



REICE

RINACE

Revista Iberoamericana sobre
Calidad, Eficacia y Cambio en Educación

ISSN: 1696-4713

REICE

**Revista Iberoamericana sobre Calidad,
Eficacia y Cambio en Educación**

Julio 2020 – Volumen 18, número 3
<https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3>

rinace.net/reice
revistas.uam.es/reice

UAM
Universidad Autónoma
de Madrid



Red Iberoamericana
de Investigación
sobre Cambio
y Eficacia Escolar

CONSEJO EDITORIAL

DIRECTOR

F. Javier Murillo

EDITORA

Cynthia Martínez-Garrido

CONSEJO DIRECTIVO

Elsa Castañeda, Instituto Iberoamericano de Primera Infancia, Colombia
Santiago Cueto, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Perú
Eduardo Fabara, Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador
Mariano Herrera, Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador
Margarita Zorrilla, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México

CONSEJO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

Lorin W. Anderson, Universidad de Carolina del Sur, USA
Bert Creemers, Universidad de Groningen, Países Bajos
Christopher Day, Universidad de Nottingham, Reino Unido
Andy Hargreaves, Boston College, USA
Kirsti Klette, Universidad de Oslo, Noruega
Leonidas E. Kyriakides, Universidad de Chipre, Chipre
Daniel Muijs, Universidad de Southampton, Reino Unido
Fernando Reimers, Universidad de Harvard, USA
David Reynolds, Universidad de Southampton, Reino Unido
Pam Sammons, Universidad de Oxford, Reino Unido
Jaap Scheerens, Universidad de Twente, Países Bajos
Louise Stoll, Universidad de Londres, Reino Unido
Hechuan Sun, Universidad Normal de Shenyang, China
Tony Tonwnsend, Universidad de Glasgow, Reino Unido
Mel West, Universidad de Manchester, Reino Unido

CONSEJO CIENTÍFICO IBEROAMERICANO

Félix Angulo Rasco, Universidad de Cádiz, España
Manuel E. Bello, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú
Antonio Bolívar, Universidad de Granada, España
Nigel Brooke, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Isabel Cantón, Universidad de León, España
Rubén Cervini, Universidad de Quilmes, Argentina
Ricardo Cuenca, Instituto de Estudios Peruanos, Perú
Inés Dussel, CINVESTAV-IPV, México
Tabaré Fernández, Universidad de la República, Uruguay
Cecilia Fierro, Universidad Iberoamericana, México
Pablo Gentili, LPP-UERJ, Brasil
José F. Lukas, Universidad del País Vasco, España
Elena Martín, Universidad Autónoma de Madrid, España
Sergio Martinic, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile
Nacarid Rodríguez, Universidad Central de Venezuela, Venezuela
Guadalupe Ruiz, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México
Juana M^a Sancho, Universidad de Barcelona, España
Sylvia Schmelkes del Valle, CINVESTAV, México
J. Francisco Soares, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Josu Solabarrieta, Universidad de Deusto, España
Rosa M^a Torres, Instituto Frónesis, Ecuador
Alexandre Ventura, Universidade de Aveiro, Portugal

ÍNDICE

Democracia y Justicia Social en las Escuelas: Dimensiones para Pensar y Mejorar la Práctica Educativa	5
<i>Guillermina Belavi y F. Javier Murillo</i>	
Estrategias de Trabajo Autónomo en Estudiantes Universitarios Noveles de Educación	29
<i>M^a del Carmen Pegalajar</i>	
Educación Pictórica como Alternativa a la Comunicación en Niños Sordos	47
<i>Julio Jaime Flores-Rivas y Fidel González-Quñones</i>	
Liderazgo de Directores Noveles de Latinoamérica a través de las Metáforas: Chile, Colombia y México	71
<i>Felipe Aravena, Clelia Pineda-Báez, Gema López-Gorosave y José María García-Garduño</i>	
Oportunidad de Aprender y Segmentación Socioeconómica en Argentina - PISA 2015	93
<i>Silvia S. Quiroz, Nora L. Dari y Rubén A. Cervini</i>	
Fatores que Influenciam o Uso de Software Educativo no Ensino de Matemática	113
<i>Paula Sofia Nunes, Maria Manuel Nascimento, Paula Catarino y Paulo Martins</i>	

Democracia y Justicia Social en las Escuelas: Dimensiones para Pensar y Mejorar la Práctica Educativa

Democracy and Social Justice in Schools: Dimensions for Thinking and Improving Educational Practice

Guillermina Belavi *
F. Javier Murillo

Universidad Autónoma de Madrid, España

La democracia y la justicia social se implican mutuamente. Esta afirmación, válida para la sociedad en general, lo es también para las escuelas. Con las ideas sobre Justicia Social de Nancy Fraser como marco, este artículo propone cinco dimensiones para avanzar en la Justicia Social y en la Democracia en las escuelas. En primer lugar, Redistribución de oportunidades y beneficios de la educación, como forma de romper el círculo perverso de la desigualdad desde la escuela; Reconocimiento de valores culturales y diversidad social, como segunda dimensión a través de la cual se cuestionan los valores culturales dominantes en la educación y se fomenta el respeto y el aprendizaje de las distintas identidades, perspectivas y estilos de vida de los miembros de la comunidad educativa. La tercera dimensión hace referencia a la Gobernanza escolar, gobernanza basada en la distribución de responsabilidades, la proactividad y la cooperación en redes plurales. La cuarta dimensión es Currículum crítico y participativo y la quinta y última, Cultura escolar democrática. Estas dimensiones invitan a identificar los conceptos abstractos en la forma concreta en que se realizan en las escuelas y, a partir de allí, reflexionar sobre ellos y sugerir prácticas que nos ayuden a mejorarlas.

Descriptores: Democracia; Justicia social; Escuela; Gobernanza escolar; Redistribución; Reconocimiento; Currículum democrático; Cultura escolar.

Democracy and social justice are mutually involved. This statement is valid for our society and is also true for our schools. With Nancy Fraser's ideas on Social Justice as a framework, this article proposes five dimensions to improve Social Justice and Democracy in schools. First, Redistribution of opportunities and benefits of education, as a way for schools to break the social inequalities perverse circle; the second dimension is the Recognition of cultural values and social diversity, through which the dominant cultural values in education are questioned, and the different school's member identities, perspectives and lifestyles are respected and learned from. The third dimension refers to democratic school governance, a governance based on responsibilities distribution, proactivity and plural networks cooperation. The fourth dimension is Critical and Participatory Curriculum and the fifth and last one is a Democratic School Culture. These dimensions contribute to identify abstract concepts in the concrete ways in which they are carried out in schools, reflect on them and suggest practices to improve them.

Keywords: Democracy; Social justice; School; School governance; Redistribution; Recognition; Democratic curriculum; School culture.

*Contacto: guillermina.belavi@uam.es

Introducción

Democracia y justicia social se necesitan mutuamente. Se necesitan en las calles de nuestras ciudades, en el día a día de nuestras comunidades y en nuestras escuelas también. En nuestros centros educativos se necesitan con el particular desafío y responsabilidad de la educación: el de enseñar haciendo más que diciendo. De forma que busquemos dar vida a esta compleja relación en la realidad de nuestras escuelas, colegios e institutos, busquemos guiarnos por ella y transmitirla con el ejemplo; pero también contarla, contar las libertades y dignidades que nos permiten y los desafíos que aún nos quedan por conseguir.

Aunque obligada, la relación entre democracia y justicia social no es sencilla. La filósofa política Nancy Fraser (2000, 2008, 20012) nos ayuda a comprenderla. Sostiene que los principales asuntos de justicia son tres: la redistribución, el reconocimiento y la representación/participación. La primera sería la justicia económica, la segunda la justicia cultural y la tercera la justicia política, esta última la más importante y la condición *sine qua non* de las anteriores. Para evaluar y saldar las injusticias se necesita un criterio que sea a la vez imparcial y capaz de medir con una vara común asuntos de naturaleza heterogénea: este criterio es la paridad de participación. Por lo tanto, y en sus propias palabras, "la justicia requiere acuerdos sociales que permitan a todos participar como pares en la vida social" (Fraser, 2012, p. 39). Desde esta definición, la redistribución, el reconocimiento y la representación/participación social no son deseables solamente por sí mismas, sino que además resultan indispensables para una participación igualitaria en los asuntos comunes. La participación es fundamental, a su vez, para saldar los problemas de injusticia de diversa índole.

La literatura educativa toma las ideas de Fraser, especialmente su abordaje desde las tres dimensiones de la justicia social, para comprender la educación y las escuelas (p. ej., Abowitz, 2011; Blackmore, 2016; Keddie, 2012; Lim y Tan, 2018; Lynch y Lodge, 2002; Mills et al., 2016; Murillo y Hernández, 2011, 2014; Vincent, 2020). Al poner énfasis en las dimensiones de la justicia social, esta literatura no trabaja directamente sobre la democracia en las escuelas. Sin embargo, también existe literatura educativa que nos brinda pautas para mejorar la democracia en nuestras escuelas (Feito, 2009; Feu et al., 2016, 2017; Fielding, 2012; Moliner et al., 2016; Simó, Parareda y Domingo, 2016; Woods y Woods, 2012). La perspectiva clásica es de Apple y Beane (1999) y sugiere que las escuelas democráticas resultan de iniciativas y esfuerzos en dos líneas de trabajo: "Una es crear estructuras y procesos democráticos mediante los cuales se configure la vida en la escuela. La otra es crear un currículum que aporte experiencias democráticas a los jóvenes" (Apple y Beane, 1999, p. 24). Entre las aportaciones en el ámbito nacional destacamos la del grupo de investigación *Demoskole* que propone construir escuelas más democráticas a partir de trabajar las dimensiones de gobernanza, habitanza, alteridad y valores, y *ethos* –virtudes y capacidades– (Feu et al., 2016, 2017; Simó, Parareda y Domingo, 2016).

A partir de esta literatura y teniendo en cuenta los productos del trabajo elaborado en el marco del proyecto del Plan Estatal I+D+i del Gobierno de España "La democracia en las escuelas como fundamento de una educación para la Justicia Social" (Ref. EDU2017-82688-P), este artículo propone una guía orientativa que nos ayude a reconocer y mejorar la democracia y la justicia social en nuestras escuelas. Para ello desarrolla cinco dimensiones, dando claves para profundizar en cada una de ellas y, a la vez, concretarlas en su relación mutua en la práctica educativa.

2. Cinco dimensiones para mejorar la democracia y la justicia social en nuestras escuelas

No hay recetas ni instrucciones cerradas que nos den claves definitivas, pero la investigación y la experiencia nos ayudan a identificar cinco dimensiones necesarias para hacer nuestras escuelas más justas y democráticas y, con ello, contribuir a una sociedad más justa: redistribución, reconocimiento, currículum, gobernanza y cultura escolar. La inspiración generada por los trabajos del grupo de investigación *Demoskole* ha sido clave para esta propuesta, y así lo reconocemos (p. ej., Feu et al., 2016, 2017; Simó, Parareda y Domingo, 2016).

Estas dimensiones están profundamente relacionadas entre sí, tanto que a veces son una perspectiva diferente de atender a lo mismo; pero así consideradas ayudan a identificar prácticas y reflexionar sobre ellas para adaptarlas a cada comunidad escolar y mejorar nuestros centros. Las dos primeras están más relacionadas con la justicia social (redistribución y reconocimiento), mientras que las dimensiones tercera y cuarta están más relacionadas con la democracia (gobernanza y cultura democrática). La dimensión restante es propia de la educación: un currículum crítico y participativo.

1. *Redistribución de oportunidades y beneficios de la educación.* Los recursos y las oportunidades, distribuidos de manera injusta, impiden que todas las personas puedan partir de bases dignas para construir sus trayectorias. En educación, el problema redistributivo refiere a la inequidad en el acceso, la participación y los resultados, pues no todos los estudiantes están en la misma situación de aprovechar las oportunidades y de alcanzar sus credenciales mínimas (Lim y Tan, 2018; Lingard y Keddie, 2013; Lynch y Lodge, 2002). Las escuelas que buscan interrumpir los círculos viciosos de la desigualdad asignan los recursos del centro según las necesidades del estudiantado, de tal manera que todos puedan disfrutar de una educación de calidad más allá de sus historias personales. De esta manera, las escuelas contribuyen a romper los vínculos entre la pobreza, el bajo rendimiento escolar, el abandono escolar prematuro y la privación económica futura (Keddie, 2012).
2. *Reconocimiento de valores culturales y diversidad social.* Nuestras sociedades se rigen por una jerarquía de valores culturales que margina y excluye otras formas de ser y de vivir. Desde esta perspectiva, las víctimas de la injusticia no son reconocidas en su igual valor, muchas veces son incluso ignoradas o desprestigiadas. Esta dimensión, por lo tanto, lucha por el reconocimiento de la diferencia para que todos y todas puedan disfrutar de una igual valoración y estima, con indiferencia de sus valores culturales y sus elecciones personales. En las escuelas, la falta de reconocimiento es también un predictor altamente preciso del bajo rendimiento educativo (Keddie, 2012). Por ello, a través de esta dimensión, se cuestionan los valores culturales dominantes en la educación y se fomenta el respeto y el aprendizaje de las distintas identidades, perspectivas y estilos de vida de los miembros de la comunidad educativa.
3. *Gobernanza escolar.* El concepto de gobernanza (más que el de gobierno) se refiere a modos más flexibles, plurales y dinámicos de llevar adelante la gestión pública que, en sus potencialidades, nos permiten hablar de gobernanza democrática (Subirats, 2009, 2016). Apropiándonos del mismo para la educación (Feu et al.,

2016; Sanizo Rodall, 2011; Smit y Oosthuizen, 2011), esta dimensión promueve la participación, el dinamismo y el trabajo en red en la toma de decisiones y la gestión escolar. Aquí es crucial la participación de familias, la distribución de responsabilidades, la proactividad y la cooperación en redes plurales. Al incorporar a toda la comunidad educativa en las decisiones del centro y promover la organización espontánea, la gobernanza permite un gobierno escolar dinámico y horizontal (Santizo Rodall, 2011).

4. *Curriculum crítico y participativo*. El currículum es la dimensión exclusiva de la educación. En el conjunto que orquesta con niveles, grados, asignaturas, etc., jerarquiza los esfuerzos escolares y constituye el criterio con el cual se juzgará el proceso educativo. Tiene, por lo tanto, un enorme poder y proyección a futuro. Incumbe a toda la sociedad, pues responde a la pregunta última sobre qué educación queremos y qué sociedad construimos (Carr, 1998; Gutmann, 1987). Esta dimensión da lugar a construir nuevas formas de conocimiento a partir de la crítica de formas hegemónicas heredadas y la valoración de los saberes y experiencias de la comunidad. Los trabajos realizados en torno al currículum integrado son aquí fundamentales (Beane, 1997; Brough, 2012; Gimeno Sacristán, 1991; Guarro, 2002). Pero la democracia es también un contenido curricular en sí misma, pues es una conquista histórica y sólo se mantendrá viva y mejorando si la aprendemos como tal (Carr, 1998; Ruitemberg, 2009).
5. *Cultura escolar democrática*. Entendida como el conjunto de normas, valores, creencias, tradiciones y rituales que se van construyendo a lo largo del tiempo, y son compartidos por la comunidad educativa. Los elementos de la cultura escolar se unen en un todo profundo que configura las expectativas y las asunciones básicas de los participantes, guía las actividades del personal escolar y de los estudiantes (Hinde, 2005). Es un elemento clave, pues muchos intentos de promover la participación o la equidad en las escuelas fallan porque no permean en la cultura del grupo. Es que la democracia no es (al menos en primera instancia) una técnica o procedimiento para tomar decisiones y escoger la forma de organizarnos. Tampoco la justicia social es una distribución mecánica de beneficios ni un respeto impuesto a la diversidad. Son más que ello, se alimentan de los significados asumidos por la comunidad escolar y construidos en sus interacciones cotidianas.

Estas dimensiones nos ayudan a trabajar la democracia y la justicia social en sus relaciones mutuas. En tanto asuntos de justicia, la redistribución, el reconocimiento y la representación/participación (que se juega aquí en la dimensión de gobernanza) son deseables por sí mismas, pero también son necesarias para avanzar hacia la paridad de participación en la escuela. Y esa paridad de participación, es decir, la posibilidad de todos de participar en términos de igualdad con sus pares, es necesaria para dejar al descubierto asuntos de justicia que estén siendo pasados por alto. Así, por ejemplo, una representación desigual en la toma de decisiones escolares puede mejorarse si las personas de distintas culturas hacen oír su voz y reclaman los espacios que legítimamente les corresponden. Y a la inversa, la representación de las personas de distintas culturas en las instancias formales de decisión en la escuela favorece el reconocimiento de estos colectivos y contribuye a que sus miembros participen en igualdad de condiciones (igualdad de estatus) con sus pares.

Cada uno a su manera, el currículum y la cultura escolar democrática atraviesan las otras dimensiones. La redistribución, el reconocimiento y la participación configuran y constituyen un currículum crítico y participativo. Cada una de las dimensiones, a su vez, es genuina en tanto se corresponda con significaciones compartidas, normas, valores y patrones de relación en la escuela.

3. Redistribución de oportunidades y beneficios de la educación

La dimensión redistributiva tiene que ver fundamentalmente con la justicia social, especialmente con una perspectiva que enfatiza la equidad en la disposición de bienes mínimos, derechos y oportunidades básicas. Según esta visión, la justicia consiste en una distribución equitativa que permita una vida digna a todas las personas y sostiene que la igualdad de oportunidades es una falacia si no existe una igual distribución de bienes, derechos y/o capacidades que permitan aprovecharlas. En nuestra área, esta dimensión obliga a reconocer que la sociedad no es equitativa y que, por lo tanto, los estudiantes no están en la misma situación de aprovechar los beneficios de la educación. Las escuelas deben esforzarse para lograr una distribución más equitativa de las oportunidades y beneficios educativos (Apple y Beane, 1999; Keddie, 2012; Wang, 2016).

Los defensores de la redistribución centran su atención en el aspecto socioeconómico y sostienen que las diferencias sociales son los resultados de la estructura de una economía política injusta (Fraser, 2008). En su definición, la distribución tiene una referencia filosófica que remite a paradigmas normativos elaborados por la filosofía moral y una referencia política que la relaciona con reivindicaciones de actores políticos y movimientos sociales. En términos filosóficos, esta dimensión se nutre del liberalismo igualitarista que hacia finales del siglo XX realiza un esfuerzo teórico importante para conciliar la libertad individual con el igualitarismo de la socialdemocracia (Rawls, 1971; Dworkin, 2006). En términos de luchas sociales y acción histórica, esta dimensión remite a las reivindicaciones de clases y las luchas por un cambio en la estructura económica que mejore las condiciones de igualdad material.

En educación también apelamos a la dimensión redistributiva para que la igualdad de oportunidades sea posible. Desde esta perspectiva, es posible afirmar que, en esencia, la injusticia es un problema de inequidad en el acceso, la participación, las condiciones y los resultados de la educación (Keddie, 2012; Lim y Tan, 2018; Lingard y Keddie, 2013; Lynch y Lodge, 2002; Power, 2012; Wang, 2016). De manera que esta dimensión reconoce, por un lado, que las escuelas no son equitativas en la distribución de los servicios que presta y, por el otro, que los estudiantes no están posicionados de manera equitativa en su capacidad para aprovecharlos (Keddie, 2012).

En términos sociales, la dimensión distributiva en educación tiene relación fundamental con la inequidad económica, pues los estudiantes de familias de menores recursos económicos no tienen posibilidad de acceder y participar en las mismas condiciones que sus pares privilegiados. La desigualdad socioeconómica es aquí la causa generativa del problema educativo. Aun así, el problema distributivo en educación no es puramente un asunto de clase. Muchas injusticias (como aquellas que sufren personas con capacidades distintas, diferente cultura o religión, origen nacional, elección sexual o identidad de género) también se manifiestan como problemas de distribución, pero la causa generativa

de estas injusticias es una falta de reconocimiento. Estas personas son subordinadas en la distribución de recursos y beneficios a raíz de sufrir un estatus desigual (Lynch y Lodge, 2002).

La dificultad inicial para aprovechar las oportunidades educativas se proyecta en el futuro de los estudiantes más pobres y de todos aquellos perjudicados por una distribución desigual, ya que la educación determina en gran medida las credenciales de empleo y el subsecuente acceso al mercado laboral (Mills y Gale, 2010). Estos estudiantes, por lo tanto, tendrán menores posibilidades de acceder a un puesto de trabajo dignamente retribuido y de insertarse socialmente en condiciones de justicia económica. Además de distribuir los recursos bajo el criterio de equidad para aprovechar las oportunidades educativas, esta dimensión también se ocupa de que todos y todas alcancen una educación de calidad. Se trata de que todos y todas tengan la oportunidad de disfrutar de los beneficios educativos y de las credenciales que equiparan las condiciones en el mercado laboral.

En términos del sistema educativo, la dimensión distributiva está relacionada con iniciativas que asignan fondos y recursos adicionales a grupos de estudiantes sobre la base de la necesidad económica o que distribuyen recursos materiales a las escuelas situadas en contextos más desafiantes. También incluye iniciativas que asignan personal docente mejor capacitado a estas escuelas, e incluso en un número mayor. Pero aquí nos interesa el papel de los centros escolares. De hecho, la tarea de las escuelas también es fundamental para romper la relación causa-efecto entre la pobreza, el bajo rendimiento escolar, el abandono escolar prematuro y la privación económica futura (Keddie, 2012).

Las escuelas que atienden a la redistribución de oportunidades y beneficios educativos se ocupan de asignar los recursos del centro según las necesidades del estudiantado de tal manera que todos puedan acceder y aprovechar de la educación que se brinda y alcanzar una formación de calidad más allá de sus historias personales. Prestan atención a que se cumplan las condiciones mínimas de calidad de vida del estudiantado, ya que no puede uno concentrarse con hambre, con sueño o sin los materiales adecuados. De esta manera, estructuran la asignación de recursos de la escuela según las condiciones iniciales de sus estudiantes, disponiendo más recursos para aquellos que tienen dificultades socioeconómicas, que están excluidos o en riesgo de exclusión. Las escuelas, por lo tanto, organizan y asignan los recursos materiales y didácticos de manera equitativa según las necesidades de los estudiantes.

Muchas veces los problemas de raíz distributiva exceden las posibilidades del centro. En estos casos, las escuelas participan de programas sociales de alimentación o contención, incluso se coordinan con organismos sociales para que los profesionales adecuados sigan de cerca y de manera personalizada la situación de los niños y niñas en riesgo. Es fácil reconocer aquí el vínculo con la gobernanza escolar, pues la manera de hacer frente a la situación de injusticia que sufren estos estudiantes es construir redes colaborativas con entidades del barrio y la ciudad. Teniendo en cuenta las relaciones que construyen estas escuelas “por fuera” del centro para mejorar la dimensión redistributiva, destacamos también las luchas por mejorar las condiciones de trabajo del equipo docente, para que puedan atender adecuadamente a los niños y niñas que más lo necesitan: aumentando el personal en escuelas en contextos desafiantes y valorando la formación para poblaciones en riesgo de exclusión.

Estas escuelas también se esfuerzan por redistribuir oportunidades educativas en casos de problemas que no tienen una raíz directamente socioeconómica (Lynch y Lodge, 2002), de modo que también adaptan la infraestructura escolar y distribuyen recursos materiales, didácticos y apoyo profesional según las peculiaridades de los estudiantes, atendiendo a quienes tienen dificultades para aprovechar en condiciones de igualdad las oportunidades educativas (discapacidad, dominio del lenguaje, etc.). En este sentido, el trabajo de las escuelas es similar a lo que Feu y colegas (2016, 2017) reúnen bajo la dimensión de *habitanza*.

