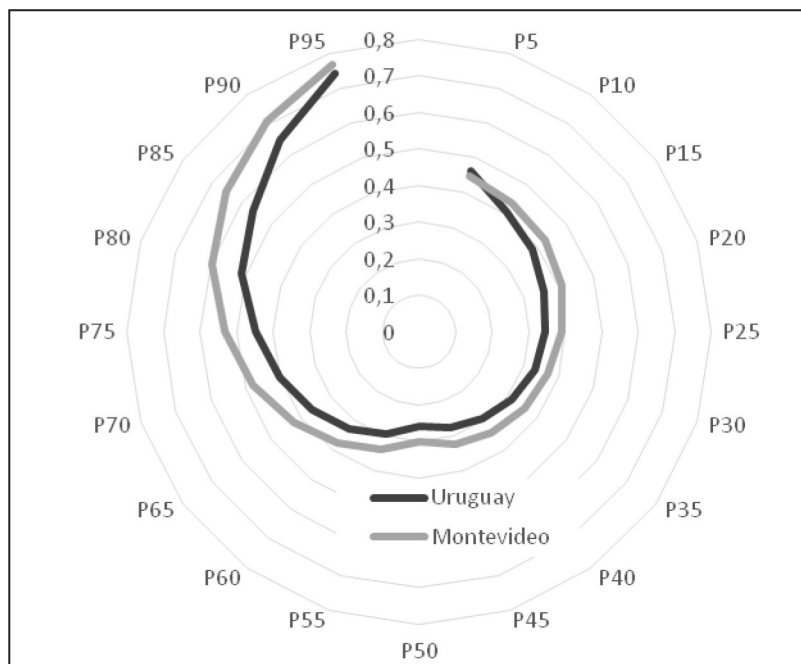
Perfiles de segregación

Dado que la magnitud de la segregación depende del grupo minoritario considerado es posible estimar la segregación como una línea más que como un punto, que es la forma en la que tradicionalmente se ha llevado a cabo. Efectivamente, si se estima la segregación para una multitud de grupos minoritarios de tamaño creciente se obtiene una gran cantidad de datos que, representados gráficamente, muestran una línea.

En el gráfico 1 se han representado los perfiles de segregación de Montevideo y de Uruguay. En el cuadro 1A en Anexo figuran los datos completos.

Como puede observarse se verifica con toda nitidez la característica definitoria de Uruguay: la segregación es mucho mayor, y crecientemente mayor cuanto más alto es el nivel socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes, lo que conforma una especie de espiral truncada. Este perfil es radicalmente diferente al de otros países donde el mismo se caracteriza por una forma más simétrica y donde la segregación en los grupos minoritarios más altos es igual a la de los más bajos, es decir, que toma forma de huevo y no de espiral.

Gráfico 1. Perfiles de segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay y Montevideo. Índice G para 19 grupos minoritarios



Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

El perfil de Montevideo es prácticamente el mismo que el del conjunto de Uruguay, pero más alto en prácticamente todas las mediciones. Efectivamente, en promedio es 0,05 más alto, llegando en el P85 a la máxima distancia de 0,09 puntos, y en el P5 es hasta más alta la segregación de Uruguay que la de Montevideo (cuadro 1A).

Segregación en escuelas públicas y privadas

El perfil de segregación escolar por nivel socioeconómico encontrado tanto para Uruguay como para Montevideo, donde la segregación es baja para los estudiantes de familias de menor nivel socioeconómico y cultural y muy alta para los de mayor nivel, invita a preguntarse por el papel de la educación privada en la configuración de esta situación.

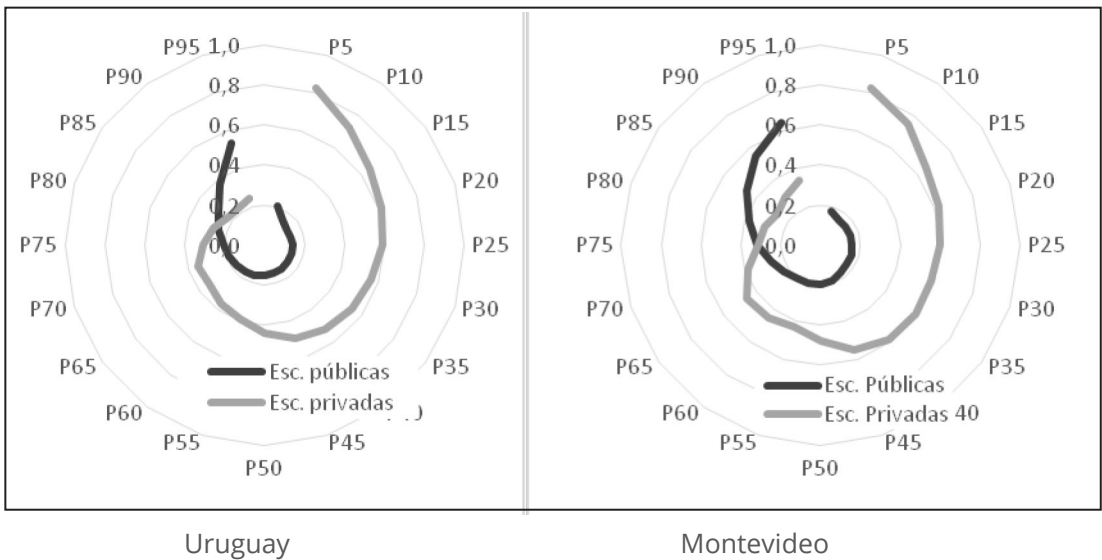
En el cuadro 2A se muestra la descomposición de la segregación del total de las escuelas, la segregación del subsistema de educación pública y de educación privada para Uruguay, y en el cuadro 3A para Montevideo. Una vez más la visión gráfica de estos datos ofrece una imagen muy nítida de lo que acontece. Como puede observarse en el gráfico 2 la segregación de las escuelas privadas es mucho mayor que la de las públicas, al menos hasta el 25% de los estudiantes con familias de mayor nivel socioeconómico y cultural (P75). A partir de ese punto la mayor segregación se da en las escuelas públicas.

Efectivamente, para el 5% de los estudiantes de familias con menos nivel socioeconómico (P5) la segregación de las escuelas públicas es de apenas un 0,21, medido a través del Índice de Raíz Cuadrada, mientras que para ese colectivo la segregación de las escuelas privadas llega a un 0,83. Esa mayor segregación se mantiene pero va poco a poco decreciendo hasta llegar, aproximadamente, al 18% de los estudiantes de familias con mayor nivel socioeconómico, y ambos índices se mantienen casi idénticos en torno a 0,25. Conforme

el tamaño del grupo minoritario sigue descendiendo, la diferencia vuelve a incrementarse pero en este caso aumentando mucho más en los centros públicos (que para el 5% de los estudiantes de mayor nivel socioeconómico llega al 0,53), mientras que en los centros privados la segregación se mantiene en los 0,25 para el P95 de los estudiantes.

Si se consideran exclusivamente las escuelas ubicadas en Montevideo, el comportamiento es análogo: una mayor segregación de las escuelas privadas para los grupos minoritarios de menor nivel socioeconómico, y mayor de las escuelas públicas para los grupos de mayor nivel.

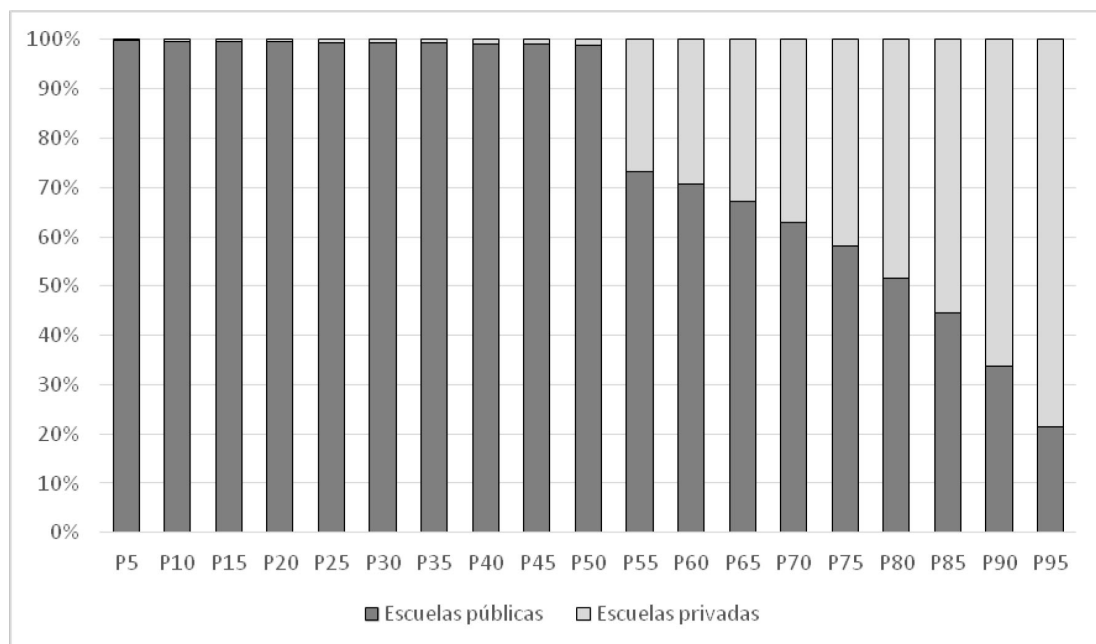
Gráfico 2. Segregación escolar por nivel socioeconómico en escuelas públicas y privadas en Uruguay y Montevideo. Índice H para 19 grupos minoritarios.



Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

Una explicación gráfica a estos datos puede obtenerse mostrando a qué tipos de estudiantes escolariza la escuela privada. Como puede observarse en el gráfico 3, el sistema educativo de Uruguay está claramente polarizado. Los estudiantes de niveles socioeconómicos medio y bajo están escolarizados exclusivamente en escuelas públicas, mientras que las clases más altas escolarizan en mayor medida a los estudiantes en escuelas privadas. Esta separación explicaría en parte este especial perfil de la segregación en Uruguay.

Gráfico 3. Distribución de estudiantes de Uruguay en función de si están matriculados en centros públicos o privados, en cada percentil.



Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

Discusión y conclusiones

Esta investigación ha encontrado evidencias empíricas sólidas y consistentes de que la magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay es en promedio moderadamente alta, aunque una de las más bajas de la región. Sin embargo, un análisis más detallado ha comprobado que presenta una característica diferenciadora frente a otros países. La segregación escolar en Uruguay se caracteriza por una baja segregación para los estudiantes de familias con menos nivel socioeconómico y muy alta para los de mayor nivel. Igualmente, este trabajo ha demostrado que esa segregación para los estudiantes de familias con menos recursos es debida a que los de mayor nivel socioeconómico se escolarizan en gran medida en escuelas privadas de carácter elitista. Con ello puede afirmarse que mientras que la educación pública es globalmente poco segregadora, la educación privada, que solo escolariza a estudiantes de nivel socioeconómico alto o medio alto es responsable de la alta segregación que se produce en esos colectivos. Y todos estos resultados se han encontrado, con pocas diferencias, tanto en el conjunto de Uruguay como en el de Montevideo.

Los datos encontrados en esta investigación confirman lo hallado en las investigaciones internacionales que han estimado la magnitud de la segregación escolar en Uruguay. Efectivamente, Murillo y Martínez-Garrido (2017a) encontraron que, para el conjunto de las escuelas, en base a la utilización de los datos del TERCE y según el Índice de Disimilitud, el índice de segregación escolar por nivel socioeconómico en educación primaria en Uruguay es de 0,49 para el 25% de los estudiantes con menos nivel socioeconómico y de 0,56 para el 25% de mayor nivel socioeconómico. Para las escuelas urbanas Murillo y Martínez-Garrido (2017a) encontraron que la segregación en Uruguay es de 0,48 y 0,56. En esta investigación encontramos que, para Montevideo, es de 0,48 y 0,71, respectivamente. Murillo (2016), por su parte, estima no solo el Índice de Disimilitud sino también el de Gorard, el de

Aislamiento, para P10, Q1 y Q4, y el Índice de Inclusión. Se centra en el hecho de que el índice de Gorard aporta datos de 0,49, 0,37, y 0,42 (para P10, Q1 y Q4, respectivamente), mientras que los autores del presente trabajo han hallado cifras de 0,41, 0,35 y 0,45. Para el índice de Aislamiento Murillo encuentra cifras de 0,26, 0,44 y 0,54 mientras que en este trabajo son de 0,22, 0,46 y 0,68. Para el Índice de Raíz Cuadrada Murillo encuentra cifras de 0,23, 0,26 y 0,44 frente a los del presente trabajo de 0,21, 0,20 y 0,45. Por último, el Índice de Inclusión Socioeconómica hallado por Murillo es de 0,53 y el nuestro es de 0,64. Tal como se ha consignado anteriormente el resto de las investigaciones estiman la segregación en enseñanza secundaria, con lo que la comparación es más forzada.

En resumen, la presente investigación informa acerca de cifras de segregación un poco más bajas para los estudiantes de nivel socioeconómico más bajo, y más altas para los de mayor nivel socioeconómico.

Solo Murillo y Martínez-Garrido (2017b) han abordado la segregación publico-privada a nivel de enseñanza primaria. Como se señaló anteriormente, sus datos indican que para Q1 la segregación bruta de las escuelas públicas es de 0,27 y del 0,68 de las privadas, y para el Q4 de 0,25 y 0,16, respectivamente. Esta investigación encuentra cifras algo diferentes, de 0,15 y 0,68 para el Q1 y de 0,31 para el Q4 tanto para centros públicos como privados; todo ello, como es lógico, con el Índice de Raíz Cuadrada.

Una explicación a estas pequeñas diferencias, además del año de obtención de los datos, es que esta investigación utiliza datos censales (un total de 15.356 estudiantes frente a los datos de los estudios de Murillo, 2016, y Murillo y Martínez-Garrido, 2017a, 2017b) que usan datos muestrales del TERCE, es decir, 5.764 estudiantes. Por tanto, los autores del presente trabajo consideran que los datos aportados en el mismo se ajustan más a la realidad del Uruguay.

En todo caso, los resultados muestran que el sistema educativo uruguayo ha logrado niveles de segregación relativamente bajos para los estudiantes de familias con menos recursos, pero la segregación de los estudiantes de familias de mayor nivel socioeconómico es realmente alta. No debe olvidarse la segregación “por arriba”, que también incide en la configuración de una sociedad más justa. La tarea, entonces, ha de enfocarse en el trabajo con esas escuelas privadas elitistas que solo matriculan a estudiantes de familias con recursos.

La imagen que se ha obtenido de la segregación escolar en Uruguay en esta investigación es la más completa hasta ahora, particularmente en el estudio del perfil de segregación, así como de la aportación de la escuela pública y la privada (estatal y no estatal), pero solo da información a nivel de enseñanza primaria y no explicita las razones de la segregación ni las consecuencias, lo que la convierte en un primer paso necesario aunque insuficiente. Para el futuro es necesario seguir indagando en esta realidad por medio de estudios cualitativos que ayuden a comprender esta situación de alta segregación para los niveles más altos así como estudios a nivel de enseñanza secundaria y, desde luego, trabajos longitudinales que aporten información sobre la evolución de esta segregación. Iniciamos este artículo afirmando que solo se conseguirán sociedades cohesionadas y justas con sistemas educativos inclusivos y justos. Si Uruguay desea avanzar en la construcción de un sistema educativo más justo debe dar pasos urgentes y decididos para reducir esa alta segregación escolar por nivel socioeconómico que evidencia.

Referencias bibliográficas

- Allen, R. y Vignoles, A. (2007). *What should an Index of School Segregation measure?* Londres: London School of Economics, Centre for the Economics of Education, CEE.
- Arcidiácono, M., Cruces, G., Gasparini, L., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2014). *La segregación escolar público-privada en América Latina*. Santiago: CEPAL.
- Backhoff, E. (2011). La inequidad educativa en México: diferencias en el aprendizaje de la comprensión lectora en educación básica. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 15(3), 87-102.
- Balarin, M. (2016). La privatización por defecto y el surgimiento de las escuelas privadas de bajo costo en el Perú. ¿Cuáles son sus consecuencias? *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 9(2), 181-196.
- Bellei, C. (2013). El estudio de la segregación socioeconómica y académica de la educación chilena. *Estudios Pedagógicos*, 39(1), 325-345.
- Benavides, M., León, J. y Etesse, M. (2014). *Desigualdades educativas y segregación en el sistema educativo peruano. Una mirada comparativa de las pruebas PISA 2000 y 2009*. Lima: GRADE.
- Betts, J. y Fairlie, R. (2014). Explaining ethnic, racial, and immigrant differences in private school attendance. *Journal of Urban Economics*, 22(5), 25-46. <https://doi.org/10.1006/juec.2000.2207>
- Burgess, S., Wilson, D. y Lupton, R. (2005). Parallel lives? Ethnic segregation in schools and neighborhoods. *Urban Studies*, 42(7), 1027-1056. <https://doi.org/10.1080/00420980500120741>
- Carrillo, S. y Murillo, F. J. (2019). Segregación escolar por nivel socioeconómico en Educación Secundaria en Perú y sus regiones. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 11.
- Coleman, J. S., Hoffer, T. y Kilgore, S. (1982). *High school achievement: Public, Catholic, and private schools compared*. Nueva York, NY: Basic Books.
- Córdoba, C., Rojas, K. y Azócar, J. (2016). Selección de alumnos y co-pago como factores de segregación escolar: Presentación de tres casos de estudio. *Psicoperspectivas*, 15(1), 102-116
- Duarte, J., Bos, M. S. y Moreno, J. M. (2012). *Calidad, igualdad y equidad en la educación colombiana*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Dupriez, V. (2010). *Methods of grouping learners at school*. París: UNESCO.
- Dupriez, V. y Vandenberghe, V. (2004). L'école en Communauté française de Belgique: De quelle inégalité parlons-nous? *Les Cahiers de Recherche en Éducation et Formation*, 27, 3-26.
- Frankel, D. y Volij, O. (2011). Measuring school segregation. *Journal of Economic Theory*, 146(1), 1-38. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2010.10.008>
- Fiel, J. E. y Zhang, Y. (2018). Three dimensions of change in school segregation: A Grade-Period-Cohort Analysis. *Demography*, 55(1), 33-58. <https://doi.org/10.1007/s13524-017-0632-9>
- Fuller, B. et al. (2019). Worsening School Segregation for Latino Children? *Educational Researcher*, 1-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X19860814>

Gasparini, L. C., Jaume, D., Serio, M. y Vázquez, E. (2011). *La segregación escolar en Argentina. Reconstruyendo la evidencia*. Buenos Aires: CEDLAS.

Gorard, S. (2009). Does the index of segregation matter? The composition of secondary schools in England since 1996. *British Educational Research Journal (BERJ)*, 35(4), 639-652. <https://doi.org/10.1080/01411920802642389>

Gorard, S. y Hordsoy, R. (2013). Narrowing down the determinants of between-school segregation: An analysis of the intake to all schools in England, 1989-2011. *Journal of School Choice*, 7(2), 182-195. <https://doi.org/10.1080/15582159.2013.791182>

INEEd. (2018). *Aristas 2017. Informe de resultados de tercero y sexto de educación primaria*. Montevideo: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.

Ivaniushina, V., Makles, A. M., Schneider, K. y Alexandrov, D. (2019). School segregation in St. Petersburg - the role of socioeconomic status. *Education Economics*, 27(2), 166-185. <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1538408>

Jaume, D. (2013). *Un estudio sobre el incremento de la segregación escolar en Argentina*. Documentos de Trabajo del CEDLAS.

Jenkins, S. P., Micklewright, J. y Schnepf, S. V. (2008). Social segregation in secondary schools: how does England compare with other countries? *Oxford Review of Education*, 34(1), 21-37. <https://doi.org/10.1080/03054980701542039>

Johnston, R., Wilson, D. y Burgess, S. (2004). School segregation in multiethnic England. *Ethnicities*, 4(2), 237-265. <https://doi.org/10.1177/1468796804042605>

Karsten, S. (2010). School segregation. En OECD, *Equal opportunities? The labour market integration on the children of immigrants* (pp. 193-209). París: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264086395-en>

Krüger, N. (2018). An evaluation of the intensity and impacts of socioeconomic school segregation in Argentina. En X. Bonal y C. Bellei (Eds.), *Understanding school segregation: patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education* (pp. 103-122). Londres: Bloomsbury Academic.

Krüger, N. (2019). La segregación por nivel socioeconómico como dimensión de la exclusión educativa: 15 años de evolución en América Latina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(8).

Massey, D. S. y Denton, N. A. (1989) Hypersegregation in U.S. metropolitan areas: Black and Hispanic segregation along five dimensions. *Demography*, 26, 373- 391. <https://doi.org/10.2307/2061599>

Murillo, F. J. (2016). Midiendo la segregación escolar en América Latina. Un análisis metodológico utilizando el TERCE. REICE. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 14(4), 33-60. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.002>

Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2017a). Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina. *Magis. Revista Internacional de Investigación Educativa*, 9(19), 11-30. <https://doi.org/10.11144/javeriana.m9-19.emse>

Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2017b). Segregación social en las escuelas públicas y privadas en América Latina. *Educação & Sociedade*, 38(140), 727-750. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302017167714>

Murillo, F. J., Belavi, G. y Pinilla, L. M. (2018). Segregación escolar público-privada en España. *Papers. Revista de Sociologia*, 103(3), 307-337. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2392>

Murillo, F. J., Duk, C. y Martínez-Garrido, C. (2018). Evolución de la segregación socioeconómica de las escuelas de América Latina. *Estudios Pedagógicos*, 44(1), 157-179. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000100157>

OCDE. (2010). *PISA 2009 results: overcoming social background. Equity in learning opportunities and outcomes*. París: OCDE.

Orfield, G., Ee, J., Frankenberg, E. y Siegel-Hawley, G. (2016). *Brown at 62: School segregation by race, poverty and state*. Los Ángeles, CA: Civil Rights Project.

Pereyra, A. (2008). La fragmentación de la oferta educativa en América Latina: la educación pública vs. la educación privada. *Perfiles Educativos*, 30(120), 132-146.

Santiago, M. (2019). A framework for an interdisciplinary understanding of Mexican American school segregation. *Multicultural Education Review*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/2005615X.2019.1615246>

Santos, H. y Elacqua, G. (2016). Socioeconomic school segregation in Chile: parental choice and a theoretical counterfactual analysis. *Cepal Review*, 119, 123-137.

Simpson, L. (2007). Ghettos of the mind: The empirical behaviour of indices of segregation and diversity. *Journal of the Royal Statistical Society*, 170(2), 405-424. <https://doi.org/10.1111/j.1467-985x.2007.00465.x>

Tapia, L. A. y Valenti, G. (2016). Desigualdad educativa y desigualdad social en México: Nuevas evidencias desde las primarias generales en los estados. *Perfiles Educativos*, 38(151), 32-54.

Teltemann, J. y Schunck, R. (2016). Education systems, school segregation, and second-generation immigrants' educational success: Evidence from a country-fixed effects approach using three waves of PISA. *International Journal of Comparative Sociology*, 57(6), 401-424. <https://doi.org/10.1177/0020715216687348>

Vázquez, E. (2016). Segregación escolar por nivel socioeconómico. Midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes. *Económica*, 121-184.

Anexos

Cuadro 1A. Perfiles de Segregación escolar por nivel socioeconómico en Uruguay y Montevideo. Índice de Gorard para 19 grupos minoritarios.

	Uruguay	Montevideo
P5	0,4610	0,4475
P10	0,4065	0,4337
P15	0,3825	0,4243
P20	0,3602	0,4089
P25	0,3452	0,3906
P30	0,3324	0,3707
P35	0,3118	0,3565
P40	0,2939	0,3389
P45	0,2751	0,3237
P50	0,2583	0,3011
P55	0,2939	0,3372
P60	0,3263	0,3778
P65	0,3610	0,4232
P70	0,4029	0,4780
P75	0,4486	0,5336
P80	0,5101	0,5962
P85	0,5646	0,6532
P90	0,6484	0,7114
P95	0,7427	0,7692
Promedio	0,4066	0,4566

Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

Cuadro 2A. Descomposición de la segregación escolar por nivel socioeconómico en escuelas públicas y privadas en Uruguay. Índice de Raíz Cuadrada (H) para 19 grupos minoritarios.

	Total	H intrasistemas						H intersistemas
		Escuelas públicas			Escuelas privadas			
		H bruto	Pond.	Aport.	H bruto	Pond.	Aport.	
P5	0,2582	0,2052	0,9293	0,1907	0,8272	0,0189	0,0157	0,0518
P10	0,2121	0,1551	0,9248	0,1434	0,7247	0,0236	0,0171	0,0517
P15	0,1969	0,1372	0,9201	0,1263	0,6520	0,0267	0,0174	0,0532
P20	0,2006	0,1379	0,9152	0,1262	0,6132	0,0269	0,0165	0,0579
P25	0,2051	0,1398	0,9093	0,1271	0,5920	0,0311	0,0184	0,0596
P30	0,2125	0,1437	0,9029	0,1298	0,5640	0,0331	0,0186	0,0641
P35	0,2166	0,1440	0,8953	0,1289	0,5442	0,0374	0,0203	0,0673
P40	0,2235	0,1474	0,8866	0,1307	0,5183	0,0427	0,0221	0,0707
P45	0,2312	0,1496	0,8765	0,1311	0,4941	0,0463	0,0229	0,0772
P50	0,2390	0,1546	0,8646	0,1336	0,4404	0,0537	0,0237	0,0817
P55	0,2498	0,1616	0,8502	0,1374	0,3908	0,0613	0,0240	0,0885
P60	0,2616	0,1673	0,8332	0,1394	0,3664	0,0703	0,0258	0,0965
P65	0,2756	0,1721	0,8116	0,1397	0,3408	0,0795	0,0271	0,1088
P70	0,3008	0,1859	0,7839	0,1457	0,3479	0,0936	0,0326	0,1225
P75	0,3230	0,2022	0,7503	0,1517	0,3078	0,1132	0,0348	0,1365
P80	0,3648	0,2406	0,7044	0,1695	0,2689	0,1372	0,0369	0,1584
P85	0,4031	0,2824	0,6496	0,1834	0,2330	0,1705	0,0397	0,1799
P90	0,4854	0,3762	0,5607	0,2109	0,2253	0,2127	0,0479	0,2266
P95	0,5901	0,5338	0,4417	0,2358	0,2457	0,2704	0,0664	0,2879

Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

Cuadro 3A. Descomposición de la segregación escolar por nivel socioeconómico en escuelas públicas y privadas en Montevideo. Índice de Raíz Cuadrada (H) para 19 grupos minoritarios.