Además de equiparar las condiciones de acceso, las escuelas trabajan bajo esta dimensión para que todos y todas consigan la misma calidad en los resultados educativos. En este sentido, resulta crucial asistir a los estudiantes marginados para que alcancen el mismo parámetro de logros educativos que sus contrapartes privilegiadas (Keddie, 2012), de manera que puedan educarse como pares y eventualmente acceder a la sociedad de la misma manera que cualquier otro estudiante lo haría. Para ello, las escuelas fomentan que todos los estudiantes, especialmente aquellos en riesgo de exclusión, puedan acceder al capital cultural dominante a través, por ejemplo, de diseñar tareas que resulten intelectualmente exigentes y a la vez motivantes (Lim y Tan, 2018). Además, un aspecto común entre maestros y maestras que se preocupan por la redistribución es que creen en las capacidades de los estudiantes para el éxito académico. Creen en sus estudiantes, y así les transmiten una alta expectativa y la confianza de que aquellos menos favorecidos se harán lugar al igual de bien que sus homólogos privilegiados (Mills y Gale, 2010).

De esta manera, las escuelas brindan herramientas a los estudiantes menos privilegiados para que puedan obtener un mayor acceso a los beneficios materiales del mundo social y buscan desestabilizar las estructuras de clases sociales que generan explotación económica, marginalización y privación para algunos grupos (Lingard y Keddie, 2013; Keddie 2012).

4. Reconocimiento de valores culturales y diversidad social

Así como muchas injusticias se generan en la estructura socioeconómica, otras tienen su origen en el campo sociocultural y simbólico. Suceden en la interrelación entre personas y cristalizan en normas culturales e institucionales que restringen o censuran distintas formas de comprender la vida (Fraser, 2000, 2008). Estos patrones dominantes establecen como “normal” una visión del mundo que deja fuera otras culturas y otras formas de ser y de entender la vida y la propia identidad. Lo mismo sucede en nuestras escuelas, donde las desventajas que experimenta el estudiantado no provienen exclusivamente de una distribución injusta de recursos, pues la falta de reconocimiento es también un predictor muy preciso del bajo rendimiento educativo (Keddie, 2012).

La dimensión del reconocimiento también se explica desde la filosofía y desde la acción política. Enraizado en los trabajos de Hegel, el término refiere a una relación recíproca ideal entre sujetos en la que cada uno ve al otro, a la vez, como su igual y como separado de sí. Se estima que esta relación es constitutiva de la personalidad: uno se convierte en sujeto individual sólo en tanto reconoce a otro sujeto y es reconocido por él (Honneth, 1996; Taylor, 1994; Young, 2011). Desde este punto de vista, las víctimas de la injusticia se distinguen por el respeto, estima y prestigio de menor entidad que disfrutaban en relación

con otros grupos de la sociedad y en sus luchas reivindican que la diferencia sea reconocida y valorada. El caso clásico de este tipo de injusticia es el del grupo étnico de bajo estatus que es señalado por los patrones de valor cultural dominantes como diferente y menos valioso; pero también los grupos racializados, los grupos feministas o aquellos a favor de la diversidad sexual se movilizan por un mundo más justo comprendido desde esta perspectiva (Fraser, 2008).

El problema de la falta de reconocimiento es que cuando las personas tienen formas de ser y conocer diferentes a las dominantes quedan sujetas a una jerarquía de valores culturales que no es la suya, que les es extraña y muchas veces incluso hostil. La falta de reconocimiento se manifiesta muchas veces como invisibilización, pero también como subordinación o denigración (Fraser, 2000; Young, 2011). La invisibilización sucede cuando se niega rotundamente la existencia de la diferencia y se vive como si no existiese esa otra forma de ser o comprender el mundo. La subordinación sucede cuando las personas no son reconocidas adecuadamente según sus contribuciones sociales. Finalmente, la denigración sucede cuando las formas de vida diferentes son difamadas o menospreciadas, tanto en representaciones públicas como en la vida cotidiana: sus identidades se tergiversan, son estereotipadas y se las define a partir de características negativas. Dado que las relaciones interpersonales son constitutivas de la subjetividad, muchas veces las propias víctimas de la injusticia internalizan estas visiones negativas y se juzgan a sí mismas desde patrones culturales que les son hostiles.

El problema de la falta de reconocimiento también se manifiesta en los distintos niveles de la educación. El sistema educativo se estructura por un criterio meritocrático y opera en una cultura dominante donde el éxito se define de manera limitada según valores hegemónicos (Power y Frandji, 2010). En este contexto, la segregación escolar manifiesta de manera cruda las injusticias por falta de reconocimiento. Las escuelas que concentran grupos de población marginada suelen tener malos resultados y sufren con ello las tres dimensiones de reconocimiento erróneo: los éxitos que logran, que podrían ser muy importantes en relación con el perfil sociocultural de su estudiantado, no se valoran adecuadamente, de manera que los esfuerzos de estas comunidades escolares se vuelven invisibles en las clasificaciones crudas. Además, las clasificaciones mismas constituyen una falta de respeto hacia estas comunidades escolares (Power y Frandji, 2010).

Como nuestras sociedades, la educación también se rige (por defecto) por parámetros jerárquicos e inequitativos de reconocimiento cultural, de manera que en las escuelas también se invisibiliza, subordina y denigra. Así lo demuestra el trabajo de Lynch y Lodge (2002) en el que investigan las formas concretas en que ocurre la falta de reconocimiento. Según sus resultados, un ejemplo típico de invisibilización sucede ante la orientación sexual de las personas. La subordinación o reconocimiento erróneo es sufrido especialmente por las minorías raciales y étnicas, las personas con discapacidad o habilidades diferentes y las minorías religiosas. Y los estereotipos y la denigración de la diferencia provocan con frecuencia la exclusión de los estudiantes con discapacidades de una plena participación en la educación (Lynch y Lodge, 2002). El problema se agrava dado que la homogeneidad con la que se construyen los patrones de “normalidad” en las escuelas lleva a que los miembros de los grupos no reconocidos se vean a sí mismos a través de esta lente e internalicen a menudo los estereotipos a los que están sometidos.

Además, como este tipo de injusticia muchas veces es sufrido por grupos minoritarios, sucede que suelen ser pocos niños y niñas que pertenecen a estos grupos en la escuela, de

manera que la falta de reconocimiento no se asume como una injusticia social, sino como una característica personal, lo que hace más difícil abordarla como un problema que trasciende las biografías individuales. El resultado es que, en el mejor de los casos (cuando no hay invisibilización, exclusión, marginación o denigración), la persona afectada pasa a ser más un sujeto de caridad que de derecho (Fraser, 2012). Tal es así que se ha comprobado incluso una falencia en el vocabulario de los estudiantes que le permita hablar abiertamente y discutir sobre las diferencias sociales y culturales (Lynch y Lodge, 2002). Les resulta difícil tratar sobre la diversidad y expresar sus visiones sin caer en prejuicios y, cuando se les pregunta por ello, las respuestas tienden a variar entre la negación y el silencio (generalmente ante la diversidad sexual), la hostilidad (mayormente hacia inmigrantes), la cautela (ante diferencias religiosas) y la lástima (en el caso de problemas de discapacidad).

Identificar esta dimensión ayuda a mejorar las prácticas que aumentan el reconocimiento y fomentan la igualdad de estatus entre las personas. Para empezar, las escuelas que atienden a esta dimensión saben que no hay valores “normales” sino valores hegemónicos (Keddie, 2012). Por lo tanto, se preguntan desde qué patrones se relacionan y educan, es decir, cuáles son los criterios que rigen las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa y cuáles son los valores predominantes que fomenta la educación que se imparte en el centro. El problema fundamental no es la prevalencia de un criterio o de unos valores sobre otros (lo que resulta difícil de evitar), sino el hecho de que se silencie la diferencia y se genere una idea homogénea de “normalidad” que censura otras visiones del mundo (Sapon-Shevin, 2013).

Las comunidades educativas que trabajan esta dimensión reconocen y respetan la diversidad en su experiencia cotidiana. Aprenden de todos y todas creando espacio y dando lugar para que la diversidad se manifieste, viviendo con ella, lidiando con sus dificultades y disfrutando de sus alegrías. Saben que la inclusión y el respeto mutuo no se aprende en abstracto, sino que se internalizan a través de las prácticas cotidianas y el entrenamiento desde una perspectiva crítica y empática (Lynch y Baker, 2005).

Los maestros y maestras que fomentan la justicia como reconocimiento saben que los estudiantes a menudo provienen de entornos menos favorecidos o minoritarios y poseen un capital cultural que es diferente (a veces incluso contrapuesto) al que promueve el sistema educativo. Por lo tanto, se esfuerzan por debilitar las jerarquías de estatus y los patrones de valor cultural homogéneos y privilegian las experiencias y las fuentes de conocimiento que los grupos menos aventajados aportan a la escuela. Utilizan los saberes y los marcos de referencia de sus estudiantes para crear experiencias y oportunidades que resulten relevantes para alcanzar los estándares educativos, pero también valoran los conocimientos y la visión del mundo de las minorías culturales por sí mismos, aprendiendo de ellos y cuestionando las visiones dominantes (Gay, 2013; Lim y Tan, 2018).

Estos maestros y maestras también atienden a las asignaturas y a las inteligencias que son menos reconocidas y que tienen menor estatus social que aquellas valoradas en los rankings internacionales y los exámenes nacionales. Crean las oportunidades para que los estudiantes demuestren sus habilidades y conectan con su vida fuera de las escuelas (Lim y Tan, 2018). Por último, la interculturalidad y el principio de inclusión están presentes en los valores del centro y en el currículo, la pedagogía y los sistemas de evaluación. Esto significa que tienen importancia como tópicos, pero también que se incluye a los miembros

de los grupos minoritarios y marginados en el diseño de programas educativos y de convivencia en las escuelas (Lynch y Baker, 2005; Lynch y Lodge, 2002).

5. Gobernanza escolar democrática

Las escuelas que trabajan por ser más justas y democráticas atienden a la organización escolar y al gobierno del centro: su estructura y funcionamiento, el ejercicio de los distintos roles y funciones, los mecanismos privilegiados para la toma de decisiones y los modos de gestión escolar. Pero la gobernanza escolar, aunque hace referencia a estos aspectos, no atiende tanto a normas y procedimientos estatuidos ni a organigramas de posiciones fijas de poder, sino al modo dinámico y vivo en que se construyen las decisiones. La gobernanza nos remite a las funciones sociales o procesos en torno a la definición de los asuntos que se desarrollan de diversas maneras y por una diversidad de actores y no a estructuras en sí mismas.

Con las transformaciones tecnológicas y culturales de los últimos años, cambió la manera en que se toman las decisiones y se ejerce la autoridad. No se trata ya de definiciones basadas en jerarquías estatuidas, en la especialización y en procedimientos burocráticos, sino que actores públicos y privados influyen a través de diversos mecanismos en los asuntos públicos. La complejidad se instaló como elemento intrínseco a los procesos políticos y el concepto de gobernanza se asume con la constatación de este cambio en la forma de gobernar (Aguilar Villanueva, 2006). El concepto reconoce que el poder político se encuentra disperso entre una gran diversidad de actores y que las decisiones de gobierno son el resultado de distintas influencias y mecanismos que no son siempre formales ni fijados por la autoridad competente. La gobernanza no es de por sí un concepto positivo para la democracia; de hecho, muchas veces los mecanismos de influencia responden a redes de intereses y cuotas diferenciales de poder y no a criterios de participación igualitaria. Sin embargo, la gobernanza habilita la utilización de los nuevos mecanismos con criterios democráticos y a favor de una participación genuina incorporando estas prácticas de coordinación a través de redes, fórums deliberativos y participación colaborativa (Subirats, 2009).

La gobernanza democrática asume que el proceso de gobierno no responde a lugares fijos de autoridad, sino que es el producto espontáneo y en cierto modo imprevisto de una interacción compleja entre actores de naturaleza muy variada (Subirats, 2009). Pero al ser democrática, pone énfasis en la participación de actores diversos en el marco de redes plurales y permite que la complejidad habilite procesos de aprendizaje comunitario. Asume que el conocimiento se encuentra disperso, que la autoridad es un concepto difuso que sólo puede desarrollarse en un marco de diálogo y negociación permanente, que los recursos para el desarrollo eficaz están distribuidos en una multiplicidad de sujetos y, finalmente, que las intervenciones provocan una serie de efectos difíciles de prever, de manera que las consecuencias sirven al aprendizaje colectivo

Joan Subirats (2016) propone aplicar esta nueva lógica a la gobernanza escolar para que el bien común, lo grupal y lo comunitario sean a la vez el objetivo y la nueva lógica de la educación. Aboga por un tipo de gobernanza mucho más horizontal, abierta, participativa y auto-organizada de los claustros y las direcciones, y con un tipo de lógica democrática y de lo común aplicada a contenidos, didácticas y evaluaciones. A través de procesos

continuos de innovación social las escuelas pueden experimentar nuevas racionalidades y formas organizativas con mucha más relación con las familias, la comunidad y el territorio.

De manera que, sin desconocer los marcos institucionales ni las responsabilidades individuales, la gobernanza escolar democrática plantea nuevas formas de coordinación y colaboración que fomentan la participación en red y los procesos de organización espontánea de la comunidad escolar y permiten un gobierno escolar más dinámico y horizontal (Santizo Rodall, 2011). Los lugares de autoridad escolar se asumen, pero el poder no se concentra. Las decisiones se abren a la participación de toda la comunidad educativa, delegando responsabilidades y promoviendo las iniciativas, y se fomenta la cooperación y la coordinación en la gestión cotidiana del centro. La gestión cotidiana se desvincula de lo personal y se concibe como una lógica de organización, una lógica de lo común. La gestión participativa de las escuelas involucra a todos sus participantes y los límites entre escuela y comunidad se vuelven más difusos.

El mayor reto de las comunidades educativas es que la participación sea genuina. Las iniciativas para promover la participación y la colaboración fallan cuando pretenden imponerse sin construir el consenso y sin un interés arraigado en los participantes (Mabovula, 2009; Mncube y Mafora, 2013; Smit y Oosthuizen, 2011). Las escuelas que logran mantener la dinámica en la gobernanza democrática adaptan las sugerencias a partir de las peculiaridades del contexto en que se aplicarán, teniendo en cuenta su historia y su cultura (Mncube y Mafora, 2013; Olivo Pérez, Alaníz Hernández y Reyes García, 2011). Pero podemos aun así nombrar algunas prácticas que fomentan la gobernanza escolar democrática.

El ejercicio del liderazgo distribuido es una buena manera de fomentar la gobernanza escolar democrática ya que asume los lugares tradicionales de autoridad no como un atributo personal de poder sino como espacios de coordinación. La tarea de los líderes es conocer los intereses y las habilidades de los miembros de la comunidad, fomentar los encuentros y la participación de todos en la definición de los asuntos y en la construcción de lo común. Los lugares fijos de autoridad se abren a liderazgos compartidos por la comunidad en su conjunto, cambiantes según el asunto y el momento. En este ejercicio, el gobierno se transforma en un asunto más horizontal y los miembros de la comunidad educativa tienen la oportunidad de desarrollar su capacidad de liderazgo, de estimular y ver reconocido su talento (Murillo, 2006). El liderazgo distribuido fomenta el dinamismo y la participación en las actividades formales e informales, permite identificar las posibilidades emergentes y llevar adelante actividades planificadas de antemano.

Un liderazgo ejercido en múltiples niveles y cambiante según los asuntos requiere redes de colaboración para organizar un sistema que se vuelve complejo (Jones et al., 2014). Aquí también están presente las formas de gobernanza democrática en la escuela, pues se fomenta la gestión en red de los centros educativos y se crean formas de legitimidad compartida para coordinar la complejidad creciente. Los asuntos cotidianos se resuelven de manera que no quedan atados a burocracias o a la espera de la atención y decisión de una autoridad formal, sino que, como producto de una comunicación y coordinación fluida, la gestión en red permite identificar y resolver de manera eficaz y colaborativa los asuntos escolares.

La gestión en red genera espacios para la participación y la colaboración significativa de las familias, personal no docente y los propios estudiantes. Su flexibilidad, al contrario de las estructuras y organigramas rígidos, permite ajustarse a las dinámicas propias de la

comunidad y de los ciclos escolares. A su vez, fomenta que cada persona aporte a lo común según su propia impronta y con ello, a través de un compromiso mayor hacia los asuntos de la escuela, se obtienen mejores logros de los que podrían conseguir con gestiones rígidas y principios restrictivos de participación.

La gobernanza escolar democrática permite combinar las decisiones formales e informales, los espacios institucionalizados y no institucionalizados de decisión (Feu et al., 2016, 2017). Aunque la gestión en red cambia la manera de decidir, no desacredita los espacios formales de deliberación y decisión, donde aún se tratan los asuntos estratégicos y generales de la escuela. De hecho, ayuda a que estos órganos de gobierno sean permeables a las inquietudes y voluntades de la comunidad educativa, que los asuntos que llegan hasta allí sean puestos en agenda por una comunicación permanente y la participación compleja (desde distintos espacios) de todos los miembros. Los espacios para tratar asuntos comunes, deliberar y tomar las decisiones están abiertos a la participación efectiva de toda la comunidad educativa. De esta manera, a partir de los mecanismos de gobernanza, los gobiernos escolares se vuelven horizontales y deliberados.

Esto implica también entablar relaciones estrechas y redes de colaboración de la escuela con su barrio y la comunidad en general. La gobernanza escolar democrática promueve la coordinación entre escuelas y autoridades educativas y las relaciones entre todos los actores de la educación en general, gubernamentales y no gubernamentales, escolares y extraescolares (Sanizo Rodall, 2011). Lo que prima es una lógica de lo común y una organización de la participación según la motivación y las habilidades de los participantes. Al ampliar la participación, desvincular el gobierno de los asuntos comunes de posiciones fijas de poder, se amplían los espacios de acción, las tareas y los límites con la comunidad se hacen más difusos. La escuela es parte de la comunidad general y en su tarea se vincula con espacios, personas y asociaciones que no son directamente educativas, pero que contribuyen a la tarea. Esto permite colaboraciones con el barrio y la comunidad que son mutuamente enriquecedoras.

6. Currículum crítico y participativo

El currículum es una dimensión característica de la educación. Organiza las actividades escolares y legitima sus funciones, de manera que los esfuerzos por avanzar en la justicia social y en la democracia se desvanecerán si no les damos entidad en el currículum.

En esencia, constituye la respuesta que dan las escuelas a las preguntas “¿qué debemos enseñar?”, “¿cómo hemos de hacerlo?”, “¿cómo y qué evaluamos para conocer si se ha producido el aprendizaje?” Así, el currículum organiza las prioridades en la escuela, jerarquiza saberes, prioriza actividades y determina los requerimientos para dar cuenta del aprendizaje. En el conjunto que orquesta con niveles, grados, asignaturas, etc., constituye “el estándar respecto del cual se juzgará lo que se considerará el éxito y el fracaso, lo normal y lo anormal, lo satisfactoria o insatisfactoria que es la institución escolar, quiénes cumplen y quiénes no lo hacen” (Gimeno Sacristán, 2010, p. 24). Las decisiones en torno al currículum, por lo tanto, proporcionan el criterio oficial para definir quién avanza en la senda educativa y quién no, por ello su concreción particular es siempre un tema de controversia, pues sus consecuencias se proyectan muy lejos de la institución escolar hacia el orden social y el destino de las personas.

La pedagogía crítica realizó una gran aportación al investigar las relaciones entre currículum y poder, preguntándose quién define el plan de estudios y qué implicancias tiene el *conocimiento oficial* en el mantenimiento de los privilegios sociales y en la reproducción de las desigualdades (Apple, 2014, 2017; Giroux, 2001). Pero esta corriente no fue la primera ni es la única en alentar a la comunidad educativa a cuestionar las formas heredadas y construir nuevo conocimiento a partir de sus propias experiencias. En efecto, hace más de un siglo John Dewey (1916/2004) había argumentado a favor de aproximaciones más democráticas. Sostenía que el plan de estudios debía construirse en colaboración y amplió su definición al introducir la experiencia del alumno. A su juicio, las experiencias del niño o la niña proporcionaban significado al plan de estudios. También para Paulo Freire (1970, 1993) la experiencia de los educandos era fundamental en la construcción del conocimiento. Argumentaba que los aprendizajes debían ser relevantes para los educandos y que el proceso de alfabetización debía partir de sus conocimientos y sus propias experiencias.

La investigación y la práctica educativa generadas a partir de estas influencias nos permiten sintetizar algunas ideas sobre la construcción del currículum. En primer lugar, enfatizamos que, al igual que ocurre con la justicia social (Murillo y Hernández, 2014), un currículum democrático requiere plantearse en la democracia y para la democracia (Apple, 2018, 2019; Carr, 1998). Esto es, definirse de manera democrática y plantear contenidos democráticos. Como contenido, el currículum tiene el objetivo de promover una conciencia histórica y crítica en los estudiantes, para que comprendan que la democracia es el resultado de luchas pasadas que demandaron una mayor igualdad política, y que las instituciones democráticas son conquistas históricas que tenemos el deber de reformar constantemente para seguir avanzando hacia los ideales que le dieron origen (Carr, 1998; Ruitenberg, 2009).

El diseño de un currículum democrático es un asunto que involucra a toda la comunidad. La pregunta acerca de qué educación queremos es la pregunta sobre qué sociedad queremos (Straume, 2016). La respuesta, por lo tanto, no puede ser producto de una discusión cerrada entre individuos o grupos: así como en una democracia nadie puede detentar autoridad absoluta sobre la sociedad, tampoco puede hacerlo sobre la educación. El plan de estudios, por lo tanto, está formulado sobre la base de una discusión generalizada acerca del papel de la educación en la configuración de la sociedad y será legítimo sólo en la medida en que no prive a nadie de la oportunidad de participar en su definición (Carr, 1998; Englund, 2015; Gutmann, 1987; Hopkins, 2014).

Además de la participación comunitaria en su definición general, es importante un currículum que asuma el conocimiento como un asunto integral y relacionado con nuestra realidad. El abordaje del currículum integrado nos da pautas en este sentido, pues permite establecer conexiones entre los distintos temas de una asignatura, pero también entre distintas asignaturas. Supera las fronteras arbitrarias dispuestas entre disciplinas e integra distintos contenidos en unidades coherentes, lo que permite comprender las relaciones que integran el conocimiento y no asumirlo como compartimentos estancos de saberes cristalizados (Gimeno Sacristán, 1991; Riddle y Apple, 2019; Torres, 2006). La potencialidad del currículum integrado para la democracia se desarrolla cuando va de la mano con una metodología adecuada. Esto nos remite a metodologías que fomenten procesos de enseñanza aprendizaje cooperativos (Guarro, 2008), pero también a un proceso de construcción participativa entre docentes y estudiantes que los lleve a conocimientos relevantes con arraigo en sus experiencias cotidianas. De esta manera, su

concreción en el aula también es un proceso democrático, una creación conjunta entre el profesorado y los estudiantes (Beane, 1997, 2013; Brough, 2012).

El proceso mismo de enseñanza se inicia con preguntas que surgen de su día a día, de sus vivencias, y que se asientan en lo que les despierta interés. Se trata de que los temas que se abordan adquieran para los y las estudiantes un significado personal. Sin duda, su conocimiento previo es relevante y es utilizado como un punto de partida inicial sobre el que se construye la ruta de aprendizaje (Hytten, 2015; Kumashiro, 2015). A partir de allí, el papel del profesorado es plantear preguntas que definirán el trayecto: qué es lo que ya saben sobre el tema, qué les gustaría averiguar, cómo podrían ordenar la información disponible, qué habilidades les parece que requerirán, cómo presentarían y evaluarían su aprendizaje (Ayers et al., 2016; Brough, 2012). De esta manera, el maestro o maestra puede ampliar y ordenar el proceso planteando preguntas e incorporando experiencias.

La construcción conjunta del currículum cambia el equilibrio de poder entre estudiantes y docente, pues la responsabilidad pasa a ser compartida. El papel particular del profesorado es guiar la creación conjunta del plan de estudios. La tarea exige generar preguntas hábiles que despierten la curiosidad de los estudiantes, ayuden a ampliar el pensamiento, crear debate, empoderar, alentar a asumir riesgos, generar el espacio para que el estudiantado entrene la habilidad de plantear sus preguntas críticas (Bergmark y Westman, 2015). Generar un diálogo crítico consiste tanto en entrenar habilidades de lógica y análisis de argumentos como en enfrentarse a dilemas morales cotidianos que constituyen las verdaderas dificultades de la democracia: consideraciones de lo correcto y lo incorrecto (que no tienen respuesta definitiva mediante un análisis lógico) y análisis de los problemas sociales y morales desde perspectivas profundas, múltiples y variadas. Los problemas cotidianos de una democracia son complejos porque son reales; no porque estén formulados en argumentos sofisticados, sino porque implican comprender y tomar decisiones morales sobre la vida que afectan a los demás (Lim, 2011).