	Total	H intrasistemas						H intersistemas
		Centros estatales			Centros no estatales			
		H bruto	Pond.	Aport.	H bruto	Pond.	Aport.	
P5	0,2638	0,1744	0,8857	0,1545	0,8218	0,0280	0,0230	0,0863
P10	0,2485	0,1557	0,8778	0,1367	0,7441	0,0405	0,0302	0,0817
P15	0,2516	0,1568	0,8706	0,1365	0,6549	0,0417	0,0273	0,0878
P20	0,2542	0,1565	0,8615	0,1348	0,6212	0,0502	0,0312	0,0882
P25	0,2596	0,1570	0,8519	0,1337	0,6008	0,0558	0,0335	0,0923
P30	0,2664	0,1613	0,8405	0,1355	0,5798	0,0682	0,0395	0,0914
P35	0,2780	0,1642	0,8284	0,1360	0,5907	0,0722	0,0427	0,0994
P40	0,2923	0,1710	0,8142	0,1392	0,5854	0,0790	0,0462	0,1068
P45	0,3116	0,1864	0,7976	0,1487	0,5498	0,0877	0,0482	0,1147
P50	0,3213	0,1953	0,7783	0,1520	0,4791	0,1005	0,0482	0,1212
P55	0,3274	0,1980	0,7560	0,1497	0,4295	0,1162	0,0499	0,1278
P60	0,3472	0,2042	0,7289	0,1488	0,4480	0,1317	0,0590	0,1394
P65	0,3767	0,2247	0,6969	0,1566	0,4539	0,1519	0,0690	0,1511
P70	0,4050	0,2631	0,6596	0,1736	0,3855	0,1772	0,0683	0,1632
P75	0,4406	0,3195	0,6142	0,1963	0,3148	0,2065	0,0650	0,1793
P80	0,4821	0,3732	0,5563	0,2076	0,2963	0,2405	0,0713	0,2032
P85	0,5264	0,4570	0,4927	0,2252	0,2701	0,2823	0,0762	0,2250
P90	0,5803	0,5528	0,4213	0,2329	0,2975	0,3292	0,0979	0,2495
P95	0,6340	0,6447	0,3169	0,2043	0,3375	0,3825	0,1291	0,3006

Fuente: Elaboración propia a partir de Aristas 2017.

* y ** Universidad Autónoma de Madrid (España).

¹ Director de la Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia Social y Profesor Titular de Métodos de Investigación y Evaluación Educativa, Universidad Autónoma de Madrid (España). Coordinador, grupo de investigación del Cambio Educativo para la Justicia Social y Secretario Académico, Instituto Universitario de Derechos Humanos, Democracia, Cultura de Paz y No Violencia (DEMOSPAZ), Universidad Autónoma de Madrid. Coordinador General, Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE).

² Doctora (Cand.) en Educación sobre segregación escolar y Máster en Calidad y Mejora de la Educación especializada en gestión y liderazgo escolar, Universidad Autónoma de Madrid (España). Educadora Infantil, Universidad de Valladolid (España). Miembro, Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia Social y del Grupo de Investigación Cambio Educativo para la Justicia Social, Universidad Autónoma de Madrid.

La retroalimentación: una estrategia reflexiva sobre el proceso de aprendizaje en carreras renovadas de educación superior

Feedback: A reflective strategy on the learning process in renewed Higher Education Careers

Feedback: uma estratégia reflexiva sobre o processo de Aprendizagem em cursos renovados do Ensino Superior

ISSN 1688-9304 - DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2942>

José Garcés Bustamante*¹
<http://orcid.org/0000-0003-1325-8521>

Pamela Labra Godoy**²
<https://orcid.org/0000-0003-1571-8851>

Laura Vega Guerrero***³
<https://orcid.org/0000-0002-9174-3728>

Fecha de recibido: 29/01/2019
Fecha de aprobado: 06/04/2019

Resumen

Este estudio se centra en la elaboración de una estrategia formativa de retroalimentación generada por el equipo técnico de la Unidad de Mejoramiento Docente (UMD) para los estudiantes de nueve carreras renovadas de una universidad estatal regional. Se parte de las siguientes interrogantes: ¿Cómo aprende un estudiante universitario novel? ¿Cómo reflexiona el estudiante sobre su proceso de aprendizaje? ¿Existe una estrategia de retroalimentación en carreras universitarias? Se utilizó una investigación cualitativa de caso múltiple mediante una metodología mixta y diseño etnográfico, y para dicho fin el equipo de la UMD analizó dos documentos oficiales como referentes así como cuatro reuniones de trabajo y entrevistas semiestructuradas aplicadas a los estudiantes participantes de la intervención.

Entre los principales resultados de esta estrategia aplicada por el equipo técnico se revela que el puntaje Prueba de Selección Universitaria (PSU) no se relaciona con su rendimiento académico aunque existen diferencias asociadas a factores escolares y aspectos personales de los estudiantes. Asimismo se manifiesta que contaron con diversas estrategias de preparación para el ingreso a la vida universitaria pero sin un acompañamiento efectivo. Adicionalmente, existe disconformidad sobre sus resultados académicos debido a problemas de adaptación universitaria, factores personales y la complejidad de las asignaturas.

Por último, el estudio puntualiza la necesidad de fortalecer en los estudiantes las estrategias de aprendizaje de motivación, manejo de la ansiedad y planificación del estudio, todo ello sumado a las funciones cognitivas de precisión y exactitud, exploración sistemática y habilidades lingüísticas.

Palabras clave: retroalimentación, aprendizaje, enseñanza superior, innovación

Abstract

This study focuses on the elaboration of a feedback strategy, generated by the technical team of the Teacher Improvement Unit (UMD) for the students of renewed careers of a regional State University. It is based on the following questions: How does a young university student learn? How does a student reflect on the learning process? Is there a feedback strategy in renewed careers?

A qualitative multiple case study was used, using a mixed methodology and an ethnographic design. For such purposes, the UMD team carried out the study of two official documents as references, as well as four work meetings and semi-structured interviews to the students that participated in the research.

Among the main results of this strategy applied by the technical team it was found that the University Selection Test score (PSU) is not related to their academic performance, although there are differences associated with school factors and personal aspects of the students. Also, it is stated that they had different preparation strategies for entering university life, but without an effective accompaniment. Additionally, there is disagreement about their academic results, due to problems of adaptation to university, personal factors and the complexity of the topics.

Finally, the study points out the need to strengthen the strategies of learning motivation, anxiety management and study planning in students; in addition to the cognitive functions of precision and accuracy, systematic exploration and linguistic abilities.

Keywords: Feedback - Learning - Higher Education – Innovation

Resumo

Essa pesquisa visa elaborar uma estratégia de feedback formativo, criada pela equipe técnica da Unidade de Aperfeiçoamento de Ensino (UMD) para alunos de nove cursos renovados de uma Universidade Estadual regional. Principia-se a partir das seguintes perguntas: Como um novo estudante universitário aprende? Como o aluno reflete sobre seu processo de aprendizagem? Existe uma estratégia de feedback nos cursos das universidades?

Foi utilizada uma pesquisa qualitativa de casos múltiplos, mediante metodologia mista e desenho etnográfico, analisando dois documentos oficiais como referências pela equipe UMD, além de quatro reuniões de trabalho e entrevistas semiestruturadas com os alunos participantes.

Dos principais resultados dessa estratégia aplicada pela equipe técnica, decorre que a pontuação no Teste de Seleção Universitária (PSU) não está relacionada com o desempenho acadêmico, embora existam diferenças associadas a fatores escolares e a aspectos pessoais dos alunos.

Complementariamente, afirma-se que eles possuíam várias estratégias de preparação para ingressar na vida universitária, mas sem acompanhamento efetivo. Além disso, há divergências quanto aos resultados acadêmicos, devido a problemas de adaptação universitária, fatores pessoais e complexidade das assinaturas.

Por fim, o estudo acrescenta a necessidade de fortalecer os alunos em estratégias motivacionais de aprendizagem, controle da ansiedade e planejamento dos estudos; conjuntamente com as funções cognitivas de precisão e exatidão, exploração sistemática e competências linguísticas.

Palavras-chaves: *Feedback*, Aprendizagem, Ensino Superior, Inovação

Problemática

En los últimos años, el escenario de la Educación Superior chilena ha experimentado un fuerte dinamismo en términos de acceso, cobertura y masificación (Brunner, 2015a; Brunner, 2015b), sumado a normativas de aseguramiento de la calidad, financiamiento y efectividad en tales procesos (SIES, 2014; MINEDUC, 2006).

Ante tal escenario las instituciones de educación superior deben atender a la heterogeneidad, incorporando la innovación curricular en el diseño de sus programas formativos en función de los siguientes elementos:

1. La acumulación exponencial de conocimiento dentro de un escenario laboral cambiante, lo cual conlleva diseñar una estructura formativa flexible con continuidad de estudios.
2. El incremento de la cobertura en la educación superior asociado a un mayor número de estudiantes y docentes. Esto implica que las instituciones generen estrategias formativas de calidad y equidad.
3. Las características del estudiantado, la sociedad, el mercado laboral y las tecnologías digitales (Cruch, 2012).

Por ello, las instituciones requieren “crear condiciones, partiendo en el nivel político institucional y pasando por el nivel curricular y pedagógico” (Labra et al., 2016, p. 43) donde se conjuguen los esfuerzos para visibilizar al estudiante como centro del proceso formativo (Universidad de la Serena, 2011); específicamente en lo que aprenden y cómo aprenden los estudiantes (Biggs, 2006), en términos de sus estrategias de aprendizaje (Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009) y con respecto a sus funciones cognitivas (Martínez, 1991).

En este contexto surge la retroalimentación como un “conjunto de prácticas que se ajustan al aprendizaje y que están estrechamente vinculadas con la evaluación. Es un asunto inherentemente emocional [...] puede tener un impacto duradero, más allá de su propósito inmediato” (Boud & Molloy, 2015, p. 71).

Al respecto, la literatura internacional destaca que la retroalimentación tiene efectos positivos en el estudiante (Pereira, Assunção, Veiga y Barros, 2016; Boud & Molloy, 2015; Contreras, 2014; Sadler, 1989), debido a que contribuye a mejorar la calidad del aprendizaje (Evans, 2013; Román, 2009; Hattie y Timperley, 2007). Se agrega la efectividad de la retroalimentación bajo diferentes condiciones (Jiménez, 2015; Gibbs y Simpson, 2009; Hounsell, McCune, Hounsell & Litjens, 2008). Otros autores han enfatizado en estrategias efectivas de retroalimentación positiva y correctiva en el español como lengua extranjera (Ferreira, 2006). Asimismo Alves (2008) estudió una estrategia de devolución constructiva para mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

Finalmente, Orsmond, Maw, Park, Gómez & Crook (2013) y Díaz y Pérez (2013) consideran que la estrategia de retroalimentación propicia la autorregulación sistemática y por tanto mejora el trabajo académico del educando. En síntesis, los estudios anteriormente señalados se han centrado en cómo los docentes deben trabajar la retroalimentación y los estudiantes en cómo recibirla.

Frente a lo expuesto resulta interesante abordar una investigación desde la visión de los estudiantes y, particularmente, sobre sus procesos cognitivos -cómo aprenden-, todo esto asociado a la autorreflexión y a la metacognición. Por consiguiente, el presente estudio se plantea como objetivo general elaborar una estrategia de retroalimentación centrada en el aprendizaje de estudiantes de carreras renovadas de una universidad estatal regional.

Se centra particularmente en los siguientes objetivos:
Analizar documentos de referencia sobre estrategias de retroalimentación de aprendizaje a nivel internacional y nacional aplicables a los estudiantes de carreras renovadas en contexto universitario.
Elaborar una propuesta piloto de la estrategia de retroalimentación de aprendizaje para los estudiantes de carreras renovadas en una universidad estatal regional.
Validar la estrategia de retroalimentación elaborada.
Valorizar las opiniones predominantes de los estudiantes sobre dicha estrategia en las carreras renovadas de una universidad estatal regional.

Marco teórico referencial

En este apartado se dan a conocer los conceptos de referencia acordes a la estrategia de retroalimentación de aprendizaje y de su actuación en carreras renovadas de educación superior.

Educación superior

El sistema universitario chileno ha experimentado una evolución en su matrícula y una diversificación institucional (Brunner, 2015a; Bernasconi, 2015; SIES, 2014; OCDE, 2009). Particularmente, el total de la matrícula de pregrado en el año 2017 corresponde a “343.703 estudiantes y tuvo una leve disminución con respecto al periodo anterior (-0,9%). Este comportamiento no es nuevo, ya que entre los años 2012 y 2015 la matrícula de primer año presentó tasas decrecientes (-0,1% y -0,4% respectivamente)” (CNED, 2016, p.7). Por ende, las instituciones de educación superior han experimentado un leve descenso en su oferta académica.

Asimismo, la educación superior se caracteriza por ser de provisión mixta y de “gran diversidad dentro del sistema, con múltiples y diferenciadas instituciones, mercados y partes interesadas, todo lo cual plantea desafíos de gobernanza, coordinación, regulación y financiamiento y de adaptación de un sistema descentralizado a cambios en su entorno” (Brunner, 2015b, p. 60). Por lo tanto, es necesario crear mecanismos internos y externos para asegurar una educación de calidad, inclusiva y transparente.

Frente a lo expuesto, las instituciones de Educación Superior requieren atender esta consideración mediante un diseño formativo que satisfaga las demandas del estudiante (Universidad de la Serena, 2011), donde se tomen en cuenta ciertos componentes clave tales como el perfil de egreso, la estructura curricular articulada, las estrategias pedagógicas y las modalidades de evaluación coherentes (CINDA, 2014; CRUCH, 2012). Este proceso implica la generación de mecanismos sistémicos orientados a un acceso equitativo, titulación oportuna y seguimientos de los egresados.

Lo anterior conlleva consecuencias en la caracterización del estudiantado dada la mayor diversidad y heterogeneidad (Bernasconi, 2015) y, puntualmente, en términos de “su desarrollo cognitivo, sus aspiraciones y expectativas; su bagaje cultural, su formación inicial o características personales, así como su tiempo de dedicación al estudio o su edad” (CINDA, 2014, p. 6).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente es atendible señalar que la universidad estatal regional estudiada ha experimentado en su matrícula total de pregrado una variación de 1,6% en el período 2014-2016 (CNED, 2017) en su oferta formativa, contemplando las áreas de educación, ciencias básicas, ciencias, sociales, tecnología, administración y

comercio. Se agregan ciertas unidades y dependencias como son los centros especializados de investigación y la incubadora de negocios, así como los programas de postgrado, los proyectos de investigación en el sector Agrícola y Turismo y las publicaciones ISI en diversas áreas del conocimiento, redes de colaboración, entre otras (CONICYT, 2010).

Aprendizaje

Desde la perspectiva del socio-constructivismo es pertinente aludir a la concepción de aprendizaje como un proceso de construcción social del conocimiento “de cambio conceptual intersubjetivo y reflexivo-colaborativo. Este proceso es situado, parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura en que se desarrolla y utiliza, es continuo, permite al sujeto adaptarse al mundo y generar conocimiento” (Labra et al., 2016, p. 46). Bajo esta mirada existe la “necesidad sentida de abordar la tarea de forma adecuada y significativa, de manera que el estudiante trate de utilizar las actividades cognitivas más apropiadas para desarrollarla” (Biggs, 2006, p. 35), donde es posible distinguir tanto un *enfoque superficial* dirigido a un aprendizaje simple, mecánico y memorístico como un *enfoque profundo* caracterizado por un alto grado de implicación en el aprendizaje (Díaz y Pérez, 2013; Valenzuela, 2008). Asimismo, en el proceso se exige que el docente diseñe propuestas didácticas orientadas al desarrollo del pensamiento y de destrezas superiores con el fin de co-construir el conocimiento.

Dicho proceso involucra el estilo de aprendizaje concebido como las “formas relativamente estables de las personas para aprender [...], expresa el carácter único e irreplicable de la personalidad, la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, y entre otras, sus preferencias al percibir y procesar la información” (Cabrería y Fariñas, 2005, p. 6). Por lo tanto, el estilo de aprendizaje que desarrolla un sujeto que aprende va a influir en su manera de apropiarse del conocimiento y de su realidad. En tanto, Schmeck (1982) manifiesta que un estilo cognitivo se operacionaliza al momento de efectuar una tarea de aprendizaje, donde es posible reflejar las estrategias preferidas y habituales para aprender de un individuo.

A partir de las consideraciones precedentes podemos definir a las estrategias de aprendizaje como procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplimentar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción (Monereo, 1999). Al respecto, Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez (2009) plantean que es el “conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado” (p. 2), integrado por componentes afectivo-motivacionales y de apoyo, así como metacognitivos y cognitivos (Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009; Díaz-Barriga y Hernández, 2007; Pintrich y García, 1991). Por consiguiente, los estilos de aprendizaje representan un factor importante a la hora de aprender ya que el estudiante es capaz de reconocerse a sí mismo y de esa forma llevar a la práctica lo aprendido. Como información adicional es apropiado mencionar que la clasificación integradora de estrategias de aprendizaje está compuesta por las siguientes dimensiones: estrategias afectivas, de apoyo y control y estrategias cognitivas (relacionadas con el procesamiento de la información), en función de la voluntad, capacidad y autonomía (Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009).

A nivel de proceso de aprendizaje se presentan las funciones cognitivas, las que se interrelacionan en tres fases del acto mental dentro del proceso de aprendizaje. Una es la entrada y la otra es la salida, las que actúan como mecanismos periféricos de los procesos cognitivos. En tanto, la tercera fase denominada elaboración constituye la pieza central para adquirir dichos procesos afectivo-motivacionales, (Feuerstein, 1991; Martínez, 1991; López de Maturana, 2010).

Retroalimentación

En el plano de la educación terciaria, en la evaluación de los aprendizajes cobra relevancia el indagar en los “sistemas y procedimientos de evaluación existentes en las universidades, así como las concepciones de evaluación, implícitas y explícitas, en el contexto de las innovaciones curriculares asumidas por cada institución” (CINDA, 2014, p. 40), a través del análisis de los efectos de estas acciones en el mejoramiento de la calidad en términos de enseñanza y aprendizaje, con el fin de garantizar sus impactos en la formación profesional de los estudiantes (Román y Murillo, 2013). Por lo tanto, la influencia que presenta la retroalimentación en la vida cotidiana es ubicua (Boud & Molloy, 2015) dado que tiene un alto impacto en el aprendizaje de los estudiantes y en el desarrollo de sus capacidades de autorregulación (Pereira, Assunção, Veiga y Barros, 2016; Boud & Molloy, 2015; Contreras, 2014; Hattie & Timperley, 2007; Evans, 2013; Sadler, 1989). En este contexto existen múltiples y diversas concepciones de retroalimentación en la literatura científica centradas en el aprendiz y en quienes deben suministrar la información. Ante ello, Liu & Carless (2006) conciben a la retroalimentación como un proceso comunicativo mediante el cual los estudiantes establecen un diálogo sobre sus estándares y respectivos avances; mientras que Boud & Molloy (2015) indican que es un “proceso por medio del cual los aprendices obtienen información sobre su rendimiento que les permite apreciar las similitudes y diferencias entre los estándares apropiados para el desempeño de la tarea y las cualidades del suyo propio, y generar mejoras” (p. 20).

Por su parte, Jiménez (2015) plantea que es el suministro de información de acuerdo con normas evaluativas, de personas expertas al estudiante, considerando sus expectativas y utilidad con el fin de interpretar y reorientar la propia actividad hacia el logro de objetivos. Por último, Román (2009) señala que es un “proceso de la gradualidad analógica, que devuelve información procesada para consolidar los conocimientos adquiridos y poder ir más allá en el proceso formativo. Termina, cuando el estudiante ha llegado al conocimiento meta propuesto en la evaluación” (p. 6). A efectos de este estudio se suscribe a la concepción de retroalimentación entendida como la información entre un estado de referencia y nivel deseable, donde debe existir una acción apropiada para cerrar dicha brecha (Contreras, 2014; Ramaprasad, 1983).

Profundizando en la retroalimentación Sadler (1989) indica tres componentes clave que deben considerarse, a saber: información sobre el estándar esperado, una comparación entre el nivel real del desempeño con el estándar, y las estrategias de abordaje entre la meta de la tarea y el desempeño en la misma. Asimismo hay que complementarla con ciertas interrogantes de una práctica reflexiva sobre una tarea de aprendizaje del estudiante: ¿Dónde voy? (¿Cuáles son los objetivos? ¿Qué deseo lograr?); ¿Cómo voy? (¿Qué avances desarrollo hacia la meta?); ¿Y ahora? (¿Qué acciones realizo para mejorar?) (Jiménez, 2015; Hattie y Timperley, 2007).

Otro elemento importante refiere a que entre otras condiciones se propone que el feedback debe ser regular, detallado en el tiempo, relevante y centrado en el proceso de aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes (Pereira, Assunção, Veiga & Barros, 2016;

Contreras, 2014; Gibbs y Simpson, 2009). No obstante, una dificultad clave radica en la “falta de lenguaje disciplinario adecuado por parte de los estudiantes. Hay que recordar que si se concibe la retroalimentación como diálogo, una de las condiciones importantes es que el estudiante pueda decodificar adecuadamente el mensaje otorgado” (Contreras, 2014, p. 168). Por lo tanto se debe dar a los estudiantes “oportunidades explícitas de reflexionar sobre su trabajo y evaluarlo en relación a las aportaciones del feedback, tanto si se trata de aportaciones brindadas por un agente externo, como de inputs generados por el propio alumno en su autorrevisión” (Boud & Molloy, 2015, p. 52).

Asimismo, el proceso de retroalimentación es esencial para el aprendizaje pues influye en la forma en que los estudiantes tengan sentido de la misma y a su vez, sea utilizado para autorregular su aprendizaje (Pereira, Assunção, Veiga & Barros, 2016). En consecuencia, esta capacidad implica tomar consciencia de la calidad de su propio conocimiento, creencias, motivación y procesamiento cognitivo, ya que “brinda los cimientos sobre los que los alumnos juzgan lo bien que están desplegando su implicación cognitiva y si esta cuadra con los estándares que ellos establecen para lograr un aprendizaje exitoso” (Boud & Molloy, 2015, p. 80).

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Esta investigación se adscribe a un enfoque cualitativo, se preocupa por el entorno de los acontecimientos y está orientada a aquellos contextos naturales o tomados tal cual se dan en la vida real. En este marco, sus características principales son:

El proceso de investigación es [...] flexible y se mueve entre [los eventos y su interpretación] las respuestas y el desarrollo de teoría (entre corchetes agregado nuestro).

Su propósito consiste en reconstruir la realidad tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido.

Las indagaciones cualitativas no pretenden generalizar de manera probabilística los resultados a poblaciones más amplias ni necesariamente obtener muestras representativas; incluso, regularmente no buscan que sus estudios lleguen a replicarse (Albert, 2007, pp. 171-172). Por lo tanto se describen las conductas sociales de los estudiantes participantes de las carreras renovadas, analizando sus apreciaciones, opiniones, pensamientos y percepciones sobre su proceso de aprendizaje tras la aplicación de la estrategia de retroalimentación.

Se agrega la complementariedad metodológica mixta, donde se combinan los enfoques cualitativo y cuantitativo variando entre los esquemas de pensamiento inductivo y deductivo. Se suscribe a un enfoque etnográfico pues se busca la reconstrucción analítica e interpretativa de la cultura, las formas de vida y estructura social del grupo (Rodríguez, Gil y García, 1999).

En consonancia con lo anterior se adopta como estrategia el estudio de caso múltiple, donde se abordan diferentes casos bajo diversas perspectivas y métodos de investigación, todo ello enmarcado en un contexto natural y complejo, que en este estudio corresponde a carreras renovadas a nivel universitario.

Muestra

La población del estudio está constituida por 47 estudiantes de la cohorte 2015 de las carreras renovadas: Auditoría, Derecho, Enfermería, Ingeniería en Administración de Empresa, Ingeniería Comercial, Kinesiología, Licenciatura en Astronomía y Odontología.

Es un muestreo intencionado en base a los siguientes criterios:

- a) estudiantes que obtuvieron puntajes PSU ponderados más altos y más bajos y,
- b) estudiantes que presentaron una alta y baja motivación en la carrera tras la evaluación de ingreso institucional.

Cabe señalar que algunos estudiantes participantes seleccionados en un inicio de la intervención abandonaron esta experiencia producto de la movilización estudiantil acaecida en tal período.

Técnicas de recolección de información

Primeramente, el equipo técnico diseña la estrategia de retroalimentación centrada en el proceso de aprendizaje a partir de documentos de referencia, específicamente la técnica de administración Feedback, de Pendleton y el formato aplicado de retroalimentación en la Universidad de Maastricht (Holanda) (Alves de Lima, 2008). Dichos documentos son analizados a través de una matriz de tributación donde se registra su valoración respectiva –*aprobado, aprobado con modificación o rechazado*– con las posibles observaciones y así obtener la versión definitiva de dicha estrategia.

Luego, el proceso de *validación del piloto*. El equipo técnico aplica la estrategia de retroalimentación, lo que se traduce en un protocolo para el estudiante, con su carta de consentimiento. Dicha estrategia presenta los siguientes aspectos: datos de identificación, perfil de ingreso a la universidad, rendimiento académico semestral y resultados obtenidos en los instrumentos definidos, donde uno es el Cuestionario de estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios, de Gargallo, Suárez-Rodríguez y Pérez-Pérez (2009) y el otro, el Cuestionario de autopercepción de funciones cognitivas, de Martínez (1991). Esto se complementa con la técnica suplementaria de registro audiovisual para garantizar su validez.

Luego se desarrolla una entrevista semiestructurada de la estrategia de retroalimentación enfocada en analizar/reflexionar sobre su proceso de aprendizaje a través de preguntas abiertas y cerradas. Para ello, el equipo técnico toma contacto con los estudiantes de las carreras renovadas de la universidad estatal regional, instancia en la que se dan a conocer los aspectos señalados precedentemente junto con los resultados obtenidos por cada estudiante en las dimensiones del instrumento de estrategias de aprendizaje (tanto sus fortalezas como aquellas en las que necesita más apoyo). Se culmina con propuestas de acciones concretas para mejorar.

Por último se complementa lo anterior con el cuestionario de autopercepción de funciones cognitivas donde se presenta un cuadro esquemático donde aparecen distribuidas las fases de entrada, elaboración y salida. Dichas funciones tienen tres categorías de logro: *muy bien logrado, en desarrollo y requiere prestar atención*. Por último se entrega un informe detallado de las categorías evaluadas con su respectiva evaluación y sugerencias de mediación.

Estrategia de análisis de datos

Con el fin de aplicar el rigor científico se recurrió a dos criterios. Por un lado, la saturación, a través de la cual se reúnen evidencias que garanticen la credibilidad de la investigación por medio de las siguientes técnicas: documentos de referencia, entrevista piloto y entrevistas semiestructuradas. Dicho criterio permitió determinar la cantidad de entrevistas, así como la codificación y agrupación en categorías más abstractas. Se complementa con la confiabilidad, la cual se encuentra en las técnicas de recolección de datos, donde la aplicación y transcripción de los registros de entrevistas son codificadas gracias a un proceso mecánico de recogida de información mediante grabaciones de audio y la transcripción exacta de lo señalado por dichos sujetos.

- Cabe señalar que las carreras en estudio se categorizaron bajo la siguiente clasificación:
- Carreras de ciencias económicas: Auditoría, Administración de Empresas e Ingeniería Comercial.
- Carreras de la salud: Enfermería, Odontología y Kinesiología.
- Carreras misceláneas: Derecho, Licenciatura en Astronomía e Ingeniería en alimentos.

A partir de lo anterior es posible hipotetizar que otro investigador pueda examinar la información recopilada y extraer conclusiones similares. Por último, en el análisis de los corpus se usó el software cualitativo Polimnia, el cual es un CAQDAS basado en un modelo de complejidad argumentativa (Videla, Russell y Leyton, 2017).

Resultados

A continuación se dan a conocer los resultados obtenidos en cada uno de los instrumentos utilizados en este estudio:

a) Análisis de documentos de referencia. Sobre esta técnica, las siguientes tablas (1 y 2) proporcionan las frecuencias y comentarios pertinentes a los referentes teóricos analizados.