En el proceso de construcción participativa del currículum surgen nuevos temas que complementan los contenidos previstos. Se trata de razonar de manera conjunta sobre los problemas que constituyen el día a día en las escuelas y en la comunidad. La investigación, de hecho, evidencia que los diálogos más efectivos para el proceso de aprendizaje no tienen agenda y se generan en torno a asuntos particulares que no habían sido planteados con el objetivo de conseguir un logro predeterminado, sino porque los maestros realmente buscaban y se interesaban por las opiniones de los estudiantes sobre el tema (Ayers et al., 2016; Brough, 2012). Sostiene además que la resolución de problemas y cuestiones de los docentes plantean para pensar en voz alta también resultan efectivas, como cuando los maestros preguntan en voz alta cómo encarar un asunto, o qué herramientas utilizar para resolver alguna cosa y dan el lugar a los estudiantes para participar. Al actuar según las propuestas de los estudiantes, se les alienta a ofrecer propuestas más innovadoras y ambiciosas.

El resultado que se busca en estos casos no es un mero aprendizaje teórico, sino que se considera a los estudiantes agentes de cambio social y el resultado de los procesos de enseñanza y aprendizaje buscado es el compromiso y la acción (Bergmark y Westman, 2015; McLaren et al., 2010). Al diálogo crítico se le suma la praxis. El diálogo entre estudiantes y profesorado implica la acción reflexiva (individual y colectiva) y produce un cambio simultáneo en el grupo y en las propias personas, incluido el maestro o maestra. La praxis crítica en el aula agrega al diálogo reflexivo el desarrollo un plan de acción

colectivo para abordar los problemas que se tratan. El proceso de implementar el plan y evaluar la acción es también parte del proceso de aprendizaje (Duncan-Andrade y Morrell, 2008).

7. Cultura escolar democrática

La cultura escolar es mencionada en última instancia no porque su importancia sea menor que la del resto de las dimensiones, sino porque quizá sea el concepto más esquivo (Díez-Gutiérrez, 1999; Harris, 2018; Hinde, 2005; Schein, 2010). Quizá por esas ironías humanas de que lo más importante resulta, al fin y al cabo, lo menos aprehensible, la democracia en la cultura escolar da vida y significado a las otras dimensiones. Es lo que infunde sentido democrático y evita que su desarrollo sea una réplica mecánica, una aplicación pasiva de instructivos sin compromiso sincero.

El concepto de cultura surge de la antropología y hace referencia a patrones de sentido compartidos por una comunidad que se transmiten a través del tiempo y que se encarnan en símbolos e historias. Las normas, los valores, las creencias, las tradiciones, rituales, ceremonias y mitos que comparten las comunidades son algunos de sus elementos significativos (Geertz, 1973). La teoría de las organizaciones se hizo del concepto para comprender el funcionamiento de entidades como empresas, organismos públicos o incluso escuelas y llegó a demostrar que la cultura es el factor clave para entender su originalidad y las razones profundas de su funcionamiento, y para actuar sobre ellas cuando es necesario (Goldring, 2002; Schein, 2010).

La cultura de una organización está definida por elementos como los patrones de interacción, las normas, los valores comunes, la filosofía de grupo, los hábitos lingüísticos y de pensamiento, los símbolos y rituales, etc., pero es más que ello. Estos elementos unidos cumplen cuatro características básicas que nos acercan a una comprensión más profunda de la cultura: integración, profundidad, amplitud y estabilidad (Schein, 2010). Los elementos se integran en un paradigma más amplio con una coherencia no mentada y cuanto más profundamente estén incorporados en el grupo, cuanto menos tangible y visible sean, más nos acercaremos a la “esencia” de la cultura. Este patrón de integración cubre el funcionamiento del grupo, influye en todos los aspectos de la organización: las interacciones, los procesos, los objetivos, los entornos, etc. Ordena y aporta un sentido de identidad que da estabilidad y, por ello, no se abandona fácilmente. Al contrario, sobrevive a muchos miembros de la organización. Pero esta definición resalta el aspecto “estático”. La cultura, además, puede ser entendida desde una definición “dinámica”. Considerada desde esta perspectiva, es un proceso de creación permanente, un producto constante de las acciones e interacciones de la comunidad (Schein, 2010).

Las definiciones de cultura organizacional nos ayudan a entender mejor a las escuelas. Existen dos elementos que constituyen el “alma” del centro: su misión y sus creencias, valores y normas (Deal y Peterson, 2016). La misión, incluso cuando no sea consciente o no esté explicitada, funciona como fundamento de la organización, pues desencadena “fuerzas intangibles que inspiran a los maestros a enseñar, a los líderes escolares a liderar, a los niños a aprender y a los padres y la comunidad a tener confianza y fe en su escuela” (Deal y Peterson, 2016, p. 70).

Incluso cuando no sean puestas en común, todos tenemos una razón de actuar, sea esta autónoma o impuesta, sea esta común o fragmentada. Cuando es compartido, el propósito

da sentido a la actividad escolar, otorga dirección y criterio para la toma de decisiones, motiva y genera compromiso entre los participantes. El segundo punto fundamental para considerar la cultura en las escuelas son los valores, creencias, normas y asunciones básicas arraigadas en los participantes. Se trata de los criterios éticos que ordenan la convivencia en la escuela y orientan la acción. A diferencia del propósito o misión, no son un objetivo por conseguir, sino un criterio para el accionar cotidiano.

En su aspecto estático, la cultura escolar también funciona como un “esquema de comportamiento” arraigado que da estabilidad y previsibilidad a las tareas cotidianas del centro (Deal y Peterson, 2016). Mas en su aspecto dinámico, es construida y amoldada permanentemente a través de las interacciones con otros y de las reflexiones de las propias personas y grupos sobre sus circunstancias. También en esta definición comparte rasgos con la cultura organizacional, pues se crea en las interacciones entre la comunidad educativa, pero estas no surgen de la nada, sino que son guiadas por la cultura escolar. Introducir un cambio en este ciclo es siempre difícil, pero es posible y permite entonces romper la inercia de reproducción (Hinde, 2005).

Comprender la cultura escolar nos ayuda a entender por qué las medidas tomadas a favor de la justicia social o de la democracia en las escuelas no siempre funcionan como esperamos. Una buena cantidad de investigaciones (p. ej., Mabovula, 2009; Mncube y Mafora, 2013; Olivo Pérez, Alaníz Hernández y Reyes García, 2011; Sapon-Shevin, 2013) analizan iniciativas adoptadas a favor de la democracia o de la justicia social en las escuelas y comprueban que en su puesta en práctica la participación no es genuina o que la justicia social se interpreta de manera restrictiva. Es que la democracia no es un cúmulo de procedimientos, ni un mero mecanismo para escoger la forma de organizarse o los contenidos del currículo. Y la justicia social no es una distribución mecánica de beneficios educativos ni un respeto impuesto a la diversidad cultural. La democracia y la justicia social son más que ello. Ambas se alimentan, en primer lugar, de los significados asumidos por la comunidad escolar y construidos en sus interacciones cotidianas y solo después de las iniciativas que se adoptan a su favor.

Por ello, las escuelas que trabajan por la democracia y la justicia social, antes que nada, hacen realidad los valores de la democracia y de la justicia social en sus interacciones cotidianas de una manera propia, coherente con su identidad de grupo. Crean una cultura escolar que encuentra y construye sentidos en torno a la democracia y a la justicia social. Para ello atienden tanto al aspecto dinámico como al aspecto estático de la cultura escolar.

Desde el aspecto dinámico, estas escuelas dan importancia a la construcción de grupo, a la creación de un sentido de identidad y pertenencia, de manera que la tarea educativa no es lo único que une a la comunidad educativa, sino que existe un vínculo emocional. Para ello, organizan encuentros que no son requeridos estrictamente por la labor educativa, pero que permiten reunirse, conocerse y disfrutar de la compañía mutua: fiestas escolares, reuniones docentes, actividades entre distintos grados y niveles educativos, etc.

Esto es coherente con los resultados de diversas investigaciones, pues está comprobado que los estudiantes asocian su participación en la escuela antes con las relaciones interpersonales, la confianza y las interacciones que con la participación en los procesos de decisión en sí mismos. En efecto, es este sentimiento el que conduce a una mayor implicación en los procesos de participación (John-Akinola et al., 2014). Por ello, Simó, Parareda y Domingo (2016) sostienen que la democracia se vincula sobre todo con el "sentirse partícipe de" y con las relaciones interpersonales.

Estas escuelas entablan las interrelaciones de tal manera que todos pueden sentir que su participación es importante y que el grupo es distinto porque él o ella está allí también (Arendt, 2014). Estas escuelas construyen las interrelaciones cotidianas desde la escucha mutua, hay espacio para dar las propias opiniones y se reconocen las aportaciones de niños y niñas, de familias, del profesorado y de no docentes. De esta manera, la motivación para actuar, para adoptar una actitud proactiva ante los asuntos escolares, surge de manera “espontánea”.

En el aspecto estático de la cultura, estas escuelas prestan atención a la misión del centro y a sus valores más básicos. Reflexionan acerca de la educación que construyen y la que quieren. Definen de manera participativa la misión y el propósito de la escuela, de manera que existe debate acerca del sentido último del trabajo en el centro y de la relación entre las actividades que se realizan y esta misión compartida. Estas comunidades educativas reflexionan acerca de sus acciones cotidianas y se cuestionan a sí mismas. Pero también se preguntan en qué momento logramos aquello que queremos ser: juntan historias cotidianas en las que se sienten reflejadas y las narran a familias y amigos, incluso se las repiten a sí mismas, docentes y estudiantes, pues estas historias de “cómo somos y cómo queremos ser” proveen guía y motivación. Cuestionan de manera explícita sus valores y normas, los escogen y ordenan reflexionando sobre sus acciones y explicitando los criterios que guían la acción. Dentro de estos valores, asumen la redistribución y el reconocimiento como asuntos de justicia, no como obligaciones impuestas, y escogen hacer realidad la libertad, la igualdad y la solidaridad, más allá de las formas concretas en las que conciben. Organizan actividades para promover la familiaridad y resonancia de estos valores entre todos los miembros de la comunidad escolar. Aquí también la propia experiencia del centro y las narraciones sobre su historia, las narraciones que reflejan lo que para el centro es importante, constituye un aspecto esencial (Deal y Peterson, 2016).

Por último, estas escuelas aprenden de otras experiencias, de investigaciones, de recomendaciones, pero “dan vida” a la democracia y a la justicia social desde sus propias vivencias, desde su propia originalidad. El impulso de hacerlas realidad es interno al grupo, tal vez inspirado, pero nunca impuesto, de manera que el resultado es siempre una forma original, arraigada en lo más profundo y único de la comunidad escolar. De manera que estas escuelas construyen cotidianamente la democracia y la justicia social desde su personalidad particular.

8. Conclusiones

La relación entre democracia y justicia social suele darse más por supuesta que por explicada. Es habitual pensar que la democracia no puede ser genuina en una sociedad que no cumpla con condiciones mínimas de justicia, pero el modo concreto en que una y otra se necesitan y se complementan es menos claro. A partir de la teoría de Fraser (2000, 2008, 2012), este artículo explicitó una forma de entender esta relación y, a partir de ella, planteó dimensiones que ayudan a darle vida en las escuelas. Según esta perspectiva, sólo en condiciones de justicia es posible la participación en condiciones de igualdad, pues si existen condiciones materiales desiguales (redistribución injusta), estatus desigual (falta de reconocimiento) o si hay voces ausentes en los espacios de tomas de decisiones (problemas de representación), la participación no podrá darse de manera igualitaria. La participación democrática, a su vez, es necesaria para mejorar las condiciones de

redistribución, de reconocimiento y de representación. En su relación mutua, justicia social y democracia van de la mano también en nuestras escuelas.

Las injusticias no se dan de manera “pura”, sino que son siempre una interrelación. Diferenciarlas analíticamente ayuda a identificarlas y trabajar para revertirlas. En educación, los problemas de redistribución (arraigados en el dominio socioeconómico) nos remiten a dificultades en la asignación de recursos que impiden a las personas gozar por igual de las oportunidades educativas y beneficiarse luego por haber recibido una educación de calidad (Keddie, 2012; Lim y Tan, 2018; Lingard y Keddie, 2013; Lynch y Lodge, 2002; Power, 2012; Wang, 2016). Atender a esta dimensión para mejorar la práctica educativa significa partir de las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y asignar los recursos de manera que todos y todas puedan aprovechar la educación que brinda la escuela. Significa también que los centros escolares se esfuerzan para que sus estudiantes alcancen una educación de calidad que les permita en el futuro insertarse socialmente en condiciones de igualdad con sus pares, independientemente de su situación socioeconómica inicial.

La falta de reconocimiento refiere a las injusticias arraigadas en el dominio sociocultural. Estudiantes que provienen de culturas no hegemónicas o cuyas identidades no se ven reflejadas en los cánones dominantes sufren una falta de reconocimiento y, como tal, una desigualdad en el estatus que les impide participar en igualdad con sus pares (Keddie, 2012; Lynch y Lodge, 2002; Power y Frandji, 2010; Sapon-Shevin, 2013). Al trabajar la dimensión del reconocimiento se admite que no existen valores o parámetros “normales”, sino hegemónicos y que es preciso cuestionar estos supuestos para dejar al descubierto la invisibilización, el reconocimiento inadecuado o la subordinación. Esto permite, por un lado, cuestionar la educación hegemónica a partir de dar lugar a las experiencias y los paradigmas de conocimiento no dominantes, y por otro, entablar las relaciones cotidianas desde la inclusión y el respeto mutuo, viviendo la diversidad como experiencia cotidiana.

En términos de organización, el gobierno escolar es bisagra entre la justicia social y democracia, pues es un asunto de justicia si lo entendemos como representación: si la comunidad educativa no está representada en los órganos de decisión escolar en toda su diversidad, el resultado de las decisiones excluirá a algunas personas y colectivos. Pero, a la vez, a través de la dimensión de gobernanza se promueven formas más participativas y coordinadas de gobierno y gestión escolar. En este sentido, más relacionado con la democracia, se abre a la participación de toda la comunidad educativa, de estudiantes, docentes, familias, no docentes, incluso vecinos o miembros de la comunidad en general. Esta apertura crea los medios para que se puedan llevar adelante reclamos de justicia en la escuela. Esta dimensión fomenta nuevas formas de participación, de coordinación y colaboración entre los miembros de la comunidad educativa para una gestión más dinámica y horizontal (Santizo Rodall, 2011; Subirats, 2009). Prácticas como el liderazgo distribuido y la gestión en red son de ayuda para fomentar las iniciativas de los miembros, abrir la participación y trascender los límites del centro cooperando con entidades cercanas a la escuela.

Las dimensiones de redistribución, reconocimiento y gobernanza, aunque profundamente relacionadas, pueden entenderse como analíticamente diferenciadas, pero con las dimensiones de currículum escolar y de cultura democrática no sucede lo mismo. Aunque tienen una entidad propia que amerita tratarlas de manera independiente, están profundamente atravesadas por el resto. El currículum, por ejemplo, requiere cumplir con

las dimensiones de la justicia y también ser definido (en términos generales) por la comunidad. En su puesta en práctica (en la escuela y en el aula) se desarrolla como una construcción participativa con el estudiantado que fomenta la reflexión crítica y la acción comprometida. A la vez, tanto democracia como justicia social son contenidos curriculares en sí mismos, pues es preciso enseñarlos como la conquista histórica que son y que necesitan seguir siendo si queremos que mantengan su fuerza.

La cultura, por último, nos permite poner sobre la mesa lo más importante: la democracia y la justicia social no son conceptos abstractos para implantar en las escuelas. Son construcciones concretas en su día a día y tanto mejores cuanto más incorporadas estén en su cultura escolar, según los rasgos propios de la comunidad educativa o, en otras palabras, la “personalidad” de cada escuela. Pues los sentidos y significados, las normas compartidas y los patrones de interrelación que se correspondan con formas justas y democráticas darán fuerza, espontaneidad y genuinidad a las iniciativas.

Esperamos que estas dimensiones ayuden a hacer frente al enorme desafío que significa construir escuelas más justas y democráticas. Las escuelas tienen mucho por hacer en este camino, pero para finalizar, es importante resaltar que no es total su responsabilidad. Por ello la organización en red, la apertura a la participación, son necesarias para reclamar una redistribución más justa y un reconocimiento de distintos saberes y formas de conocimiento por parte del sistema educativo. Comunidades cuyo compromiso con la justicia social y la participación democrática trasciendan el centro escolar, se construyan con entidades del entorno y busquen cambiar las condiciones del sistema educativo que resultan injustas.

Agradecimientos

Este artículo ha sido desarrollado en el marco del proyecto financiado por el Plan Estatal I+D+i del Gobierno de España “La democracia en las escuelas como fundamento de una educación para la Justicia Social” (Ref. EDU2017-82688-P).

Referencias

- Abowitz, K. K. (2011). Qualifying my faith in the common school ideal: A normative framework for democratic justice. *Educational Theory*, 60(6), 683-702.
<https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.2010.00384.x>
- Aguilar Villanueva, L. F. (2006). *Gobernanza y gestión pública*. Fondo de Cultura Económica.
- Apple, M. W. (2014). *Official knowledge: Democratic education in a conservative age*. Routledge.
- Apple, M. W. (2018). *Ideology and curriculum*. Routledge.
- Apple, M. W. (2019). *The struggle for democracy in education: Lessons from social realities*. Routledge.
- Apple, M. W. y Beane, J. A. (1999). *Escuelas democráticas*. Morata.
- Arendt, H. (2014). *La condición humana*. Paidós.
- Ayers, W., Kumashiro, K., Meiners, E., Quinn, T. y Stovall, D. (2016). *Teaching toward democracy 2e: Educators as agents of change*. Routledge.
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. Teachers College, Columbia University.

- Beane, J. A. (2013). A common core of a different sort: Putting democracy at the center of the curriculum. *Middle School Journal*, 44(3), 4-14.
<https://doi.org/10.1080/00940771.2013.11461850>
- Bergmark, U. y Westman, S. (2015). Co-creating curriculum in higher education: Promoting democratic values and a multidimensional view on learning. *International Journal for Academic Development*, 21(1), 28-40. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2015.1120734>
- Blackmore, J. (2016). *Educational leadership and Nancy Fraser*. Routledge.
- Brough, C. J. (2012). Implementing the democratic principles and practices of student-centred curriculum integration in primary schools. *The Curriculum Journal*, 23(3), 345-369.
<https://doi.org/10.1080/09585176.2012.703498>
- Carr, W. (1998). The curriculum in and for a democratic society. *Pedagogy, Culture & Society*, 6(3), 323-340. <https://doi.org/10.1080/14681369800200044>
- Deal, T. E. y Peterson, K. D. (2016). *Shaping school culture*. Jossey-Bass.
- Dewey, J. (1916/2004). *Democracia y educación: Una introducción a la filosofía de la educación*. Morata.
- Díez-Gutiérrez, E. J. (1999). *La estrategia del caracol. Un cambio cultural en una organización*. Oikos-Tau.
- Duncan-Andrade, J. M. y Morrell, E. (2008). *The art of critical pedagogy: Possibilities for moving from theory to practice in urban schools*. Peter Lang.
- Dworkin, R. M. (2006). *Is democracy possible here? Principles for a new political debate*. Princeton University Press.
- Englund, T. (2015). Toward a deliberative curriculum? *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 1, art. 26558. <https://doi.org/10.3402/nstep.v1.26558>
- Feito, R. (2009). Escuelas democráticas. *Revista de Sociología de la Educación*, 2(1), 17-33.
- Feu, J., Prieto, O. y Simó, N. (2016). ¿Qué es una escuela verdaderamente democrática? *Cuadernos de Pedagogía*, 465, 90-97.
- Feu, J., Simó, N., Serra, C. y Canimas, J. (2016). Dimensiones, características e indicadores para una escuela democrática. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(3), 449-465.
- Feu, J., Serra, C., Canimas, J., Lázaro, L. y Simó, N. (2017). Democracy and education: A theoretical proposal for the analysis of democratic practices in schools. *Studies in Philosophy and Education*, 36, 647-661. <https://doi.org/10.1007/s11217-017-9570-7>
- Feu, J., Simó, N., Serra, C., Canimas, J. y Lázaro, L. (2016). Elementos claves para una gobernanza democrática de la escuela: Dimensiones e indicadores. En J. Collet y A. Tort (Coord.), *La gobernanza escolar democrática* (pp. 101-126). Morata.
- Fielding, M. (2012). Beyond student voice: Patterns of partnership and the demands of deep democracy. *Revista de Educación*, 359, 45-65.
- Fraser, N. (2000). Rethinking recognition. *New Left Review*, 2(3), 107-120.
- Fraser, N. (2008). La justicia social en la era de la política de identidad: Redistribución, reconocimiento y participación. *Revista de Trabajo*, 4(6), 83-99.
- Fraser, N. (2012). *Escalas de justicia*. Herder Editorial.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (1993). *Pedagogía de la esperanza: Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.

- Gay, G. (2013). Teaching to and through cultural diversity. *Curriculum Inquiry*, 43(1), 48-70.
<https://doi.org/10.1111/curi.12002>
- Geertz, C. (1973). *The interpretation of cultures*. Basic books.
- Gimeno Sacristán, J. (1991). *El currículo: Una reflexión sobre la práctica*. Morata.
- Gimeno Sacristán, J. (2010). ¿Qué significa el currículum?. En J. Gimeno Sacristán (Comp.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (pp. 21-44). Morata.
- Giroux, H. A. (2001). *Theory and resistance in education: Towards a pedagogy for the opposition*. Greenwood Publishing Group.
- Goldring, L. (2002). The power of school culture. *Leadership*, 32(2), 32-35.
- Guarro, A. (2002). *Currículo y democracia*. Octaedro.
- Guarro, A. (2008). Competencias básicas: Currículum integrado y aprendizaje cooperativo. *Investigación en la Escuela*, 66, 29-42.
- Gutmann, A. (1987). *Democratic education*. Princeton University Press
- Harris, J. (2018). Speaking the culture: Understanding the micro-level production of school culture through leaders' talk. *Discourse*, 39(3), 323-334.
<https://doi.org/10.1080/01596306.2016.1256271>
- Hinde, E. R. (2005). School culture and change: An examination of the effects of school culture on the process of change. *Essays in Education*, 12, 61-72.
- Honneth, A. (1996). *The struggle for recognition: The moral grammar of social conflicts*. Mit Press.
- Hopkins, N. (2014). The democratic curriculum: Concept and practice. *Journal of Philosophy of Education*, 48(3), 416-427. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12088>
- Hytten, K. (2015). Ethics in teaching for democracy and social justice. *Democracy and Education*, 23(2), art. 1.
- Jones, S., Harvey, M., Lefoe, G. y Ryland, K. (2014). Synthesising theory and practice: Distributed leadership in higher education. *Educational Management Administration & Leadership* 42(5), 603-619. <https://doi.org/10.1177/1741143213510506>
- Keddie, A. (2012). Schooling and social justice through the lenses of Nancy Fraser. *Critical Studies in Education*, 53(3), 263-279. <https://doi.org/10.1080/17508487.2012.709185>
- Kumashiro, K. K. (2015). *Against common sense: Teaching and learning toward social justice*. Routledge.
- Lim, L. (2011). Beyond logic and argument analysis: Critical thinking, everyday problems and democratic deliberation in Cambridge international examinations' thinking skills curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 43(6), 783-807.
<https://doi.org/10.1080/00220272.2011.590231>
- Lim, L. y Tan, M. (2018). Meritocracy, policy and pedagogy: Culture and the politics of recognition and redistribution in Singapore. *Critical Studies in Education*, 1-17.
<https://doi.org/10.1080/17508487.2018.1450769>
- Lingard, B. y Keddie, A. (2013). Redistribution, recognition and representation: Working against pedagogies of indifference. *Pedagogy, Culture and Society*, 21(3), 427-447.
<https://doi.org/10.1080/14681366.2013.809373>
- Lynch, K. y Baker, J. (2005). Equality in education: An equality of condition perspective. *Theory and Research in Education*, 3(2), 131-164. <https://doi.org/10.1177/1477878505053298>
- Lynch, K. y Lodge, A. (2002). *Equality and power in schools*. Routledge.