Tabla 1. Técnica de administración Feedback

Indicadores	Aprobado	Aprobado modificación	Rechazado	Observaciones
El observador clarifica los puntos a analizar.	4			Explicitar los criterios que se utilizan.
El estudiante identifica qué hizo bien.	4			Identificar por qué lo realizó bien.
El observador identifica qué es lo que estuvo bien.	2	2		Identificar por qué estuvo bien y el rango de ello. Explicitar a qué se refiere: ¿a lo que hizo bien el estudiante?
El estudiante reflexiona acerca de lo que no anduvo bien y cómo lo puede mejorar.	4			La reflexión debe permitir descubrir las fronteras que separan lo que está bien de lo que no.
El observador identifica áreas a mejorar.	2	2		Especificar por qué y para qué mejorar. Agregar las áreas que identifica el estudiante y luego ponerse de acuerdo.
Ambos se ponen de acuerdo en las áreas a mejorar y formulan un plan de acción.	4			Ponerse de acuerdo en el tiempo destinado.

Fuente: Pendleton (citado en Alves, 2008, p. 89-90)

A partir de la tabla anterior se puede destacar que la mayoría de los expertos concuerda con la opción *aprobado*, específicamente en los siguientes indicadores: el observador clarifica los puntos a analizar, el estudiante identifica qué hizo bien así como el proceso de reflexión del estudiante y las áreas a mejorar, al tiempo que se manifiestan disidencias en los ítems *el observador identifica qué es lo que estuvo bien* y *el observador identifica áreas a mejorar*.

A continuación figura la Tabla 2 sobre el formato dado por la Universidad de Maastricht.

Tabla 2. Formato aplicado en la Universidad de Maastricht (Holanda)



Indicadores	Aprobado	Aprobado con modificación	Rechazado	Observaciones
Qué se hizo bien.	3	1		Para qué se hace bien. Agregar por qué se hizo bien
Qué se pudo haber hecho mejor.	3	1		Ídem.
Cómo se puede hacer mejor.	4			Establecer criterios.
Verificar si el estudiante entendió y si las conclusiones son de mutuo acuerdo.	2		2	Establecer criterios. Es ambiguo. ¿Cómo se verifica? Que las conclusiones apropiadas sean de mutuo acuerdo.

Fuente: Alves (2008, p. 90)

Acorde a la tabla precedente es atendible mencionar que los expertos se inclinan por la opción *aprobado*, específicamente en cómo mejorar, qué se hizo bien y qué mejorar. En tanto, el punto *verificar si el estudiante entendió y que las conclusiones son de mutuo acuerdo* presenta observaciones ambiguas.

A partir del análisis de documentos de referencia precedente el equipo técnico levanta la siguiente estrategia de retroalimentación centrada en el proceso de aprendizaje, la cual se visualiza en la siguiente Figura 1.

Figura 1. Protocolo de retroalimentación



PROTOCOLO DE RETROALIMENTACIÓN

Ficha Académica:
Un integrante del equipo verifica con el estudiante la información registrada en:

- Datos de identificación

Perfil de Ingreso: El profesional invita al estudiante a analizar su proceso de inserción universitaria, mediante las siguientes preguntas:

- ¿Considera que el puntaje ponderado de ingreso a su carrera se relaciona con sus resultados académicos en la Universidad? (I semestre 2015)
- ¿Considera que el colegio lo preparó para su ingreso y permanencia en la universidad?

Informe de Calificaciones: El profesional invita al estudiante a analizar sus promedios del semestre, a través de las siguientes preguntas:

- ¿Qué asignaturas considera que tuvieron mayor dificultad?, ¿menor dificultad?, ¿a qué se atribuye?
- ¿Cuál(es) asignatura(s) le gustó más? ¿Por qué?
- ¿Cuál es su opinión sobre sus resultados académicos?
- ¿Está conforme/por qué?

Luego, se tratará el Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios es un instrumento que mide estrategias de aprendizaje, divididas en Escalas, una son las estrategias afectivas, de apoyo y control y la otra, Estrategias cognitivas (relacionadas con el procesamiento de la información).

A continuación, se dan a conocer los resultados obtenidos en el instrumento que usted respondió, considerando las fortalezas que el estudiante obtuvo y los aspectos a mejorar que ayuden en su desempeño académico, especificadas en acciones que fueron evaluadas.

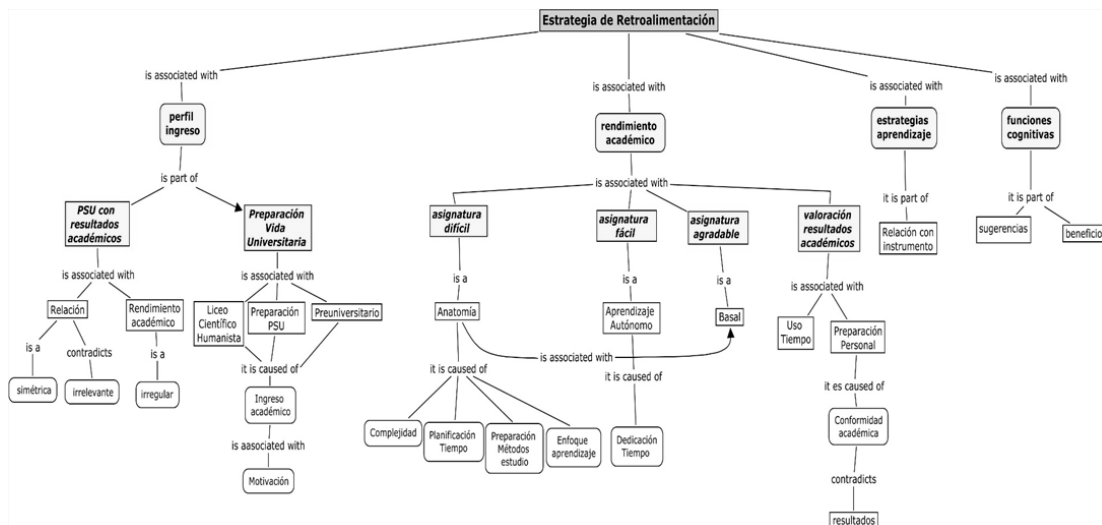
Cuestionario de Autopercepción de Habilidades Cognitivas: El integrante del equipo proporciona un cuadro esquemático con las funciones cognitivas, distribuidas en la fase de entrada, elaboración y salida, en el cual se especifican los aspectos muy bien logrados, en desarrollo y requiere prestar atención. Además, se le entregará un informe detallado de las categorías evaluadas con su respectiva evaluación y sugerencia de mediación.



Fuente: Elaboración propia

b) Entrevista semiestructurada. En esta técnica el equipo técnico desarrolla el proceso de validación de un piloto aplicable a las carreras renovadas, complementado con registro documental y recursos audiovisuales. Para ello se solicita la colaboración de un estudiante de primer año de una carrera del área de la salud con el objeto de aplicar dicha estrategia. Es posible apreciar las principales respuestas la Figura 2.

Figura 2. Piloto de estrategia de retroalimentación de aprendizaje



De acuerdo con la figura anterior se destaca en la estrategia de retroalimentación que sobre el *perfil de ingreso* el estudiante presentó un rendimiento irregular en la Universidad, al igual que la relación existente entre la PSU y sus resultados académicos, pero no los considera relevantes. Sobre la *preparación para la vida universitaria* se declara que proviene de un liceo científico humanista, el cual lo preparó para la PSU y su ingreso a la Universidad, junto con haber cursado un preuniversitario. Sin embargo no expresa explícitamente estrategias y/o programas de preparación para la vida en la universidad una vez ingresado en la misma.

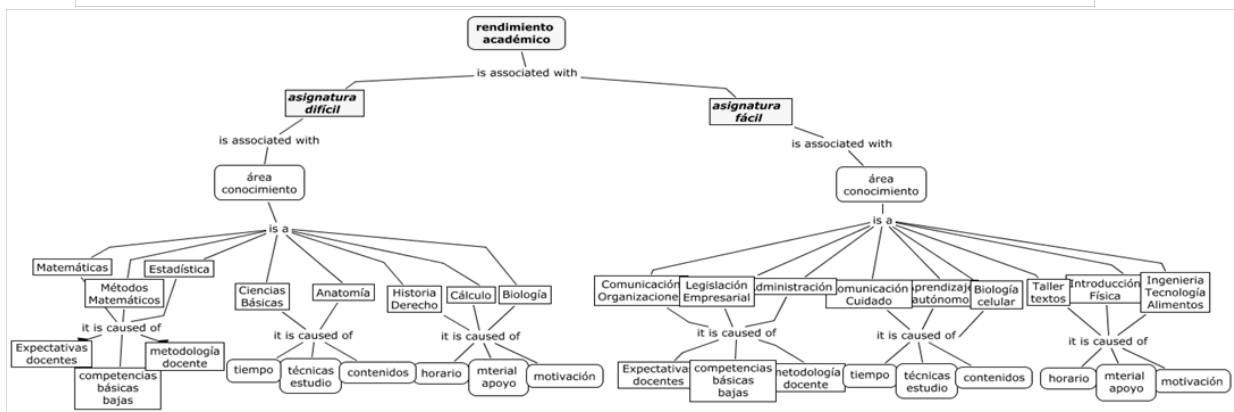
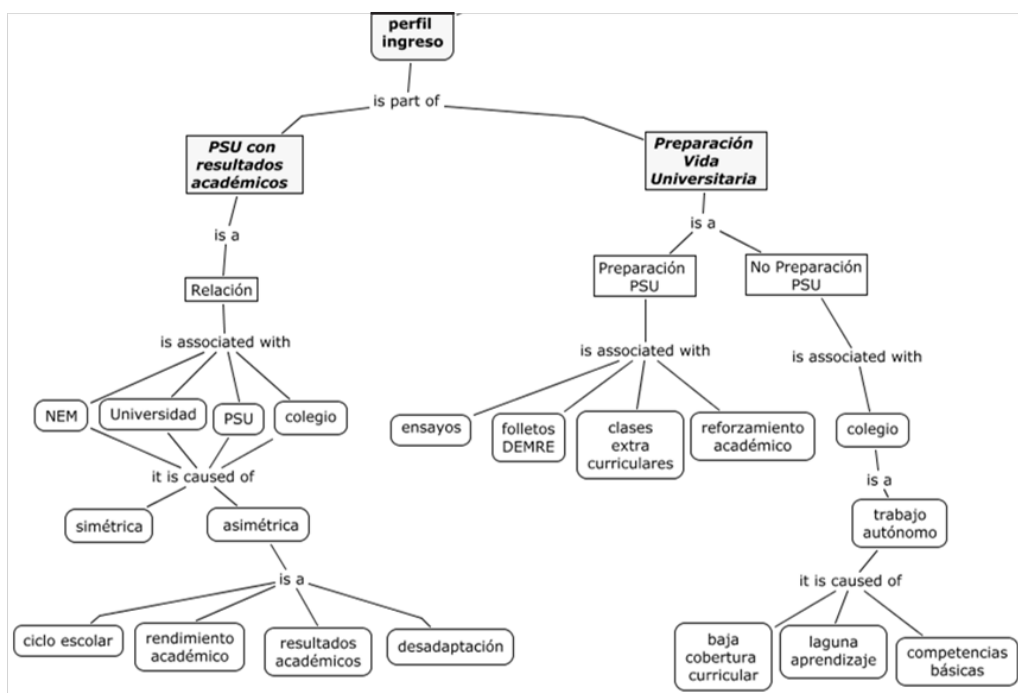
En cuanto a la categoría *rendimiento académico* señala que la asignatura más difícil fue Anatomía dada su complejidad. A esto se agregan factores personales tales como planificación del tiempo, preparación en métodos de estudio efectivos y su enfoque de aprendizaje. Asimismo considera dicha asignatura como agradable debido a que es un pilar fundamental en su carrera. Mientras tanto, en la subcategoría *asignatura fácil* plantea que fue Aprendizaje autónomo dado que es una asignatura que requiere poco tiempo de estudio. Por último, sobre la subcategoría *valoración de sus resultados académicos* señala su disconformidad respecto a los mismos lo que es atribuible a su falta de preparación personal y a su aprovechamiento del tiempo.

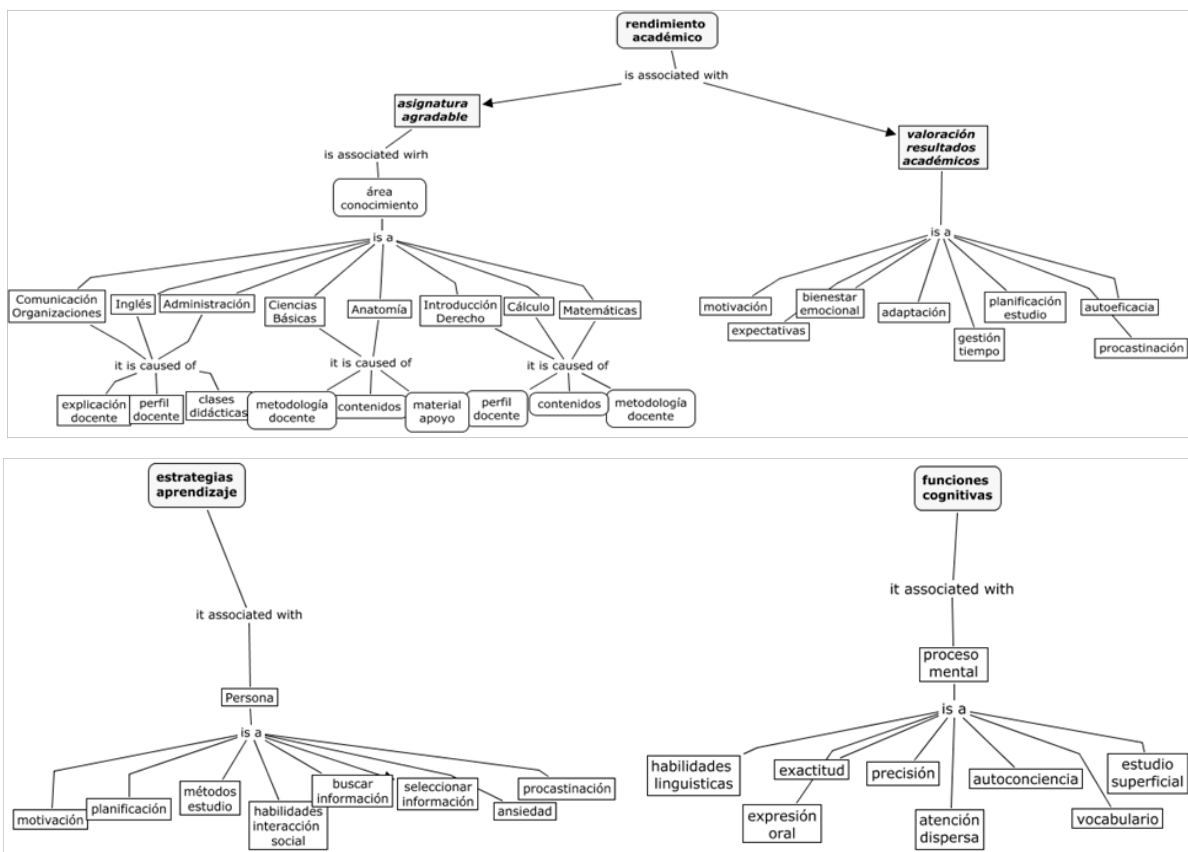
En cuanto a la categoría *estrategias de aprendizaje* manifiesta que existe relación entre su estilo de aprendizaje y las subescalas evaluadas: estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas, estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos; estrategias de búsqueda y selección de información y, estrategias de procesamiento y uso de la información, las cuales fueron valoradas en el instrumento. En lo relativo a la subcategoría *funciones cognitivas* el estudiante declara que dicho instrumento requiere atender a las sugerencias entregadas, específicamente, en la exploración sistemática, percepción y habilidades lingüísticas de la fase de entrada; sumado

a la distinción de datos, conducta comparativa, clasificación cognitiva en la elaboración y en la precisión y exactitud y transporte visual (componentes de la fase de salida) con la finalidad de mejorar dichas funciones y, de esa forma, obtener beneficios.

c) Entrevista semiestructurada. En relación con esta técnica, en la Figura 3 se presentan los principales resultados obtenidos en esta estrategia de retroalimentación de aprendizaje aplicada a los estudiantes de las carreras renovadas, de la cohorte 2015.

Figura 3. Estrategia de retroalimentación de aprendizaje en carreras renovadas





De acuerdo con la figura anterior se presentan los principales hallazgos en función de las categorías y subcategorías consideradas en esta investigación.

En cuanto a la estrategia de retroalimentación centrada en el proceso de aprendizaje, particularmente en la categoría *perfil de ingreso*, subcategoría *relación PSU con resultados académicos* la mayoría de los estudiantes de las carreras renovadas de las áreas de Ciencias Económicas, Salud y Misceláneas declaran su disonancia entre la relación del puntaje PSU y los resultados académicos. Ellos lo atribuyen a factores propios de su etapa educativa tales como diferencia de la Universidad con el colegio y distintos ciclos, lo que no se refleja en su desempeño, así como la diferencia entre el puntaje de ingreso y las notas de la universidad y los aspectos personales de adaptación a la institución.

Con respecto a la subcategoría *preparación para la vida universitaria*, por una parte la mayoría manifestó que su colegio los preparó para la PSU a través de diferentes estrategias tales como ensayos, documentos del DEMREⁱⁱ, reforzamientos, preuniversitario o clases fuera del horario escolar. Por otra parte, casos puntuales indican que en ciertos colegios no los prepararon para la vida universitaria.

En relación al *rendimiento académico* los estudiantes de carreras asociadas al área de Ciencias Económicas declaran que las *asignaturas difíciles* corresponden a matemáticas debido a la falta de hábitos de estudio y competencias básicas no logradas en el colegio. En tanto, en las carreras del área de salud expresan que estas asignaturas están asociadas a las Ciencias Básicas y a Anatomía, las que requieren una alta inversión de tiempo y exigen una mayor cantidad de contenidos. Por último, con respecto a las carreras del ámbito Misceláneas señalan que las asignaturas corresponden a Historia del Derecho, Cálculo

y Biología y atribuyen su dificultad a factores tales como la modalidad de enseñanza, el horario de clases y la complejidad de la asignatura. Una mención a destacar es que ciertos estudiantes manifestaron que, a pesar de la dificultad de la asignatura la misma fue, igualmente, de su agrado.

Con respecto a la subcategoría *asignatura fácil* ellos plantearon su preferencia por Comunicación en organizaciones, Legislación empresarial, Administración, Comunicación y cuidado, Aprendizaje autónomo, Biología celular, Taller de textos y técnicas de estudio, TIC, Introducción a la física e Ingeniería y Tecnología de alimentos, a las que atribuyeron aspectos tales como estrategia metodológica, explicación, cercanía del profesor y dinámica utilizada específicamente, así como particularidades de la asignatura y fundamentos dados en el colegio. En cuanto a la *asignatura agradable* señalan que corresponde a Inglés, Comunicación en las organizaciones, Fundamentos de administración, Ciencias básicas, Matemáticas e Introducción al Derecho, las que se caracterizan por ser dinámicas, por la metodología utilizada y por la explicación del profesor. Mientras tanto, en el caso de Anatomía manifiestan su preferencia por las particularidades de dicha disciplina y las características del profesor. Por último, Cálculo es considerada difícil pero a la vez agradable.

Con respecto a la percepción de los estudiantes sobre sus resultados académicos indican su disconformidad debido a problemas de adaptación a la universidad, factores personales y complejidad de las asignaturas. En cuanto a la categoría *estrategias de aprendizaje* los estudiantes de las carreras de las áreas de Ciencias Económicas, Salud y Misceláneas indican que presentan pocos métodos de estudio, requieren planificar su tiempo diario y estilos de estudio. A su vez manifiestan nerviosismo ante pruebas y disertaciones.

Sobre los resultados obtenidos en el instrumento de funciones cognitivas en las fases de entrada, elaboración y salida ellos declaran que requieren mejorar las habilidades lingüísticas, percepción y exploración sistemática así como el manejo de la ansiedad para lograr ser más precisos y exactos en el procesamiento de la información.

Ya analizadas las técnicas precedentes y con el fin de mejorar la validez se presenta a continuación la triangulación metodológica diagramada en la siguiente Tabla 3.

Tabla 3. Triangulación metodológica

Categorías	Subcategorías	Análisis documental	Entrevista semiestructurada Muestra piloto	Entrevista semiestructurada Carreras renovadas	Coincidencia / Disonancia
Perfil de ingreso	PSU y resultados académicos	<p>La mayoría de los expertos concuerda con los indicadores al seleccionar la opción aprobado. Específicamente en el observador clarifica los puntos a analizar, el estudiante identifica qué hizo bien, así como el proceso de reflexión del estudiante y las áreas a mejorar. En cambio, se manifiestan disidencias en el aprobado con modificación cuando el observador identifica qué hizo bien y qué áreas debe mejorar.</p> <p>Los expertos se inclinan por la opción aprobado, específicamente en cómo mejorar, qué se hizo bien, qué mejorar. En cambio, el verificar lo que entendió y sus conclusiones por parte del estudiante se perciben como algo ambiguo, y aquellas requieren ser acordadas.</p>	<p>Manifiesta que presenta un rendimiento irregular en la universidad, donde considera que existe una relación entre la PSU y sus resultados académicos son irrelevantes.</p>	<p>La mayoría de los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas, de Salud y Misceláneas declaran la disonancia entre la relación entre puntaje y los resultados académicos, lo que puede atribuirse a aspectos propios de cada etapa educativa tales como que la universidad es distinta al colegio, son distintos ciclos, no reflejan el desempeño, es distinto el puntaje de ingreso y las notas de la universidad, así como factores personales de adaptación a la institución universitaria.</p>	<p>Se explicitan discrepancias en la relación entre la PSU y los resultados académicos, debido a factores personales y propios de la etapa escolar.</p>
	Preparación para la vida universitaria		<p>Declara que proviene de un liceo científico humanista que lo preparó en la PSU y su ingreso. Asimismo cursó un preuniversitario.</p>	<p>En las carreras renovadas la mayoría de los estudiantes manifestaron que su colegio los preparó para la PSU a través de diferentes estrategias tales como ensayos, documentos del DEMRE, reforzamientos, preuniversitario y clases fuera del horario escolar. Asimismo, existen muchos colegios que no prepararon para su adaptación a la vida universitaria a excepción de unos pocos casos.</p>	<p>Se manifiesta concordancia en que existe preparación para el ingreso a la PSU pero disonancia en la adaptación y permanencia en la vida universitaria.</p>

Rendimiento académico	Asignatura difícil		Señala que la asignatura más difícil fue Anatomía dada su complejidad, como así también incidieron factores personales tales como planificación del tiempo y métodos de estudio efectivos según un enfoque de aprendizaje determinado.	Los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas declaran que las asignaturas difíciles corresponden al área de Matemáticas, debido a la falta de hábitos de estudio y de base desde el colegio. En tanto, en las carreras renovadas del área de Salud se encuentran las Ciencias Básicas y Anatomía, cuyas causas son la inversión de tiempo y cantidad de contenidos. Entre las carreras Misceláneas se encuentran Historia del Derecho, Cálculo y Biología, lo que es atribuible a la modalidad de enseñanza, el horario de clases impartido y complejidad de las asignaturas. Se destaca que algunos estudiantes manifestaron la dificultad de las mismas pero a su vez su gusto por ellas.	Existe disonancia en las asignaturas consideradas difíciles, según el área de conocimiento.
	Asignatura fácil		Aprendizaje autónomo, debido al poco tiempo de estudio.	Con respecto a la asignatura fácil, los estudiantes manifestaron su preferencia por Comunicación en Organizaciones, Legislación Empresarial, Administración, Comunicación y Cuidado, Aprendizaje autónomo, Biología celular, Taller de textos y técnicas de estudio, TIC, Introducción a la física e Ingeniería y Tecnología de Alimentos debido a la estrategia metodológica del profesor, puntualmente la dinámica utilizada, la explicación y cercanía, así como las particularidades de la asignatura y la base dada en el colegio.	Hay disonancia en la asignatura considerada fácil, la que está asociada a un área de conocimiento determinado.
	Asignatura agradable		Anatomía, por ser un pilar fundamental de la carrera.	En cuanto a las asignaturas agradables para los estudiantes de las carreras renovadas son Inglés, Comunicación en las Organizaciones, Fundamentos de administración, Ciencias básicas, Matemáticas e Introducción al Derecho, que se caracterizan por ser dinámicas, por la metodología utilizada y por las explicaciones del profesor. En el caso de Anatomía manifiestan su preferencia por las particularidades de su disciplina y las características del profesor. Por último, Cálculo es considerada difícil, pero a la vez agradable.	La asignatura catalogada como agradable por las carreras renovadas va a depender del área de conocimiento.

	Percepción Resultados académicos		Manifiesta su conformidad académica pero disconformidad con los resultados obtenidos debido a la preparación personal y al uso del tiempo.	Con respecto a la percepción de los estudiantes sobre sus resultados académicos declaran que su disconformidad es producto de problemas de adaptación a la universidad, factores personales y la complejidad de las asignaturas.	Existe concordancia en la disconformidad con los resultados académicos obtenidos.
Estrategias de aprendizaje			Existe relación entre las escalas evaluadas: estrategias motivacionales, componentes afectivos, estrategias metacognitivas, estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos, estrategias de búsqueda y selección de información y estrategias de procesamiento y uso de la información, las que fueron evaluadas en el instrumento.	En cuanto a las estrategias de aprendizaje los estudiantes de las carreras de Ciencias Económicas, de la Salud y Misceláneas se identifican con los resultados del test: presentan pocos métodos de estudio, requieren planificar su tiempo diario y estilos de estudio, y los estudiantes manifiestan nerviosismo ante pruebas y disertaciones.	Hay concordancia sobre las estrategias de aprendizaje evaluadas: falta de métodos de estudio, planificación, estilo de estudio y el nerviosismo ante evaluaciones.
Funciones cognitivas			Deben atenderse las sugerencias dadas para mejorar las siguientes funciones cognitivas y, de esa forma, obtener el mejor provecho de ellas: - Fase de entrada: percepción y habilidades lingüísticas; - Fase de elaboración: distinción de datos, conducta comparativa y clasificación cognitiva; - Fase de salida: precisión y transporte visual.	Los estudiantes de las carreras renovadas declaran que se identifican con los resultados del test, destacando que requieren atender las habilidades lingüísticas y funciones cognitivas asociadas así como el manejo de la ansiedad para poder ser más precisos y exactos en el procesamiento de la información involucrado en el acto mental.	Se destacan las funciones cognitivas a fortalecer: habilidades lingüísticas, percepción, exploración sistemática y precisión y exactitud.

Producto del análisis de la información recogida el equipo técnico devela los hallazgos más significativos en la estrategia de retroalimentación. En la categoría *perfil de ingreso* -y particularmente *relación PSU con resultados académicos*- presentan disonancias debido a que los estudiantes consideran irrelevante esta relación. Aquella se asocia a factores de tipo personal y particularidades propias de la etapa escolar. En tanto, en la *preparación para la vida universitaria* se señala que hubo actividades de preparación en la PSU para el ingreso a la universidad. Sin embargo faltaron estrategias para la adaptación y permanencia en la vida universitaria.

En cuanto a la categoría *rendimiento académico* y específicamente en la *asignatura difícil* se manifiesta que depende del área de conocimiento asociada a la carrera renovada. En tanto, en la *asignatura fácil* plantean que la misma está asociada a un área de conocimiento de las carreras participantes.

En la subcategoría *asignatura agradable* se plantea que en las carreras renovadas va a depender del área de conocimiento, en la que se destaca Anatomía con dicha propiedad. Sobre la *valoración de los resultados académicos* los estudiantes señalan su disconformidad en cuanto a los resultados académicos obtenidos.