- Mabovula, N. (2009). Giving voice to the voiceless through deliberative democratic school governance. *South African Journal of Education*, 29(2), 219-233.
- McLaren, P., Ryoo, J. J., Crawford, J. y Moreno, D. (2010). Critical praxis. En C. A. Kridel (Coord.), *Encyclopedia of curriculum studies* (pp. 150-151). Sage.
<http://doi.org/10.4135/9781412958806.n90>
- Mills, C. y Gale, T. (2010). *Schooling in disadvantaged communities*. Springer.
- Mills, M., McGregor, G., Baroutsis, A., Te Riele, K. y Hayes, D. (2016). Alternative education and social justice: Considering issues of affective and contributive justice. *Critical Studies in Education*, 57(1), 100-115. <https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1087413>
- Mncube, V. y Mafora, P. (2013). School governing bodies in strengthening democracy and social justice: parents as partners? *Anthropologist*, 15(1), 13-23.
<https://doi.org/10.1080/09720073.2013.11891288>
- Moliner, O., Traver, J. A., Ruiz, M. P. y Segarra, T. (2016). Estrategias que inciden en los procesos de democratización de la escuela. Una aproximación teórica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(2), 116-129.
- Murillo, F. J. (2006). Una dirección escolar para el cambio: Del liderazgo transformacional al liderazgo distribuido. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(4), 11-24.
- Murillo, F. J. y Hernández, R. (2011). Hacia un concepto de justicia social. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(4), 7-23.
- Murillo, F. J. y Hernández, R. (2014). Liderando escuelas justas para la justicia social. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 3(2), 13-32
- Olivo Pérez, M. A., Alaníz Hernández, C. y Reyes García, L. (2011). Crítica a los conceptos de gobernabilidad y gobernanza: Una discusión con referencia a los consejos escolares de participación social en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(50), 775-799.
- Power, S. (2012). From redistribution to recognition to representation: Social injustice and the changing politics of education. *Globalisation, Societies and Education*, 10(4), 473-492.
<https://doi.org/10.1080/14767724.2012.735154>
- Power, S. y Frandji, D. (2010). Education markets, the new politics of recognition and the increasing fatalism towards inequality. *Journal of Education Policy*, 25(3), 385-396.
<https://doi.org/10.1080/02680930903576404>
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Harvard University Press.
- Riddle, S. y Apple, M. W. (Eds.). (2019). *Re-imagining education for democracy*. Routledge.
- Ruitenbergh, C. (2009). Educating political adversaries: Chantal Mouffe and radical democratic citizenship education. *Studies in Philosophy and Education*, 28(3), 269-281.
<https://doi.org/10.1007/s11217-008-9122-2>
- Santizo Rodall, C. (2011). Gobernanza y participación social en la escuela pública. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(50), 751-773.
- Sapon-Shevin, M. (2013). La inclusión real: Una perspectiva de justicia social. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 71-85.
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership*. Jossey-Bass.
- Simó, N., Parareda, A. y Domingo, L. (2016). Towards a democratic school. The experience of secondary school pupils. *Improving Schools*, 19(3), 181-196.
<https://doi.org/10.1177/1365480216631080>

- Smit, H. H. y Oosthuizen, I. J. (2011). Improving school governance through participative democracy and the law. *South African Journal of Education*, 31, 55-73.
- Straume, I. (2016). Democracy, education and the need for politics. *Studies in Philosophy and Education*, 35(1), 29-45. <https://doi.org/10.1007/s11217-015-9465-4>
- Subirats, J. (2009). Gobernanza y educación. En VVAA, *Educación y vida urbana, 20 años de ciudades educadoras* (pp. 227-240). Asociación Internacional de Ciudades Educadoras.
- Subirats, J. (2016). Notas sobre principios y estrategias de una gobernanza educativa y democrática de lo común en el cambio de época. En J. Collet y A. Tort (Coords.), *La gobernanza escolar democrática. Más allá de los modelos neoliberal y neoconservador* (pp. 65-83). Morata.
- Taylor, C. (1994). *Multiculturalism: Examining the politics of recognition*. Princeton University Press.
- Torres, J. (2006). *Globalización e interdisciplinariedad: El currículum integrado*. Ediciones Morata.
- Vincent, C. (Ed.). (2020). *Nancy Fraser, social justice and education*. Routledge.
- Wang, F. (2016). From redistribution to recognition: How school principals perceive social justice. *Leadership and Policy in Schools*, 15(3), 323-342. <https://doi.org/10.1080/15700763.2015.1044539>
- Woods, P. A. y Woods, G. J. (2012). Degrees of school democracy: A holistic framework. *Journal of School Leadership*, 22(4), 707-732. <https://doi.org/10.1177/105268461202200402>
- Young, I. M. (2011). *Justice and the politics of difference*. Princeton University Press.

Breve CV de los autores

Guillermina Belavi

Investigadora posdoctoral con un contrato de Formación del Personal Investigador (FPI-UAM) obtenido por concurrencia competitiva. Miembro del grupo de investigación Cambio Educativo para la Justicia Social (GICE-UAM), de la Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia Social, del Instituto de Derechos Humanos, Democracia, Cultura de Paz y No Violencia (DEMOSPAZ) y de la Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora de la Educación (RILME). Es Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid y Licenciada en Ciencia Política por la Universidad Nacional de Rosario. Su área de interés es la filosofía política y educación, actualmente desarrolla su investigación en el marco del Proyecto I+D+I “La democracia en las escuelas como fundamento de una educación para la Justicia Social” (Ref: EDU2017-82688-P). ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6471-7583>. Email: guillermina.belavi@uam.es

F. Javier Murillo

Director de la Cátedra UNESCO en Educación para la Justicia Social de la Universidad Autónoma de Madrid, profesor Titular en Métodos de Investigación y Evaluación en Educación en la Universidad Autónoma de Madrid, coordinador del Grupo de Investigación Cambio Educativo para la Justicia Social (GICE), coordinador de la Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora de la Educación (RILME), coordinador general de la Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar (RINACE). Es director de REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, director de la Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, director de la Revista Internacional de Educación para la Justicia Social y secretario académico del

Instituto de Derechos Humanos, Democracia y Cultura de Paz y No Violencia (DEMOSPAZ) de la UAM. Página web: <https://fjaviermurillo.es>. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8003-4133>. Email: javier.murillo@uam.es

Estrategias de Trabajo Autónomo en Estudiantes Universitarios Noveles de Educación

Individual Learning Strategies in Novels Students of Education

M^a del Carmen Pegalajar *

Universidad de Jaén, España

El nuevo espacio creado en Educación Superior exige el desarrollo de nuevos roles y responsabilidades en el estudiante ante el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que le lleva la práctica de estrategias de aprendizaje autónomo y autorregulado en entornos de trabajo flexibles, fomentando su participación activa. Esta investigación examina el desarrollo de estrategias de trabajo autónomo en estudiantes noveles de Educación de la Universidad de Jaén (n = 407). Basados en una metodología descriptiva, se lleva a cabo la recogida de datos mediante el "Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo" a través de la técnica de la encuesta. Los resultados demuestran cómo las estrategias más desarrolladas por los estudiantes se relacionan con la preparación de exámenes y el trabajo intelectual del estudiante sobre el contenido de las asignaturas incluidas en los planes de estudio, siendo la estrategia de ampliación la que ha obtenido peores resultados. Además, los estudiantes más jóvenes ponen en práctica mejores estrategias de aprendizaje autónomo, lo que facilita la planificación del quehacer docente. Dicho análisis permite al profesorado universitario conocer las estrategias y habilidades de que dispone el estudiante para, de este modo, adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a dichas circunstancias. Por su parte, el estudiante universitario puede adecuar sus preferencias de aprendizaje al perfil académico de las titulaciones de Educación, así como también supone un factor que propicia la mejora de las acciones formativas para los estudiantes de nuevo ingreso.

Descriptor: Aprendizaje activo; Estudiante; Enseñanza superior; Evaluación del estudiante.

The new space created in Higher Education requires the development of new roles and responsibilities in the student before the teaching-learning process, which leads to the practice of self-regulated and self-regulated learning strategies in flexible work environments, encouraging their active participation. This research examines the development of individual learning strategies in novel students of Education at the University of Jaen (n = 407). Based on a descriptive methodology, the data collection is carried out through the "Individual Learning Strategies Questionnaire", through the survey technique. The results show how the strategies most developed by the students are related to the preparation of exams and the intellectual work of the student on the content of the subjects included in the curricula, with the expansion strategy having the worst results. In addition, the youngest students put into practice better strategies of autonomous learning, which facilitates the planning of the teaching task. This analysis allows university professors to know the strategies and skills available to the student to, in this way, adapt the teaching-learning process to these circumstances. On the other hand, the university student can adapt their learning preferences to the academic profile of the Education degrees, as well as being a factor that favors the improvement of the training actions for new students.

Keywords: Activity learning; Student; Higher education; Student evaluation.

*Contacto: mcepegala@ujaen.es

Introducción

La transformación del actual escenario universitario gracias al proceso de convergencia europea ha supuesto la revisión de los modelos de docencia tradicionales, centrados en la adquisición de conocimientos teóricos por parte de los estudiantes de Educación Superior. Así pues, se ha pasado de la “universidad del enseñar” a la “universidad del aprender” (Tejada y Ruiz, 2016), desde una concepción del aprendizaje constructivista, basada en el conocimiento significativo y la autonomía del estudiante, quién conoce sus propios procesos cognitivos y controla su aprendizaje (Olmedo, 2013).

El nuevo espacio creado en Educación Superior apuesta por el desarrollo de estrategias que fomenten la participación activa del estudiante y su aprendizaje autónomo y autorregulado en entornos de trabajo más flexibles (Kramarski y Michalski, 2009, Rezende et al., 2014). Promueve el desarrollo de habilidades, destrezas y comportamientos que el estudiante debe demostrar en el desempeño de su trabajo, potenciando la interdisciplinariedad, el trabajo en grupo, la búsqueda y selección de información, la construcción del propio aprendizaje, la implicación de la persona en proyectos y la adquisición de capacidades personales (Imaz, 2015).

Gargallo, Suárez y Pérez (2009) definen las estrategias de aprendizaje como “un 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). Éstas tienen un alto grado de complejidad, al ser procedimientos internos fundamentalmente de carácter cognitivo (Martínez y Bonachea, 2011); implican todo tipo de pensamientos, acciones, comportamientos, creencias y emociones que permiten y apoyan la adquisición y recuperación de la información y las maneras de relacionarla con el conocimiento previo (Muñoz, 2005).

Según López (2010), las estrategias de aprendizaje autónomo para el estudiante universitario involucran una serie de variables, entre las que se incluyen:

- Ampliación, relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales, así como su participación en el desarrollo de actividades complementarias sobre el material propuesto por el profesor.
- Colaboración, vinculada con la implicación del estudiante en el desarrollo de tareas grupales y que impliquen el trabajo compartido con otros compañeros.
- Conceptualización, relacionada con el trabajo intelectual del estudiante sobre el contenido a desarrollar en cada una de las asignaturas: elaboración de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales, etc.
- Planificación de tiempos y programación de las tareas a realizar, tanto para el estudio como para la realización de trabajos. Asimismo, también contempla alguna variable vinculada a la evaluación de los procedimientos de aprendizaje.
- Preparación de exámenes, la cual incluye variables relacionadas con el estudio para la evaluación, especialmente, la selección de puntos importantes y actividades de repaso.
- Participación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculada al análisis del grado de asistencia a clase, aclaración de dudas, participación en el aula o asistencia a tutorías.

Así pues, este nuevo paradigma educativo exige el desarrollo de nuevos roles y responsabilidades en el estudiante, llevándole a perfeccionar o modificar determinadas competencias, creencias o ideas acerca de la enseñanza universitaria y de los estudios que realiza (Fernández-Molina, González y Del Molino, 2011). Harrington y Parker (2013) apuestan por desarrollar un currículo que capacite a los estudiantes para el desarrollo de habilidades de autorregulación, colaboración y reflexión en contextos de aprendizaje auténticos; la opción de un aprendizaje más reflexivo, responsable, autónomo y cooperativo facilita la construcción significativa y el desarrollo de competencias profesionales entre los estudiantes de Educación Superior (Biggs, 2010; Coll, Mauri y Rochera, 2012; Domingo y Gómez, 2014).

Ante este contexto, resulta de utilidad conocer los estilos y las estrategias de aprendizaje del estudiante universitario, comprobando si éstos se ajustan a los requerimientos del Espacio Europeo de Educación Superior (Cuadrado, Monroy y Montaña, 2011) para, de este modo, mejorar la práctica educativa y lograr un aprendizaje integral en el estudiante universitario (Hidalgo y Murillo, 2017).

El interés por conocer la preferencia de los estudiantes universitarios hacia el aprendizaje constituye un tema de enorme interés en los últimos años (Alkahasawneh, 2013; Hallin, 2014; William, Brown y Etherington, 2013). En este sentido, Freiberg, Ledesma y Fernández (2017) describen cómo su análisis permite:

- Modificar las prácticas pedagógicas al profesorado universitario, ajustando sus recursos al perfil académico del estudiante.
- Mejorar los planes de estudio de la institución universitaria, para reforzar la articulación de contenidos teóricos y prácticos.
- Adaptar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes a las características de los perfiles académicos de cada titulación, lo cual repercute en la eficacia de las elecciones de especialización del estudiante universitario.

Además, Bahamón y colaboradores (2013) o Mehrdad y Ahghar (2012) sostienen cómo el análisis de las estrategias de aprendizaje permite la obtención de información para posibilitar al profesorado la adaptación de sus modalidades de enseñanza y, por otro lado, el desarrollo de estrategias en los estudiantes para facilitar la incorporación de contenidos académicos específicos. Tal y como exponen Aguado y colaboradores (2017) es importante entender los factores que facilitan y explican el desempeño académico de los estudiantes en Educación Superior; ello supone la descripción del perfil académico del alumno, con importantes implicaciones para la institución universitaria y, más concretamente, para el profesor de Educación Superior, en un intento por ofrecer al estudiante los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para hacer formar a profesionales competentes.

De este modo, el problema de investigación al que se da respuesta en este trabajo queda formulado mediante el siguiente interrogante: ¿Cuáles son las estrategias de trabajo autónomo que pone en práctica el estudiante novel de la Universidad de Jaén adscrito a los Grados en Educación?

1. Revisión de la literatura

La investigación propuesta por Garrote, Garrote y Jiménez (2016) revela cómo la estrategia de aprendizaje más utilizada por los estudiantes de Grado es la de elaboración, la cual le permite aplicar conocimientos anteriores a nuevas situaciones para la resolución de problemas, toma de decisiones, evaluaciones críticas, etc. Además, este estudio destaca como la estrategia menos empleada es la de auto-interrogación, teniendo en cuenta la autoevaluación del propio estudiante para centrarse en el contenido de la materia, valorar su nivel de comprensión y cuestionar la veracidad de lo aprendido.

Por su parte, García-Valcárcel y Tejedor (2017) muestran cómo la cantidad y calidad de las estrategias que el alumnado pone en juego cuando aprende son una de las causas que diferencian a los buenos estudiantes de los que no lo son tanto. En Educación Superior, se espera que el alumnado disponga de intereses intrínsecos por aprender, se comprometa en la utilización de estrategias de procesamiento profundo, se esfuerce, asuma responsabilidades en las tareas y disponga de estrategias de autorregulación (Garrello y Rinaudo, 2012).

Diferentes investigaciones revelan cómo las estrategias de aprendizaje de estudiantes universitarios se relacionan con sus resultados académicos (De la Fuente et al., 2008; Garavalia y Gredler, 2002; Pintrich y Schunk, 2004), así como con su desarrollo vital y profesional (Jiménez et al., 2018). Dicha vinculación está asociada tanto a variables de tipo individual como la edad, género, estilo de aprendizaje, motivación, autorregulación y metas de aprendizaje (Bruinsma, 2004; Cano, 2000; Martín y Camarero, 2001; Valle et al., 2006; Wolters, 2004) así como variables contextuales, referidas a la organización del plan de estudios universitario, estilos de enseñanza del profesorado y métodos instruccionales empleados (Cope y Staehr, 2005; Jansen, 2004).

Además, el uso de metodologías innovadoras centradas en el aprendizaje, que aúnan la metodología expositiva con elementos interactivos, trabajo autónomo y cooperativo, resolución de problemas, prácticas de laboratorio, tutorías en el aula, evaluación formativa etc., mejoran tanto las estrategias como los enfoques de aprendizaje del estudiante, al tiempo que obtienen mejores calificaciones (Gargallo, Morera y García, 2015). En este sentido, autores como Backman y Larsson (2014) indican cómo una de las mejores maneras para fomentar esa autonomía en el aula es mediante el diseño y puesta en práctica de sesiones en las que el estudiante pueda ser parte activa del proceso de enseñanza y utilice el aprendizaje para plantear sus sesiones a los compañeros (Hortigüela et al., 2015).

Estas expectativas no siempre son realistas, pues existen estudiantes que tienden a adoptar un nivel superficial en la lectura de materiales, cumpliendo mínimamente con las demandas del curso y utilizando sólo estrategias de memorización (Boekaerts y Martens, 2006). Incluso, distintas investigaciones (Herrero, González y Marín, 2015; Vallejo y Molina, 2011) revelan cómo el estudiante considera que la clase magistral sigue siendo una de las metodologías con mayor presencia en el aula universitaria, tras el aprendizaje cooperativo y el trabajo autónomo del alumno, a pesar de ser éstas más enriquecedoras.

Centrados en la formación del futuro docente, García, Castañeda y Mansilla (2018) subrayan cómo un aprendiz docente debe incorporar habilidades y competencias que le capaciten para ser un agente educativo activo, creativo, innovador y reflexivo; para ello, su intervención educativa debe implementar procesos de aprendizaje autorregulado a

partir de herramientas con las que el estudiante se conozca mejor, planifique y ponga en práctica determinadas estrategias según la tarea a desarrollar y realice de manera adecuada la toma de decisiones para el desarrollo de un aprendizaje a lo largo de la vida. En este sentido, Guzmán (2018) sostiene cómo la formación del maestro debe tener en cuenta las necesidades, intereses y nivel de conocimientos del estudiante, empleando diferentes estrategias de aprendizaje capaces de propiciar la aplicación de lo aprendido y utilizar la evaluación en sentido formativo.

Otros estudios vinculados al área de Ciencias de la Salud demuestran cómo los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Pamplona realizan con frecuencia actividades propias del aprendizaje autónomo (Uribe, 2012); de este modo, se establece un plan formativo que interviene en aspectos determinantes para el buen rendimiento académico del estudiante en Educación Superior como pueda ser la motivación, planificación eficaz de actividades, disposición para adquirir y mantener el conocimiento, la toma de decisiones, comunicación, autoconcepto, poder, esperanza y desempeño eficaz del rol del estudiante.

No obstante, se encuentra poca fundamentación teórica que justifique las diferencias de edad sobre los procesos de estudio en alumnado de Educación Superior. Algunas investigaciones (Hernández-Pina et al., 2002; Richardson, 1995; Sadler-Smith, 1996) han demostrado cómo el alumnado de mayor edad tiende a utilizar un enfoque más profundo, mientras que los estudiantes de menor edad adoptan un enfoque más superficial; por su parte, Zhang (2000) expone cómo el alumnado de mayor edad adopta el enfoque de logro en menor medida.

No obstante, el mero hecho de que el alumnado de Educación Superior alcance una determinada edad no significa que disponga de estrategias de aprendizaje maduras, siendo necesario el entrenamiento hacia la incorporación de aprendizajes adecuados a las materias que se estudian en las distintas titulaciones (Carbonero y Coromoto, 2006). En este sentido, Rivero y Loyola (2016) exponen cómo las estrategias de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios adscritos a la carrera de Derecho están igualmente desarrolladas independientemente de la cantidad de años que el estudiante haya cursado su carrera.

Por ello, el objetivo de esta investigación es explorar las estrategias de trabajo autónomo de los estudiantes noveles universitarios de Educación. De este modo, se realiza un análisis preliminar de las destrezas y habilidades hacia el aprendizaje autorregulado de que dispone el estudiante una vez accede al sistema universitario, ajustándose a sus necesidades e intereses, para así poder mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, y de modo más concreto, este trabajo pretende desarrollar los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las destrezas para la búsqueda y elaboración de materiales y actividades complementarias de ampliación del material propuesto por el profesor.
- Estudiar las estrategias relacionadas con la implicación del alumno en tareas grupales y de relación con otros compañeros.
- Examinar las destrezas relacionadas con el trabajo intelectual sobre el contenido.

- Explorar las habilidades del estudiante universitario para la planificación de los tiempos y la programación de las tareas de estudio, elaboración de trabajos y evaluación de los procedimientos de aprendizaje.
- Examinar las estrategias vinculadas con el estudio para los exámenes.
- Conocer el nivel de participación del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Comprobar si la edad del estudiante universitario determina el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Método

Para dar respuesta a los objetivos planteados, se lleva a cabo un estudio de carácter cuantitativo basado en una metodología de investigación no experimental de tipo descriptivo-correlacional, utilizándose la encuesta como principal técnica para la recogida de datos.

Variables

Las variables de esta investigación se corresponden con las distintas dimensiones planteadas en el instrumento de recogida de datos para la valoración de las estrategias de trabajo autónomo del estudiante. Estos tienen en consideración los objetivos específicos planteados, utilizándose las siguientes nomenclaturas para facilitar su lectura:

- Estrategias de ampliación (AMP).
- Estrategias de colaboración (COL).
- Estrategias de conceptualización (CON).
- Estrategias de planificación (PLA).
- Estrategias de preparación de exámenes (PRE).
- Estrategias de participación (PAR).

Además, todas estas variables incluyen diversos ítems descritos posteriormente en el instrumento de recogida de datos, permitiendo obtener unos resultados significativos para cada una de ellas. Incluso, se han tenido en cuenta variables sociodemográficas tales como: género, edad, modalidad de acceso a la Educación Superior y Grado en Educación en que se encuentran matriculados.

Muestra

La muestra objeto de estudio de esta investigación está integrada por 407 estudiantes matriculados oficialmente durante el curso 2017/18 en el primer curso de los Grados en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Social de la Universidad de Jaén ($n = 614$). Se pretende analizar esta área de interés para, de este modo, comprender el planteamiento del proceso de aprendizaje del estudiante universitario, adaptándolo a las necesidades y características del estudiante.

Para la selección de la muestra se ha utilizado un muestreo no probabilístico de tipo casual o incidental, participando todos los estudiantes de primer curso de los Grados en Educación que cumplimentaron el cuestionario. Para el cálculo de la muestra participante se ha utilizado la fórmula para poblaciones con menos de 100.000 sujetos,

con un nivel de confianza del 95% y un error de estimación máximo de 4%. Además, se han tenido en cuenta como requisitos para la selección de la muestra las orientaciones propuestas por Hernández, Fernández y Baptista (2014) relacionadas con: el acceso a la muestra y su aceptación, la necesaria atención a las imposiciones del estudio, así como la disponibilidad de los participantes para el proceso de recogida de datos de manera óptima y eficaz.

Así pues, un 87,4% de la muestra son mujeres, frente al 12,6% que está compuesto por hombres. Se trata, en un 50,9% de los casos, de estudiantes menores de 20 años, frente al 30,0% cuya edad se sitúa entre 21 y 30 años y un 6,5% mayores de 31 años. Al valorar la modalidad de acceso, un 63,5% ha accedido a dichos Grados tras cursar Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales, un 21,6% ha cursado anteriormente un Ciclo Formativo de Grado Superior (Integración Social, Educación Infantil, etc.), un 10,0% Bachillerato de Ciencias y Tecnología, y finalmente, un 4,9% a través de las pruebas de acceso para mayores de 25 años. En cuanto al Grado en que se encuentran matriculados, un 39,0% pertenece al Grado en Educación Primaria, un 33,6% al Grado en Educación Infantil y un 27,4% al Grado en Educación Social de la Universidad de Jaén.

Instrumento de recogida de datos

Para la recogida de datos, se ha utilizado la técnica de la encuesta a través del “Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo, CETA” (López, 2010). Se trata de un instrumento centrado en la medida de las estrategias de trabajo autónomo en estudiantes universitarios, en el contexto de la forma actual de la enseñanza superior, siendo éste uno de los pilares para la formación en competencias.

Dicho instrumento consiste en una escala tipo *Likert* compuesta por 45 ítems, cuyas opciones de respuesta oscilan entre 1 y 5 (siendo 1 = nunca; 2 = pocas veces; 3 = algunas veces; 4 = muchas veces y 5 = siempre) y dividida en 6 sub-escalas tales como:

- Estrategias de ampliación: relacionadas con la búsqueda y elaboración de materiales y actividades complementarias de ampliación del material (9 ítems).
- Estrategias de colaboración: relacionadas con la implicación del alumno en tareas grupales y de relación con otros compañeros (11 ítems).
- Estrategias de conceptualización: vinculadas con el trabajo intelectual sobre el contenido (8 ítems).
- Estrategias de planificación: recoge aspectos relativos a la planificación de los tiempos y programación de las tareas, tanto de estudio como de elaboración de trabajos y evaluación de los procedimientos de aprendizaje (5 ítems).
- Estrategias de preparación de exámenes: especialmente selección de puntos importantes sobre el temario y la realización de actividades de repaso (6 ítems).
- Estrategias de participación: describen el nivel de implicación del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje (asistencia a clase, aclaración de dudas, participación en el aula, tutorías, etc.) (6 ítems).

Dicho instrumento posee unas adecuadas cualidades psicométricas, habiéndose comprobado, para el análisis del poder discriminativo de los ítems, su adecuada distribución, así como el elevado coeficiente de fiabilidad (0,898). Por su parte, el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,845) informa de una correcta adecuación muestral,

existiendo interrelaciones significativas entre las variables que alertan de la adecuación de los datos para el modelo de análisis factorial.

Análisis de datos

Para el tratamiento estadístico de los datos se ha utilizado el programa SPSS (versión 21 para Windows) al considerarlo un recurso idóneo para dicho trabajo. De este modo, se ha llevado a cabo un análisis descriptivo de las variables, así como de los ítems que componen cada una de ellas. Para ello, se ha utilizado estadísticos como la Media (M), Desviación Típica (DT), Coeficiente de Asimetría de Pearson (CAP) y el Coeficiente de Apuntamiento de Fisher (CAF).

A continuación, el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba Tukey realizada a posteriori ha permitido comprobar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las variables del cuestionario y la “edad” del estudiante universitario. En este caso, se ha utilizado un valor de $p < 0,05$ como diferencia estadísticamente significativa, determinado por un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

3. Resultados

El análisis general de las variables para este estudio revela unos valores medios similares para todas las estrategias, lo que indica que todas están medianamente desarrolladas. Sin embargo, las estrategias más desarrolladas por los estudiantes universitarios noveles adscritos a los Grados en Educación son la preparación de exámenes, centradas en la selección de puntos importantes y actividades de repaso y las estrategias de conceptualización, vinculadas al trabajo intelectual sobre el contenido de las asignaturas. Por el contrario, las menos desarrolladas se relacionan con el desarrollo de habilidades y estrategias de colaboración y relación con otros compañeros y las estrategias de ampliación del material de las asignaturas propuestos por el profesor.

Cuadro 1. Análisis descriptivo para las variables del “Cuestionario CETA”

VARIABLES	N	MIN	MAX	M	SD	CA _P	CA _F
Preparación de exámenes (PRE)	407	1	5	3,98	0,678	0,457	0,135
Conceptualización (CON)	405	1	5	3,76	0,703	-0,323	-0,133
Participación (PAR)	407	1	5	3,35	0,745	0,426	1,402
Planificación (PLA)	407	1	5	3,02	0,769	-0,014	-0,291
Colaboración (COL)	403	1	5	3,00	0,744	0,271	0,622
Ampliación (AMP)	406	1	5	2,68	0,759	0,136	0,343

Nota: CA_P: Coeficiencia de asimetría de Pearson. CA_F: Coeficiente de apuntamiento de Fisher.

Fuente: Elaboración propia.

Centrados en el análisis para las estrategias de ampliación, los resultados demuestran cómo los estudiantes preparan sus exámenes teniendo en cuenta todo el material de la asignatura y no sólo los apuntes de clase. Además, afirman realizar búsquedas en libros o en Internet para aclarar dudas o ampliar conceptos. De este modo, consideran Internet como el mejor recurso para la búsqueda de información a través de la elaboración de bases de datos y la consulta de fuentes de información adecuadas. No obstante, completan su estudio con la realización de actividades complementarias y lecturas, mostrándose más remisos para la consulta de bibliografía recomendada.

Cuadro 2. Análisis descriptivo para la variable “Estrategias de ampliación”

	M	SD
25. Preparo los exámenes teniendo en cuenta todo el material, no sólo los apuntes	4,06	0,980
45. Cuando me surgen dudas, o para ampliar algún concepto, realizo búsquedas en libros o en Internet	3,28	1,273
18. Busco datos, relativos al tema, en Internet	2,82	1,189
8. Busco más información navegando por Internet	2,80	1,237
9. Realizo actividades complementarias	2,73	1,159
40. Consulto otros materiales bibliográficos o páginas de Internet que ayuden o mejoren la comprensión	2,67	1,223
16. Elaboro una base de datos con toda la información obtenida en el desarrollo del trabajo	2,63	1,055
14. Completo el estudio con lecturas/trabajos complementarios	2,62	1,103
19. Consulto bibliografía recomendada	2,32	1,186

Fuente: Elaboración propia.

Para las estrategias de colaboración, los estudiantes noveles encuestados afirman consultar dudas con los compañeros de clase y revisar sus apuntes de clase. Incluso, sostienen intercambiar documentos y direcciones Webs de utilidad para la resolución de actividades de clase. Definen el trabajo colaborativo como una herramienta para resolver un problema o investigar sobre algún tema de interés, integrando las aportaciones de otros compañeros en los resúmenes de los temas.

Los estudiantes conocen y utilizan los recursos que proporciona el campus universitario, intercambiando los resúmenes de los temas con otros compañeros. No obstante, se muestran más reacios a repartir entre los compañeros la tarea de elaborar sinopsis de los libros incluidos en la bibliografía básica, así como en la búsqueda y préstamo de libros y manuales de la biblioteca de la Universidad de Jaén.

Cuadro 3. Análisis descriptivo para la variable “Estrategias de colaboración”

	M	SD
27. Consulto con los compañeros las dudas que se me plantean en el estudio del tema	4,05	0,973
37. Trabajo en colaboración para resolver un problema o investigar algo	3,58	1,034
38. Reviso los apuntes de los compañeros para ver si aclaran las dudas	3,39	1,201
26. Intercambio con compañeros documentos, direcciones Webs, que nos pueden ser útiles para el desarrollo de las actividades	3,36	1,264
21. En la elaboración de resúmenes de cada uno de los temas, integro las aportaciones hechas por otros compañeros en clase	3,31	1,208
15. Conozco y utilizo los recursos que proporciona el campus	3,05	1,053
33. Pongo a disposición de los compañeros los apuntes que he elaborado para facilitar el estudio del temario	2,88	1,291
24. Cuando descubro aportaciones nuevas en documentos comentarios a la bibliografía recomendada, lo comparto con los compañeros	2,77	1,248
22. Intercambio los resúmenes de los temas con otros compañeros	2,72	1,360
31. Reparto con algunos compañeros los libros de la bibliografía básica, elaborando sinopsis de cada uno de ellos para compartirlos	2,39	2,003
23. Me organizo con los compañeros para pedir libros a la biblioteca	2,07	1,176

Fuente: Elaboración propia.

Centrados en el desarrollo de las estrategias de conceptualización, el estudiante manifiesta utilizar diferentes recursos tales como resúmenes, esquemas o cuadros sinópticos, mapas y esquemas globales para trabajar los contenidos de cada tema, así como mapas conceptuales con las nociones más importantes de cada apartado. Además, manifiesta recopilar los contenidos más significativos como notas de estudio, leer y esquematizar los temas, haciendo uso de notas al margen para sintetizar lo leído y aportar una síntesis personal del contenido.

Cuadro 4. Análisis descriptivo para la variable “Estrategias de conceptualización”

	M	SD
32. Confeciono un resumen de cada tema	4,13	1,121
3. Estudio con esquemas, resúmenes y cuadros sinópticos de los contenidos de cada tema	4,13	1,026
43. Recopilo los contenidos que considero más importantes a modo de notas de estudio	3,76	1,046
13. Leo y esquematizo los contenidos	3,73	0,988
5. Cuando inicio la lectura de un tema, escribo notas que posteriormente me sirven de síntesis de lo leído	3,55	1,243
7. Realizo mapas conceptuales y esquemas globales	3,46	1,201
6. Construyo una síntesis personal de los contenidos	3,32	1,171
11. Realizo un mapa conceptual de los conceptos más importantes de cada apartado	3,19	1,230

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las habilidades y estrategias de planificación, el alumnado afirma repartirse el tiempo para estudiar los contenidos y elaborar los trabajos, planificando el tiempo disponible para cada asignatura y trabajo práctico, así como las estrategias de estudio a desarrollar. Además, el estudiante evalúa el proceso de aprendizaje final, mostrándose menos convencido de elaborar un plan de trabajo al inicio del cuatrimestre con el tiempo dedicado a cada asignatura y la fecha de los exámenes.

Cuadro 5. Análisis descriptivo para la variable “Estrategias de planificación”

	M	SD
30. Reparto el tiempo para el estudio de contenidos y la elaboración de los trabajos de cada tema	3,63	0,985
44. Planifico el tiempo de que dispongo de cada asignatura y trabajo práctico	3,53	1,157
12. Planifico los tiempos y las estrategias de estudio	3,31	1,115
17. Evalúa el proceso de aprendizaje final	2,82	1,212
10. Al empezar el cuatrimestre, hago por escrito un plan de trabajo, reflejando el tiempo que dedicaré a cada asignatura y la fecha de los exámenes	2,34	1,186

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al desarrollo de estrategias para la preparación de exámenes, el alumnado encuestado afirma repasar las indicaciones aportadas por el profesor al inicio del curso. Antes del examen, dedica unos días al repaso de los contenidos para aclarar las dudas finales, estando centrado en lo que el profesor marca como importante. Así pues, y para el estudio de los temas, realiza una primera lectura rápida y después, otra más detenida en la que recoge la información más relevante, llevando a cabo una selección de los puntos más importantes. Además, en los debates de clase tiene en cuenta las aportaciones de los compañeros para realizar la suya propia.

Cuadro 6. Análisis descriptivo para la variable “Estrategias de preparación de exámenes”

	M	SD
36. Repaso las indicaciones que el profesor nos ha dado a lo largo del curso	4,10	0,843
34. Antes de los exámenes, dedico unos días de repaso para aclarar dudas finales	3,90	1,051
35. Para preparar el examen, me baso principalmente en los aspectos que el profesor marca como importantes	3,90	1,078
42. Realizo una primera lectura rápida y después otra más detenida con copia o transcripción de lo más relevante	3,76	1,100
29. Cuando hay debate, tengo en cuenta las aportaciones con los compañeros para realizar la mía	3,62	1,033
20. Leo todo el material de la asignatura y hago una selección de los puntos más importantes para trabajarlos	3,41	1,094

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, y en cuenta a las estrategias de participación, el alumnado encuestado manifiesta corregir las actividades planteadas para comprobar los conocimientos de que dispone tomando notas de las respuestas del profesor ante las dudas planteadas, así como también manifiesta anotarlas para examinarlas en profundidad tras una segunda lectura o consultarlas al profesor en clase y/o tutorías. Además, el alumnado afirma seguir, aprovechar y participar en las clases, respondiendo a las preguntas planteadas.

Cuadro 7. Análisis descriptivo para la variable “Estrategias de participación”

	M	SD
30. Corrijo las actividades propuestas para comprobar mis conocimientos	4,03	0,932
1. Tomo nota de las respuestas del profesor a las dudas propias o de los compañeros	3,65	1,011
41. Sigo, aprovecho y participo en las clases	3,49	1,059
2. Anoto mis dudas para consultarlas más a fondo en una segunda lectura	3,27	1,084
28. Respondo a las preguntas planteadas en clase	3,26	1,068
4. Aclaro las dudas con el profesor en clase o en tutorías	3,10	1,907

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de varianza realizado (ANOVA) entre las variables del cuestionario según la “edad del estudiante” ha permitido detectar diferencias estadísticamente significativas para las variables vinculadas con el desarrollo de estrategias de preparación de los exámenes ($F(4,190) = 2,629$, $p = 0,035$), trabajo intelectual sobre el contenido ($F(4,190) = 3,384$, $p = 0,011$) y participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje ($F(4,190) = 3,842$, $p = 0,005$). También se muestran diferencias a nivel estadístico para el desarrollo de estrategias de colaboración en tareas grupales y relación con su grupo de iguales ($F(4,190) = 2,422$, $p = 0,050$) y para la búsqueda y elaboración de material complementario de estudio ($F(4,190) = 3,600$, $p = 0,007$). No obstante, no se muestran diferencias en las valoraciones del estudiante hacia el desarrollo de estrategias de planificación del tiempo, de tareas y evaluación del procedimiento de aprendizaje según su edad ($F(4,190) = 1,395$, $p = 0,237$).

La prueba de Tukey realizada a posteriori revela cómo dichas diferencias se sitúan entre el alumnado más joven que acaba de comenzar sus estudios universitarios, siendo éstos menores de 20 años y aquel otro de mayor edad (de más de 31 años). En este caso, y tal y como se muestra en la tabla adjunta, las valoraciones resultan más favorables para el alumnado universitario más joven, mostrando mayor disponibilidad hacia el desarrollo

de determinadas estrategias basadas en el aprendizaje autónomo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Superior.

Cuadro 8. ANOVA entre las variables del cuestionario “CETA” según la edad

VARIABLE	M			SIG.	TUKEY
	< 20 años	21-29 años	> 30 años		
Preparación de exámenes	3,69*	3,92	4,27*	0,036	< 20 - > 30 años
Conceptualización	3,49*	3,75	3,99*	0,011	< 20 - > 30 años
Participación	3,37*	3,61	4,35*	0,005	< 20 - > 30 años
Planificación	3,05	3,35	3,10	0,237	-
Colaboración	2,93*	3,15	3,70*	0,050	< 20 - > 30 años
Ampliación	2,82*	3,10	3,65*	0,007	< 20 - > 30 años

Nota: *Relación significativa a nivel estadístico entre variables; – No existen relaciones significativas a nivel estadístico entre variables.

Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión y conclusiones

Este trabajo ha permitido realizar un análisis preliminar acerca de las estrategias de trabajo autónomo en estudiantes universitarios noveles de Educación. Sin duda, se trata de una investigación de enorme interés, pues acerca al profesorado universitario hacia el conocimiento de las estrategias y habilidades de que dispone el estudiante universitario para, de este modo, adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a dichas circunstancias. Además, permite al estudiante universitario adecuar sus preferencias de aprendizaje al perfil académico de las titulaciones de Educación, así como también supone un factor que propicia la mejora de las acciones formativas para los estudiantes de nuevo ingreso.

Así pues, las estrategias más desarrolladas por los estudiantes se relacionan con la preparación de exámenes y el trabajo intelectual del estudiante sobre el contenido de las asignaturas incluidas en los planes de estudio. Ello evidencia la aceptación y el compromiso del estudiante universitario hacia el nuevo paradigma educativo diseñado en la actualidad en la Educación Superior. Se trata de un cambio que potencia la construcción personal del aprendizaje por parte del estudiante, a partir de su participación activa, autónoma y autorregulada para la elaboración de los contenidos. Ello implica la puesta en práctica de estrategias de aprendizaje para la evaluación, de modo que el estudiante no se limite a añadir de manera mecánica los conocimientos en su memoria, sino que debe realizar una serie de actividades para facilitar su comprensión y asimilación en la estructura cognitiva de que dispone.

No obstante, también se aprecia en el estudiante el desarrollo de estrategias relacionadas con su participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la planificación temporal, realización de tareas y evaluación del aprendizaje, así como su colaboración en tareas grupales y de relación con otros compañeros. Por tanto, la labor del profesor universitario ante este nuevo escenario no se limita a transmitir información, sino en potenciar la actividad del estudiante para filtrar la información, organizarla, procesarla, construir los contenidos de aprendizaje y desarrollar las habilidades y competencias de aprendizaje.

Investigaciones como las desarrolladas por Herrero, González y Marín (2015) así como Vallejo y Molina (2011) exponen la importancia otorgada por el estudiante hacia el trabajo autónomo, a pesar de ser la clase magistral la que mayor presencia tiene en el

aula de Educación Superior. El hecho de aunar procedimientos de enseñanza basados en metodologías expositivas que tengan en cuenta el trabajo autónomo y cooperativo del estudiante mejora las estrategias de aprendizaje, así como los resultados académicos del alumnado universitario (Gargallo, Morera y García, 2015). En cuanto a la estrategia de aprendizaje basada en la colaboración, debe destacarse la actitud positiva del estudiante hacia este tipo de tareas cooperativas, entendiéndolas como oportunidades de aprendizaje que persiguen la mejora y optimización de su rendimiento académico.

Finalmente, se destaca la estrategia de ampliación como la menos desarrollada por los estudiantes participantes en la investigación, estando vinculada a la búsqueda y elaboración de materiales y actividades para el desarrollo de la asignatura. Estos datos concuerdan con los aportados por Boekaerts y Martens (2006) quienes aluden a la puesta en práctica de estrategias de memorización en el estudiante desde una pedagogía de mínimos, lo que le hace cumplir con los criterios de evaluación básicos propuestos en las distintas asignaturas. Este resultado puede deberse a la falta de motivación del estudiante para el desarrollo de sus estudios universitarios; en general, se muestran poco preocupados por el aprendizaje, centrando su interés tan sólo en lograr un aprobado y obtener una titulación universitaria. Ante esta situación, la institución universitaria y, más concretamente, el profesorado debería plantearse los motivos que justifican la falta de interés del estudiante de Educación hacia sus estudios, pues en un futuro próximo serán los responsables de la educación de los más pequeños de nuestra sociedad.

Además, se ha demostrado cómo los estudiantes más jóvenes desarrollan mayores estrategias de aprendizaje autónomo que aquellos otros que poseen mayor edad. Estos resultados guardan relación con las conclusiones expuestas por Zhang (2000), quien demuestra cómo el estudiante de menor edad posee un mayor enfoque de logro hacia el aprendizaje. En cambio, otros autores (Hernández-Pina et al., 2002; Richardson, 1995; Sadler-Smith, 1996) señalan al alumnado más joven como aquel que tiende a adoptar un enfoque de aprendizaje más superficial.

Dichas conclusiones pueden justificarse por el hecho de que el estudiante universitario de mayor edad cuenta con mayor nivel de responsabilidades personales y/o profesionales que les llevan a desarrollar dichos estudios universitarios de manera complementaria. En este sentido, y dado el nuevo paradigma en Educación Superior, no llegan a realizar una adecuada inmersión y adecuación de su rol a las exigencias del sistema universitario, lo que perjudica en su rendimiento académico. Por el contrario, el estudiante más joven dispone de una formación reciente durante sus estudios de Educación Secundaria Obligatoria que le lleva a la puesta en práctica de dichas estrategias que potencian un aprendizaje autorregulado.

En definitiva, y tal y como apunta Martínez (2015), para el desarrollo de una Educación Superior de calidad, la enseñanza no debe sólo centrarse en el ámbito profesional, sino que debe abarcar una formación integral del estudiante, haciendo hincapié en la adquisición de valores, capacidades y habilidades. En este contexto, el aprendizaje autorregulado supone una metodología innovadora, capaz de facilitar un aprendizaje más reflexivo, responsable, autónomo y cooperativo (Biggs, 2010; Domingo y Gómez, 2014).

No obstante, este trabajo presenta algunas limitaciones, pues se ha utilizado como instrumento de recogida de datos un cuestionario, lo cual puede generar problemas de deseabilidad social y sinceridad entre los encuestados. Asimismo, el hecho de acceder a

estudiantes noveles del área de Educación de la Universidad de Jaén supone un estudio de caso, generando dificultades para la generalización de los datos a otras muestras.

Por ello, y para futuras investigaciones, se pretenden crear grupos de discusión que aporten datos cualitativos al estudio sobre las estrategias de aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. Además, resulta necesario ampliar la muestra objeto de estudio para estudiantes de otros Grados y ámbitos de conocimiento, incluso comparar el desarrollo de tales estrategias entre universitarios matriculados en distintas universidades (públicas y privadas).

Referencias

- Aguado, D., González, A., Antúnez, M. y De Dios, T. (2017). Evaluación de competencias transversales en universitarios. Propiedades psicométricas iniciales del Cuestionario de Competencias Transversales. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 129-152. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.007>
- Backman, E. y Larsson, H. (2014). What should a physical education teacher know? An analysis of learning outcomes for future physical education teachers in Sweden. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 3(12), 27-31. <https://doi.org/10.1080/17408989.2014.946007>.
- Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L. y Bohórquez, C. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129.
- Biggs, J. (2010). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Boekaerts, M. y Martens, R. (2006). Motivated learning: What it is and how can it be enhanced? En L. Verschaffel, F. Dochy, M. Boekaert y S. Vosniadou (Eds.), *Instructional psychology: past, present and future trends. Sixteen essays in honour of Erik De Corte* (pp. 113-130). Oxford: Elsevier.
- Bruinsma, M. (2004). Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. *Learning and Instruction*, 14, 549-568. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.09.001>
- Cano, F. (2000). Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje. *Psicothema*, 12(3), 362-367.
- Carbonero, M. A. y Coromoto, J. (2006). Entrenamiento de alumnos de Educación Superior en estrategias de aprendizaje en matemáticas. *Psicothema*, 18(3), 348-352.
- Coll, C., Mauri, T. y Rochera, M. J. (2012). La práctica de evaluación como contexto para aprender a ser aprendiz competente. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 16(1), 50-57.
- Cope, C. y Staehr, L. (2005). Improving student's learning approaches through intervention in an information systems learning environment. *Studies in Higher Education*, 30, 181-197. <https://doi.org/10.1080/03075070500043275>
- Cuadrado, I., Monroy, F. A. y Montaña, A. (2011). Características propias de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de maestros de educación infantil. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(3), 217-226.
- De la Fuente, J., Pichardo, M. C., Justicia, F. y García-Berbén, A. B. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20(4), 705-711.

- Domingo, A. y Gómez, V. (2014). *La práctica reflexiva. Bases, modelos e instrumentos*. Madrid: Narcea.
- Fernández-Molina, M., González, V. y Del Molino, G. (2011). Perfil del alumnado universitario de educación infantil. Un estudio descriptivo desde los inicios del espacio europeo de educación superior hasta los estudios de grado. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 187-203.
- Freiberg, A., Ledesma, R. y Fernández, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología*, 35(2), 535-573. <https://doi.org/10.18800/psico.201702.006>
- Garavalia, L. S. y Gredler, M. E. (2002). Prior achievement aptitude and use of learning strategies as predictors of college Student achievement. *College Student Journal*, 36, 616-626.
- García, C., Castañeda, E. y Mansilla, J. M. (2018). Experiencia de innovación en el aula desde la autorregulación y los estilos de aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 137-148. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.008>
- García-Valcárcel, A. y Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20(2), 137-159. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13447>
- Gargallo, B., Morera, I. y García, E. (2015). Metodología innovadora en la universidad. Sus efectos sobre los procesos de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Anales de Psicología*, 31(3), 901-915.
- Gargallo, B., Suárez, J. M. y Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, 15(2), 1-31. <https://doi.org/10.7203/relieve.15.2.4156>
- Garrello, M. V. y Rianudo, M. C. (2012). Rasgos del contexto para la promoción del desarrollo académico y la creatividad. Estudio de diseño con estudiantes universitarios. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 159-179.
- Garrote, D., Garrote, C. y Jiménez, S. (2016). Factores influyentes en motivación y estrategias de aprendizaje en los alumnos de Grado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(2), 31-44. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.2.002>
- Guzmán, J. C. (2018). Las buenas prácticas de enseñanza de los profesores de educación superior. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(2), 133-149. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.2.008>
- Hallin, K. (2014). Nursing students at a university. A study about learning style preferences. *Nurse Education Today*, 34(12), 1443-1449. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.04.001>
- Harrington, J. y Parker, J. (2013). Emerging technologies as cognitive tools for authentic learning. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 607-615. <https://doi.org/10.1111/bjet.12048>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo. En R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista (Eds.), *Metodología de la Investigación* (pp. 88-101). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Hernández-Pina, F., García, M. P., Martínez, P., Hervás, R. y Maquilón, J. (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 487-510.