Con respecto a la categoría estrategias de aprendizaje se manifiesta concordancia entre los informantes sobre las estrategias de aprendizaje evaluadas en el instrumento y específicamente en los siguientes factores: métodos de estudio, planificación, estilo de estudio y nerviosismo ante evaluaciones. Por último, relativo a las funciones cognitivas se plantea que deben atenderse las habilidades lingüísticas, exploración sistemática, percepción y precisión y exactitud.

Discusión y conclusiones

En la presente investigación se aborda el diseño y aplicación de una estrategia de retroalimentación basada en una comunicación formativa del proceso de aprendizaje, desde el equipo técnico a los estudiantes, caracterizada por ser comprensiva, con lenguaje claro y compartido (Contreras, 2014). Por tanto, en esta estrategia se considera la relación entre el puntaje PSU y los resultados académicos, donde se presentan diferencias asociadas tanto a factores propios de cada etapa escolar como a aspectos personales; relación que los estudiantes consideraron irrelevante.

No obstante, el sistema de ingreso a carreras tradicionales vía pruebas estandarizadas sumado al rendimiento en la enseñanza media son indicadores que determinan si alguien tiene o no las capacidades apropiadas para cursar con éxito en un programa determinado (CRUCH, 2012). Adicionalmente, la evidencia nacional e internacional (Vergara y Peredo, 2017; Catalán y Santelices, 2014; Manzi, Bravo, Del Pino, Donoso, Martínez y Pizarro, 2006) indica que el mejor predictor antes de que ingrese un estudiante a una institución de educación terciaria es su desempeño académico, específicamente calificaciones obtenidas en la educación media y en segundo término, sus resultados en la PSU.

En relación a la preparación para la vida universitaria los resultados pueden concluir que existen diversas estrategias de preparación para el ingreso a la vida universitaria, sin un acompañamiento efectivo. En tanto, a nivel nacional existen diversas iniciativas tales como el PACEⁱⁱⁱ, que busca preparar a los estudiantes de enseñanza media acompañándolos en su ingreso a la educación superior considerando una nivelación para que permanezca en el sistema y logre su titulación (MINEDUC, 2015). Se suma el programa de preparación para la vida universitaria cuyas principales dificultades están asociadas a la falta de autoconocimiento del estudiante, desconocimiento del mercado laboral de las carreras y falta de competencias para la inclusión social y académica (Zúñiga, 2016).

Sobre el rendimiento académico en las asignaturas cursadas existe una percepción generalizada de que los estudiantes no cuentan ni con la base académica previa ni con hábitos de estudio, factores que influyen en su trayectoria formativa (Centro Microdatos, 2008). Asimismo, el efecto predictivo de variables socioeconómicas sobre los resultados obtenidos en esta etapa estaría subestimado en modelos explicativos que contemplan las pruebas estandarizadas (Rothstein, 2004). En tanto, este estudio no proporciona evidencia suficiente para sustentar esta premisa sino más bien que la misma está centrada en las asignaturas que resultaron agradables, difíciles y fáciles para los estudiantes.

En cuanto a la valoración de los resultados académicos obtenidos existe disconformidad, lo que es atribuible a problemas de adaptación a la universidad, factores personales y complejidad de las asignaturas. En tanto, la evidencia científica establece que las causas del bajo rendimiento son producto de la brecha existente entre las exigencias propias de la carrera y debilidades académicas previas, considerando tanto la falta de contenidos y escasos hábitos de estudio como la baja motivación e insatisfacción por la carrera (Centro Microdatos, 2008).

En esta investigación se revelaron estrategias de aprendizaje asociadas a la falta de métodos

de estudio, la planificación, el estilo de estudio y el nerviosismo ante evaluaciones. En tanto, Gargallo, Almerich, Suárez-Rodríguez y García-Félix (2012) estudiaron la evolución de las estrategias de aprendizaje de estudiantes excelentes y medios de primer año, y allí se destaca que el estudiante no satisface sus expectativas en el proceso de adaptación al nuevo contexto. Por lo tanto los profesores tienen responsabilidades ineludibles frente a los nuevos paradigmas socio-constructivistas.

En lo relativo a las funciones cognitivas los resultados concluyen que se requiere atender a las sugerencias dadas: destacar las habilidades lingüísticas, la percepción, la exploración sistemática, la precisión y la exactitud. Lo anterior es concordante con lo propuesto por Velarde (2008) quien plantea que es posible modificar la autopercepción que tiene el sujeto sobre sí mismo e incentivar una mejora de sus posibilidades de cambio.

Debido a las limitaciones de la investigación no es posible generalizar los resultados debido a las particularidades de la estrategia y de los estudiantes. No obstante, los resultados obtenidos pueden ser relevantes para otras instituciones. Como futuras proyecciones sería enriquecedor desarrollar estudios longitudinales que permitan hacer un seguimiento de cada cohorte en su trayecto formativo, así como utilizar técnicas más complejas para estimar efectos causales de las variables involucradas.

Referencias bibliográficas

Albert, M. (2007). *La investigación educativa. Claves teóricas*. Madrid: McGraw-Hill.

Alves de Lima, A. (2008). Devolución constructiva. Una estrategia para mejorar el aprendizaje. *Medicina*, 68, pp. 88-92.

Bernasconi, A. (Ed.) (2015). *La educación superior de Chile. Transformación, desarrollo y crisis*. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Biggs, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea

Boud, D. & Molloy, E. (Coords.) (2015). El feedback en educación superior y profesional. *Comprenderlo y hacerlo bien*. Madrid: Narcea.

Brunner, J.J. (2015a). *Un análisis de política de la política educacional*. Debate Universitario / 6. Universidad Diego Portales, Santiago de Chile.

Brunner, J.J. (2015b). Medio siglo de transformaciones de la educación superior chilena: un estado del arte. En: Bernasconi, A. (Ed.). *La educación superior de Chile. Transformación, desarrollo y crisis*. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Cabrera, J. y Fariñas, G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37, 1, pp. 1-9.

Catalán, X. y Santelices, M. (2014). Rendimiento académico de estudiantes de distinto nivel socioeconómico en universidades: el caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Calidad de la educación*, 40, pp. 22-52.

Centro Interuniversitario de Desarrollo-CINDA (2014). Evaluación del *aprendizaje en innovaciones curriculares de la educación superior*. Santiago.

Centro Microdatos (2008). *Informe final "Estudio sobre las causas de la deserción universitaria"*.

Santiago: Departamento de Economía: Universidad de Chile.

Consejo Nacional de Educación CNED (2017). Índices Tendencias Educación Superior 2017. Recuperado de:
https://www.cned.cl/sites/default/files/tendencias_matricula_pregrado_2017.pdf

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica-CONICYT (2010). *Región de Coquimbo: diagnóstico de las capacidades y oportunidades de desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Programa Regional*. CONICYT. Santiago.

Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas-CRUCH (2012). *Innovación Curricular en las Universidades del Consejo de Rectores*. Primera edición. Santiago.

Contreras, G. (2014). La retroalimentación en educación superior: conceptos, principios y estrategias para la práctica. En J. Garrido, A. Arenas y D. Contreras. *Mejorando las prácticas de evaluación de los aprendizajes en la docencia universitaria: Análisis y experiencias*. pp. 161-175. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.

Díaz, A. y Pérez, M.V. (2013). Autoeficacia, enfoque de aprendizaje profundo y estrategias de aprendizaje. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), pp. 341-346.

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Editorial MC Graw Hill. Venezuela.

Evans, C. (2013). Making sense of assessment feedback in higher education. *Review of Educational Research*, 83, pp. 70-120.

Ferreira, A. (2006). *An experimental study of effective feedback strategies for intelligent tutorial systems for foreign language*. Ibero-American Conference on Artificial Intelligence. Advances in Artificial Intelligence. Brasil: Iberamia.

Feuerstein, R. (1991). Cultural difference and cultural deprivation. Differential patterns of adaptability. En N. Bleichrodt y P. Drenth (Eds.). *Contemporary issues in cross-cultural Psychology*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.

Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J.M. y Pérez-Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Relieve*, 2(15), pp. 1-31.

Gargallo, B., Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J.M. y García-Félix, E. (2012). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios excelentes y medios. Su evolución a lo largo del primer año de carrera. *Relieve*, 2(18).

Gibbs, G. y Simpson, C. (2009). *Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje*. Barcelona: OCTAEDRO.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, pp. 81-112.

Hounsell, D., McCune, V., Hounsell, J. & Litjens, J. (2008). The quality of guidance and feedback to students. *Higher Education Research & Development*, 27:1, pp. 55-67.

Jiménez, F. (2015). Uso del feedback como estrategia de evaluación: aportes desde un

enfoque socioconstructivista. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 1(15).

Labra, P. et al. (2016). Aprendizaje en Educación Superior. Una mirada sistémica a los sujetos que aprenden, en un contexto de innovación curricular. *Revista Electrónica de Educación Superior*. 1(1), pp. 39-65.

Liu, N.F. y Carless, D. (2006) Peer feedback: The learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education* 11(3): pp. 279-290.

López de Maturana, S. (2010). *Maestros en el territorio*. Universidad de La Serena. La Serena.

Manzi, J., Bravo, D., Del Pino, G., Donoso, G., Martínez, M. y Pizarro, R. (2006). *Estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del Consejo de Rectores*. Santiago: Comité Técnico Asesor de la PSU.

Martínez, J.M. (1991). *Metodología de la mediación en el P.E.I.* Madrid: Bruño.

Ministerio de Educación, MINEDUC (2006). Establece un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Ley 20129. Recuperado de <https://www.leychile.cl/N?i=255323&f=2016-04-01&p=>

Ministerio de Educación, MINEDUC (2015). ¿Qué es el PACE? Recuperado de <https://pace.mineduc.cl/sobre-el-programa-pace/que-es-el-pace/>

Monereo, C. (Coord.). 1999. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Editorial Graó.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE (2009). *La Educación Superior en Chile*. OCDE. Ministerio de Educación, Santiago de Chile.

Orsmond, P., Maw, S., Park, J., Gómez, S. & Crook, A. (2013). Moving feedback forward: theory to practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38, pp 240-252.

Pereira, D., Assunção, M., Veiga, A. & Barros, A. (2016). Effectiveness and relevance of feedback in Higher Education: A study of undergraduate students. *Studies in Educational Evaluation* 49, pp. 7-14.

Pintrich, P.R. & García, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. En M.L. Maehr and P.R. Pintrich (Eds.), *Advances in Motivation and Achievement* (pp. 371-402). Greenwich, CT: JAI Press.

Ramaprasad, A. (1983). On the definition of feedback. *Behavioral Science*, 28(1), pp. 4-13.

Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Román, C. (2009). Sobre la retroalimentación o el feedback en la educación superior on line. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (26), pp. 1-18.

Román, M. y Murillo, F.J. (2013). Evaluación en el campo educativo: del sentido a la práctica. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 6(1), pp. 7-12.

Rothstein, J.M. (2004). College performance predictions and the SAT. *Journal of Econometrics*

(121), pp. 297-317.

Sadler, R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science* (18), pp. 119-144.

Servicio de Información de Educación Superior-SIES (2014). *Panorama de la Educación Superior en Chile 2014*. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.

Schmeck, R. (1982). Inventory of Learning Processes. En *Students Learning Styles and Brain Behavior*. Michigan: ERIC.

Universidad de la Serena (2011). *Modelo educativo*. Universidad de la Serena.

Valenzuela, J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. *Revista Iberoamericana de Educación*. 46(7), pp. 1-9.

Velarde, E. (2008). La Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva de Reuven Feuerstein. *Investigación Educativa*. 12(22), pp. 203-221.

Vergara, G. y Peredo, H. (2017). Relación del desempeño académico de estudiantes de primer año de universidad en Chile y los instrumentos de selección para su ingreso. *Revista Educación*, 41(2).

Videla, R., Russell, S. y Leyton, G. (2017). Análisis de la interacción de clase de profesores destacados en matemática. Un estudio de caso en Chile. *Revista Cultura y Educación*. Universidad de Barcelona.

Zúñiga, C. (2016). Convenio I+D entre la U. de Chile y el Mineduc enfrentará la deserción universitaria. Recuperado de <http://www.uchile.cl/noticias/119625/convenio-con-el-mineduc-enfrentara-la-desercion-universitaria>

Notas

ⁱ Es la puesta en práctica de una determinada estrategia con la intención de considerar las facilidades de implementación.

ⁱⁱ Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo

ⁱⁱⁱ Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior

*Universidad de Atacama (Chile)

** y ***Universidad de La Serena (Chile)

¹ Magíster en Ciencias de la Educación, mención Evaluación Curricular y Curriculista institucional, Universidad de Atacama (Chile). Profesor de Educación General Básica.

² Doctora en Educación, Universidad de la Serena (Chile). Profesora de Inglés. Jefa, Unidad de Mejoramiento Docente, Universidad de La Serena. Investigadora en innovación curricular, aprendizaje en educación superior y gestión curricular en educación superior.

³ Magíster en Enseñanza de las Matemáticas, Universidad de La Serena (Chile). Profesora de Matemáticas. Investigadora en innovación curricular, aprendizaje en educación superior y gestión curricular en educación superior.

Educación patrimonial y competencias pedagógicas investigativas en estudiantes de educación superior tecnológica de Lima, Perú

Heritage education and research pedagogical competences in students of technological higher education in Lima, Peru

Ensino patrimonial e competências pedagógicas de pesquisa em estudantes de ensino tecnológico em Lima, Peru

ISSN 1688-9304 - DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2943>

Iván Ernesto Quijano Aranibar*¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2264-1186>

Fecha de recibido: 19/02/2019

Fecha de aprobado: 04/04/2019

Resumen

El objetivo del presente estudio fue demostrar que el empleo de la educación patrimonial fortalece las competencias pedagógicas investigativas del estudiantado. El enfoque de investigación es cuantitativo y el tipo explicativo. Se ha elegido el diseño cuasiexperimental con post-prueba únicamente y grupo control. La muestra es de tipo no probabilística y está constituida por 36 educandos del 4.º ciclo de la carrera de Guía Oficial de Turismo, de los cuales 20 son del turno mañana (grupo experimental) y 16 del turno noche (grupo control). Se aplicó la encuesta directa y la observación participante a través de dos instrumentos: el cuestionario A1 y la lista de cotejo B1, respectivamente. De igual modo, para el análisis se utilizó el programa IBM SPSS para obtener el valor chi-cuadrado (X^2) de cada ítem. Los resultados demuestran que el uso de la educación patrimonial no solo incentiva la práctica de los derechos y deberes cívico-patrimoniales sino también fortalece las competencias pedagógicas investigativas de los discentes del curso de patrimonio cultural.

Palabras clave: educación cívica, educación patrimonial, educación superior, competencias, Perú.

Abstract

The aim of the study was to show that the use of patrimonial education develops students' research competences. The research approach is quantitative and of explanatory type, of quasi-experimental design, with post-test only and a control group. A non-probabilistic sampling was used, which consisted of 36 students of the 4th cycle of the career of official tour guide. Of said group, 20 students were selected from the morning shift (experimental group) and 16 from the night shift (control group). The direct survey and the participant observation were applied through two instruments; the A1 questionnaire and the B1 comparison list, respectively. As regards data analysis, IBM SPSS software was used to obtain the chi-square value (X^2) of each item. The results show that the use of patrimonial education not only encourages the practice of patrimonial civic rights and duties, but also develops the research and pedagogical competences of the students of the Cultural Heritage course.

Keywords: civic education, heritage education, higher education, competences, Peru.

Resumo

A pesquisa tem como objetivo demonstrar que o uso do ensino patrimonial fortalece as competências pedagógicas de pesquisa dos alunos. A abordagem da pesquisa é quantitativa e o tipo é explicativo. O projeto é quase experimental, apenas com pós-teste e grupo de controle. A amostra é não probabilística. É composta por 36 alunos do 4º ciclo do curso de guia turístico oficial, sendo 20 da turma da manhã (grupo experimental) e 16 da turma da noite (grupo controle). A pesquisa direta foi utilizada através do questionário A1 e a observação do participante através do checklist B1. De igual maneira, foi utilizado para a análise o aplicativo IBM SPSS para obter o valor qui-quadrado (X²) de cada item. Os resultados mostram que o uso do ensino patrimonial fortalece as competências pedagógicas de pesquisa dos alunos do curso de patrimônio cultural e incentiva a prática de direitos e deveres cívicos do patrimônio.

Palavras chave: ensino cívico, ensino patrimonial, ensino superior, competências, Peru.

Introducción

El sistema peruano de educación superior se encuentra en un período de cambio centrado en mejorar los estándares de calidad para una formación integral del alumnado (Quijano, 2018). Esta medida, entre otras, ha sido tomada debido a la ausencia de competencias pedagógicas investigativas (CPI) dado que la mayoría de los docentes y discentes son solo consumidores de conocimientos (Lazo, 2013), realidad evidenciada en el bajo número de publicaciones científicas (Miyahira, 2009). En este contexto emerge la Ley Universitaria N.º 30220 (del 8 de julio de 2014) fundamentada en el cultivo del saber superior. Por tanto tiene un rol primordial la investigación formativa, una metodología activa que permita fortalecer las competencias vinculadas al ejercicio de la investigación multidisciplinaria desde los primeros ciclos hasta la obtención del grado o título profesional (Cerdeña, 2007). A pesar de ser conscientes de que la mayoría de los egresados “no harán investigación como su actividad principal, sin embargo, deben tener la capacidad de hacer investigación y realizarla cuando sea necesaria en su actividad laboral” (Miyahira, 2009, p.120).

Dentro del marco de la investigación formativa, en el sistema educativo latinoamericano se han aplicado métodos activos tales como el aprendizaje basado en problemas (ABP), estudios de casos y seminarios entre los más importantes, con el fin de desarrollar una actitud científica expresada en el fortalecimiento del pensamiento crítico y de las CPI en el alumnado (Cerdeña, 2007; Miyahira, 2009; Parra, 2004; Restrepo, 2002). Igualmente, se ha buscado que el alumnado aprendiera a sistematizar y a comunicar sus resultados de investigación (Calderón, 2015) así como a impulsar el trabajo en equipo para reforzar las relaciones interpersonales y promover la responsabilidad de su aprendizaje (Poot, 2013). En esta misma línea se suma la educación patrimonial en Europa, gracias al uso de estrategias didácticas con resultados de similar importancia. Entre ellas podemos citar la enseñanza de la arqueología como herramienta educativa dado que consolida en los educandos las competencias de un investigador científico al utilizar el método hipotético-deductivo (Santacana, 2018). Un caso similar, adaptado a la realidad educativa peruana, se focaliza en el empleo de la arqueología experimental, un recurso didáctico especializado cuyo objetivo es dinamizar la interacción educativa y reconstruir la cultura material arqueológica mediante la aplicación del método científico por parte del alumnado (Quijano, 2018; 2019).

Asimismo, la educación patrimonial busca el desarrollo de las competencias cívico-patrimoniales tal como se manifiesta en el proyecto educativo-arqueológico de Bardavio y Mañé (2017) en el Campo de la Noguera dado que impulsa la comprensión y reflexión sobre la realidad histórico-social así como las competencias pedagógicas para la toma de decisiones en busca de soluciones a problemáticas de su entorno. Todo esto permite a

los discentes emitir juicios éticos y ejercer sus derechos y deberes patrimoniales. De igual forma se destaca el Proyecto Educativo de Adopción de Monumentos (PEAM) de Bardavio y González (2012) ya que pretende que cada institución educativa adopte un monumento para construir un vínculo entre comunidades (escolar, político-cultural, científica, etc.) por medio del patrimonio cultural con el objetivo de cuidarlo, protegerlo, difundirlo y revalorarlo.

Tomando estas ideas de cabecera se plantea el siguiente objetivo general: demostrar que el empleo de la educación patrimonial fortalece las CPI de los educandos de la asignatura de Patrimonio Cultural.

Por consiguiente, se han propuesto los siguientes objetivos específicos:

- Determinar que la enseñanza del patrimonio cultural local mejora la dimensión cognitiva de las CPI del estudiantado.
- Establecer que la didáctica del patrimonio cultural desarrolla la dimensión procedimental de las CPI del estudiantado.
- Demostrar que el civismo fortalece la dimensión actitudinal de las CPI del estudiantado.

Marco teórico

La educación patrimonial y su didáctica

Cuenca, Estepa y Martín (2011) definen a la educación patrimonial como una corriente encargada de realizar propuestas educativas y/o didácticas de corte investigativo, interdisciplinar y sociocrítico para desarrollar valores identitarios en el alumnado y formar ciudadanos comprometidos con su realidad sociocultural e histórica. Por lo tanto este enfoque se inicia con la investigación propiamente dicha, dirigida por especialistas, con la finalidad de alcanzar una interpretación científica de los elementos patrimoniales. A partir de aquí se bifurcan dos ámbitos: uno de difusión académica (élite) y otro de comunicación social (no especializado). En consecuencia, la didáctica del patrimonio desempeña un papel determinante en la socialización del patrimonio (Cuenca, 2014). Asimismo López y Cuenca (2014) precisan que la educación del patrimonio es todo acto donde se aprenden los elementos patrimoniales. No obstante puede o no tener intencionalidad didáctica y prescindir de una investigación patrimonial *stricto sensu*. En este sentido el aprendizaje patrimonial se da en niveles diferenciados como el básico, sujeto a aquellos aprendizajes patrimoniales indirectos carentes de intención educativa como se practica en la educación informal, y el complejo, que cuenta con una planificación educativa en la dimensión formal y no formal.

En lo referente a las actividades patrimoniales Coma (2011) ha sistematizado 15 modelos educativos con el objetivo de contar con un corpus teórico para que los educadores apliquen estas recetas a diversas realidades culturales. Por ende, todo modelo permite interpretar el patrimonio, vale decir, decodificarlo e identificar los mensajes implícitos de los bienes culturales para transmitir contenidos conceptuales y procedimentales y así fomentar una educación actitudinal. Entre ellos se encuentran: el modelo de investigación, el taller, el kit móvil, la actividad-aula, etc.

Las competencias pedagógicas investigativas (CPI)

El concepto de competencia comprende integralmente tres dimensiones: *el saber por sí mismo*, es decir la comprensión del conocimiento, *el saber hacer*, o sea el uso de los nuevos conocimientos con determinadas habilidades y destrezas y *el ser*, vale decir el rasgo actitudinal y comportamental propio del educando (Pérez, 2012). Otros autores como Cázares y Cuevas (2007) añaden una dimensión denominada *el saber transferir*, entendida como la toma de decisiones de los educandos para adaptarse y dar solución a nuevos escenarios problemáticos. En definitiva, las competencias son los aprendizajes de contenidos conceptuales y/o procedimentales para aprovecharlos en determinados contextos a través de las habilidades, talentos y destrezas del alumnado. De igual manera, estarán cargadas de elementos subjetivos y valorativos que guiarán su praxis (Quijano, 2019).

A pesar de ser complementarias existen diferencias entre las competencias en la formación para la investigación y para la investigación formativa. En el primer caso se busca que el alumnado domine y aplique el método científico para la producción del conocimiento nuevo, validado por una comunidad científica. Esto se logra a partir de los semilleros con líneas de investigación definidas (Miyahira, 2009). Pérez (2012) menciona entre 25 y 50 capacidades y habilidades por cada dimensión dentro de las competencias investigativas. En cambio, cuando se hace alusión a las competencias pedagógicas de la investigación formativa se fomenta la familiarización, pericia y base para el desarrollo de algunas de las capacidades y habilidades demandadas en el primer caso en vista de que el educando, con las experiencias previas, en un futuro próximo podrá explotar en un máximo esplendor sus competencias investigativas (Quijano, 2019).

De tal modo, “la investigación formativa desarrolla en los estudiantes las capacidades de interpretación, de análisis y de síntesis de la información, y de búsqueda de problemas no resueltos, el pensamiento crítico y otras capacidades como la observación, descripción y comparación; todas directamente relacionadas también con la formación para la investigación” (Miyahira, 2009, p. 121).

Por su parte, Cerda (2007) ha sistematizado las competencias básicas y pedagógicas de la investigación formativa que han sido utilizadas en nuestra investigación:

- Capacidad para hacer preguntas y formular interrogantes.
- Capacidad para identificar y definir problemas.
- Capacidad para la heurística: selección y sistematización de la información.
- Capacidad para describir, analizar e interpretar.
- Capacidad para elaborar y redactar informes de investigación.

Metodología

Enfoque, tipo y diseño de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo y de tipo explicativo. Se empleó el diseño cuasiexperimental de corte transversal con post-prueba únicamente y grupo control para conocer las diferencias significativas entre los grupos intactos (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Esto se debe a la viabilidad y naturaleza de la investigación puesto que los discentes pertenecen a turnos distintos (mañana y noche), hecho que imposibilitó la asignación al azar para emparejar los grupos al inicio de la investigación porque ningún discente estaba dispuesto a acudir al curso de patrimonio cultural en un horario distinto al de su matrícula.

Población y muestra

La población consiste en un grupo de 40 educandos del 4.º ciclo del Instituto Superior Tecnológico CEPEA del distrito de Pueblo Libre, Lima-Perú, del turno mañana y noche de la carrera de Guía Oficial de Turismo, matriculados en el curso de patrimonio cultural durante el segundo semestre académico de 2018. El alumnado es mixto y su edad oscila entre los 17 y los 28 años.

Por su parte, el tamaño de la muestra ha sido determinado con la ayuda del programa estadístico Decision Analyst STATS™ 2.0 y se consideró un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%. La muestra de estudio está constituida por 36 alumnos de ambos turnos. Incluso, para precisar la muestra de grupos se procedió manualmente por medio del uso de la fórmula señalada por los especialistas (Ñaupas, Mejía, Novoa & Villagómez, 2014) y se definió en 20 estudiantes para el turno mañana (grupo experimental) y 16 para el turno noche (grupo control) (ver tabla 1).

Tabla 1. Población (N) y muestra de estudio (n)

Unidad de análisis / Turno	Mañana	Noche	Total
N	22	18	40
n	20	16	36

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la representatividad, la muestra es de tipo no probabilístico y se aplicó el muestreo por cuotas, dado que "consiste en formar grupos, estratos, clases de individuos por alguna característica en común: sexo, edad, grupos ocupacionales, nivel de instrucción, etc. pero no aleatoriamente sino a criterio del investigador" (Ñaupas et al., 2014, p.253). De tal modo se han considerado discentes con una edad que oscila entre los 18 y los 24 años.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas seleccionadas fueron la encuesta y la observación. Por esta razón se elaboraron dos instrumentos de recolección de datos (post-prueba): un cuestionario A1, con preguntas cerradas con escalonamiento de tres categorías (*siempre, a veces y nunca*) y constituido por 9 ítems (1-9), y una lista de cotejo B1, con preguntas dicotómicas (sí y no) y compuesta por 11 ítems (10-20) (ver tabla 2).