- Herrero, R., González, I. y Marín, V. (2015). Renovación metodológica para el desarrollo de competencias en el alumnado de educación Superior. *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 15, 109-133.
- Hidalgo, N. y Murillo, F. J. (2017). Las concepciones sobre el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 107-128. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.007>
- Hortigüela, D., Salicetti, A., Hernando, A. y Pérez, A. (2015). El trabajo autónomo del alumno universitario en las clases de Educación Física. Análisis de su percepción sobre la práctica. *Ágora. Revista para la Educación Física y el Deporte*, 17(3), 251-265.
- Imaz, J. J. (2015). Aprendizaje basado en proyectos en los grados de pedagogía y educación social ¿Cómo ha cambiado tu ciudad? *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 679-696. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n3.44665
- Jansen, E. (2004). The influence of the curriculum organization on study progress in higher education. *Higher Education*, 47, 411-435. <https://doi.org/10.1023/B:HIGH.0000020868.39084.21>
- Jiménez, L., García, A. J., López, J. y Saavedra, F. J. (2018). Evaluación de estrategias de aprendizaje mediante la escala ACRA abreviada para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 23(1), 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.03.001>
- Kramarski, B. y Michalsky, T. (2009). Investigating preservice teachers' professional growth in self-regulated learning environments. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 161-175. <https://doi.org/10.1037/a0013101>
- López, M. (2010). Diseño y análisis del cuestionario de estrategias de trabajo autónomo (CETA) para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 77-99.
- Martínez, A. (2015). Percepciones de los estudiantes sobre el proceso de convergencia europeo. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 3(2), 69-79. <https://doi.org/10.30552/ejpad.v3i2.30>
- Martínez, R. y Bonachea, O. (2011). *¿Estrategias de enseñanza o estrategias de aprendizaje?* Recuperado de <http://es.slideshare.net/hilderlino/estrategias-de-enseanza-o-estrategias-de-aprendizaje>
- Mehrdad, A. G. y Ahghar, M. (2012). Learning styles and learning strategies of left-handed EFL students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 536-545. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.100>
- Muñoz, M. (2005). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Científica*, 7(11), art 1.
- Olmedo, E. M. (2013). Enfoques de aprendizaje de los estudiantes y metodología docente: Evolución hacia el nuevo sistema de formación e interacción propuesta en el EEES. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 411-429. <https://doi.org/10.6018/rie.31.2.133501>
- Rezende, F. M., Fonseca, L. J., Nunes, V., Da Silva, G. y Antas, L. (2014). A student-centered approach for developing active learning: The construction of physical models as a teaching tool in medical physiology. *BMC Medical Education*, 14, 189-198. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-189>
- Richardson, J. T. (1995). Mature students in higher education. An investigation of approaches to studying and academic performance. *Studies in Higher Education*, 20, 5-17. <https://doi.org/10.1080/03075079512331381760>

- Sadler-Smith, E. (1996). Approaches to studying: Age, gender and academic performance. *Educational Studies*, 22, 367-379. <https://doi.org/10.1080/0305569960220306>
- Tejada, J. y Ruiz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en educación superior: Retos e implicaciones. *Educación XXI*, 19(1), 17-38. <https://doi.org/10.5944/educxx1.12175>
- Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., Núñez, J. C. y González-Pineda, J. A. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18, 165-170.
- Vallejo, M. y Molina, J. (2011). Análisis de las metodologías activas en el grado de maestro en educación infantil: La perspectiva del alumnado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14, 207-217.
- Wolters, C.A. (2004). Advancing achievement goal theory: using goals structures and goal orientations to predict students' motivation, cognition and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96, 236-250. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.2.236>
- Zhang, L. (2000). University students learning approaches in three cultures: an investigation of Biggs's 3P Model. *The Journal of Psychology*, 134(1), 37-55. <https://doi.org/10.1080/00223980009600847>

Breve CV de la autora

M^a del Carmen Pegalajar

Profesora Ayudante Doctora del Departamento de Pedagogía de la Universidad de Jaén, adscrita al área de Didáctica y Organización Escolar. Doctora por la Universidad de Jaén con la obtención de Premio Extraordinario en el ámbito de Ciencias Sociales y Jurídicas. Licenciada en Psicopedagogía y Diplomada en Maestro, especialidad en Educación Primaria. Máster en Educación Especial. Miembro del grupo de investigación "Desarrollo e Investigación de la Educación en Andalucía" de la Universidad de Jaén. Sus líneas de investigación se centran en el análisis de la formación docente, la educación inclusiva y la calidad de la Educación Superior. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9408-6770>. Email: mcepegala@ujaen.es

Educación Pictórica como Alternativa a la Comunicación en Niños Sordos

Pictorial Education as an Alternative to Communication in Deaf Children

Julio Jaime Flores-Rivas *
Fidel González-Quiñones

Universidad Autónoma de Chihuahua, México

Esta investigación analiza en qué medida la educación pictórica puede ayudar a niños sordos en su desarrollo gráfico expresivo mediante la pintura, e identifica si existe relación con cambios en su nivel de interacción social y su comprensión del vocabulario de la Lengua de Señas Mexicana (LSM). Para ello se utilizó un diseño experimental de tipo preexperimental y de preprueba posprueba con un solo grupo, contando con la participación de siete menores de edad sordos en edades entre los 6 y 12 años, todos hijos de padres oyentes. Esta investigación es de corte mixto y presenta observaciones similares en los resultados de su componente cualitativo y del cuantitativo. Se observó una mejora en los resultados de la variable comprensión del vocabulario, un aumento en el desarrollo técnico-expresivo del infante y se registró un aumento en la participación de creaciones colectivas, creatividad en el uso de los materiales y los elementos del lenguaje plástico. Sobre la repercusión que tendría este tratamiento experimental en el nivel de interacción social y comprensión del vocabulario de los participantes hubo concordancia entre los datos recabados de manera cualitativa y cuantitativa, y, sobre la percepción de aumento en estas habilidades. Finalmente, se presentan algunos hallazgos importantes que no se habían contemplado en los objetivos iniciales.

Descriptor: Sordo; Educación especial; Arte; Expresión corporal; Educación artística.

This research analyzes the extent to which pictorial education can help deaf children in their expressive graphic development through painting, and identifies if this is related to changes in their level of social interaction and their understanding of the vocabulary of Mexican Sign Language (MSL). For this, an experimental design of pre-experimental type and post-test pre-test with a single group was used, with the participation of seven deaf minors between the ages of 6 and 12, all children of hearing parents. This research is mixed-cut and presents similar observations in the results of its qualitative and quantitative components. There was an improvement in the results of the variable understanding of vocabulary, an increase in the technical-expressive development of the infant and there was an increase in the participation of collective creations, creativity in the use of materials and elements of plastic language. On the impact that this experimental treatment would have on the level of social interaction and understanding of the vocabulary of the participants, there was an agreement between the data collected qualitatively and quantitatively, and, on the perception of an increase in these skills. Finally, some important findings that were not contemplated in the initial objectives are presented.

Keywords: Deaf; Special needs education; Art; Movement education; Art education.

*Contacto: goro_fuyita@hotmail.com

Introducción

Actualmente la principal forma en la que los sordos se comunican con las personas oyentes es mediante lenguaje escrito; sin embargo, diversos estudios han demostrado que los sordomudos terminan su educación básica con un desempeño muy por debajo de la media (Fernández, 2009, 2014; Gálan, Romero y Buelvas, 2018; Herrera, 2005; Lissi et al., 2011). Otros estudios han demostrado que los sordomudos aprenden hasta tres veces más lento que las personas oyentes y terminan su educación básica con un desempeño menor al resto de sus compañeros (Asensio 1989; Conrad 1979; Marschark y Harrys, 1996). El lenguaje, sea del tipo que fuere, “es un elemento fundamental en los procesos de construcción del conocimiento, y la lengua materna es el principal medio de comunicación que posee el niño para vincularse con el ambiente escolar” (Cú Balán, Contreras y Rosado, 2007, p. 68) por lo cual es importante dotarlos con otra forma de expresión, en este caso el arte.

En este estudio, la pintura y dibujo son los medios de expresión que se les da a niños sordos para que esta misma la puedan ejercer como medio de comunicación alterna a la escritura, de este modo se busca que la expresión sea un hábito en ellos, algo que esté integrado en su vida cotidiana, además, mediante el tratamiento experimental se pretende que puedan mejorar su capacidad de interacción social y la comprensión del vocabulario, habilidades que les servirán para posteriormente dominar el lenguaje escrito. Domínguez y Leybaert (2014) concibieron al vocabulario y la gramática como limitantes para la comprensión lectora, por otro lado, Alegre y Villar (2019, p. 6) señalan que “las personas con dificultades auditivas tienen interferencias en la comunicación que afectan sus percepciones y conocimientos, que resultan fundamentales para detectar problemas de aprendizaje” de ahí la importancia de que este programa experimental tenga como objetivo atenuar una de estas limitantes para los niños sordos.

Existen programas de atención basados en la pintura y sus efectos en niños sordos, diversos autores nos explican que las artes plásticas tienen múltiples beneficios para varios aspectos de la vida y desarrollo del niño sordo, demostrando que las artes plásticas son un conjunto de conocimientos activos, emocionales y de relación con los medios de relación social (Camargo-Pérez y Dimas-Padilla, 2014; Corasi, Guerra y Paz, 2014; Segura, 2002). Por eso las artes se relacionan efectivamente con el resto de las demás asignaturas mejorando el desarrollo social del niño.

Según Read (1969), los niños dibujan para satisfacer su necesidad de expresión (el cual lo considera innato en ellos) liberando así su ansiedad, sus miedos y sus problemas. Por eso consideramos que el dibujo y la pintura son parte muy importante en la expresión emocional del niño, una manera innata en la cual puedan expresar sus condiciones y sentimientos dejando atrás todo mecanismo de dificultad gramatical expresivo que el niño oyente ya conoce. La expresión plástica, según Alcaide (2003), refuerza las nociones de identidad y transforma las conductas antisociales del niño, facilitando su socialización proporcionando un lenguaje alternativo con la eficacia primordial, que desde tiempos ancestrales han ayudado al hombre a comunicarse entre sí sin el conocimiento gramatical acostumbrado en las personas actuales.

Dados los antecedentes planteados, surge como objetivo general de este trabajo el investigar de qué manera un curso basado en la educación pictórica puede ayudar a niños sordos en su expresión mediante la pintura, entendiendo la expresión como desarrollo gráfico expresivo y analizar si ello tiene relación con cambios en su nivel de interacción

social y su comprensión del vocabulario de la Lengua de Señas Mexicana (LSM). Se busca también examinar el impacto que tiene la enseñanza del dibujo y pintura en el desarrollo de la competencia comunicativa en el estudiante sordo.

1. Revisión de la literatura

La discapacidad es un constructo que ha cambiado a través del tiempo, hace algunas décadas se trataba a las personas discapacitadas como enfermos, se les segregaba en instituciones residenciales, escuelas especiales o enclaustraba en su propia casa; actualmente la forma de percibir esta condición ha cambiado, de igual forma las soluciones y las políticas públicas, pues ahora se busca incluir en la comunidad a las personas discapacitadas (OMS, 2011). Diversas fuentes señalan que el nivel de discapacidad es dado tanto por las características fisiológicas de las personas, como por su entorno, que lo ayuda o limita en su actividad o participación (OMS, 2001, 2011; Parra y Luque-Rojas, 2013).

Dentro de la taxonomía de la discapacidad, la discapacidad sensorial se entiende como: “deficiencia en su audición o visión con resultado de una percepción y procesamiento de la información disfuncionales, dificultándoles aspectos cognitivos en la adquisición y manipulación del espacio, en el lenguaje, en la relación personal y de funcionamiento en la comunidad.” (Parra y Luque-Rojas, 2013, p. 63). La discapacidad auditiva, es la pérdida de capacidad sensorial que afecta a la capacidad del aprendizaje lingüístico del individuo para la comunicación cotidiana, expresión lingüística y expresión de su pensamiento; esto debido a factores individuales y del contexto (OMS, 2001; Parra y Luque-Rojas, 2013). Aunque los estudios longitudinales son la mejor forma de establecer el impacto que tiene el desarrollo temprano de las habilidades lingüísticas y metalingüísticas en personas sordas, hay pocos trabajos de este tipo y temática específica (Domínguez y Alegría, 2010).

Algunos estudios indican que los niños sordos parecen ser capaces de desarrollar una conciencia fonológica antes de aprender a leer, aunque de una forma más imprecisa en comparación con sus pares oyentes (Domínguez y Leybaert, 2014). Además, los mismos autores identificaron diferencias inter-individuales en la predicción de la adquisición de conciencia fonológica a principios de la adquisición de la lectura tanto en niños sordos como en los oyentes. Colin y colaboradores (2007) trataron de predecir las habilidades de reconocimiento de palabras mediante las habilidades metafonológicas de un modo comparativo entre niños de primaria sordos y oyentes. Ellos proponen que la capacidad de manipular las unidades fonológicas (rimas, sílabas) del idioma materno antes de aprender a leerlo, fomenta el reconocimiento de las palabras en niños sordos (como sucede con los niños oyentes), pero también que la adquisición de la lectura estimula el desarrollo de la conciencia fonológica en mayor medida en los niños sordos que en los oyentes (Domínguez, Rodríguez y Alonso, 2011). Por otra parte, Kyle y Harris (2010), al estudiar por tres años a 29 niños sordos de entre 7 y 8 años, proponen que la habilidad para leer los labios es también un predictor significativo de la habilidad para reconocer palabras.

Bortoi y Brown (2008) hicieron un estudio comparativo entre niños sordos, niños con discapacidad intelectual y sus pares sin trastornos en el desarrollo ni discapacidades, todos entre los 4 y 5 años. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, el grupo con discapacidad intelectual fue el más bajo en calificaciones en todas las áreas, el grupo con pérdida del oído también se puntuó por debajo de sus pares con desarrollo típico, excepto en el dominio motor. Al contrario de esto, existen autores

que afirmaron que no hay una diferencia comprobable entre la inteligencia de un niño oyente y uno sordo (Martín, 1995), sin embargo, Pérez López (2014) lo atribuye a la diferencia en el número de estímulos a los que están expuestos, ya que el oído es un sentido que se activa de manera involuntaria de forma permanente desde que el niño oyente nace, al contrario de la vista.

Apoyando la postura de que la inteligencia no es mayor o menor sino diferente por la naturaleza igualmente disímil en la que las experiencias y percepciones son recibidas por el cerebro, se toma como base la propuesta de Piaget de la estructura de la inteligencia, descrita por Pérez López (2014, p. 131). Para Swanwick (2015), este tipo de estudios separan la investigación de la educación, las cuales, propone que formen un círculo virtuoso, para que la investigación regrese a la educación y esta sea un acto de constante investigación para la mejora; como una forma de lograrlo, propone el uso del estudio de caso y un *ecological framework* (campo de trabajo ecológico), es una manera de integrar temas del lenguaje, el aprendizaje y expandir conceptos en el campo de la educación para sordos tomando en cuenta las vulnerabilidades a las que el niño está expuesto desde diferentes niveles.

Investigaciones que siguen esta metodología del estudio de caso, nos permiten conocer a profundidad las necesidades y oportunidades de los niños sordos. Por ejemplo los estudios de Agurto (2012) sobre las inteligencias múltiples, basado en la teoría de Gardner (1993), postulan que las inteligencias más desarrolladas en las personas sordas son: (i) kinestésico-corporal, pues usan todo su cuerpo para expresarse, llegando incluso a tener un desempeño a la par de niños oyentes (Bortoi y Brown, 2008), (ii) espacial, pues tienden a percibir de manera exacta el mundo viso-espacial, según la misma autora: “esta inteligencia incluye la sensibilidad al color, la línea, la forma, el espacio y las relaciones que existen entre estos elementos. Incluye la capacidad de visualizar, de representar de manera gráfica ideas visuales o espaciales” (Bortoi y Brown, 2008, p. 6); por último, desarrollan en gran medida la inteligencia, y (iii) lingüística, pues poseen habilidad para la sintaxis y los usos pragmáticos del lenguaje como la retórica y el metalenguaje, asegura que a estos alumnos les agrada redactar historias, leer, jugar con rimas, realizar trabalenguas y aprenden otros idiomas con facilidad.

Aunque se han realizado diversos estudios para tratar de predecir el éxito académico, son pocos los que se centran en las personas con discapacidad y aún menos los que tratan la temática de los estudiantes sordos, como lo hacen Convertino y colaboradores (2009), quienes después de realizar un análisis de regresión predictivo, establecieron que se puede predecir el 80% del éxito escolar de un estudiante con deficiencia auditiva, siguiendo las variables: evaluación de la materia de Inglés (la lengua natal de los participantes del estudio), Ciencias Naturales y Matemáticas; esto no sorprendió a los investigadores pues para acceder al contenido de la escuela es necesario el dominio del lenguaje escrito, lo cual es un foco de alarma para los educadores e investigadores relacionados con las personas sordas, pues diversos estudios han puesto de manifiesto que estos alumnos presentan múltiples dificultades al momento de adquirir habilidades de lecto-escritura (Asensio 1989; Conrad 1979; Lichtenstein, 1998; Marschark y Harrys, 1996; Musselman, 2000; Perfetti y Sandak, 2000; Soriano, Pérez y Domínguez, 2006). Aunque también es importante señalar la existencia de factores que mejoran considerablemente este pronóstico, como lo son: la utilización sistemática y a temprana edad de la Palabra Complementada (Alegría, 2003; Alegría y Domínguez, 2009; Leybaert, Colin y LaSasso, 2010). Otro aspecto es la utilización de implantes cocleares, especialmente cuando la

intervención ha sido realizada tempranamente (Archbold et al., 2008); Marschark, Rhoten y Fabish, 2007; Nicholas y Geers, 2008; Spencer y Marschark, 2010). Las diferencias individuales muestran que si se controlan los factores lingüísticos (el vocabulario y la sintaxis), la fonología aparece como el determinante más importante de las habilidades de lectura (Alegría, 2003; Leybaert, 1993; Musselman, 2000; Perfetti y Sandak, 2000). Aunque en contraparte, Mayberry, Giudice y Lieberman (2010) plantean que la conciencia fonológica ha sido sobreestimada al momento de dar explicación a las dificultades lectoras, en su lugar proponen centrar la atención en desarrollar mayor competencia en el lenguaje de signos como base del desarrollo de la competencia en la lectura.

Los cursos educativos para sordos usualmente ponen énfasis en cinco características principales de la cultura sorda: el lenguaje, normas de comportamiento, valores/creencias, tradiciones y posesiones (Paz y Salamanca, 2009). En esta última se focaliza el lado material, pues la cultura sorda no tiene un lado inmaterial de la cultura como son la comida, vestido o música que suele compartir una cultura. Desafortunadamente un componente crítico de las posesiones culturales de los sordos, como lo es el arte es subestimado y poco investigado (Paz y Salamanca, 2006), a pesar de que según Muñoz y López-Aymes (2017, p. 2), “Una de las características más identificadas en los sujetos sordos, es el talento en las artes plásticas”.

En 1989 el término *Deaf View/Image Art* (De’VIA) fue acuñado después de que nueve artistas (Dr. Betty G. Miller, Dr. Paul Johnston, Dr. Deborah M. Sonnstrahl, Chuck Baird, Guy Wonder, Alex Wilhite, Sandi Inches Vasnick, Nancy Creighton y Lai-Yok Ho) discutieran para diferenciar el arte hecho por un sordo y el arte con la experiencia sorda como temática, Betty G. Miller es considerada la madre de las siglas De’VIA. Como lo indica Pérez López (2012), el colectivo sordo tiene características específicas que facilitan establecer el arte como referente al momento de establecer relaciones entre las personas y el patrimonio de ambas culturas (oyente y no oyente), por ello esta autora propone la educación patrimonial a través de la creación artística como medio de potenciar los recursos de las personas sordas para adquirir conceptos históricos, culturales y sociales.

Intervenciones a través del arte en niños con discapacidad han reportado (con sus limitaciones metodológicas) una mejora en el comportamiento social, autoconfianza y expresividad (Marschark y Harrys, 1996). Aunque dentro de sus comentarios finales, hacen énfasis al igual que la OMS (2001, 2011) en la necesidad de instrumentos más precisos para la medición de los cambios en el comportamiento debido a las intervenciones. Pero autores como Marschark y Harrys (1996), plantean las problemáticas de la forma contra el contenido, terapia contra lo artístico, la instrucción contra la espontaneidad; señalando que los profesionales del arte tienden a buscar el desarrollo técnico/estético dejando de lado los objetivos de desarrollo específicos de los sujetos a intervenir, para lo cual las planeaciones de clase son de utilidad.

En el estudio de Muñoz y López-Aymes (2017), se evidenció que los padres oyentes de niños sordos que muestran aptitudes sobresalientes en las artes plásticas, se centran en las dificultades y características culturalmente asociadas a la sordera; dejando de lado las potencialidades de desarrollo intrínsecas de su talento, en la mayoría de los casos, no reconocido por ellos, sino que fue descubierto por un maestro de esta área o normalista. Dentro de las recomendaciones de este estudio, están el realizar investigaciones sobre la población sorda proveniente de una familia de oyentes.

En primera instancia, varios autores concuerdan en que no se debe ver al niño sordo como un niño normal que no escucha, pues los sordos y oyentes tienen diferentes conocimientos, trasfondos, experiencias y estrategias de aprendizaje. Los retos académicos de los sordos están relacionados con diferencias en la comprensión del lenguaje, la cognición y estrategias de aprendizaje (Agurto, 2012; Segura, 2002), recalando que las diferencias no son deficiencias, estas pueden ser fortalezas, que igualmente suman a la diversidad del aula.

A través de la realización de diversos estudios de caso, múltiples autores han llegado a la conclusión de que el uso de diferentes lenguas tanto en señas como habladas es algo presente en la cotidianidad del niño, por lo que necesitan pedagogías que respondan a este complejo contexto, por ello proponen que la enseñanza se haga desde una perspectiva multilingüe (Agurto, 2012; Swanwick, 2015); individualizada (Agurto, 2012; Beltrán, 2016). La metodología pedagógica más recurrida en las investigaciones consultadas fue la constructivista (Segura, 2002). Diversos autores también han remarcado la importancia del uso del diario de campo cuando el objetivo es analizar el efecto de un tratamiento sobre el desarrollo del niño con algún tipo de discapacidad (Beltrán, 2016) También es indispensable favorecer la observación y descubrimiento de su entorno (Segura, 2002). Otros trabajos también hacen hincapié en la importancia de que los alumnos expongan sus trabajos, lo cual apoya a su autoestima, autorreconocimiento y creación de una identidad ante otras personas; les ayuda a salir de sí mismos y volverse parte del entorno (Beltrán, 2016). Todo lo anterior enfocado en lograr que el niño sordo adquiera y se integra a la cultura sorda, aunque esto se logra usualmente en los casos de niños sordos hijos de padres sordos; sin embargo, también puede lograrse en hijos de padres oyentes siempre y cuando el niño pueda crear vínculos sociales con grupos de sordos que posean un principio de identidad social, en palabras de Melgar y Moctezuma (2010) “de otra forma, será un oyente-discriminado y no un sordo funcional” (p. 7).

La enseñanza bicultural que presupone la preparación de un niño para integrarse a comunidades tanto oyentes como sordas, plantea una problemática: asegurar que el capacitador, maestro o interventor sea verdaderamente apto y capaz de transmitir ambas culturas, lo cual según Melgar y Moctezuma (2010) no es posible si no se es parte de dichas culturas, un agente partícipe de ellas.

La evaluación psicopedagógica del alumnado con discapacidad, debe hacerse sobre un análisis profundo y riguroso de sus características personales y de contexto, de sus necesidades educativas y de propuestas de intervención. Se debe convertir la evaluación y diagnóstico, en un punto de partida de la intervención psicopedagógica, persiguiendo objetivos de desarrollo curricular y académico, pero con fines de desarrollo personal y social. (Parra y Luque-Rojas, 2013, p. 68)

Diversos autores concuerdan en que, debido a las características específicas de los niños sordos, estos presentan dificultades con las instrucciones de un examen estándar con referencia a los aspectos a evaluar (Jiménez-Torres y López, 2003; Luque y Romero, 2002). Parra y Luque-Rojas (2013) establecen que el estudio audiológico nos indica el grado de pérdida auditiva para poder establecer su posible influencia sobre el desarrollo personal y social.

En el presente estudio no se realiza una medición de este tipo, debido a que los sujetos de la investigación tienen ya identificado su nivel de audición; por motivos de recursos económicos, humanos y de tiempo, sólo se realizó el registro del nivel audiológico de los niños. Dada la importancia que marca la literatura en una evaluación del proceso y no de

los productos mediante un diario de campo se decidió utilizar una rúbrica basada en la propuesta de Beltrán (2016), que se centra en la expresión, involucramiento y realización de las actividades por parte del niño.

2. Método

Se utilizó un diseño de tipo preexperimental con preprueba y posprueba con un solo grupo, su grado de control fue mínimo al no seleccionarse un grupo de control, ni haber elegido aleatoriamente a los participantes. El diseño fue transversal con un solo corte en el tiempo. La confiabilidad de la investigación viene dada por la comparación de las observaciones de las mismas variables a través de métodos e instrumentos de carácter cualitativo. El diagrama del diseño de investigación propuesto es el siguiente: O X O. Los resultados de la esta investigación son tanto cuantitativos como cualitativos.

En este estudio participaron siete niños sordos en edades de 6 a 12 años que presentaban sordera o debilidad auditiva en cualquier grado y usaban el lenguaje de señas mexicano al menos en un nivel básico, quienes probaran el tratamiento experimental contando con el consentimiento informado tanto de los niños, como de sus padres y maestros. Al mismo tiempo los padres de los niños participantes fungieron como informantes del efecto del tratamiento experimental (o falta de este) en sus hijos, firmando para ello una forma de consentimiento informado individual. Todos los participantes fueron residentes del estado de Veracruz. Cabe mencionar que en todas las sesiones estuvo presente al menos un maestro de la institución educativa receptora.

Los datos se recabaron a través de tres instrumentos, aplicados a los padres o tutores y a los niños participantes:

a) Entrevista semiestructurada con el padre o tutor del participante: diseñado para los padres, con él se recaban los datos geoestadísticos como sexo, edad y nivel de pérdida auditiva de los niños participantes, además de medir la variable Capacidad de interacción social, entendida como: la capacidad de interactuar y establecer relaciones participando y colaborando en actividades grupales, actividad que es condicionante de la aparición de la función simbólica de la conciencia y, por tanto, de las funciones psíquicas superiores. Este instrumento incluye una sección de 15 preguntas con escala de Likert del 1 al 5, para calificar la frecuencia con la que el padre o tutor percibía que su hijo presentaba ciertas actitudes o ejercía acciones relacionadas con la capacidad de interacción social (donde 1 = casi nunca, 2 = pocas veces, 3 = algunas veces, 4 = muy a menudo y 5 = casi siempre). La entrevista ayudó a formar una imagen del estado inicial del participante y sus necesidades específicas. Después de finalizar la intervención, se realizó otra breve entrevista semiestructurada de manera individual con los padres de familia para realizar un registro de sus percepciones sobre la clase y los efectos percibidos en sus hijos.

b) Test de vocabulario en imágenes Tevi-R: de Echeverría, Herrera y Segure (1982), este instrumento midió la variable Comprensión del vocabulario y se aplicó a los niños participantes en presencia de un maestro de la institución receptora. Este instrumento da una escala categórica sobre en qué nivel de comprensión de vocabulario está el niño con relación a su edad. Este test está diseñado para evaluar a sujetos entre 2,5 y 17 años de edad. Está conformado por 116 láminas con cuatro imágenes a color en cada una que representan sustantivos, adjetivos y verbos; lista de estímulos de 116 elementos (palabras a identificar en las láminas) con forma A y B; una hoja de respuestas. Para dar inicio al

desarrollo del instrumento la persona evaluadora explica las instrucciones, y luego comienza a mencionar los términos en la lista de estímulos uno por uno dando tiempo para respuestas, posteriormente el niño debe señalar en la lámina de ilustraciones la que mejor ejemplifique dicho término, el examinador o auxiliar consigna cada respuesta en la hoja de respuestas del Test de Vocabulario en Imágenes, para posteriormente extraer los resultados obtenidos.

Las láminas van cambiando de contener sustantivos simples (casa, perro, pájaro) a adjetivos y constructos más complejos (perezoso, esperanza, horror). La lámina inicial va en concordancia con la edad del niño (2 a 4 años, lámina 1; 5 a 6 años, lámina 15; 7 a 11 años, lámina 30 y 12 años en adelante desde la lámina 50), cuando el alumno presente seis errores dentro de ocho láminas consecutivas la aplicación debe terminar, por último, este test cuenta con una tabla de normas para su interpretación. Dicha interpretación se da en las siguientes categorías: mayor a 65, sobresaliente; 55 a 64, muy bueno; 45 a 54, normal; 35 a 44, retraso leve y menor a 35, retraso grave. Para este estudio, el constructo Comprensión del vocabulario se entendió como: el proceso a través del cual se elabora un significado en su interacción con los símbolos (Anderson y Pearson, 1984). Así determinaremos si el niño puede hacer una relación exitosa de los sustantivos con sus representaciones gráficas, usamos este instrumento para poder verificar si hay un cambio en el nivel de comprensión del vocabulario en las observaciones antes y después de la intervención.

c) Instrumento de registro de indicadores evolutivos en dibujos libres infantiles: adaptación del Instrumento Expresión Plástica: Proceso, Comunicación, Representación de Beltrán (2016), para registrar el desarrollo de la variable Habilidades gráfico-expresivas al analizar las características de los trabajos realizados durante la primera y última sesión. Entendiendo las Habilidades gráfico-expresivas, según lo postula López-Bosch (2000), como las habilidades para expresar y desarrollar en el plano visual los procesos de simbolización, los procesos de desarrollo expresivo y los de desarrollo creativo.

En este diario de campo se hace patente la presencia en los trabajos de indicios de expresión del universo interno del niño y observación de avances en su desarrollo técnico-expresivo con calificaciones del estado del trabajo mostrado en clase medido en una escala Likert de 5 puntos donde 1 = deficiente, 2 = bajo, 3 = regular, 4 = bueno y 5 = excelente; calificando 6 ítems: i) Expresa vivencias y situaciones a través de la producción plástica, ii) Expresa emociones y sentimientos a través de la producción plástica, iii) Expresa fantasías propias a través de la producción plástica, iv) Muestra creatividad en el uso de los materiales y técnicas, v) Experimentación con el lenguaje plástico (línea, forma, color, textura, espacio y punto), vi) Participación activa en realizaciones colectivas. El instrumento también contiene un séptimo ítem para marcar la etapa de desarrollo pictográfico del participante, tomando como base la propuesta de Lowenfeld (1961), donde 1 = Garabato, 2 = Pre-esquemático, 3 = Esquemático, 4 = Realismo y 5 = Seudonaturalismo. Finalizando con una sección abierta para el registro de observaciones. Para seleccionar en qué etapa se encuentra cada dibujo, se toma como base la descripción mostrada en el cuadro 1 propuesta por Lowenfeld (1961).

Cuadro 1. Descripción de las etapas del desarrollo pictográfico infantil

ETAPA	CARACT.	REPR. DE LA FIGURA HUMANA	REPR. DEL ESPACIO	USO COLOR
Garabato (2 a 4 años)	Sin control motor, desordenada.	Sólo imaginativamente	Sólo imaginativamente	Sin uno consciente para representar, se usa para distinguir entre garabatos
Preesquemática (4 a 7 años)	Descubre relaciones entre la representación y lo representado	Búsqueda de concepto, constante creación y cambio de símbolos	No hay orden en el espacio, las relaciones dependen del significado emocional	Uso emocional, no relacionado con la realidad
Esquemática (7 a 9 años)	Creación de esquemas mediante el repetido descubrimiento de conceptos	Conceptos definidos, dependiendo del conocimiento y características de la personalidad	Uso de la línea de base, descubrimiento de que se forma parte del ambiente, representación subjetiva del espacio, concepto del espacio-tiempo	Relación definida entre el color y el objeto, formación de un esquema de color por repetición
Realismo (9 a 11 años)	Mayor conciencia del yo. Alejamiento del esquema. Alejamiento de las líneas geométricas. Cuidado en las proporciones.	Acentuación de las ropas. Diferenciación de niñas y varones. Tendencia hacia líneas realistas. Alejamiento de las representaciones esquemáticas	Superposición, descubrimiento del plano. Necesidad de expresiones tridimensionales. Disminución del tamaño de los objetos distantes. La línea de horizonte	Experiencias subjetivas de color con objetos de significación emocional.
Pseudonaturalismo (11 a 13 años)	Conciencia crítica hacia el medio	Acentúa luces y sombras, impresiones momentáneas	Uso de la perspectiva, cualidades tridimensionales	Cualidades cambiantes del color en la naturaleza respecto a la distancia y estado de ánimo

Fuente: Elaboración propia a partir de Lowenfeld, (1961, pp. 564-566).

Se explicó a los participantes en qué consiste el taller experimental y cuáles son los posibles beneficios para ellos al aceptar participar, se procedió a la aplicación de la encuesta para los padres y el instrumento para medir el vocabulario a los niños. Los menores estuvieron en todo momento acompañados de sus padres o tutores. Se formó un grupo de niños por conveniencia, con siete integrantes, en edades de 7 a 12 años; todos residentes del estado de Veracruz.

La investigación se realizó durante los meses de febrero a junio del 2018. Las actividades de planteamiento, justificación teórica, análisis de datos y conclusiones se realizaron durante la intervención y recolección de datos realizados en la Ciudad de Xalapa, ubicada en el Estado de Veracruz, México. La intervención constó de ocho sesiones impartidas dos veces por semana cada una con duración de dos horas en el lapso de un mes. Se llevó un registro del desarrollo técnico-expresivo en el dibujo siguiendo los protocolos establecidos. Se realizaron las entrevistas a los padres y mediciones a los niños post intervención.

En cuanto al análisis del contenido de las entrevistas a padres, se asignaron códigos relacionados con colores para identificar temas constantes en las transcripciones, se identificaron frases similares y secuencias comunes. Se elaboraron las primeras reflexiones y notas analíticas, para posteriormente elaborar observaciones y proposiciones de acuerdo a la base de datos. Se compararon estas propuestas o generalizaciones con el conocimiento y teorías previas en la materia.

Se analizó la información estadística de los participantes, la escala Likert de la entrevista a padres y los resultados numéricos del Instrumento de registro de indicadores evolutivos en dibujos libres infantiles mediante análisis descriptivos, comparando los de la preprueba y la posprueba; además se realizó una prueba de correlación en los resultados obtenidos usando el coeficiente de correlación de Pearson.

Desde la primera sesión se instruye a los participantes para que marquen con su nombre todos sus trabajos en la parte trasera de los mismos. En todas las sesiones se hace un glosario con los dibujos de una o dos señas desconocidas o poco usadas por los participantes junto a su expresión escrita, esto en la primera mitad de la sesión, promoviendo su uso en la última mitad de esta. Para posibilitar la futura replicación del estudio, en el cuadro 2 se describe de manera breve la guía de actividades diseñada para la intervención, cabe señalar que el interventor debe tener los conocimientos básicos en LSM que le permitan dar instrucciones básicas a los participantes.

Cuadro 2. Guía de actividades para favorecer el desarrollo técnico-expresivo de niños sordos

SESIÓN	MATERIALES	DESCRIPCIÓN
1	Cartón, tijeras, pintura vinílica y pinceles	Como parte del pretest al inicio de la sesión se pide a los participantes que de forma libre representen un árbol de cualquier tamaño y forma usando pintura vinílica. Posteriormente se hará una introducción al grupo y presentación de los niños entre sí en caso de no conocerse, repasando las señas de cada uno. En seguida se da una breve introducción al tema de las emociones contando alguna anécdota sencilla, se invita a los estudiantes a compartir un momento en el que hayan experimentado un sentimiento muy fuerte, después el grupo hace una lista de emociones. De esta lista, cada uno escoge una emoción de la que hará una máscara. Al finalizar cada uno actuará la emoción usando su máscara, se fomenta la discusión sobre cómo deberían de reaccionar ante una persona que presenta dicha emoción. El maestro tomará fotos de cada estudiante actuando la emoción con y sin las máscaras. Estas máscaras se quedan en el salón.
2	Las fotos de la actividad anterior en formato impreso, cartas describiendo	El estudiante escogerá una carta y expresará la emoción descrita en la carta, si no puede comprenderla puede pedir ayuda a sus compañeros, sólo si el grupo no puede completar este paso por sí solo es que intervendrá el maestro. Las tarjetas corresponderán a las emociones tratadas en la actividad pasada y cada alumno debe

	emociones, Cartulina grande, Pegamento, tijeras, pinturas vinílicas, pinceles.	identificar a cuál máscara pertenece la descripción de su tarjeta. El maestro pondrá los nombres de las emociones en la cartulina, los alumnos deben colocar sus fotos en el nombre de la emoción correspondiente, deben terminar el cartel de emociones con dibujos que representen situaciones donde se pueda dar cada emoción
3	Fábula sobre colores, sugerencias: El monstruo de colores de Joanna Sanz, Mis días coloridos de Dr. Seuss. Papel, pintura vinílica y pinceles.	El maestro leerá el libro a los estudiantes. Comenzará la discusión sobre cómo se usan los colores en la historia para representar sentimientos. Se les pide a los estudiantes que cierren los ojos e imaginen un momento muy feliz en sus vidas. Los estudiantes deben crear sus propias pinturas para representar los sentimientos que les evoque su recuerdo. El maestro recalcará que no hay una forma correcta o incorrecta de expresar los sentimientos, que lo importante es que usen su creatividad, pero puede hacer sugerencias si es necesario. Es importante felicitarlos por sus logros. Se hace una cartulina en la que se colocan los dibujos ya secos para que sean apreciados por los padres o tutores y se impulsa el intercambio de ideas entre ellos y los participantes sobre lo expresado mediante sus trabajos hasta este punto.
4	Cualquier tipo de material puede ser usado en este reto, entre más variedad mejor, debe tomarse en cuenta que el reto es construir algo, así que es de ayuda que los materiales tengan posibilidad de ser ensamblados de forma accesible para los alumnos.	El maestro proveerá de diversos materiales a los estudiantes y dará la indicación de que deben trabajar juntos para construir algo, siempre que sea necesario debe recordarles que el trabajo es en equipo, pero no interferir de otro modo o dar sugerencias de lo que deben hacer a menos que sea para cuidar el bienestar de los participantes. Se les debe recordar que es necesario discutir y que todos estén de acuerdo en qué van a construir y cómo lo harán, además de que deben intentar resolver los problemas que surjan ellos mismos, aunque pueden pedir ayuda al maestro si ellos ya han agotado sus opciones. Ya que en este intercambio de ideas puede emplearse mucho tiempo debe poder considerarse seguir esta actividad en una sesión diferente.
5	Papel, lápiz, sacapuntas y goma	Se da una breve explicación sobre diferentes tipos de ojos, narices y labios y cómo dibujarlos, la explicación se acompaña de ejemplos dados a gran escala al frente del salón. Los participantes se organizan en parejas, frente a frente para realizar un dibujo del rostro de su compañero, posteriormente todos los trabajos se revuelven en una pila, se sacan al azar y los participantes deben adivinar a cuál de sus compañeros se representa indicando su respuesta con el nombre en señas correspondiente. El autor corrobora la respuesta y pasa al frente junto a su modelo, allí deben compartir al grupo algo que le guste de su modelo y algo que le guste de su retrato, concluyen sacando el siguiente trabajo.
6	Papel blanco, acuarelas, recipientes con agua, trapos absorbentes y pinceles	Al frente del grupo y en gran formato, el interventor da una explicación sobre los cuidados especiales al trabajar con acuarela (sobre la fuerza en el pincel, el uso del agua y trapo para evitar mezclar colores por accidente), además de ejemplos sobre las posibilidades para las transparencias y mezcla de colores en el lienzo de este material, esto mientras comparte una fábula sobre él y su familia. Los participantes ahora deberán crear una fábula sobre ellos y su propia familia, posteriormente pasan al frente, donde sus compañeros tratan de adivinar su historia, el autor va dando retroalimentación y de ser necesario cuenta la historia por sí mismo o con ayuda del interventor.
7	Papel en gran formato (kraft o cartulina),	Los participantes formarán grupos de 3 a 5 personas (dependiendo del tamaño del grupo, esto se deja a criterio del interventor). El instructor pregunta por los lugares en los que

	acuarelas, pintura vinílica, recipientes con agua, trapos absorbentes y pinceles	pasan tiempo los participantes, va anotando lo mencionado en un pizarrón, de no haber aportaciones da un par de ideas, las palabras van al glosario junto con el dibujo de lo expresado y su versión escrita. En gran formato y al frente del salón el maestro va ejemplificando cómo podrían pintarse algunas cosas de las mencionadas por los participantes, se asigna un lugar a cada equipo y se entrega un trozo grande de papel, deben hacer una representación de dicho lugar con el mayor número de cosas, personas y animales que se encuentren usualmente en él. Al finalizar todos los equipos deben describir con LSM lo contenido en sus murales ante el grupo. Como requerimiento para la posprueba, cada participante debe representar un árbol de cualquier tamaño y forma usando pintura vinílica.
8	Masking tape y estambre	Se realiza el cierre de actividades montando una exposición con los trabajos de los participantes, dicha exposición puede ser con la asistencia de padres de familia o sus compañeros oyentes, dependiendo de las circunstancias; procurando su acomodo por autor y número de sesión, los participantes expresarán en LSM sus percepciones del curso, las artes plásticas y descripción de su trabajo final auxiliado por un intérprete para el público oyente.

Fuente: Elaboración propia.

3. Resultados

En cuanto a la distribución por sexo en los participantes, un 57,1% ($n = 4$) fueron mujeres y el 42,9% ($n = 3$) hombres. Del total de participantes: sólo el 42,9% ($n = 3$) tenía al menos un padre o tutor que comprendiera el lenguaje de señas mexicano; el 57,1% ($n = 4$) tenía padres que se autocalificaron como de bajos recursos durante la entrevista semiestructurada inicial y el 28,5% ($n = 2$) no sabían leer o escribir, fue en estos dos últimos participantes mencionados, donde se encontró que la expresión a través de las artes plásticas ya se había instituido de forma natural para subsanar la carencia de otras formas de comunicación, aunque se encontraba en un nivel esquemático de acuerdo a la descripción del mismo padre o tutor, nivel inferior al esperado para el rango de edad y nivel escolar de estos participantes según Beltrán (2016) o Piaget (1937).

En los casos donde el padre o tutor se percibía como incapaz de comunicarse con su hijo(a) con la Lengua de Señas Mexicana (LSM), la comunicación se llevaba a cabo conjuntando diversas técnicas: i) de manera escrita (en los casos donde tanto ellos como los niños sabían leer y escribir); ii) a través de dibujos (yendo desde el garabato hasta lo esquemático) y iii) con señas, miradas, movimientos de cabeza y otros gestos corporales.

En cuanto a su actitud en el ámbito escolar, un 42,9% ($n = 3$) de los padres o tutores, expresó que sus hijos o tutorados mostraban poca motivación: “es bien distraído y no le hace caso a nadie”, “hay veces que no quiere venir, y hasta de malas se pone”.

3.1. Capacidad de interacción social

La interpretación cuantitativa de este test, da las siguientes categorías: mayor que 65, sobresaliente; 55 a 64, muy bueno; 45 a 54, normal; 35 a 44, retraso leve y menor que 35, retraso grave. Resalta la desaparición de casos categorizados como con retraso leve, siendo este porcentaje el que avanzó a normal en la posprueba y aumentando de un 57,14% a 85,71% la incidencia en sobresaliente al término de la intervención. Lo que podría indicar que hubo una mejora en la comprensión del vocabulario durante la implementación del tratamiento experimental.

Por métodos cualitativos (Instrumento para el registro de desarrollo técnico-expresivo del infante), se encontró la percepción del tratamiento experimental (clase de dibujo, como se llamaba en el contexto de la escuela receptora) como un aliciente por parte de los niños para adquirir mayor vocabulario en LSM, además de animarlos a su uso tanto con la maestra como con el resto de sus compañeros sordos.

3.2. Comprensión del vocabulario

Los resultados del análisis de contenido en las entrevistas realizadas, se clasificaron en tres temas: i) Interacción y establecimiento de relaciones por parte del niño(a), ii) Participación del niño(a) en actividades colectivas, iii) Percepciones del padre o tutor sobre la clase de pintura.

Dentro de la Interacción y establecimiento de relaciones, en todas las entrevistas realizadas en la preprueba fue expresada la percepción de que los participantes tenían dificultad para comunicarse con personas que desconocían la Lengua de Señas Mexicana (LSM), prefiriendo evitar interacciones con personas ajenas a su círculo más cercano; aunque sólo un 42% (n = 3) dijo tener comunicación con su hijo sobre sus actividades en horario escolar. En la posprueba el 86% (n = 6) de los padres expresaron que sus hijos se entusiasmaban por mostrar sus creaciones pictóricas a las personas que visitan su hogar, incluyendo parientes lejanos y amigos de los padres, sin importar que el invitado no conociera la LSM. Estos mismos padres reportaron tener mayor comunicación con sus hijos sobre sus actividades en la escuela, aunque usualmente se limitaba a las actividades en el tratamiento experimental. En la preprueba el 71% (n = 5) de los padres describieron explosiones emocionales en sus hijos: eran lapsos de ira, tristeza o euforia desenfrenada en los que los participantes incurrieron varias veces al mes; en la posprueba cuatro de estos cinco padres mencionó una disminución de estos episodios y el padre restante refirió que la intensidad de estos había bajado.

Sobre la participación en actividades colectivas, los padres refirieron en todas las entrevistas de la preprueba que en casa no tienen problemas al realizar actividades cotidianas juntos ni participar en juegos (con sus padres, abuelos o hermanos), esta incidencia no cambió en la posprueba, pero aumentaron los comentarios sobre la integración por parte de los niños a actividades donde participaban personas que eran menos familiares para los niños, con la adecuada guía del padre o tutor.

En cuanto a las percepciones del padre o tutor sobre la clase de pintura, en la preprueba todas las aportaciones se referían a la naturaleza lúdica de la actividad, sólo el 28% (n=2) percibía la actividad como una herramienta de expresión para su hijo, y el 42% (n=3) como una herramienta para promover su desarrollo; en la posprueba se mantuvo la visión de la clase de pintura como una actividad lúdica, pero en el 86% (n=6) de las entrevistas se añadió una función ligada a la expresión tanto a través de las pinturas como de la LSM, pues se mencionó que los participantes compartían con señas los procesos, significados y narraciones de sus creaciones.

3.3. Habilidades gráfico-expresivas

En cuanto a la parte numérica del test, se analizaron de forma cuantitativa los resultados y se compararon los datos de la preprueba y posprueba de cada ítem dando los resultados mostrados en el cuadro 3 donde se observa un aumento en las medias de todos los ítems en la posprueba.

Con relación a la pregunta “expresa vivencias y situaciones”, mientras que en la medición inicial la media se encontraba en la categoría de Bajo, al finalizar la intervención, todos los estudiantes se colocaron en las categorías de Bueno y Excelente, de tal modo que la media del grupo se ubicó en 4,5 en la medición final. Este resultado tuvo su paralelo en el análisis cualitativo, pues durante el análisis de contenido con métodos cualitativos, se encontró que al inicio del curso los participantes se mostraban reacios a plasmar partes de su realidad en sus trabajos, los participantes buscaban limitarse a duplicar imágenes del entorno inmediato (el aula o escuela) dejando fuera su hogar y familia. Conforme transcurrieron las sesiones, era constante que el maestro titular del grupo de participantes expresara haberse enterado de algún aspecto de las vivencias y situaciones concretas de los niños a través de sus trabajos en el tratamiento experimental, algunos fragmentos que dan cuenta de eso son: “no tenía idea de los problemas que traen los niños”, “no sabía qué tenían, por qué se comportaban así de mal, ya sé por qué”.