Tabla 2. Ítems de los instrumentos A1 y B1 (Post-test)

<i>Preguntas del cuestionario A1</i>
<ol style="list-style-type: none">1. ¿Usted ha entendido el concepto de patrimonio cultural como una construcción socio-cultural?2. ¿Ha reconocido y comprendido la historia y diversidad patrimonial de Pueblo Libre?3. ¿Usted empleó el patrimonio cultural de Pueblo Libre como objeto de estudio a desarrollar durante el semestre académico?4. ¿Ha identificado, clasificado e interpretado el patrimonio cultural del Perú dentro y fuera de aula?5. ¿Usted ha construido su propio conocimiento por medio de actividades participativas que fomentan la investigación patrimonial?6. ¿Ha comunicado sus resultados e informes finales de investigación a la comunidad educativa?7. ¿Usted reflexiona sobre la importancia, cuidado, conservación y difusión de la historia de Pueblo Libre y de sus elementos patrimoniales?8. ¿Participa con responsabilidad ejerciendo activamente sus derechos y deberes ciudadanos respecto al patrimonio cultural?9. ¿Usted respeta la diversidad del patrimonio cultural (bienes, actividades y creencias) manifestada dentro y fuera de la comunidad educativa?
<i>Preguntas de la lista de cotejo B1</i>
<ol style="list-style-type: none">10. Sintetiza información relevante sobre el patrimonio cultural: definición, características, valores, clases e importancia.11. Reconoce el dinamismo de la ciencia (ensayo-error) a través de su puesta en práctica.12. Identifica el problema de investigación a partir de su realidad histórico-patrimonial.13. Estructura el método hipotético-deductivo a partir del conocimiento de sus fases y/o etapas.14. Discriminó y sistematizó información relevante sobre el patrimonio cultural.15. Ha diseñado los instrumentos de recolección de datos sobre el patrimonio cultural de Pueblo Libre.16. Aplicó los instrumentos de recolección de datos por medio de encuestas y entrevistas dirigidas a la comunidad educativa.17. Ha elaborado y redactado informes a partir de los resultados de investigación.18. Ha formulado preguntas y puntos de vista de manera asertiva durante el curso de patrimonio cultural.19. Trabajó en equipo junto a sus pares de clase de manera ética con la finalidad de aprender colectivamente.20. Promovió la tolerancia y la sana convivencia en la comunidad educativa a pesar de las diferencias culturales.

Fuente: elaboración propia.

Para precisar la validez de ambos instrumentos se optó por la modalidad de juicio de expertos conformado por especialistas en metodología quienes determinaron la pertinencia de los ítems en función de la claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia y metodología.

Posteriormente se aplicaron las técnicas de encuesta y observación en la semana 14 de la programación curricular, en paralelo al cierre de ciclo del segundo semestre académico de 2018. Por este motivo se encuestó directamente a los educandos del grupo control y del grupo experimental mediante el cuestionario A1, administrado colectivamente en el aula y con una duración no mayor a 30 minutos. Asimismo los profesores de turno de ambos grupos de estudio utilizaron la observación directa participante con un nivel de integración parcial, pues emplearon el instrumento B1 en el taller cultural N.º 3 del estudiantado.

Por último, la información recolectada por medio de los instrumentos ha sido sistematizada en una matriz de datos del programa Microsoft Excel para luego ser exportada al programa estadístico IBM SPSS 20.0 con la finalidad de ser analizada.

Dimensiones

Los instrumentos elaborados (A1 y B1) han sido diseñados a través de las variables *independiente* (educación patrimonial) y *dependiente* (competencias pedagógicas investigativas). Cada una presenta un conjunto de dimensiones e indicadores que se contemplan en la tabla 3.

Tabla 3. Variables, dimensiones, indicadores e instrumentos con sus respectivos ítems

V	Dimensión	Indicadores	Ítem	I
Educación patrimonial (VI)	Enseñanza del patrimonio cultural local	Entiende el concepto de patrimonio cultural.	1	Cuestionario A1
		Reconoce y comprende la realidad histórico-cultural.	2	
		Emplea el patrimonio cultural como objeto de estudio.	3	
	Didáctica del patrimonio cultural	Identifica, clasifica e interpreta el patrimonio cultural.	4	
		Construye su conocimiento.	5	
		Comunica los resultados.	6	
	Civismo	Reflexiona sobre la realidad histórica y cultural local.	7	
		Participa de los derechos y deberes cívico-patrimoniales.	8	
		Respeto la diversidad patrimonial.	9	
Competencias pedagógicas investigativas (VD)	Cognitiva (Saber)	Sintetiza información relevante.	10	Lista de cotejo B1
		Reconoce el dinamismo de la ciencia y del patrimonio.	11	
		Identifica el problema de investigación.	12	
		Estructura el método científico.	13	
	Procedimental (Saber hacer)	Discrimina y sistematiza información.	14	
		Diseña los instrumentos de recolección de datos.	15	
		Aplica los instrumentos de recolección de datos.	16	
		Elabora y redacta informes.	17	
	Actitudinal (Saber ser)	Formula preguntas y puntos de vista de manera asertiva.	18	
		Trabaja en equipo con ética.	19	
		Promueve la tolerancia y la sana convivencia.	20	

Fuente: elaboración propia.

Secuencia didáctica

En la asignatura de Patrimonio Cultural se ha seleccionado el modelo de investigación estructurado por Coma (2011), enmarcado en el nivel complejo de socialización del patrimonio e insertado en el ámbito educativo formal, donde los educandos han utilizado el método hipotético-deductivo con guía y orientación del docente de turno en un contexto educativo peruano. En este marco se realizó una secuencia didáctica conformada por 14 sesiones curriculares para el grupo control y el experimental. Se programaron sesiones semanales con una duración de 3 horas pedagógicas de 50 minutos cada una durante el segundo semestre de 2018. Igualmente, las clases se desarrollaron de manera teórica y práctica a partir del uso de recursos didácticos digitales (documentos en pdf, diapositivas en ppt, medios audiovisuales en mp4, etc.) y talleres culturales bajo el enfoque constructivista. Por su parte, las temáticas y contenidos curriculares fueron los mismos, aunque el grupo experimental aplicó la educación patrimonial con la ayuda del modelo de investigación patrimonial durante todo el semestre académico. El grupo control aprovechó el seminario,

una estrategia investigativa clásica mas no anacrónica, por su larga trayectoria en la investigación formativa. Según Pimienta (2012), el seminario consiste en la exposición de un tema por parte del estudiantado y permite crear un escenario para el debate y la discusión a profundidad. El mismo requiere del acopio y sistematización de la información para sostener las ideas durante la discusión. El grupo control empleó el seminario en los talleres culturales. A continuación se detallan las actividades de aprendizaje realizadas por el grupo experimental (ver tabla 4).

Tabla 4. Semanas, temas y actividades de aprendizaje del grupo experimental

Semana	Tema	Grupo experimental
1	Patrimonio cultural peruano	<ul style="list-style-type: none"> • Define el patrimonio cultural como una construcción sociocultural. • Elabora un organizador visual sobre la definición del patrimonio cultural del Perú. • Discute el estado del patrimonio cultural en la actualidad.
2	Valores e importancia del patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un organizador visual sobre los valores del patrimonio cultural y cita ejemplos. • Reflexiona sobre la importancia del patrimonio cultural en base a estado y conservación en la actualidad. • Expone y argumenta su posición sobre la importancia del patrimonio cultural.
3	Clases del patrimonio cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Procesa información relevante sobre las clases de patrimonio cultural a través de diapositivas (ppt). • Clasifica el tipo de patrimonio cultural en base a imágenes en diapositivas (ppt) sobre el patrimonio cultural peruano y de Pueblo Libre, Lima. • Elabora la ficha de registro de elementos patrimoniales de Pueblo Libre, Lima.
4	Taller cultural N.º1	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y registra in situ los elementos patrimoniales de Pueblo Libre gracias a la ficha de registro.
5	La cultura y sus universales	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza un documental (mp4) sobre la comunidad de Queros e identifica sus elementos universales culturales. • Reflexiona sobre la patrimonialización de la cultura Queros y sus implicancias. • Formula interrogantes y preguntas sobre el patrimonio cultural de Pueblo Libre, Lima.
6	Patrimonio cultural material mueble	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica objetos didácticos (cerámicas, mates, etc.) e imágenes insertadas en diapositivas (ppt) sobre el patrimonio cultural material mueble. • Elabora un organizador visual sobre la definición y características del patrimonio cultural material mueble. • Busca y discrimina información relevante sobre el patrimonio cultural material de Pueblo Libre previamente registrado en el trabajo de campo.
7	Patrimonio cultural material inmueble	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica imágenes insertadas en diapositivas (ppt) sobre el patrimonio cultural material inmueble. • Analiza un documental (mp4) sobre los inmuebles patrimoniales y discute sobre la importancia de un patrimonio vivo. • Busca y discrimina información relevante sobre el patrimonio cultural de Pueblo Libre previamente registrado en el trabajo de campo.

8	Patrimonio cultural industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza una lectura crítica sobre un artículo especializado sobre el patrimonio industrial del Perú. • Propone el problema de investigación y se establecen los objetivos en una matriz. • Formula las hipótesis de investigación en una matriz.
9	Patrimonio cultural documental y subacuático	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un organizador visual sobre la definición y clases del patrimonio cultural documental y subacuático. • Analiza un documental (mp4) sobre el Archivo General de la Nación del Perú y reflexiona sobre su importancia. • Selecciona las técnicas de recolección de datos y diseña los instrumentos.
10	Taller cultural N.º 2	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica a la comunidad educativa (educadores, alumnos, personal administrativo, etc.) los instrumentos de recolección de datos.
11	Patrimonio cultural inmaterial I	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza un documental (mp4) sobre el caballito de totora y discute sobre la importancia de un patrimonio vivo. • Describe, analiza e interpreta los resultados de la investigación para establecer sus conclusiones.
12	Patrimonio cultural inmaterial II	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los principales mitos y leyendas prehispánicos mediante una lectura crítica de las crónicas y reflexiona sobre su simbolismo. • Elabora una escenificación teatral de un mito o leyenda prehispánicos por medio de una lectura designada. • Selecciona los medios de divulgación de la investigación patrimonial.
13	El Perú y su diversidad cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza una lectura crítica de un artículo especializado sobre las múltiples tradiciones del Perú. • Redacta el informe final de la investigación patrimonial y elabora los mecanismos de divulgación.
14	Taller cultural N.º 3	<ul style="list-style-type: none"> • Expone el informe final y divulga los resultados de la investigación patrimonial a la comunidad educativa.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la investigación patrimonial en Pueblo Libre, ha sido construida en equipos por todos los alumnos del grupo experimental, con guía y orientación del profesor de turno durante el proceso de la investigación.

En primer lugar los discentes han discutido sobre el estado del patrimonio cultural peruano en la actualidad y han reflexionado sobre su importancia (semanas 1 y 2). Asimismo, elaboraron fichas de registro (semana 3) para realizar *in situ* un reconocimiento y descripción en el Taller N.º 1 (semana 4) y se registraron 34 elementos patrimoniales en Pueblo Libre. Entre los principales figuran:

- Casa de los Libertadores.
- Casa Hacienda Orbea.
- Cuartel Bolívar.
- Gran Mercado Inca.
- Huaca Julio César Tello.
- Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú.
- Museo Larco.
- Santuario Mariano Parroquial.
- Taberna Queirolo.

Seguidamente surgió un cúmulo de interrogantes y preguntas por parte del alumnado sobre la evidencia empírica apreciada en campo (semana 5). Entre dichas interrogantes figuran *por qué el patrimonio cultural de Pueblo Libre está en un estado regular de conservación o por qué está poco difundido*. Posteriormente los alumnos se organizaron en equipos para recopilar y seleccionar información relevante sobre los elementos patrimoniales registrados (semanas 6 y 7).

Luego de haber contrastado su ficha de registro con la literatura sobre los elementos patrimoniales de Pueblo Libre los educandos, a través de las interrogantes de la semana 5, seleccionan y proponen el problema de investigación para establecer los objetivos y las hipótesis en una matriz facilitada por el docente (semana 8). De igual modo, se optó por utilizar dos técnicas (encuesta y entrevista) dirigidas a la comunidad educativa (educadores, compañeros de otros ciclos, padres de familia, personal administrativo, etc.) para lo cual se elaboró un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas (semana 9). Durante el taller N.º 2 todos los educandos del grupo experimental aplicaron el instrumento (semana 10). Sin embargo se seleccionaron al azar los equipos para encuestar y entrevistar a determinados segmentos de la comunidad educativa citada. Luego los alumnos procesaron la información a partir de la descripción e interpretación de resultados con gráficos estadísticos para analizarlos y establecer sus conclusiones (semana 11).

Por último los estudiantes redactaron el informe final de la investigación patrimonial y divulgaron sus resultados con la ayuda de una feria y una exposición dirigidas a toda la comunidad educativa con la finalidad de contrarrestar la problemática estudiada (semanas 12, 13 y 14). A manera de síntesis se incorpora la matriz de la investigación patrimonial elaborada por los discentes (ver tabla 5).

Tabla 5: Matriz de la investigación patrimonial en Pueblo Libre, Lima

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Instrumentos	Técnicas
¿La comunidad educativa de CEPEA se identifica con su patrimonio cultural local?	Precisar si la comunidad educativa de CEPEA se identifica con su patrimonio cultural local.	La comunidad educativa de CEPEA no se identifica con su patrimonio cultural local por falta de difusión.	Ficha de registro Cuestionario	Observación Encuesta Entrevista

Fuente: elaboración propia.

Resultados, análisis y discusión

Luego de recolectar y sistematizar los datos obtenidos gracias a la aplicación de los instrumentos A1 y B1 se exhiben los resultados de investigación en base a los objetivos específicos y sus respectivas dimensiones.

En función del objetivo específico 1 *determinar que la enseñanza del patrimonio cultural local mejora la dimensión cognitiva de las CPI del estudiantado*, se describen los siguientes resultados:

* Dimensión enseñanza del patrimonio cultural local

- En el ítem 1 el 85% de los alumnos del grupo experimental y el 69% del grupo control siempre han entendido el concepto de patrimonio cultural como una construcción socio-cultural, mientras que el 5% y 12% de los estudiantes del primer y segundo grupo respectivamente nunca entendieron este concepto (gráfico 1).

- En el ítem 2, el 90% de los educandos del grupo experimental sostiene que siempre ha reconocido y comprendido la historia y la diversidad patrimonial de Pueblo Libre, mientras que el 57% y el 31% de discentes del grupo control indicaron que *nunca* y *algunas veces*, respectivamente (gráfico 2).
- - De igual manera, en el ítem 3, el 80% de los educandos del grupo experimental siempre empleó el patrimonio cultural de Pueblo Libre como objeto de estudio a desarrollar durante el semestre académico, mientras que el 75% de los alumnos del grupo control indicó que nunca lo hacía (gráfico 3).

Gráfico 1. Entiende el concepto de patrimonio cultural	Gráfico 2. Reconoce y comprende la realidad histórico-cultural local
Ítem 1: ¿Usted ha entendido el concepto de patrimonio cultural como una construcción socio-cultural?	Ítem 2: ¿Ha reconocido y comprendido la historia y diversidad patrimonial de Pueblo Libre?

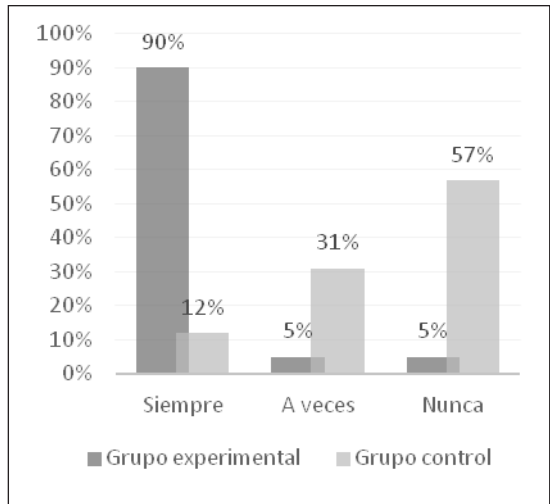
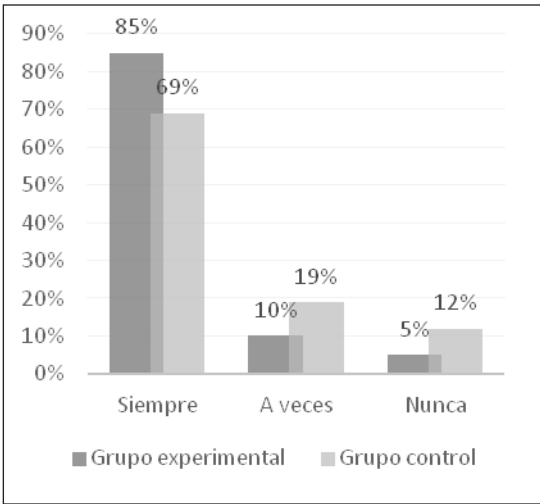
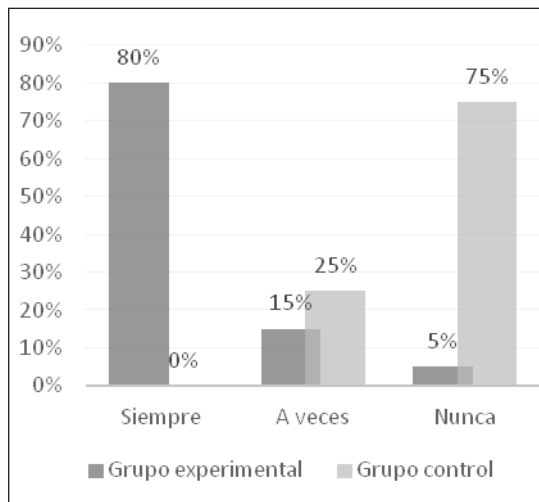


Gráfico 3. Emplea el patrimonio cultural como objeto de estudio
Ítem 3: ¿Usted empleó el patrimonio cultural de Pueblo Libre como objeto de estudio a desarrollar durante el semestre académico?



* Dimensión cognitiva (saber)

- En el ítem 10 el 95% de los educandos del grupo experimental y el 88% del grupo control sí sintetizan información relevante sobre el patrimonio cultural. En cambio, el 5% y el 12% de los estudiantes del primer y segundo grupo respectivamente se manifestaron negativamente (gráfico 4).
- De igual manera, en el ítem 11, el 85% de los discentes del grupo experimental sí reconoce el dinamismo de la ciencia (ensayo-error) mediante su puesta en práctica, a diferencia del 100% de los educandos del grupo control que sostuvo que no lo hacía (gráfico 5).
- De la misma manera, en el ítem 12 el 90% de los alumnos del grupo experimental sí identifica el problema de investigación por medio de su realidad histórico-patrimonial. Al contrario del 88% de los educandos del grupo control que precisó que no lo hacía (gráfico 6).
- En el ítem 13, incluso, el 90% de los estudiantes del grupo experimental sí estructura el método hipotético-deductivo a través del conocimiento de sus fases y/o etapas. Por el contrario, el 100% de los discentes del grupo control determinó que no lo hacía (gráfico 7).

Gráfico 4. Sintetiza información relevante	Gráfico 5. Reconoce el dinamismo de la ciencia y del patrimonio
Ítem 10: Sintetiza información relevante sobre el patrimonio cultural.	Ítem 11: Reconoce el dinamismo de la ciencia a través de su puesta en práctica.

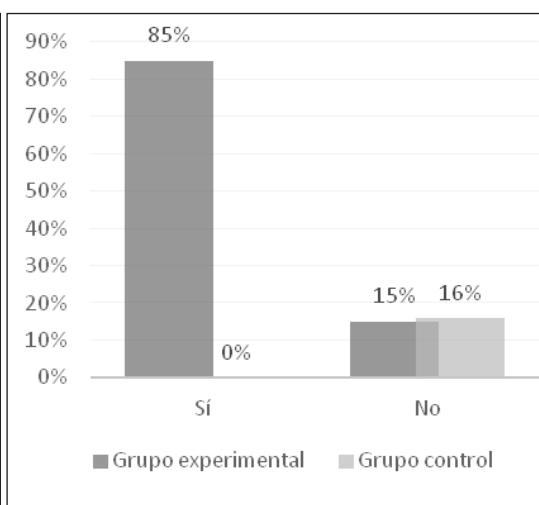
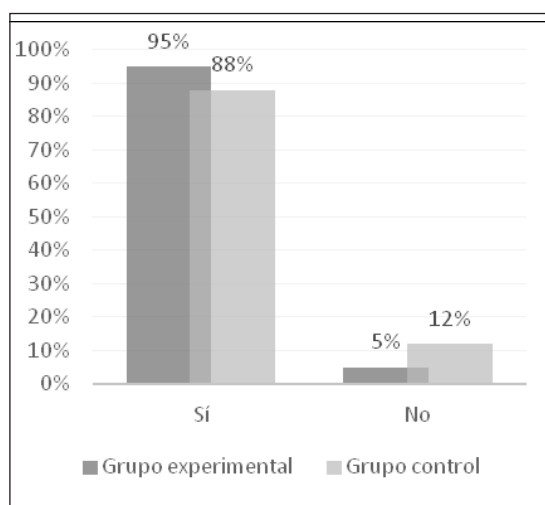
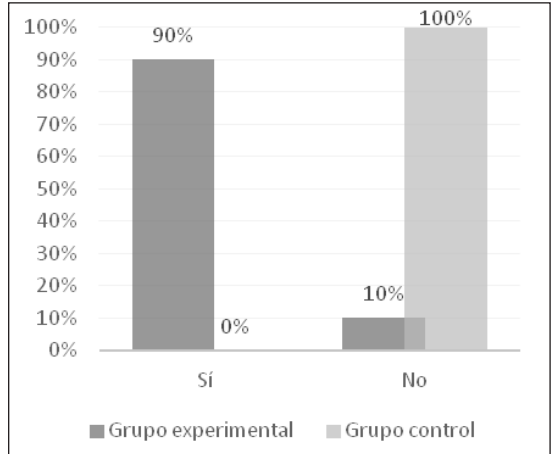
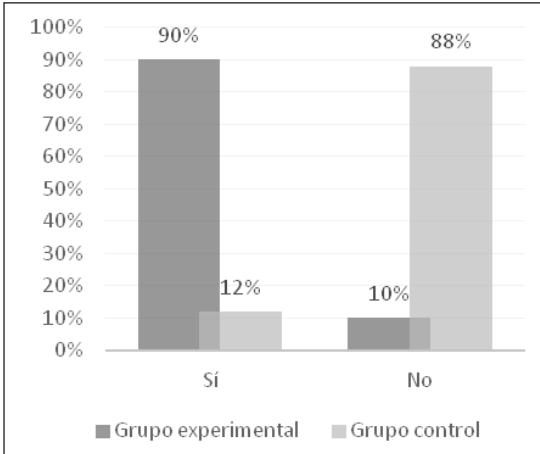


Gráfico 6. Identifica el problema de investigación	Gráfico 7. Estructura el método científico
Ítem 12: Identifica el problema de investigación a partir de su realidad histórico-patrimonial.	Ítem 13: Estructura el método hipotético-deductivo a partir del conocimiento de sus fases y/o etapas.

En relación al objetivo específico 2 *establecer que la didáctica del patrimonio cultural desarrolla la dimensión procedimental de las CPI del estudiantado*, se describen los siguientes resultados:



*** Dimensión didáctica del patrimonio cultural**

- En el ítem 4 el 75% de los educandos del grupo experimental siempre ha identificado, clasificado e interpretado el patrimonio cultural del Perú dentro y fuera de aula, a diferencia del 75% de los educandos del grupo control que determinó que nunca lo hacía (gráfico 8).
- En el ítem 5 el 80% de los alumnos del grupo experimental siempre ha construido su propio conocimiento a partir de actividades participativas que fomentan la investigación patrimonial, a diferencia del 75% de los estudiantes del grupo control que precisó que nunca lo hacía (gráfico 9).
- En el ítem 6 el 70% de educandos del grupo experimental siempre ha comunicado sus resultados e informes finales de investigación a la comunidad educativa, a diferencia del 88% de los discentes del grupo control que precisó que nunca lo hacía (gráfico 10).

Gráfico 8. Identifica, clasifica e interpreta el patrimonio cultural peruano	Gráfico 9. Construye su conocimiento
Ítem 4: ¿Ha identificado, clasificado e interpretado el patrimonio cultural del Perú dentro y fuera de aula?	Ítem 5: ¿Usted ha construido su propio conocimiento por medio de actividades participativas que fomentan la investigación patrimonial?

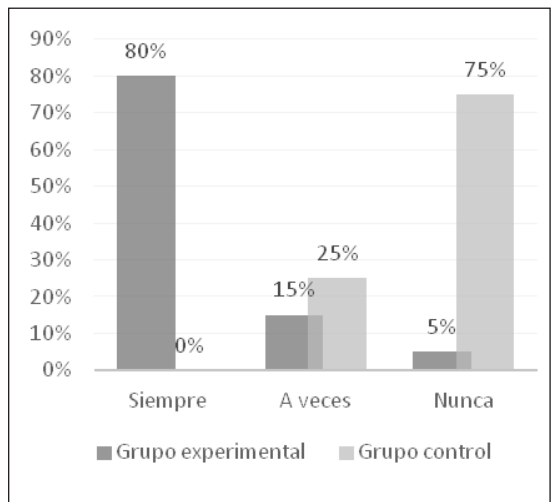
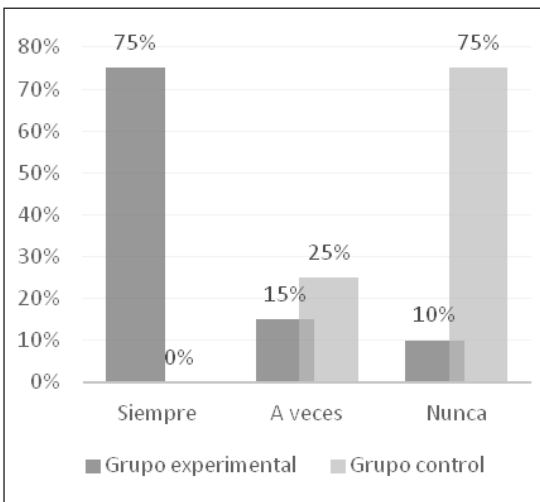
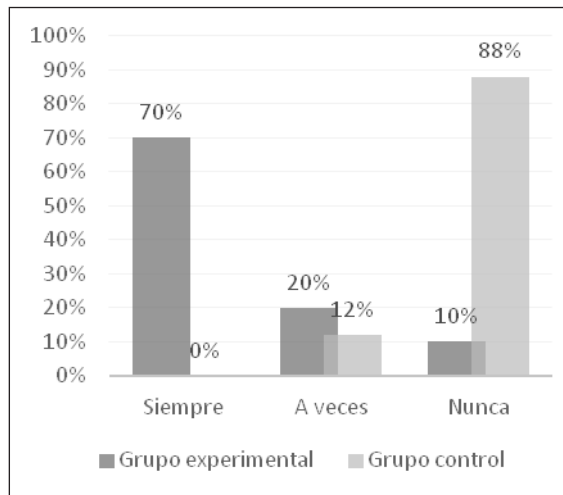


Gráfico 10. Comunica los resultados

Ítem 6: ¿Ha comunicado sus resultados e informes finales de investigación a la comunidad educativa?



*** Dimensión procedimental (saber hacer)**

- En el ítem 14 el 80% de los educandos del grupo experimental y el 88% del grupo control sí discriminaron y sistematizaron información relevante sobre el patrimonio cultural, mientras que el 20% y 12% de los alumnos del primer y segundo grupo respectivamente no discriminaron ni sistematizaron esta información (gráfico 11).
- En el ítem 15 el 95% de los estudiantes del grupo experimental sí ha diseñado los instrumentos de recolección de datos sobre el patrimonio cultural de Pueblo Libre, a diferencia del 100% de los educandos del grupo control que sostuvo que no lo hacía (gráfico 12).
- En el ítem 16, el 95% de discentes del grupo experimental sí aplicó los instrumentos de recolección de datos con la ayuda de encuestas y entrevistas dirigidas a la comunidad educativa, a diferencia del 100% de los educandos del grupo control que indicó que no lo hacía (gráfico 13).
- En el ítem 17 el 95% de los educandos del grupo experimental ha elaborado y redactado informes gracias a los resultados de investigación, mientras que el 100% de los alumnos del grupo control precisó que no lo hacía (gráfico 14).

Gráfico 11. Discrimina y sistematiza información

Ítem 14: Discriminó y sistematizó información relevante sobre el patrimonio cultural.

Gráfico 12. Diseña los instrumentos de recolección de datos

Ítem 15: Ha diseñado los instrumentos de recolección de datos sobre el patrimonio cultural de Pueblo Libre.

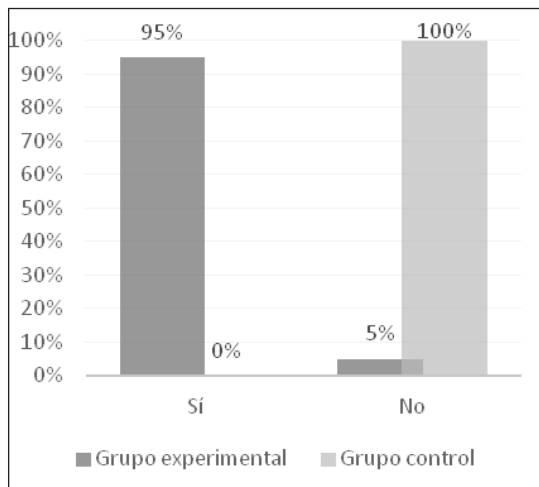
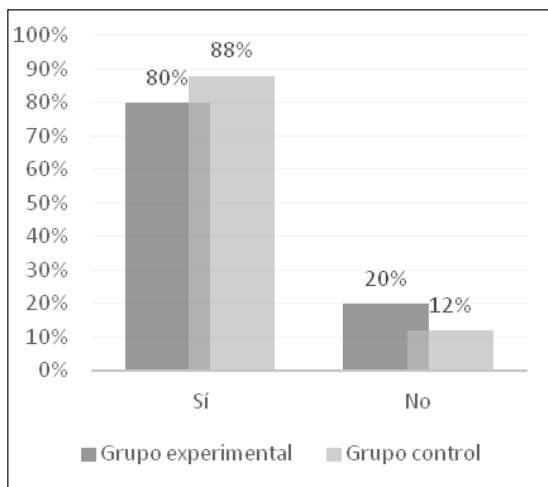
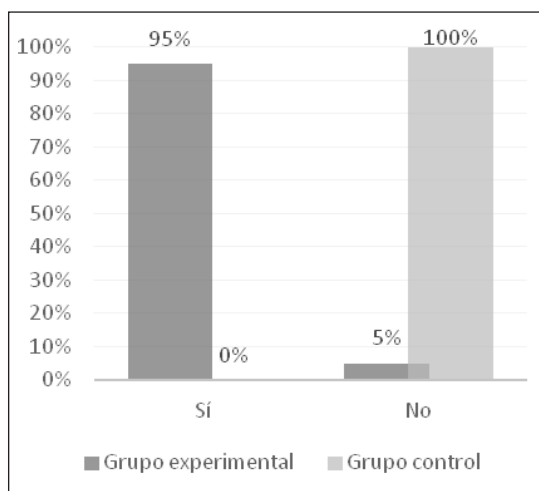
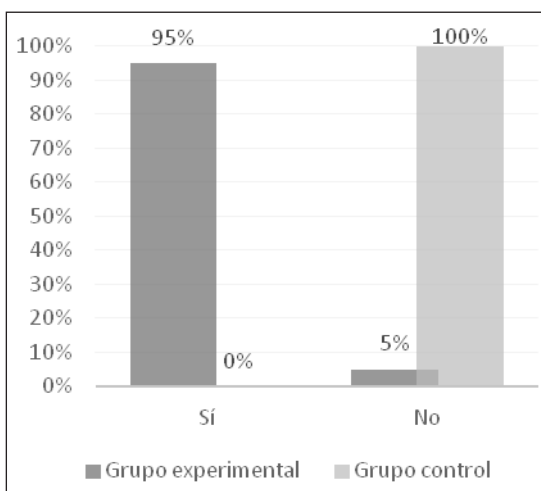


Gráfico 13. Aplica los instrumentos de recolección de datos	Gráfico 14. Elabora y redacta informes
Ítem 16: Aplicó los instrumentos por medio de encuestas y entrevistas dirigidas a la comunidad educativa.	Ítem 17: Ha elaborado y redactado informes a partir de los resultados de investigación.



Con respecto al objetivo específico 3 *demostrar que el civismo fortalece la dimensión actitudinal de las CPI del estudiantado*, se describen los siguientes resultados:

* **Dimensión civismo:** en el ítem 7, el 60% y 30% de los discentes del grupo experimental determinaron que *siempre* y *algunas veces* reflexionan sobre la importancia, cuidado, conservación y difusión de la historia de Pueblo Libre y de sus elementos patrimoniales respectivamente. Por el contrario, el 50% y el 38% de los educandos del grupo control sostuvieron que *nunca* y *algunas veces*, respectivamente (gráfico 15).

- En el ítem 8 el 60% de los alumnos del grupo experimental siempre participa con responsabilidad ejerciendo activamente sus derechos y deberes ciudadanos respecto al patrimonio cultural. En contraste, el 81% de los educandos del grupo control manifestó no hacerlo nunca (gráfico 16).
- En el ítem 9 el 95% de los estudiantes del grupo experimental siempre respeta la diversidad del patrimonio cultural (bienes, actividades y creencias) manifestada dentro y fuera de la comunidad educativa, mientras que el 50% y el 38% de los discentes del grupo control precisaron que *siempre* y *algunas veces*, respectivamente (gráfico 17).

Gráfico 15. Reflexiona sobre la realidad histórica y cultural local	Gráfico 16. Participa de los derechos y deberes cívico-patrimoniales
Ítem 7: ¿Usted reflexiona sobre la importancia, cuidado, conservación y difusión de la historia de Pueblo Libre y de sus elementos patrimoniales?	Ítem 8: ¿Participa con responsabilidad ejerciendo activamente sus derechos y deberes ciudadanos respecto al patrimonio cultural?

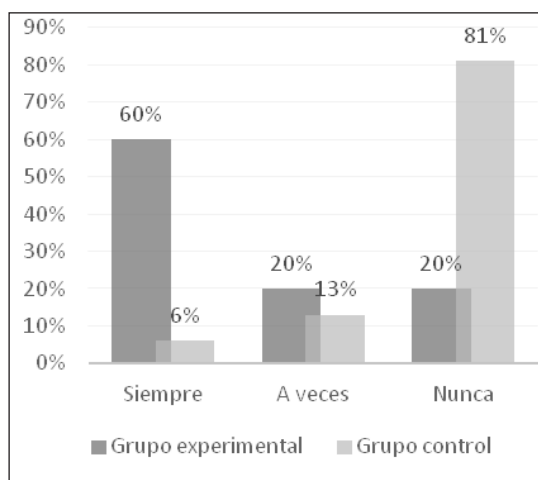
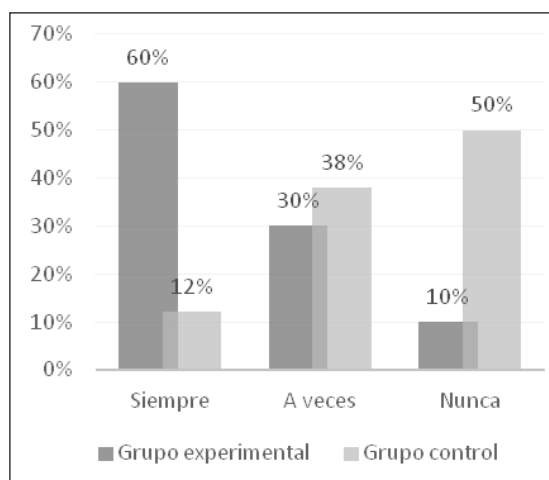
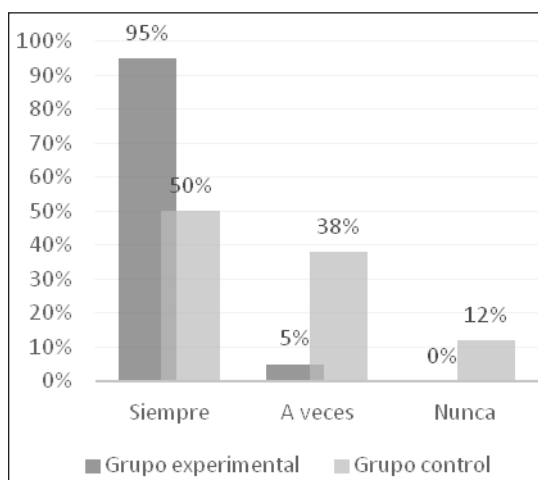


Gráfico 17. Respeta la diversidad patrimonial
Ítem 9: ¿Usted respeta la diversidad del patrimonio cultural (bienes, actividades y creencias) manifestada dentro y fuera de la comunidad educativa?



* Dimensión actitudinal (saber ser)

- En el ítem 18 el 80% de los educandos del grupo experimental y el 69% del grupo control sí han formulado preguntas y puntos de vista de manera asertiva durante el curso de patrimonio cultural mientras que el 20% y 31% de los educandos del primer y segundo grupo respectivamente no formularon estas preguntas y puntos de vista (gráfico 18).
- En el ítem 19 el 90% de los alumnos del grupo experimental sí trabajó en equipo junto a sus pares de clase de manera ética con la finalidad de aprender colectivamente. Al contrario, el 57% de los estudiantes del grupo control precisó que no lo hacía (gráfico 19).
- En el ítem 20, el 100% de los discentes del grupo experimental sí ha promovido la tolerancia y la sana convivencia en la comunidad educativa a pesar de las diferencias culturales, mientras que el 57% y 43% de los educandos del grupo control determinaron que *sí* y que *no*, respectivamente (gráfico 20).

Gráfico 18. Formula preguntas y puntos de vista de manera asertiva	Gráfico 19. Trabaja en equipo con ética
Ítem 18: Ha formulado preguntas y puntos de vista de manera asertiva durante el curso de patrimonio cultural.	Ítem 19: Trabajó en equipo junto a sus pares de clase de manera ética con la finalidad de aprender colectivamente.

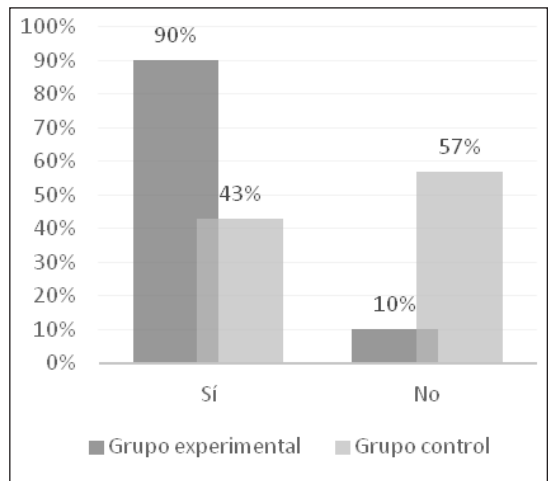
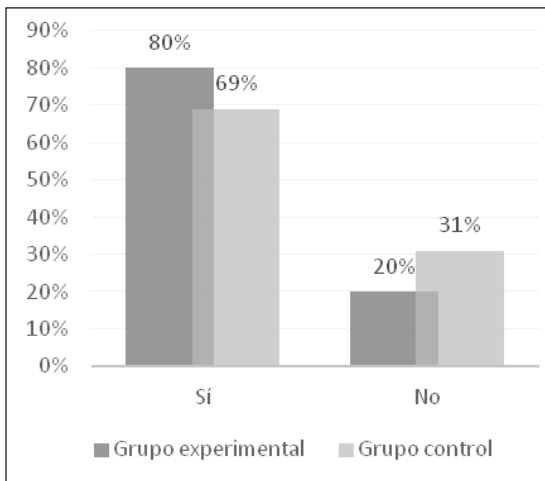
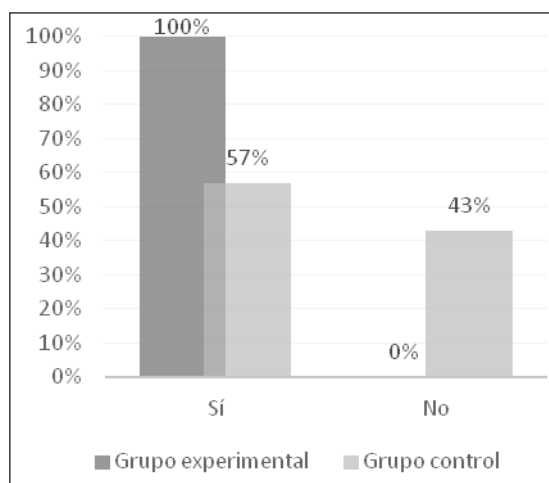


Gráfico 20. Promueve la tolerancia y la sana convivencia

Ítem 20: Promovió la tolerancia y la sana convivencia en la comunidad educativa a pesar de las diferencias culturales.



A continuación, en relación al análisis de datos se utilizó el programa IBM SPSS versión 20.0 para obtener el valor chi-cuadrado calculado (χ_c^2) de cada ítem relacionado con la variable dependiente e independiente, con la intención de conocer si existen o no diferencias significativas entre el grupo control y el experimental dado que la investigación se enmarca dentro del análisis paramétrico debido a que “se define como parte de la estadística inferencial que ayuda al investigador a encontrar la significatividad de los resultados” (Ñaupas et al., 2014, p. 262). Por lo tanto se buscará alcanzar el objetivo general que es *demonstrar que el empleo de la educación patrimonial fortalece las CPI del alumnado de la asignatura de patrimonio cultural*.

Seguidamente se analizaron los resultados de los ítems 1, 2 y 3 del cuestionario A1 de la dimensión *enseñanza del patrimonio cultural local de la variable independiente* y los ítems 10, 11, 12 y 13 de la lista de cotejo B1 de la *dimensión cognitiva de la variable dependiente* con la finalidad de lograr el objetivo específico 1.

En relación a la primera sección, los resultados muestran que los valores chi-cuadrado calculados son mayores a los tabulados ($\chi_c^2 > \chi_t^2$) y sus niveles de significancia son menores a 0.01, en particular en el caso de los ítems 2 y 3. Lo mismo se aprecia en el segundo grupo, particularmente en los ítems 11, 12 y 13. En consecuencia, se muestran diferencias significativas entre el grupo control y el experimental. No obstante, en los ítems 1 y 10 de los instrumentos de recolección de datos A1 y B1 respectivamente, se evidenció un escenario distinto ya que el valor chi-cuadrado calculado es menor al tabulado ($\chi_c^2 < \chi_t^2$) y el nivel de significancia es mayor a 0.05. Por tanto no existen diferencias significativas entre los grupos de estudio manifestados a base de los ítems 1 y 10 (tabla 6).

Del mismo modo, se analizaron los resultados de los ítems 4, 5 y 6 del cuestionario A1 de la dimensión *didáctica del patrimonio cultural de la variable independiente* y los ítems 14, 15, 16 y 17 de la lista de cotejo B1 de la *dimensión procedimental de la variable dependiente* para alcanzar el objetivo secundario 2. Respecto al primer segmento, los resultados también precisan que los valores chi-cuadrado calculados son mayores a los tabulados ($\chi_c^2 > \chi_t^2$) y sus niveles de significancia son menores a 0.01. De igual forma se manifiesta el segundo

segmento, específicamente en los ítems 15, 16 y 17. Por ende, se corroboran diferencias significativas entre el grupo control y el experimental como se ha verificado en el primer análisis. Por el contrario, en el ítem 14 de la herramienta B1 se exhibe un panorama distinto, puesto que el valor chi-cuadrado calculado es menor al tabulado ($X_c^2 < X_t^2$) y el nivel de significancia es mayor a 0.05. En definitiva, no existen diferencias significativas entre los grupos de estudio señalados en relación al ítem 14 (tabla 6).

Por último se analizaron los resultados de los ítems 7, 8 y 9 del cuestionario A1 de la dimensión *civismo de la variable independiente* y los ítems 18, 19 y 20 de la lista de cotejo B1 de la dimensión *actitudinal de la variable dependiente* con el fin de lograr el objetivo específico 3. Acerca de la primera sección los resultados determinan que los valores chi-cuadrado calculados son asimismo mayores a los tabulados ($X_c^2 > X_t^2$) y sus niveles de significancia son menores a 0.01, lo que también se evidencia en la segunda sección, en particular en el caso de los ítems 19 y 20. Por tanto, se muestran diferencias significativas entre el grupo control y el experimental tal como se manifestó en el primer y en el segundo análisis. A pesar de ello, en el ítem 18 de la lista de cotejo B1 se apreció un contexto distinto pues el valor chi-cuadrado calculado es menor al tabulado ($X_c^2 < X_t^2$) y el nivel de significancia es mayor a 0.05. Por tanto, en el ítem enunciado no existen diferencias significativas entre los grupos de estudio citados (tabla 6).

Tabla 6: Chi-cuadrado calculado (X_c^2), Chi-cuadrado tabulado (X_t^2), grados de libertad (gl) y nivel de significancia (p-valor) de cada pregunta

Ítem	X_c^2	X_t^2	gl	p-valor	Ítem	X_c^2	X_t^2	gl	p-valor
1	1.39	5.99	2	0.499	11	22.4	3.84	1	0.000
2	21.6	5.99	2	0.000	12	18.6	3.84	1	0.000
3	25.3	5.99	2	0.000	13	25.3	3.84	1	0.000
4	22.1	5.99	2	0.000	14	0.02	3.84	1	0.887
5	25.3	5.99	2	0.000	15	28.4	3.84	1	0.000
6	23.5	5.99	2	0.000	16	28.4	3.84	1	0.000
7	10.4	5.99	2	0.005	17	28.4	3.84	1	0.000
8	14.4	5.99	2	0.000	18	0.15	3.84	1	0.698
9	9.73	5.99	2	0.007	19	6.91	3.84	1	0.008
10	0.04	3.84	1	0.841	20	8.25	3.84	1	0.004

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la discusión deben destacarse las metodologías activas tales como el ABP, el seminario o la casuística entre las más importantes dado que fomentan una cultura investigativa en los educandos. En esta misma línea, para enriquecer estas propuestas tradicionales se adaptó la educación patrimonial a una realidad peruana de educación formal y sus resultados son comparables a las estrategias investigativas propuestas por Cerda (2007) enmarcadas en el constructivismo debido a que la educación patrimonial transforma el aula en un escenario de aprendizaje activo y dinámico donde el alumnado construye su propio conocimiento y dinamiza los contenidos patrimoniales. De igual manera, dentro y fuera del aula se fomenta el trabajo en equipo con responsabilidad y ética, como ha sido propuesto por Poot (2013) en uno de los rasgos del ABP, pero como se establece en los ítems 10 y 18 la asimilación de estos contenidos y la participación de

los educandos mediante la formulación de preguntas y puntos de vista, respectivamente, todavía pueden ser desarrollados por medio de las metodologías clásicas previamente citadas. Respecto a las CPI se han logrado resultados similares a las propuestas interdisciplinarias de Santacana (2018) y Quijano (2018; 2019) ya que el alumnado ha fortalecido sus capacidades expresadas en la estructuración del método hipotético-deductivo así como en la identificación del problema, en la elaboración-aplicación de los instrumentos de recolección de datos y en la discriminación-sistematización de la información. Asimismo todo ello ha sido establecido por Cerda (2007), Miyahira (2009), Parra (2004) y Restrepo (2002) a través del uso de estrategias clásicas investigativas. Sin embargo, como ha sido señalado en el análisis del ítem 14, esta última capacidad puede ser lograda prescindiendo de la educación patrimonial, es decir, a partir de la utilización del ABP, según las conclusiones de Poot (2013).

Igualmente se han logrado conclusiones equivalentes a las investigaciones de Bardavio y Mañé (2017) por lo que se ha mejorado la comprensión y reflexión sobre la realidad sociocultural e histórica. En otras palabras, se ha cimentado el pensamiento crítico del estudiantado (Cerda, 2007; Miyahira, 2009; Parra, 2004; Restrepo, 2002). A pesar de esto, el entendimiento del patrimonio como *constructo* sociocultural es asimilado con o sin empleo de la educación patrimonial como figura en el ítem 1.

En lo referente a la selección del patrimonio cultural como objeto de estudio y problematización, está articulado de acuerdo a las conclusiones de las investigaciones de Bardavio y Mañé (2017) pues ha llevado al alumnado a la toma de decisiones en búsqueda de soluciones, tal como se manifiesta en la divulgación y/o comunicación de sus reportes finales de investigación, actividad pedagógica expresada en los trabajos de Calderón (2015). De la misma manera, en paralelo al fomento de las CPI se han desarrollado en los educandos competencias cívico-patrimoniales, tal como se precisa en los trabajos de Bardavio y González (2012) y Bardavio y Mañé (2017), referidas al ejercicio de los derechos y deberes con respecto al patrimonio cultural con el fin de cuidarlo, protegerlo y revalorarlo. En este marco es coincidente con las conclusiones de Cuenca (2014), Cuenca et al. (2011) y López y Cuenca (2014) en cuanto a que la educación patrimonial ha promovido el respeto a la diversidad cultural, la tolerancia y, por ello, la sana convivencia en la comunidad.

En suma, no solo se confirma el alto potencial de la educación patrimonial para desarrollar competencias cívico-patrimoniales, tal como ha sido fundamentado en las investigaciones de Cuenca (2014), Cuenca et al. (2011), Bardavio y González (2012), Bardavio y Mañé (2017) y López y Cuenca (2014), sino también se demuestra que es una metodología activa y pedagógica capaz de sembrar la cultura investigativa en el estudiantado alcanzando resultados equiparables a Cerda (2007), Miyahira (2009), Parra (2004) y Restrepo (2002).

Conclusiones

En base a los resultados empíricos se aprecia que el educando comprendió la realidad histórica y cultural de Pueblo Libre -Lima-Perú- al tiempo que utilizó su patrimonio local como objeto de estudio e identificó problemas de su entorno cultural inmediato. Gracias a ello desarrolló condiciones para conocer y estructurar el método hipotético-deductivo. De tal manera, se concluye que la enseñanza del patrimonio cultural local mejora significativamente la dimensión cognitiva de las CPI de los discentes de la asignatura de Patrimonio Cultural.

Asimismo, con la ayuda de la aplicación de la educación patrimonial se ha dispuesto de un escenario de aprendizaje constructivista puesto que el estudiantado ha edificado su propio conocimiento mediante un cúmulo de actividades participativas que han impulsado la identificación, clasificación, interpretación e investigación del patrimonio cultural de Pueblo Libre. Estas estrategias han desarrollado la capacidad de elaboración y empleo de los instrumentos de recolección de datos, en particular en el caso de las encuestas y entrevistas dirigidas a la comunidad educativa. Incluso, resultados obtenidos por los propios estudiantes durante dicha investigación fueron procesados, redactados y difundidos por ellos mismos. Por estos motivos se concluye que la didáctica del patrimonio cultural desarrolla la dimensión procedimental de las CPI de los educandos.

De igual forma los educandos reflexionan sobre la realidad histórico-cultural de Pueblo Libre, en particular sobre su importancia y sobre el cuidado y conservación preventiva de los elementos patrimoniales para hacer uso del ejercicio ciudadano, es decir, de los deberes y valores patrimoniales. Esto se materializa dado que mantienen un respeto por la diversidad patrimonial y promueven la tolerancia y la sana convivencia en la comunidad educativa. Por último se fomenta el trabajo en equipo junto a sus compañeros de clase de manera ética con la finalidad de lograr un aprendizaje colectivo. Por todo lo mencionado el civismo fortalece significativamente la dimensión actitudinal de las CPI del alumnado.

Por consiguiente podemos concluir que el empleo de la educación patrimonial fortalece significativamente las CPI del alumnado de la asignatura Patrimonio Cultural debido a que se evidenciaron diferencias entre el grupo control y el experimental.

Referencias bibliográficas

Bardavio, A. y González, P. (2012). La adopción escolar de conjuntos patrimoniales: el programa PEAM de la Universidad Autónoma de Barcelona y el Camp d'Aprenentatge de La Noguera. En O. Fontal (ed.), *I Congreso Internacional de Educación Patrimonial. Mirando a Europa: estado de la cuestión y perspectivas de futuro* (pp. 331-341). Madrid: Instituto del Patrimonio Cultural de España.

Bardavio, A. y Mañé, S. (2017). La arqueología en la enseñanza obligatoria. El ejemplo del campo de aprendizaje de la Noguera. *Otarq*, 2, pp. 331-345. Recuperado de: <http://revistas.jasarqueologia.es/index.php/otarq/article/view/127/128>

Calderón, Y. (2015). Investigación formativa en el aula para la formación de actitud científica. *Amazonía Investiga*, 4(6), pp. 18-26. Recuperado de: <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/679/639>

Cázares, L. y Cuevas, J. (2007). *Planeación y evaluación basadas en competencias. Fundamentos y prácticas para el desarrollo de competencias docentes, desde preescolar hasta el posgrado*. México D.F.: Trillas.

Cerda, H. (2007). *La investigación formativa en el aula. La pedagogía como investigación*. Bogotá: Magisterio.

Coma, L. (2011). *Actividades educativas y didácticas del patrimonio en las ciudades españolas*. Barcelona: Universidad de Barcelona, Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales. Recuperado de: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/41467/20/01.LCQ_TESIS.pdf

Cuenca, J. (2014). El papel del patrimonio en los centros educativos: hacia la socialización patrimonial. *Tejuelo*, 19, pp. 76-96. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4725269.pdf>

Cuenca, J., Estepa, J. y Martín, M. (2011). El patrimonio cultural en la educación reglada. *Patrimonio Cultural de España*, 5, pp. 45-57. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Lopez55/publication/260796786_El_patrimonio_cultural_en_la_educacion_reglada/links/00b7d5325d05c7c880000000/El-patrimonio-cultural-en-la-educacion-reglada.pdf

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México: McGraw-Hill.

Lazo, J. (2013). *Pedagogía universitaria* (5.ª ed.). Lima: Universidad Alas Peruanas. Recuperado de: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/6118>

Ley N.º 30 220, Ley Universitaria. (8 de julio de 2014). En *Diario Oficial El Peruano*. Recuperado de: <https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-universitaria-30220.pdf>

López, I. y Cuenca, J. (2014). El patrimonio y las personas: símbolos e identidad cultural como elementos claves para la educación. En O. Fontal, A. Ibáñez, y L. Martín (Eds.), *II Congreso internacional de educación patrimonial: reflexionar desde las experiencias. Una visión complementaria entre Francia, España y Brasil*, pp. 1161-1171. Madrid: Plan Nacional de Educación y Patrimonio. Recuperado de: <http://www.culturaydeporte.gob.es/planes-nacionales/dam/jcr:90cfb441-c07f-4455-8032-1d6ea3074055/actas-ii-congreso-internacional-ep.pdf>

Miyahira, J. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Revista Médica Herediana*, 20(3), pp. 119-122. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v20i3.1010>

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis* (4.ª ed.). Bogotá: Ediciones de la U.

Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. *Educación y Educadores*, 7, pp. 57-77. Recuperado de: <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/549/642>

Pérez, M. (2012). Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia. *Revista de investigaciones UNAD*, 11(1), pp. 9-34. Recuperado de: <https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/revistainvestigaciones/volumen11num1%202012/1.%20Fortalecimiento%20de%20las%20competencias%20investigativas%20en%20el%20contexto%20de%20la%20educacion%20superior%20en%20Colombia.pdf>

Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: Pearson.

Poot, C. (2013). Retos del aprendizaje basado en problemas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18(2), pp. 307-314. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/292/29228336007.pdf>

Quijano, I. (2018). El uso de la arqueología experimental como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje. Una experiencia educativa en estudiantes de administración turística de Lima, Perú. *Educare*, 22(3), pp. 1-27. DOI: <https://doi.org/10.15359/ree.22-3.14>

Quijano, I. (2019). *Arqueología experimental y competencias pedagógicas investigativas. Una propuesta desde la educación patrimonial en el Perú*. Mauricio: Editorial académica española.

Restrepo, B. (2002). *Concepto y aplicaciones de la investigación formativa y criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación. Recuperado de: <http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>

Santacana, J. (2018). La arqueología y el reto de educar. En A. Egea, L. Arias y J. Santacana, *Y la arqueología llegó al aula. La cultura material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio* (pp. 9-21). Gijón: Trea.

* Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú)

¹ Master en Educación con mención en Docencia Universitaria y Licenciado en Ciencias Sociales con especialidad en Arqueología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú). Licenciado en Educación con especialidad en Ciencias Histórico Sociales (Perú). Profesor e investigador en educación patrimonial y su didáctica, arqueología experimental como recurso didáctico y museos pedagógicos.

Hibridación de modelos pedagógicos en la práctica docente en la educación superior en Ecuador. Caso Universidad Técnica de Ambato

Hybridization of pedagogical models in teaching practice in higher education in Ecuador. Technical University of Ambato – Case study

Hibridação de modelos pedagógicos na prática docente no ensino superior no Equador. Caso Universidade Técnica de Ambato

ISSN 1688-9304 - DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2944>

Luis Marcelo Mantilla-Falcón*¹
<https://orcid.org/0000-0002-8209-7365>

Darwin Patricio Miranda Ramos**²
<https://orcid.org/0000-0001-5611-9535>

Grace Elaine Ortega Zurita***³
<https://orcid.org/0000-0002-0536-6672>

Carlos Fernando Meléndez-Tamayo****⁴
<https://orcid.org/0000-0002-7990-4859>

Fecha de recibido: 23/05/2019

Fecha de aceptado: 27/11/2019

Resumen

En la educación superior latinoamericana, y muy particularmente en la ecuatoriana, los modelos pedagógicos en la práctica educativa se evidencian disímiles y dispares. La mayoría del personal docente no necesariamente pasó por las aulas de pedagogía y didáctica y, en consecuencia, se hizo docente al andar. Sin embargo, a la hora de su ejercicio profesional pone en práctica algunos modelos, ya sea de manera consciente o inconsciente, para ejecutar su labor docente. Se entiende como modelo pedagógico al compendio y abstracción de diversas teorías o enfoques que encaminan a los docentes hacia la preparación de los programas de estudio y a la dinámica misma de la praxis educativa. Esta es una investigación de carácter descriptivo, transversal, no experimental con muestreo no probabilístico y básicamente cuantitativo. El test utilizado en la recolección de datos cuenta con 40 reactivos cuyo alfa de Cronbach es de 0,911 y pertenece a De Zubiría (Fundación Universitaria Luis Amigó, 2009). Se analizó la presencia de cuatro enfoques-modelos pedagógicos de mayor recurrencia: el tradicionalista, el conductivo, el desarrollista y el social en correspondencia con el género, la experiencia docente, la facultad de pertenencia laboral y la edad de los docentes como criterios o variables implicados. Se realizó un análisis descriptivo a nivel porcentual de sus variables y, asimismo, se verificó la correlación interna entre modelos. Los principales resultados demuestran una alta correlación y la evidencia incuestionable de la hibridación de modelos pedagógicos en la práctica docente en la universidad.

Palabras Clave: Aprendizaje, docente universitario, educación superior, hibridación pedagógica, modelo pedagógico.

Abstract

Pedagogical models in Higher Education in Latin America, and particularly in Ecuador, are dissimilar as regards educational practices. The majority of the teaching staff has not necessarily attended pedagogy and didactics courses, and consequently, most of them have become teachers as they went. However, at the moment of putting into practice their professional knowledge as they teach, they will be applying some models, either consciously or unconsciously. A pedagogical model is understood as the compendium and abstraction of several theories or approaches that guide teachers in the preparation of classes and programs as well as the dynamics of educational praxis itself. The present study is a descriptive, transversal, non-experimental research with non-probabilistic sampling, and basically a quantitative one. The test used for data collection has 40 items with a Cronbach's alpha of 0.911, and belongs to De Zubiria (Fundacion Universitaria Luis Amigo, 2009.) The following four approaches-pedagogical models of highest recurrence have been studied, to wit: traditionalist, conductive, developmental and social, according to gender, teaching experience, faculty where the teacher works, and age, as the criteria/variables involved. A descriptive analysis of the variables' percentage level has been carried out and, in addition, the internal correlation between models has been verified. The main results show a high correlation and the unquestionable evidence of the crossbreeding of pedagogical models in the teaching practice at university.

Keywords: Learning, university professor, higher education, pedagogical hybridization, pedagogical model.

Resumo

No ensino superior latino-americano, e particularmente no Equador, a presença de modelos pedagógicos na prática educacional se reflete de maneira diversa e díspar. A maioria do corpo docente não passou necessariamente por aulas de pedagogia e didática; conseqüentemente, tornou-se professor ao caminhar. No entanto, em ocasião de sua prática profissional, ele pratica alguns modelos, consciente ou inconscientemente, para realizar seu trabalho de ensino. O modelo pedagógico é entendido como compêndio e abstração de várias teorias ou abordagens que orientam os professores na preparação de programas dos cursos e na dinâmica da práxis educacional. Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, não experimental, com amostragem não probabilística e basicamente quantitativa. O teste utilizado na coleta de dados possui 40 reagentes cujo alfa de Cronbach é 0,911 e pertence a De Zubiría (Fundação Universidade Luis Amigó, 2009). Foi analisada a presença de quatro abordagens-modelo pedagógicas de maior recorrência: tradicionalistas, condutores, desenvolvimentistas e sociais em correspondência com gênero, experiência docente, pertença à Faculdade Trabalhista e idade como critério ou variável envolvida. Foi realizada uma análise descritiva no nível percentual de suas variáveis e, além disso, foi verificada a correlação interna entre os modelos. Os principais resultados mostram uma alta correlação e evidências indiscutíveis de hibridização de modelos pedagógicos na prática docente na universidade.

Palavras chave: Aprendizagem, professor universitário, ensino superior, hibridação pedagógica, modelo pedagógico.

Introducción

El espectro del profesor universitario no consiste necesariamente en profesionales con formación y verdadera vocación docente. Por el contrario, son varios los factores que llevan a involucrarse en la docencia universitaria puesto que la gama de profesionales va desde las ciencias humanas, técnicas, naturales y médicas hasta las filosóficas, y vincular el conocimiento científico del área específica con la pedagogía y didáctica tiene su complejidad. Este panorama condiciona a que el docente no tenga definida una identidad pedagógica en su práctica profesional y que maneje una hibridación importante entre los diferentes enfoques-modelos establecidos hasta la actualidad.

La complejidad del hecho educativo es significativa y no pasa solo por la aplicación de enfoques y modelos pedagógicos sino, como bien lo expresa Díaz-Quero (2006),

“los escenarios donde se desarrolla la actividad docente, escuela, colegio, universidad, son entidades complejas, dinámicas y dialécticas que tienen como propósitos centrales: (a) transmitir y mantener los valores de la cultura de una sociedad a través de un currículo, (b) promover los cambios socio-culturales de su entorno y (c) contribuir con la formación personal y profesional de la población” (p. 89).

Barajas (2013), citando a Morales (2000) clarifica los conceptos relativos a este estudio para su cabal entendimiento en el marco del fenómeno educativo universitario. “Un enfoque es una manera de concebir, organizar y realizar la educación y el aprendizaje, que puede dar origen y fundamento a distintas corrientes y modelos pedagógicos” (p. 13).

Evidentemente, un gran corpus de profesionales trabaja en las teorías que sirven de base para la construcción de los enfoques pedagógicos, ya se trate de psicólogos, sociólogos o investigadores educativos de gran nombre, y bajo sus premisas y postulados se hacen interpretaciones y se formulan criterios, lineamientos, políticas y estrategias pedagógicas (Barajas, 2013, p. 13).

Consolidando el criterio del constructo *enfoques* que por principio son “concepciones y percepciones abiertas, flexibles e hipotéticas de la realidad educativa, que permiten ajustes, adaptaciones e integraciones de las distintas ciencias y de diferentes experiencias pedagógicas, conservando siempre una perspectiva idiosincrática en el análisis del fenómeno educativo” (Barajas, 2013, p. 13) se entiende la verdadera complejidad de la praxis en la dinámica del hecho educativo.

Para muchos, el concepto de *modelo pedagógico* se mimetiza con el de *enfoque pedagógico*, aunque son dos términos muy diferentes. Un modelo pedagógico define un conjunto de atributos que caracterizan el proceso de la educación y formación (Pinilla, 2011, p. 205), “que se construye y orienta según un método históricamente determinado por una concepción del hombre, la sociedad y el conocimiento” (Claret, 2003, p. 16).

Dada la confusión en cuanto a la identificación clara y concreta de cuál es su modelo pedagógico de enseñanza, para los docentes se difuminan en un mar de apreciaciones y divagaciones sin certezas y sin referentes precisos de su práctica pedagógica y en muchos casos se ven abocados a reproducir los modelos de sus antiguos profesores y a “copiar” detalles particulares.

En términos de Pineda-Báez, Hennig y Segovia (2013)

“Algunos docentes/tutores reconocen que, aunque las instituciones cuentan con modelos pedagógicos, estos se tornan ambiguos, resultan insuficientes para guiar a los profesores en su labor pedagógica y se conciben como ideales o utópicos. Al parecer, la ambigüedad en el manejo de términos proviene de vacíos conceptuales y de una insuficiencia en la socialización de los modelos, y de las estrategias y herramientas para ponerlos en marcha” (p. 192).

Los criterios de los académicos en función de la realidad pedagógica de la educación superior ecuatoriana se resumen en las siguientes palabras:

“Los modelos pedagógicos que predominan en la planificación y operatividad de la práctica docente universitaria son de tendencia tradicional y conductista, desvinculados de la problemática de la realidad social, que al objetivarse fundamentalmente en el aula se constituyen en obstáculos epistemológicos, ontológicos y metodológicos para integrar las funciones sustantivas de la universidad e intervenir productivamente en el desarrollo social” (Cartuche, Tusa, Aguinasa, Merino & Tene, 2015, p. 229).

La transmisión del saber pedagógico se corresponde con el paradigma al que pertenece. En la dinámica educativa, la identificación del docente con un modelo pedagógico determinado se refleja en la forma en la que este define y despliega la acción educativa. Entonces es evidente que la caracterización y categorización de la forma de aplicación de los saberes en mención son un pilar fundamental de los conocimientos tanto científicos como pedagógicos (Almonacid-Fierro, Merellano-Navarro & Moreno-Doña, 2014).

La literatura evidencia que las instituciones educativas promueven estrategias de capacitación orientadas a la difusión de procesos educativos de interaprendizaje, mas en la práctica es muy común que el hecho educativo se finque en el paradigma tradicional, así como también que se determine la aplicación del modelo conductista como esencial (Almonacid-Fierro, Merellano-Navarro & Moreno-Doña, 2014).

Es necesario mencionar que, en la educación superior, los modelos pedagógicos siempre han estado en permanente cambio. Sin embargo, es el *tradicional* el que ha evolucionado desde el mundo griego y que resulta predominante en la cultura occidental (De Jesús, Méndez, Andrade & Martínez, 2007).

Concomitante con el estudio es significativo señalar que la universidad ha comulgado estrictamente con los principios del tradicionalismo, haciendo de los profesores entes con la capacidad exclusiva de transmitir, traspasar y transferir un cúmulo de conocimientos, informaciones y experiencias (De Jesús, Méndez, Andrade & Martínez, 2007, p. 19). Este es un problema que aún subsiste en la práctica pedagógica. Llevará mucho tiempo aun romper con los paradigmas de largo alcance que tienen una profunda presencia en el quehacer educativo latinoamericano.

Flórez-Ochoa (2005, p. 159) define a los modelos pedagógicos como “categorías descriptivo-explicativas, auxiliares para la estructuración teórica de la pedagogía, pero solo adquieren sentido al contextualizarlos históricamente”. Es necesario que se enfatice tanto el trabajo del sujeto de aprendizaje como el del docente para aplicarlos de la manera más adecuada y eficiente en la formación del estudiante.

La actividad diaria que se desarrolla en las aulas, laboratorios u otros espacios orientada por un currículo y que tiene como propósito la formación de los alumnos es la práctica pedagógica (Díaz-Quero, 2006, p. 90) y, son precisamente el momento, el espacio y las circunstancias donde el docente visibiliza su potencial académico apoyado por una praxis pedagógica gracias a la cual se convierte en enseñador, transmisor, formador o mediador de los conocimientos según su estilo y el modelo que practique.

En este estudio se caracterizan y consideran cuatro modelos en discusión: *el tradicionalista*, *el conductista*, *el social* y *el desarrollista*, cada uno con sus particularidades y similitudes si las hubiere, pero que están presentes en el hecho educativo.

Caracterizando la práctica pedagógica de acuerdo con el modelo-enfoque de enseñanza, el docente *tradicionalista* en su forma más clásica “enfatisa en la formación del carácter de los estudiantes para moldear, a través de la voluntad, la virtud y el rigor de la disciplina, el ideal humanístico y ético que recoge la tradición metafísico-religiosa medieval” (Flórez-Ochoa, 1999, p. 33).

El docente que acoge el modelo *social* como su timón de práctica docente prioriza el trabajo en grupos para la atención de problemas que se corresponden con la realidad concreta de los estudiantes, sin apartarse de su contexto social. En este modelo se requiere de un educador capaz de cuestionarse, abrirse al cambio y vivenciar coherentemente su discurso. La dinámica pedagógica “se realiza en un marco de tolerancia, diálogo real y respeto a las ideas de los demás” (Castillo-Cedeño, Flores-Davis, Jiménez-Corrales & Perearnau-Torras, 2008, p. 127).

Bajo la práctica del *conductismo* el docente básicamente busca “la fijación y control de los objetivos instruccionales formulados con precisión y reforzados minuciosamente. Adquirir conocimientos, códigos impersonales, destrezas y competencias bajo la forma de conductas observables, es equivalente al desarrollo intelectual del estudiante” (Morales-Gómez, 2004, p. 107).

El modelo *desarrollista*, también conocido como cognoscitivista, tiene como meta educativa “que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente a la etapa de desarrollo intelectual, de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada uno” (Flórez-Ochoa, 1994, p. 169).

“En el modelo cognoscitivista el rol del maestro está dirigido a tener en cuenta el nivel de desarrollo y el proceso cognitivo de los alumnos. El maestro debe orientar a los estudiantes a desarrollar aprendizajes por recepción significativa y a participar en actividades exploratorias, que puedan ser usadas posteriormente en formas de pensar independiente” (Pinto-Blanco & Castro-Quitara, 2008, p. 6).

Este trabajo de investigación describe las prácticas pedagógicas de los docentes de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, en sus diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje. En la revisión teórica se evidencia la conceptualización y diferenciación entre los enfoques tradicional, conductista, desarrollista (cognitivismo) y social (constructivismo). Dicho de otra manera, “Estas teorías son un marco de referencia para vislumbrar los principios pedagógicos que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes y cómo los docentes asumen el rol de facilitadores en el proceso de formación” (González Guerrero & Esteban Ojeda, 2013, p. 5).

El propósito del estudio consiste en evidenciar que no hay modelos puros ni exclusivos en la práctica pedagógica sino que se genera una hibridación notoria que va evolucionando conforme avanzan la experiencia y la acción docente.

Metodología

Se trata de una investigación cuantitativa de carácter descriptivo, transversal, no probabilístico y no experimental (Hernández, Fernández & Baptista, 2016). Los elementos de observación fueron 221 docentes de la Universidad Técnica de Ambato, UTA, Ecuador; 30,3% a nombramiento y 69.7% de contrato, pertenecientes a diez facultades. De dicho número el 34,4% pertenecía al género femenino y 65,6% al masculino. La recolección de la información fue realizada mediante plataforma virtual aprovechando la coyuntura de un curso intersemestral en el que participaron 650 integrantes. Los mismos fueron invitados a completar la encuesta *Identificación de enfoques-modelos pedagógicos* adaptada de Julián de Zubiría (Fundación Universitaria Luis Amigó, 2009) que permite identificar el enfoque-modelo pedagógico de la práctica docente. La encuesta consta de 40 ítems, con 10 preguntas en distinto orden para determinar los modelos: tradicionalista, conductista, desarrollista y social. El instrumento está formulado con escala de Likert para la que 0=nada, 1=un poco, 2=bastante y 3=totalmente. Se realizó una jerarquización de los enfoques-modelos bajo las siguientes consideraciones: 0=*nada*; de 1 a 10=*un poco*; de 11 a 20 puntos=*bastante* y de 21 a 31 puntos=*totalmente*. La fiabilidad para alfa (α) de Cronbach (Quero Virla, 2010) del test completo fue de 0,911 y por modelos es como sigue: tradicionalista, 0,793; conductista, 0,773; desarrollista, 0,745; y social, 0,721.

Resultados

La caracterización de los resultados empieza por una descripción y sistematización de cómo se encuentra distribuida la muestra donde figuran las diez facultades con las que cuenta la universidad más el Departamento de idiomas.

Tabla 1. Caracterización de la muestra

N.º	Facultades	Género			Relación de dependencia		
		M.	F.	Total	Nombr.	Contr.	Total
1	Ciencia en Ingeniería en Alimentos	19	5	24	2	22	24
2	Ciencias Humanas y de la Educación	21	25	46	13	33	46
3	Ciencias de la Salud	10	17	27	1	26	27
4	Ciencias Administrativas	22	5	27	10	17	27
5	Ciencias Agropecuarias	9	3	12	7	5	12
6	Diseño arquitectura y artes	2	1	3	0	3	3
7	Ingeniería Civil y Mecánica	12	2	14	5	9	14
8	Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial	19	3	22	7	15	22
9	Jurisprudencia y Ciencias Sociales	7	0	7	4	3	7
10	Contabilidad y Auditoría	24	14	38	17	21	38
11	Centro de Idiomas	0	1	1	1	0	1
	TOTAL	145	76	221	67	154	221

Fuente: Elaboración propia

Una descripción rápida de la composición general del plantel docente en la UTA deja ver la realidad tanto en lo referente a género como a relación de dependencia, lo que es motivo de análisis sociológico y antropológico. La mayoría de las carreras técnicas tienen supremacía de docentes varones, excepto la facultad de Ciencias Humanas y de la Educación en la que se forman profesionales parvularios, psicólogos educativos, docentes de educación básica y cuya población estudiantil es mayormente femenina (Mantilla-Falcón, Galarza-Galarza & Zamora-Sánchez, 2017). Este sesgo se comprende fácilmente en base a la creencia de que "las acciones docentes y administrativas en la educación superior están siendo permeadas por constructos sociales dentro de los cuales cobran particular importancia aquellas que establecen diferencias de comportamiento asignado a hombres y a mujeres en los diversos escenarios de interacción humana, específicamente en la educación superior, llegando a clasificar por género hasta la oferta académica de las instituciones" (Restrepo-García, Franco-Muñoz & Quiroz-Posada, 2011).

Tal como se evidencia en el presente estudio y hasta la fecha del mismo (marzo-2016), desde el punto de vista laboral la universidad contaba con un número mayor de docentes a contrato (70% aproximadamente) y con un muy reducido el número de profesores con nombramiento (30%). Las condiciones de estabilidad laboral y la relación de dependencia están ligadas a factores económicos de presupuesto y a la voluntad política nacional e institucional.

La UTA es una Institución de Educación Superior-IES con más de 50 años de existencia y que cuenta en su haber con 800 docentes, 16.000 estudiantes y algo más de 500 empleados administrativos y de servicio. Cuenta con diez facultades, 40 carreras de pregrado y varios programas de posgrado.

De acuerdo con el test aplicado y en función de los baremos diseñados a tales efectos al cruzar la información recogida los resultados se configuran como se detalla en la tabla 2. Es necesario aclarar que el test trae señaladas qué preguntas corresponden a cada enfoque-modelo pero ese detalle no es de conocimiento del encuestado, solo del investigador con el fin de evitar direccionamientos o sesgos en las respuestas.

Tabla 2. Distribución de los enfoques-modelos de enseñanza

VALORACIÓN	ENFOQUES-MODELOS PEDAGÓGICOS DE ENSEÑANZA							
	Tradicional		Conductista		Desarrollista		Social	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Un poco	14	6,3	3	1,4	2	0,9	0	0,0
Bastante	151	68,3	101	45,7	142	64,3	92	41,6
Totalmente	56	25,3	117	52,9	77	34,8	129	58,4
TOTAL	221	100	221	100	221	100	221	100

Fuente: Elaboración propia

Para comprender los resultados de la práctica de los enfoques-modelos de enseñanza debe aclararse que todos los docentes evidencian la existencia de los cuatro componentes. Sin embargo, uno de estos es el más visible y el de mayor recurrencia en la práctica pedagógica o, como sucede en algunos casos, son dos los más presentes. La cartografía de la realidad educativa en cuanto a la práctica pedagógica del docente universitario evidencia que más del 25% sigue siendo *totalmente tradicionalista*. Le sigue en orden ascendente el modelo *desarrollista* con el 35% aproximadamente; el siguiente lugar lo ocuparía el modelo

conductista con el 52,9% y finalmente con el 58,4% el modelo *social*, considerando el modelo como el 100% de análisis. En el conteo de las respuestas en forma independiente por modelo (884), considerando la valoración de su accionar en la práctica docente como el 100%, los datos demuestran la hibridación existente en la labor pedagógica tal como se verifica en la tabla 3.

La secuencia descendente de los modelos pedagógicos en la práctica docente es como sigue: el 34,04% se declara *totalmente social*, el 30,87% *conductista*, el 20,32% *desarrollista* y el 14,78% *tradicionalista*.

Como ningún docente tiene exclusividad absoluta en cuanto a un modelo determinado sino que, por el contrario, también evidencian características de los modelos complementarios, el estudio demuestra que el 31,07% es *bastante tradicionalista*, el 29,22% es *desarrollista*, el 20,78% es *conductista* y el 18,93% se considera *social*, quedando así demostrada la verdadera hibridación de modelos pedagógicos con una clara complementariedad u oposición en el orden de importancia y recurrencia.

Tabla 3. Relación entre modelos y recurrencia de aplicación

Valoración	ENFOQUES-MODELOS				Total
	Tradicional	Conductista	Desarrollista	Social	
	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)	f (%)
Un poco	14(73,7%)	3(15,8%)	2 (10,5%)	0(0,00%)	19(100%)
Bastante	151(31,1%)	101(20,8%)	142 (29,2%)	92(18,9%)	486(100%)
Totalmente	56(14,8%)	117(30,9%)	77(20,3%)	129(34,0%)	379(100%)

Fuente: Elaboración propia

La contrastación de la información con un análisis de Ji cuadrado arroja los siguientes resultados: $X^2_{(83,02)}; p = 0,0000$ lo que significa que hay diferencia estadística significativa entre modelos e importancia de su recurrencia.

Para la comprensión de cómo se distribuyen los modelos-enfoques por cada facultad de la universidad los datos son más que evidentes, tal como se detalla en la tabla 4.

Tabla 4. Distribución de los enfoques-modelos de enseñanza por facultades

FACULTADES	ENFOQUES-MODELOS PEDAGÓGICOS DE ENSEÑANZA							
	Tradicional		Conductista		Desarrollista		Social	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ing. Alimentos	6	10,7	11	9,4	8	10,4	12	9,3
Ciencia Humana y Educación	14	25,0	21	17,9	22	28,6	36	27,9
Salud	6	10,7	12	10,3	8	10,4	14	10,9
Administración	6	10,7	22	18,8	12	15,6	18	14,0
Ing. Ciencias Agropecuarias	4	7,1	7	6,0	4	5,2	8	6,2
Arquitect. Artes	2	3,6	2	1,7	2	2,6	2	1,6
Ingeniería Civil-Mecánica	3	5,4	7	6,0	4	5,2	9	7,0
Ing. Sistem. Electrónica	5	8,9	12	10,3	7	9,1	12	9,3
Juris-Ciencias-Sociales	1	1,8	4	3,4	2	2,6	5	3,9
Contabilidad-Auditoría	9	16,1	19	16,2	8	10,4	12	9,3
Centro de Idiomas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8
TOTAL	56	100	117	100	77	100	129	100

Fuente: Elaboración propia

La información evidencia que, en concordancia con el enfoque de la práctica pedagógica -en este caso, el *tradicionalista*- la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación es la que mayor porcentaje representa (25%), seguida por la Facultad de Contabilidad y Auditoría. Tomando en consideración el modelo *conductista* la Facultad de Administración y Ciencias Humanas y de la Educación lideran esta práctica pedagógica. Nuevamente la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación evidencia el más alto porcentaje en cuanto a la práctica del modelo *desarrollista* (28,6%) y, en menor porcentaje, el *social* (27,9%), analizadas en función del modelo pedagógico.

Con un análisis más detallado y profundo la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación lidera con la presencia de los 4 enfoques-modelos de enseñanza. El más evidente es el *social* con el 9,5%, seguido del *desarrollista* con el 5,8%, el *conductista* con el 5,5% y finalmente el *tradicionalista* con el 3,7%. Significa entonces que hay clara presencia de los cuatro estilos de enseñanza arraigados en los docentes con los que se *forma* y que se transmite a los dicentes o futuros maestros y formadores de generaciones venideras. Esta gama de prácticas pedagógicas es lo que se denomina *hibridación pedagógica docente*, donde se entrecruzan y amalgaman los diferentes estilos de enseñanza que le dan más riqueza y potencialidad al hecho educativo universitario.

El panorama general del *hibridismo pedagógico docente* en la UTA se estructura de manera global con los siguientes referentes: el 34%, *social*; el 31%, *conductista*; el 20%, *desarrollista* y 15% *tradicionalista*.

Para comprender la fenomenología de la práctica docente y la evolución de los modelos a través de los años de experiencia, en la tabla 5 se presenta esta información.

Tabla 5. Los enfoques-modelos de enseñanza por años de experiencia

AÑOS DE EXPERIENCIA	ENFOQUES-MODELOS PEDAGÓGICOS DE ENSEÑANZA							
	Tradicional		Conductista		Desarrollista		Social	
	f	%	f	%	f	%	f	%
de 1 a 10	45	80,4	81	69,2	41	53,2	68	52,7
de 11 a 20	10	17,9	29	24,8	28	36,4	48	37,2
de 21 a 30	1	1,8	7	6,0	8	10,4	13	10,1
TOTAL	56	100	117	100	77	100	129	100

Fuente: Elaboración propia

Los datos demuestran que en el rango de los primeros 10 años de práctica docente se acumulan los mayores porcentajes de presencia de los cuatro estilos de enseñanza siendo el modelo *conductista* el de mayor significación. En un análisis global en función de la experiencia docente (cruce de los 4 modelos por años de experiencia: tabla de contingencias) se ratifica que el modelo *conductista* es el que domina el escenario pedagógico en la Universidad Técnica de Ambato con el 21,4% de presencia y corresponde a los docentes con experiencia inferior a los diez años. Le sigue el modelo *social* con el 17,9%, luego el *tradicional* con el 11,9% y finalmente el *desarrollista* con el 10,8%. Entre los 11 y los 20 años y entre los 21 y los 30 años de experiencia el modelo *desarrollista* figura entre los primeros.

Por medio de la aplicación de una prueba estadística se determina que hay diferencia estadística significativa entre los años de experiencia y la práctica de los modelos aplicados en la labor docente. La prueba del Ji cuadrado de Fisher arroja el siguiente indicador: $X^2_{(18,46)}; p = 0,0052$.

La práctica pedagógica en función del género del docente brinda información relevante. El modelo *desarrollista* lidera con el 67,5% en los varones y el modelo *conductista* llega al 34,2% en las mujeres (ver gráfico 1).

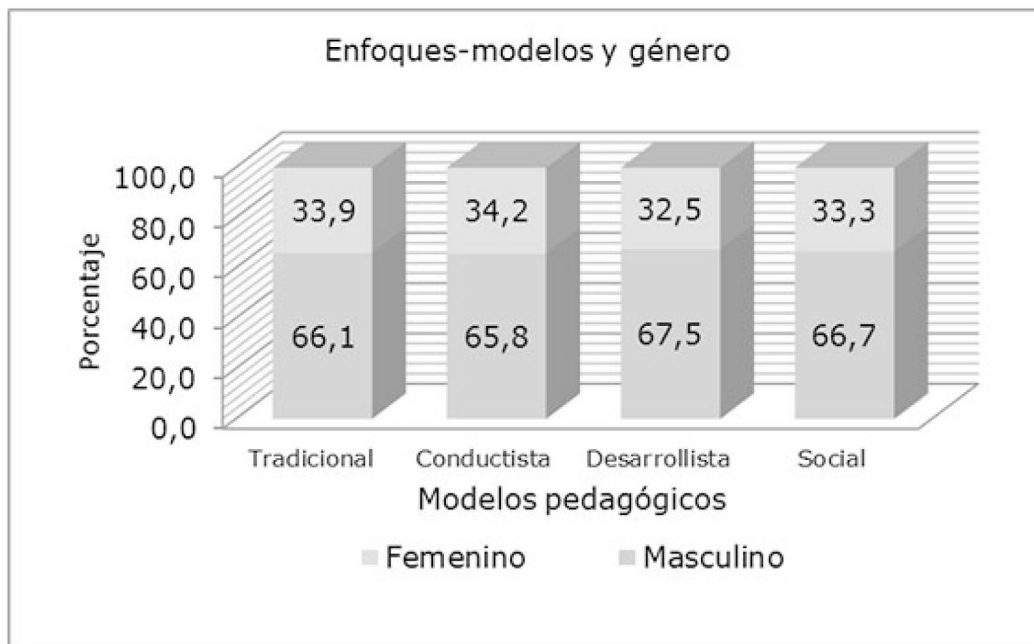


Gráfico 1. Porcentajes de correspondencia entre los enfoques-modelos pedagógicos y el género del docente

De manera global en la UTA, tanto varones como mujeres aplican el modelo *social*, que se ubica en los primeros puestos: 22,7% y 11,3% respectivamente. La variación radica en el modelo que ocupa el último lugar: el 9,8% de varones y el 5,0% de mujeres son *tradicionalistas* (ver tabla 6), pero con un análisis global la prueba de Ji cuadrado determina que no hay diferencia estadística significativa ($X^2_{(8,47)}; p = 0,2054$).

Tabla 6. Porcentaje de recurrencia de aplicación del enfoque-modelo por género

GÉNERO	ENFOQUES-MODELOS PEDAGÓGICOS DE ENSEÑANZA				TOTAL
	% Tradicional	% Conductista	% Desarrollista	% Social	
Masculino	9,8	20,3	13,7	22,7	66,5
Femenino	5,0	10,6	6,6	11,3	33,5
TOTAL	14,8	30,9	20,3	34,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Una particularidad especial y muy importante en la práctica docente es la edad del maestro. Los siguientes datos reflejan esa realidad en este estudio.

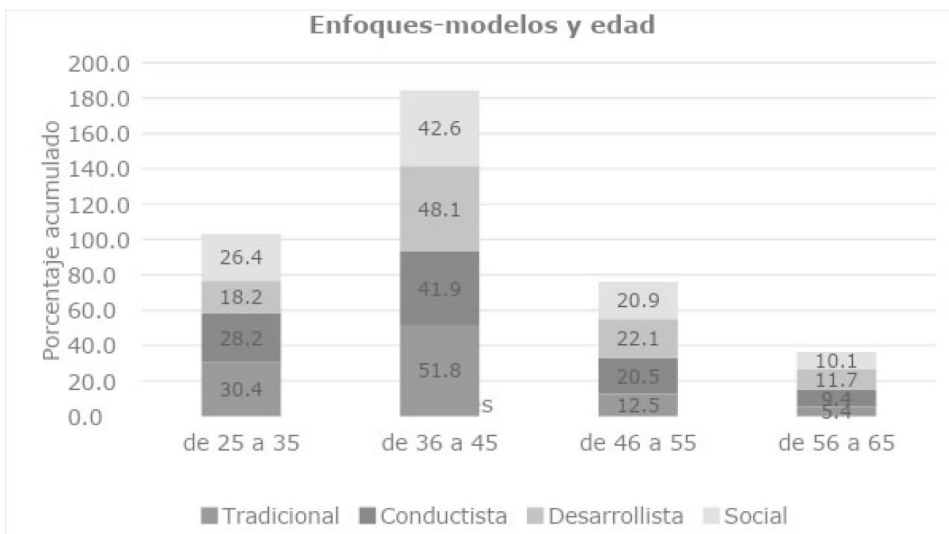


Gráfico 2. Porcentajes de recurrencia de los enfoques-modelos pedagógicos y edades de los docentes.

Considerando la edad cronológica del docente, entre los 36 y los 45 años se evidencia el mayor porcentaje de presencia de los cuatro modelos de enseñanza, siendo el *tradicional* el que tienen mayor presencia: 51,8%. Una consecuencia directa que va en forma paralela a los años de experiencia y a la edad del docente es la variación en el modelo de práctica pedagógica. Esto significa que solo el 5,4% de los docentes de alrededor de 60 años de edad se considera *tradicionalista*.

Tabla 7. Correlación interna entre enfoques-modelos

MODELOS	TRADICIONAL	CONDUCTISTA	DESARROLLISTA	
CONDUCTISTA	r	,762**		
DESARROLLISTA	r	,623**	,525**	
SOCIAL	r	,549**	,478**	,687**

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La información de mayor relevancia en el análisis correlacional se fundamenta en la estrecha vinculación entre los modelos *tradicional* y *conductista* cuyo *r* de Pearson es de 0,762 lo que determina una correlación positiva fuerte, así como entre el *desarrollista* y *social* (0,687), modelos que tienen origen en el *constructivismo*.

Establecida una asociación entre pares de modelos pedagógicos (*tradicionalista* vs. *conductista*) y la magnitud de ser *totalmente*, *bastante* y *un poco* de cada uno de los modelos, aplicado el estadígrafo del X^2 (Ji cuadrado) los resultados son significativos en cuanto a las diferencias entre ellos y a la hibridación que representan. No hay prácticas pedagógicas exclusivas y puras sino la mezcla proporcional de ingredientes importantes de uno u otro modelo en la actividad educativa. Los resultados se evidencian en la siguiente tabla:

Tabla 8. Contraste mediante Ji cuadrado

Modelo 1	Modelo 2	X ²	gl	p-value
Tradicionalista	Conductista	103,502	4	0,0000
	Desarrollista	45,106	4	0,0000
	Social	24,205	2	0,0000
Conductista	Desarrollista	22,875	4	0,0000
	Social	23,514	2	0,0000
Desarrollista	Social	47,518	2	0,0000

Fuente: Elaboración propia

Discusión

La Universidad Técnica de Ambato, asumiendo el compromiso y responsabilidad social de proveer profesionales de alta calidad orientados al desarrollo local, regional y nacional y con una visión transformadora de la realidad, en su práctica pedagógica se apoya en los enfoques humanistas (social y desarrollista 54,36%) que consideran la integralidad del individuo en su dimensión biopsicosocial como agente pensante, crítico, propositivo, dialéctico y dialógico capaz de entender el mundo desde la acción local. Se ratifica entonces una acción pedagógica cuyo “centro focal del acto del conocimiento, esto bajo el principio de la dialogicidad y mediado por la responsabilidad social, la pedagogía emancipatoria y la felicidad del ser humano en la construcción de la paz” (Soto Arango, Mora García & Lima Jardilino, 2017, p. 36) así como en la preservación del medioambiente.

La práctica pedagógica cobra visibilidad debido a su problematización contemporánea, está presente en los discursos educativos recientes y pasa por lo económico y lo político. A partir de dicha práctica es posible intervenir modos individuales y colectivos de ser y estar en el mundo (Noguera-Ramírez & Marín-Díaz, 2017). Esta complejidad se materializa por las múltiples relaciones que maneja: labor docente, cumplimiento de reglamentos y políticas, ajuste a un modelo pedagógico sugerido pero no necesariamente ejecutado, evaluaciones, requerimientos administrativos internos y observación de la política nacional, entre otras. La hibridación de los modelos se materializa dado que unos docentes llevan su accionar educativo centrado en el estudiante, característica particular y potencial de los modelos desarrollista, social y conductista, mientras otros lo hacen centrado en el docente, característica propia del modelo tradicionalista. La existencia de esta gama de modelos se infiere a la reproducción de los procesos de aprendizaje que recibieron cuando fueron estudiantes (Carrasco, Pérez, Torres & Fasce, 2016) como así lo sugiere la bibliografía al respecto.

La distribución de modelos pedagógicos en la práctica docente de hombres y mujeres es semejante, lo que equivale a decir que el género no es determinante para aplicar un modelo pedagógico específico. Autores como Vaccarezza Garrido, Sánchez Soto y Alvarado Martínez (2018, p. 10) no encontraron diferencia significativa en la práctica pedagógica entre varones y mujeres en la carrera de ingeniería civil en las universidades de Chile.

Conclusiones

En la docencia universitaria se evidencia claramente la presencia de los cuatro modelos analizados con un alto grado de participación. Esto corrobora la existencia de una visible hibridación en el accionar pedagógico en el cumplimiento del rol docente.

Las tendencias y puestas en práctica de los modelos pedagógicos no se diferencian entre hombres y mujeres, lo que significa que el género no es una categoría que incida en la aplicación de tal o cual modelo. Simplemente el docente lleva a cabo su actividad educativa en función de sus necesidades, saberes y hábitos pedagógicos.

Por las similitudes y elementos comunes de los modelos el *conductista* y el *tradicionalista* presentan una fuerte correlación ($r = 0,762$) evidenciándose así una notable hibridación en la práctica pedagógica. De igual forma los modelos *desarrollista* y *social* se ajustan plenamente entre ellos con un r de $0,687$. La correlación más baja se da entre los enfoques conductista y social pues sus prácticas, características y elementos son diametralmente opuestos.

La Universidad Técnica de Ambato evidencia una práctica pedagógica caracterizada, de mayor a menor, por los siguientes modelos: *totalmente social* (34,04%), *conductista* (30,87%), *desarrollista* (20,32%) y *tradicionalista* (14,78%).

Según García Jiménez (2009, p. 8), en la realidad educativa en todos los niveles al parecer existen dos tipos de docentes: los que quieren transformar el centro educativo y, por tanto, están conscientes de su rol dentro de la sociedad y buscan su proyección social y trascendencia, y aquellos que ven la realidad y la dejan tal cual y solo se dedican a cumplir mínimos establecidos sin comprometerse a modificar nada de lo existente.

La literatura científica asevera que “no existe un único modelo que sea adecuado para cualquier contexto educativo, por lo que se plantea la hibridación o combinación de partes de varios de ellos para desarrollar todo su potencial y adaptarse a las necesidades de los estudiantes” (Antón-Candanedo & Fernández-Río, 2017).

Al ser la educación un fenómeno muy complejo que involucra una serie de elementos, factores, requisitos, condiciones y que, asimismo, está en permanente cambio, evolución o mutación, se requiere de otros modelos pedagógicos que sintonicen con las exigencias de la realidad actual. En consecuencia, “La formación, tanto en el área académica como pedagógica, por parte de los docentes de educación superior es necesaria para permitir el acceso a la participación y al aprendizaje a todos los alumnos” (Rodríguez Ugalde, Mendoza Saucedo & Méndez Pineda, 2018, p. 176).

Bajo las perspectivas actuales de la educación superior, la universidad tiene nuevos retos prioritarios relacionados no solo con la forma de construir el conocimiento sino con la apropiación del mismo.

Referencias bibliográficas

Almonacid-Fierro, A., Merellano-Navarro, E. & Moreno-Doña, A. (2014). Caracterización del saber pedagógico: Estudio en profesorado novel. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 173-190. Recuperado de: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v18n3/a10v18n3.pdf>

Antón-Candanedo, A. & Fernández-Río, J. (2017). Hibridando modelos pedagógicos para la mejora de la comprensión táctica de estudiantes: una investigación a través del Duni. *Ágora para la educación física y el deporte*, 19(2-3), 257-276. Ediciones Universidad Valladolid. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6261763.pdf>

Barajas, G. A. (2013). *El acto pedagógico y el modelo pedagógico institucional*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4966232>

Carrasco, C., Pérez, C., Torres, G. & Fasce, E. (2016). Relación entre prácticas pedagógicas y estrategias de aprendizaje en docentes de carreras de la salud. *Rev. Med. Chile*(144), 1199-1206. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n9/art15.pdf>

Cartuche, N., Tusa, M., Aguinsaca, J., Merino, W. & Tene, W. (2015). El modelo pedagógico en la práctica docente de las universidades públicas del país. En M. E. Ortiz-Espinoza, E. Fabara-Garzón, E. Isch-López, & C. M. Crespo-Burgos (Eds.), *Reflexiones sobre la formación y el trabajo docente en Ecuador y América Latina* (1.ª Edición, 203-231). Quito, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.

Castillo-Cedeño, I., Flores-Davis, L. E., Jiménez-Corrales, R. E., & Perearnau-Torras, M. Á. (2008). Una reflexión necesaria. Posibilidad de la construcción de un modelo pedagógico en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, XII(1), 123-134.

Claret, A. (2003). Las teorías pedagógicas, los modelos pedagógicos, los modelos disciplinares y los modelos didácticos en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. En A. Claret (Ed.), *Educación y formación del pensamiento científico*, 21-45. Bogotá, Colombia: Arfo Editores e Impresores Ltda.

De Jesús, M. I., Méndez, R., Andrade, R. & Martínez, D. R. (2007). Didáctica: docencia y método. Una visión comparada entre la universidad tradicional y la multiversidad compleja. *Revista de teoría y didáctica de las ciencias sociales*(12), 9-29. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65201201>

Díaz-Quero, V. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus*, 12(Ext), 88-103. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76109906>

Flórez-Ochoa, R. (2005). *Docente del siglo XXI. Cómo desarrollar una práctica docente competitiva. Evaluación, pedagogía y cognición*. Bogotá: McGraw Hill.

Flórez-Ochoa, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Santafé de Bogotá D.C.: McGraw Hill.

Flórez-Ochoa, R. (1999). *Evaluación pedagógica y cognición*. Santafé de Bogotá D.C.: McGraw Hill.

Fundación Universitaria Luis Amigó. (2009). *Identificación del Modelo Pedagógico y construcción de una propuesta de acompañamiento para la formulación o revisión y ajuste de un enfoque-modelo pedagógico*. Recuperado el 21 de febrero de 2017, de <https://www.encuestafacil.com/RespWeb/Cuestionarios.aspx?EID=1714328&MSJ=NO#Inicio>

García Jiménez, M. C. (2009). Corrientes críticas a la escuela tradicional. *Innovación y experiencias educativas*(14), 1-9. Recuperado de: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_14/M_CARMEN_GARCIA_2.pdf

González Guerrero, K. & Esteban Ojeda, C. (2013). Caracterización de modelos pedagógicos en formación e-learning. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*(39), 4-16. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194227509002>

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2016). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). México D.F.: McGraw Hill.

Mantilla-Falcón, L. M., Galarza-Galarza, J. C. & Zamora-Sánchez, R. A. (2017). La inserción de la mujer en la educación superior ecuatoriana. Caso Universidad Técnica de Ambato. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(2), 12-29. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1341/134154501002.pdf>

Morales-Gómez, G. (2004). *El giro cualitativo de la educación* (10.ª ed.). Bogotá: s.e.

Noguera-Ramírez, C. E. & Marín-Díaz, D. L. (2017). Saberes, normas y sujetos: cuestiones sobre la práctica pedagógica. *Educación en Revista*(66), 37-56. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/er/n66/0104-4060-er-66-37.pdf>

Pineda-Báez, C., Hennig, C. & Segovia, Y. (2013). Modelos pedagógicos, trabajo colaborativo e interacción en programas virtuales de pregrado en Colombia: Un camino por recorrer. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10(2), 187-202. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78028681014>

Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Acta Médica Colombiana*, 36(4), 204-218.

Pinto-Blanco, A. M. & Castro-Quitara, L. (2008). Los modelos pedagógicos. *Universidad Abierta*(7). Recuperado de: <https://mefistocastellano.files.wordpress.com/2015/09/pinto-a-castro-l-los-modelos-pedagogicos.pdf>

Quero Virla, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12(2), 248-252. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/993/99315569010.pdf>

Restrepo-García, R., Franco-Muñoz, N. E. & Quiroz-Posada, R. E. (2011). Educación superior e imaginarios de género. *UNI-PLURIVERSIDAD*, 11(1), 1-8.

Rodríguez Ugalde, D. C., Mendoza Saucedo, F. & Méndez Pineda, J. M. (2018). Diagnóstico sobre las buenas prácticas docentes en la Facultad de Contaduría y Administración y la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(1), 163-179. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rlei/v12n1/0718-7378-rlei-12-01-00163.pdf>

Soto Arango, D. E., Mora García, J. P. & Lima Jardilino, J. R. (2017). Formación de docentes y modelo pedagógico en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. *Rev. hist. edu. latinoam.*, 19(29), 35-66. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rhel/v19n29/0122-7238-rhel-19-29-00035.pdf>

Vaccarezza Garrido, G., Sánchez Soto, I. & Alvarado Martínez, H. (2018). Caracterización de prácticas pedagógicas en carreras de ingeniería civil de universidades de Chile. *Espacios*, 39(15), 1-16.

Nota:

Contribución de autoría

La concepción y construcción del estado del arte del trabajo científico fueron realizadas por Luis Marcelo Mantilla-Falcón. La recolección de datos estuvo a cargo de Carlos Fernando Meléndez Tamayo. La revisión del manuscrito fue realizada por Darwin Patricio Miranda Ramos y Grace Elaine Ortega Zurita. Los cuatro autores revisaron y aprobaron el contenido final.

*****, ******, ******* y ******** Universidad Técnica de Ambato (Ecuador).

¹ Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador). Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa, Universidad Tecnológica Indoamérica (Ecuador). Magister en Ciencias de la Educación, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Licenciado en Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador) Diploma en Gerencia con PNL, Universidad Estatal de Bolívar (Ecuador). Especialista en TIC para la práctica docente. Docente investigador, Universidad Técnica de Ambato.

² Doctor en Ciencias de la Educación y Magister en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador). Máster en Ciencias Naturales, Biología, Geología y Química, Universidad Complutense de Madrid (España). Diploma Superior en Investigación de la Educación a Distancia y Diploma Superior en Investigación Científica y Asesoría Académica, Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ecuador). Licenciado en Ciencias de la Educación, Universidad Técnica de Ambato.

³ Doctora en Gerencia Educativa, Magister en Diseño Curricular y Evaluación Educativa, Licenciada en Ciencias de la Educación y Profesora de Educación Primaria, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador). Docente, Universidad Técnica de Ambato.

⁴ Ph.D. en Educación, Universidad Complutense de Madrid (España). Máster en Gerencia de la Educación Abierta, Especialista en Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica, Ingeniero en Sistemas Informáticos, Profesor-Investigador, Universidad Técnica de Ambato (Ecuador). Director, Departamento de Educación continua a distancia y virtual, Universidad Técnica de Ambato. Evaluador de Proyectos de Investigación, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Ecuador.

**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 Nespore (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.

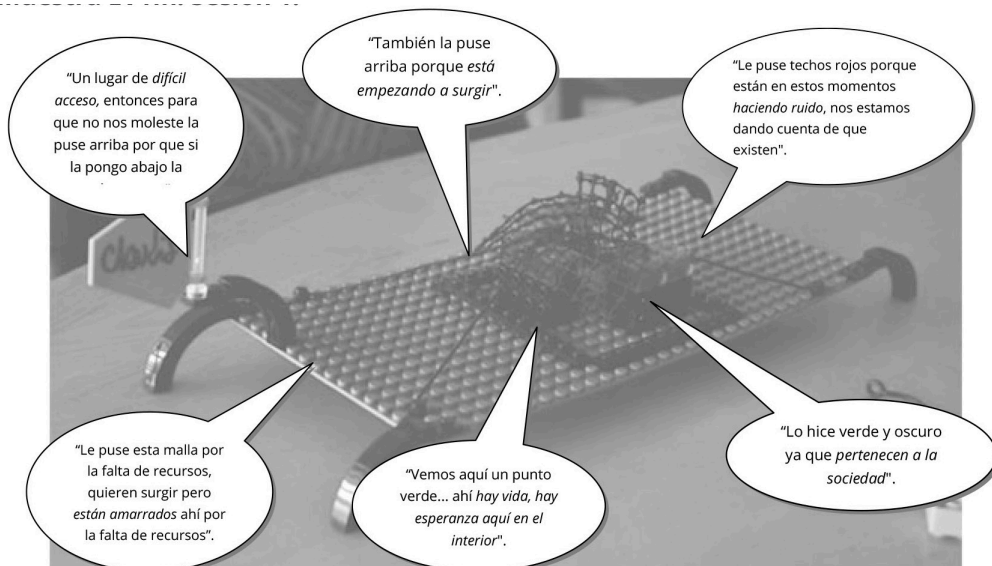
La Tabla 2 muestra que las metáforas desarrolladas por EV1In se orientan hacia el polo ingenuo, mientras que EV4Sof se distribuye en zonas intermedias y FVSof se orientó hacia el polo sofisticado. Cabe destacar que la categoría intermedia *la escuela vulnerable como espacio desfavorable para el aprendizaje* 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 (EV Sof) 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

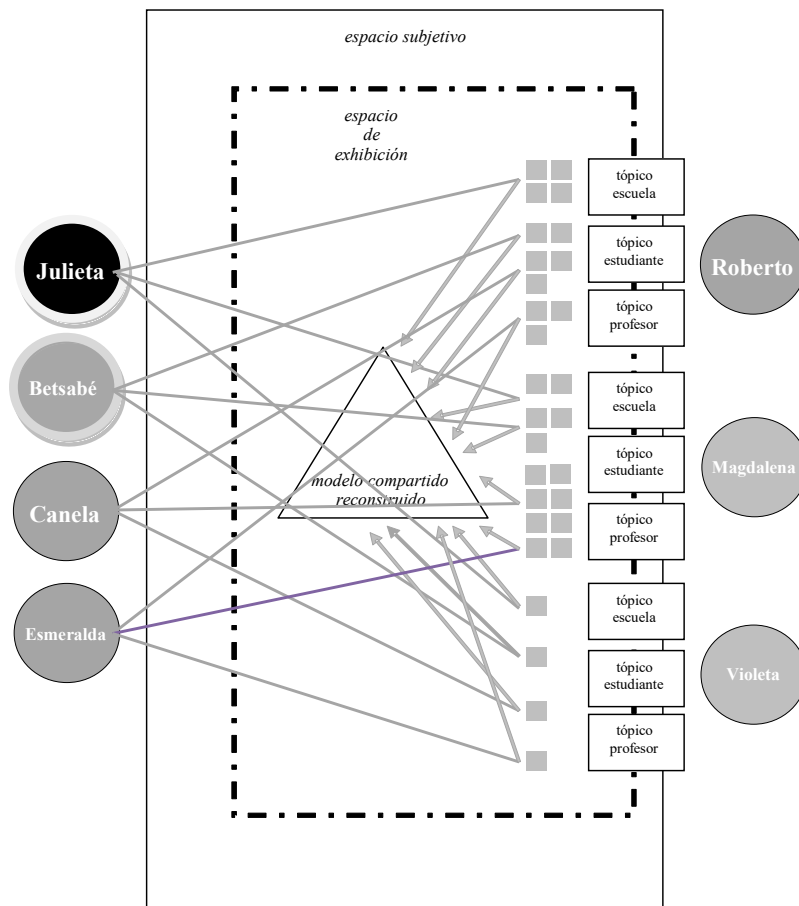
En la segunda parte de la sesión 2 los estudiantes de EV1In y EV4Sof confrontaron sus metáforas tridimensionales. Cada participante socializó sus metáforas en el *espacio de exhibición*^{vi}. A continuación elaboraron un modelo compartido mediante negociación de significados.

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

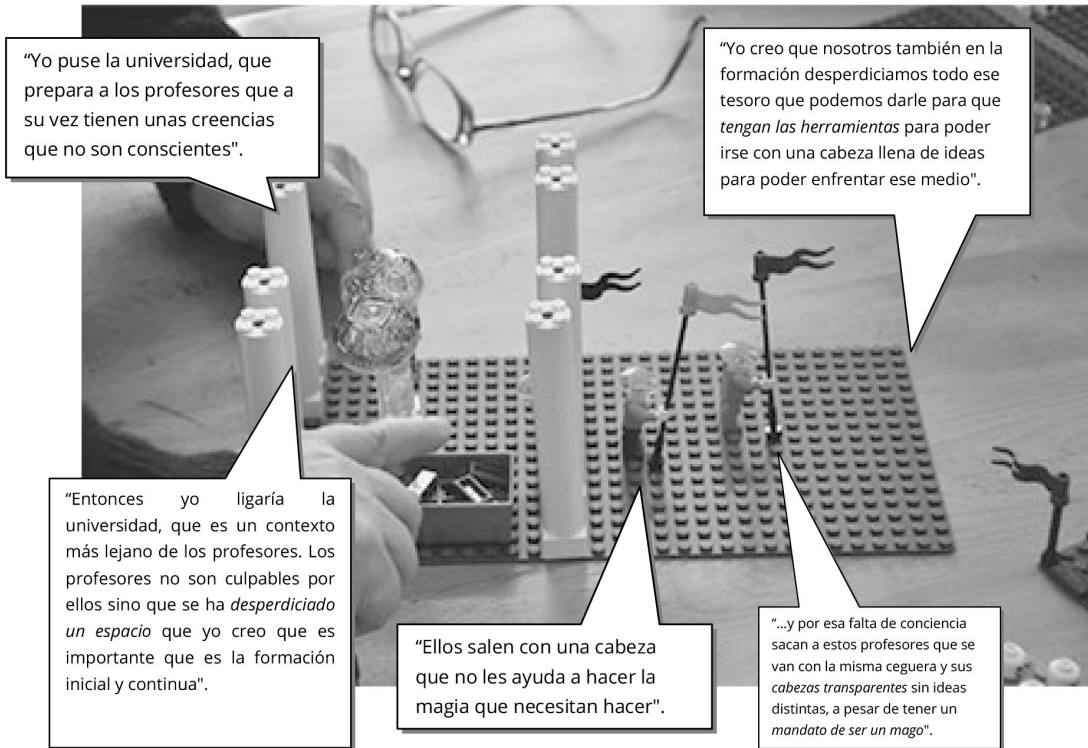
		Categorías de metáforas	Muestra EV1In				Muestra EV4Sof		Muestra FVSof			TOTAL
			Julietta	Betsabé	Canela	Esmeralda	Clarisa	Bernardo	Roberto	Magdalena	Violeta	
Polo ingenuo	1	La escuela vulnerable como un modelo de origen ministerial	1								NP	1
	2	La escuela vulnerable influenciada por el tipo de 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 influye 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.



Instituto de
Educación