Cuadro 3. Comparación de las medias de la preprueba y posprueba del instrumento de registro de desarrollo técnico-expresivo del infante

	PRE TEST	POST TEST
Expresa vivencias y situaciones	2,0	4,5
Expresa emociones y sentimientos	2,4	4,7
Expresa fantasías propias	2,4	5,0
Creatividad en el uso de los materiales y técnicas	2,4	4,5
Experimentación con el lenguaje plástico	2,2	4,4
Participación activa en realizaciones colectivas	2,0	4,8
Etapa del desarrollo gráfico	2,1	2,7

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al logro de expresión de emociones y sentimientos a través de la práctica artística, en la preprueba el 85,7% (n = 6) se encontraba en la categoría de regular a deficiente, al finalizar la intervención el 100% de los participantes se colocó en el rango de bueno a excelente, tal como se reflejó en las notas de campo, donde se observó que las primeras veces que se alentaba este tipo de actividades, los niños se mostraban cohibidos y renuentes a compartir sus emociones y sentimientos; a medida que transcurrió la intervención se mostraron más abiertos hasta el punto de compartir de manera más profunda estos aspectos de ellos mismos, lo cual es congruente con los resultados cuantitativos.

Dentro del ítem sobre la habilidad de comunicar fantasías propias en la obra plástica, se logró un aumento en la media de 2,4 a 5, pues al término de la intervención el 100% de los niños logró una categorización de excelente, al finalizar la intervención, los participantes se atrevían a pensar de manera más abstracta y surrealista, las creaciones ya no se limitaban a intentar imitar su entorno y se enorgullecían de las posibilidades expresivas de sus creaciones. Sobre la creatividad en el uso de los materiales, como se observa en la figura 1, se registró un aumento en la media de este reactivo de 2,42 a 4,57 al término de la intervención, también se logró eliminar las incidencias en deficiente.

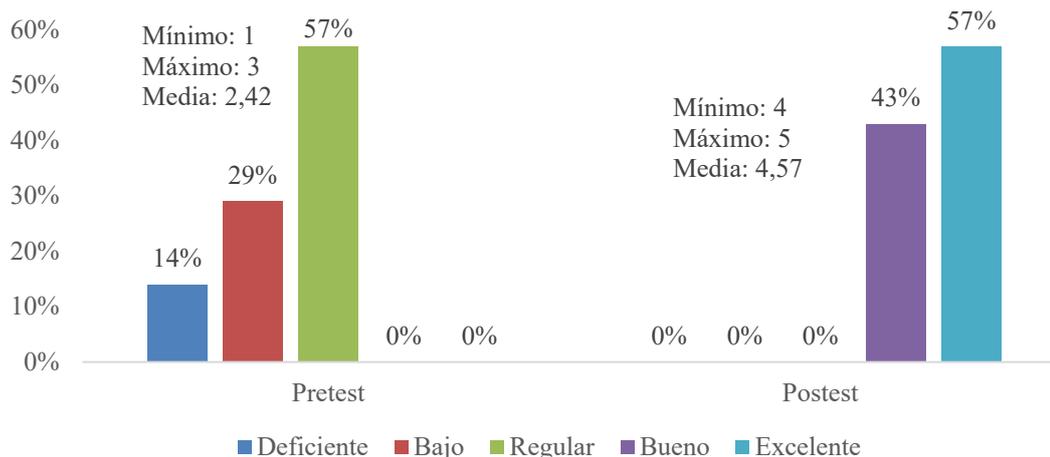


Figura 1. Creatividad en el uso de los materiales, comparativa entre pre y post test
Fuente: Elaboración propia.

Sobre la experimentación con los elementos del lenguaje plástico (línea, forma, color, textura, espacio y punto), como vemos en la figura 2, el 87% (n = 6) de los participantes se encontraba entre las categorías de Deficiente y Regular en la preprueba, terminando el 100% en el rango de Bueno a Excelente al finalizar el estudio. Dentro de lo registrado en el diario de campo, se observó que al inicio los participantes realizaban las actividades con el menor esfuerzo y recursos posibles, con una actitud ya observada por los maestros de la escuela receptora y descrita por ellos mismos como “cumplir por cumplir”, conforme avanzaron las sesiones, aumentaron los registros en el diario de campo sobre el aumento de interés de los participantes por adquirir mayor destreza para plasmar formas, colores y espacios en sus creaciones, reflejado en el aumento en la puntuación de este ítem al momento de la posprueba.

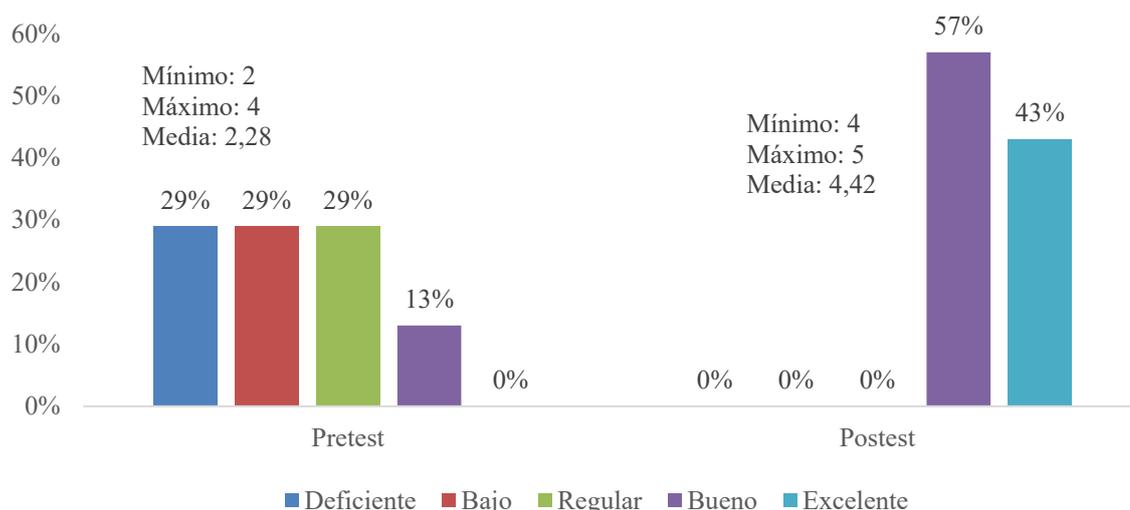


Figura 2. Experimenta con los elementos del lenguaje plástico, comparativa entre pre y post test
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados sobre la participación en creaciones colectivas, visualizado en la figura 3, se elevó la media de 2 a 4,8 al término de la intervención, logrando que el 86% (n = 6) de los participantes concluyeran en Excelente. Al inicio de la intervención, los participantes eran reacios a trabajar en equipo, incluso a compartir material para hacer trabajos individuales, sin embargo, al momento de la posprueba los participantes pedían poder realizar las actividades en conjunto, se registró que en los trabajos colectivos se daba diálogo y búsqueda de acuerdos sobre la dirección de la obra y división de tareas.

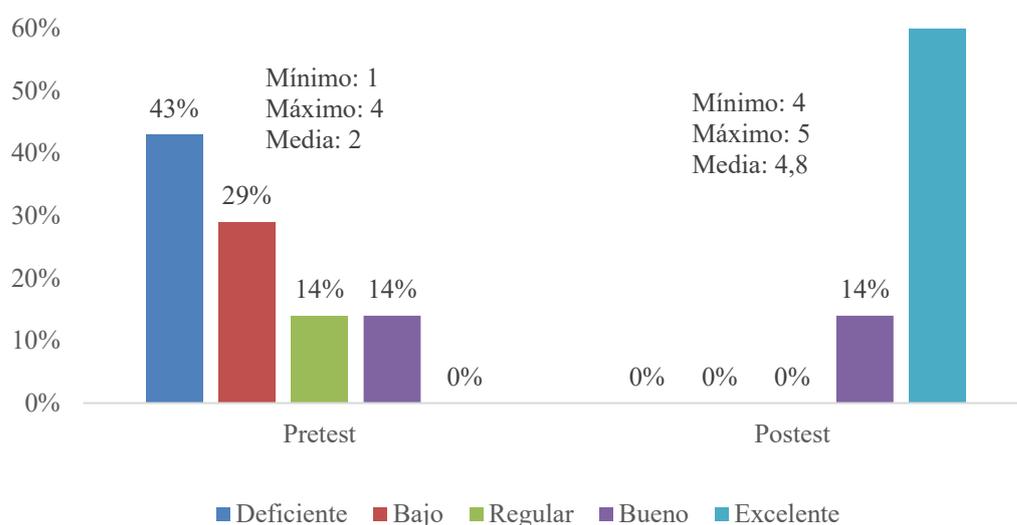


Figura 3. Participación en creaciones colectivas, comparativa entre pre y post test
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 4, se observa la comparación de dos trabajos realizados por el mismo participante, en la pre y posprueba llevadas a cabo en la sesión 1 y 7 respectivamente, así como la calificación asignada a cada trabajo. Los dos trabajos fueron hechos con el mismo material (pintura vinílica) y tratando de representar la misma idea (un árbol).

3.4. Análisis correlacional

Se encontraron asociaciones lineales estadísticamente significativas. Una de las más destacables fue la asociación estadísticamente significativa e inversa, entre la variable independiente sexo y las puntuaciones en los ítems de: reconocer las emociones de otros ($\rho = -0,917$, $p < 0,05$), responder apropiadamente a las emociones de otros ($\rho = -0,810$, $p < 0,05$) y la medida inicial de expresar y comunicar emociones y sentimientos ($\rho = 0,904$, $p < 0,05$); ítems en los cuales, la preprueba, las participantes de sexo femenino obtuvieron una media superior a sus contrapartes masculinos, lo cual tiene muchas implicaciones dada la carga cultural que en México recae en las mujeres desde pequeñas para ser empáticas y en los hombres para cerrarse a este aspecto de sus vidas.

También pudieron observarse asociaciones lineales estadísticamente significativas entre los ítems hacer nuevos amigos y los ítems de: iniciar interacciones sociales ($\rho = 0,842$, $p < 0,05$), la percepción de los padres de la habilidad de los participantes de expresar emociones apropiadamente ($\rho = 0,923$, $p < 0,05$) y el ítem de Iniciar interacciones sociales ($\rho = 0,842$, $p < 0,05$); esto apoya el enfoque de la investigación hacia el desarrollo expresivo para mejorar las habilidades expresivas del participante, se remarca la

importancia de expresar de manera adecuada las emociones para las habilidades sociales del niño sordo al permitirle iniciar o integrarse a actividades en proceso.



Figura 4. Comparación entre la representación de un participante de un árbol en el pre y post test

Fuente: Elaboración propia.

Otro hallazgo importante fue la asociación lineal y estadísticamente significativa entre el ítem del uso de estrategias de auto control y la medición inicial de expresar y comunicar fantasías propias ($\rho = 0,849$, $p < 0,05$). Al revisar las anotaciones de campo y las entrevistas con padres, tutores y maestros, se llegó a la conclusión de que, al compartir su imaginario propio con ellos, el participante abría una vía de comunicación y una fuente que podían usar de referente al momento de hablar sobre los sentimientos y como ejemplo para dar lecciones morales en situaciones concretas, lo cual ayuda al establecimiento de estrategias de autocontrol, no como una imposición, sino como una construcción entre el participante y su padre, tutor o maestro.

4. Discusión y conclusiones

Se observó un incremento en la media de las calificaciones obtenidas por los participantes en el Instrumento de Registro de Desarrollo Técnico-Expresivo del Infante en la posprueba con relación al pre test, sugiere que hubo un aumento en las capacidades gráfico-expresivas de los participantes al término de la intervención, esto se respalda con la percepción recabada en las entrevistas con padres de familia, que sugieren que sí hubo una relación entre este desarrollo y un incremento en la percepción del nivel de interacción social de los participantes, tanto en la escuela, su familia más cercana y aumentando los casos en los que los participantes iniciaban interacciones con personas oyentes no familiarizadas con la LSM. Sin embargo, no se registró un aumento significativo de los casos en los que los participantes hacían nuevos amigos de su edad fuera de la escuela.

En este sentido, se mantuvo una orientación distinta al estudio de Alegre y Villar, (2019) y Bat-Chava, Martín y Kosciw (2005), que buscaban una alineación entre la percepción de

los padres y maestros sobre las habilidades comunicativas de los participantes; en este caso se añadió el Instrumento de Registro de Desarrollo Técnico-Expresivo del infante.

La efectividad del dibujo como medio de comunicación entre el alumno sordo y su maestro, grupo escolar y familia quedó demostrada al generar un ambiente de confianza en el grupo y mejorar su desempeño en el aula, tanto en lo académico como en lo social. Se registraron casos en los que los maestros del plantel receptor pudieron conocer aspectos de la vida de los niños que impactaban directamente en su desempeño escolar a través de sus trabajos pictóricos, de igual modo, aumentó la incidencia de casos en los que los alumnos comunicaron situaciones específicas escolares a sus padres mediante dibujos, lo cual ayudaba especialmente cuando los padres no hablaban lenguaje de señas. Sin embargo, aunque existió concordancia en los datos recabados por los diferentes instrumentos indicando que dicha competencia mostró un incremento, debido al tamaño de la muestra, rango de edad de los participantes y a la falta de un grupo de control, no es posible afirmar que el tratamiento experimental sea directamente responsable de todos los cambios observados.

En otros estudios donde se analizó la influencia de la pintura y su efecto en niños sordos, se abordó este arte desde una visión más general considerándola como parte de las artes plásticas y sobre todo con un enfoque basado en su aporte al desarrollo social entre los mismos niños sordos y como un catalizador para su aprendizaje de otras asignaturas (Camargo-Pérez y Dimas-Padilla, 2014; Corasi, Guerra y Paz, 2014; Segura, 2002). Una limitante de estos estudios anteriores que relacionan a las artes plásticas y su influencia en niños sordos y del presente estudio que solo toma en cuenta a la pintura, es que no se toman en cuenta las posibles diferencias entre las competencias, habilidades, disposición y facilidad con la que el niño puede mejorar sus capacidades para el dibujo. Algo similar a las diferencias que tienen las personas para aprender a bailar. Aunque en el estudio de Segura (2002) se observó en todos los participantes sordos mayores aptitud y gusto por la pintura que los participantes oyentes.

Aunque los resultados presentados en esta investigación pueden resultar esperanzadores pues indican mejoría en las capacidades de comunicación en varias dimensiones de los niños sordos por medio del mejoramiento de sus habilidades en el dibujo, es necesario indagar hasta qué punto se puede cerrar la brecha que señala un aprendizaje hasta tres veces más lento que las personas oyentes y el hecho de terminar su educación básica con un desempeño menor al resto de sus compañeros (Asensio 1989; Conrad 1979; Marschark y Harrys, 1996).

En cuanto a la comprensión del vocabulario de la LSM de los participantes, se encontró concordancia entre los datos recabados de manera cualitativa con el Tevi-R, y la percepción de los padres de familia, tutores y maestros del plantel; datos que apoyan la idea de que este tratamiento experimental influyó de forma positiva al aumento del vocabulario de la LSM por parte de los participantes.

Como hallazgos adicionales a los objetivos de la investigación, se detectó un aumento en la frecuencia para la percepción de los padres sobre el seguimiento de las reglas del hogar por parte de los niños y una disminución en la frecuencia de sus episodios definidos como explosiones emocionales, pudiendo estos ser arranques de ira, llanto o euforia sin control de la fuerza que ejercían sobre otros. Lo anterior podría relacionarse con el objetivo del programa sobre desarrollar su competencia social y comunicativa, siendo esto no una conclusión, sino una hipótesis que se podría comprobar en futuros estudios.

Existe evidencia en los testimonios de los padres de una falta de concientización sobre las herramientas de desarrollo que aportan las diferentes ramas del arte a sus hijos, así como la falta de interventores educativos que hayan accedido a este centro educativo, que tuviesen conocimiento al respecto de la aplicación de sus áreas en niños sordos. Se recomienda para futuras aplicaciones cambiar la sección numérica de la Entrevista Semiestructurada con el Padre o Tutor del Participante, para que la escala Likert defina con etiquetas la periodicidad de las acciones, por ejemplo: en lugar de usar un casi nunca, emplear una vez al mes o menos.

En cuanto al Test de vocabulario en imágenes Tevi-R de Echeverría, Herrera y Segure (1982), se recomienda realizar investigaciones sobre la posible necesidad de realizar un ajuste de acuerdo a las condiciones específicas de la población (nivel socio-económico, residencia en zona urbana o rural, pertenencia a un grupo que migra de forma periódica, por señalar algunos ejemplos). Otro hallazgo se presentó en las entrevistas con los padres o tutores, quienes expresaron que los participantes regresaban a sus hogares felices los días que recibían el tratamiento experimental, sin embargo, aunque estos comentarios se dieron en un 71,4% ($n = 5$) de las entrevistas de la posprueba, no había un ítem dedicado a ello, debido a las dificultades de tratar de medir la felicidad que traerían al estudio, se recomienda ahondar en la relación entre esta sensación de bienestar o felicidad en los participantes con las clases de pintura, ya que en estudios como el de Alcaide (2003) y Camargo-Pérez y Dimas-Padilla (2014), también se registró una elevación en la autoconfianza, optimismo, manejo de conductas indeseables y satisfacción en los participantes dentro y fuera del aula de clases. Se recomienda también realizar más estudios sobre la correlación inversa entre reconocer las emociones de otros y hacer nuevos amigos que se observó en este estudio, para descubrir sus causas en niños sordos y poner a prueba su existencia en otros casos similares.

Entre las limitaciones del presente estudio, se reconoce la poca homogeneidad entre las edades de los participantes, lo cual indica un grado distinto de madurez al momento de responder a las pruebas. Sería muy interesante repetir el estudio con mayores recursos para buscar grupos más homogéneos y considerar la posibilidad de contar con grupos de control. También sería deseable realizar estudios longitudinales que permitan discernir hasta donde los presentes resultados pudieran ser producto de una catarsis generada por la emoción de tener un nuevo maestro de dibujo que se mostró interesado con los niños.

Agradecimientos

Los autores de este texto desean agradecer al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), a través del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) por el financiamiento de la presente investigación. Referencia 005359.

Referencias

- Agurto, C. A. (2012). Las inteligencias múltiples en la educación para sordos. *Polis*, 17, 35-40.
- Alcaide, C. (2003). *Expresión plástica y visual para educadores*. Madrid: Publicaciones ICCE.
- Alegre, O. M. y Villar, L. M. (2019). Relación entre los problemas emocionales y el desarrollo del lenguaje en niños y adolescentes con dificultades auditivas. *REICE. Revista Iberoamericana*

sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 17(1), 5-23.

<https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.001>

Alegría, J. (2003). Deafness and reading. En T. Nunes y P. Bryant (Eds.), *Handbook of children's literacy* (pp. 459-489). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

https://doi.org/10.1007/978-94-017-1731-1_24

Alegría, J. y Domínguez, A. B. (2009). Los alumnos sordos y el aprendizaje de la lectura. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 3(1), 95-111.

Anderson, R. C. y Pearson, P. D. (1984). A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. En P. D. Pearson (Ed.), *Handbook of reading research* (p. 255-291). Nueva York, NY: Longman.

Archbold, S., Harris, M., O'donoghue, G., Nikolopoulos, T., White, A. y Richmond, H. L. (2008). Reading abilities after cochlear implantation: The effect of age at implantation on outcomes at 5 and 7 years after implantation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 72(10), 1471-1478. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.06.016>

Asensio, M. (1989). *Los procesos de lectura en los deficientes auditivos*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, España.

Bat-Chava, Y., Martín, D. y Kosciw, J. G. (2005). Longitudinal improvements in communication and socialization of deaf children with cochlear implants and hearing aids: Evidence from parental reports. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(12), 1287-1296.

<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01426.x>

Beltrán, A. M. (2016). *La expresión plástica como medio de comunicación, integración y desarrollo expresivo en alumnado con necesidades educativas especiales*. Trabajo Fin de Máster. Universitat Jaume I, España.

Bortoi, A. M. y Brown, P. M. (2008). The social attention skills of preschool children with an intellectual disability and children with a hearing loss. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(4), 25-33. <https://doi.org/10.1177/183693910803300405>

Camargo-Pérez, L. M. y Dimas-Padilla, S. M. (2014). *El arteterapia como estrategia para estimular la inteligencia emocional de los niños, niñas y jóvenes sordos de la jornada de la mañana de la Institución Educativa Antonia Santos*. Trabajo Fin de Máster. Corporación Universitaria Rafael Núñez, Colombia.

Colin, S., Magnan, A., Ecalle, J. y Leybaert, J. (2007). Relation between deaf childrens phonological skills in kindergarten and word recognition performance in first grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(2), 139-146.

<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01700.x>

Conrad, R. (1979). *The deaf school child*. Londres: Harper Row.

Convertino, C., Marschark, M., Sapere, P., Sarchet, T. y Zupan, M. (2009) Predicting academic success among deaf college students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14(3), 324-343. <https://doi.org/10.1093/deafed/enp005>

Corasí, Y., Guerra, C. y Paz, M. (2014). Lineamientos metodológicos para la enseñanza de la lecto-escritura en niños sordos. En M. Ramos (Ed.), *Ciencias sociales T-I handbook* (pp. 25-48). Chuquisaca: ECORFAN.

Cú Balán, G., Contreras, C. H. y Rosado, E. S. (2007). Factores lingüísticos asociados al rendimiento escolar en niños y niñas indígenas del primer ciclo escolar de escuelas primarias bilingües. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(5), 68-74.

- Domínguez, A. B. y Alegría, J. (2010). Reading mechanisms in orally educated deaf adults. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(2), 136-148.
<https://doi.org/10.1093/deafed/enp033>
- Domínguez, A. B. y Leybaert, J. (2014). Acceso a la estructura fonológica de la lengua: Repercusión en los lectores sordos. *Aula*, 20, 65-81.
- Domínguez, A. B., Rodríguez, P. y Alonso, P. (2011). Cómo facilitar aprendizaje de la lectura de niños sordos: Importancia de las habilidades fonológicas. *Revista de Educación*, 356, 353-375.
- Echeverría, M. S., Herrera, M. O. y Segure, J. T. (1982). *Test de vocabulario en imágenes: Tevi-R: manual de aplicación*. Concepción: Editorial de la Universidad de Concepción.
- Fernández, V. H. (2009). En busca de un modelo educativo y de lectura coherente con las necesidades especiales de los estudiantes sordos. *REXE. Revista de estudios y experiencias en educación*, 8(16), 11-24.
- Fernández, V. H. (2014). Alfabetización y bilingüismo en aprendices visuales: Aportes desde las epistemologías de sordos. *Educación y Educadores*, 17(1), 135-148.
<https://doi.org/10.5294/edu.2014.17.1.7>
- Gálan, S. L., Romero, P. A. L. y Buevas, I. (2018). *Manejo de la lengua de señas colombiana (LSC), en el rendimiento escolar de los niños y niñas sordos de preescolar y primero de primaria de la Institución Educativa Antonia Santos, sede Juan Salvador Gaviota-Cartagena de Indias* Tesis doctoral. Universidad de Cartagena, Colombia.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. Nueva York, NY: Basic Books.
- Herrera, V. (2005). Habilidad lingüística y fracaso lector en los estudiantes sordos. *Estudios Pedagógicos*, 31(2), 121-135. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052005000200008>
- Jiménez-Torres, M. G. y López, M. (2003). *Deficiencia auditiva, evaluación, intervención y recursos psicopedagógicos*. Madrid: Cepe.
- Kyle, F. y Harris, M. (2010). Predictors of reading development in deaf children: A 3-year longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107(3), 229-243.
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.04.011>
- Leybaert, J. (1993). Reading in the deaf: The roles of phonological codes. En M. Marschark y D. Clark (Eds.), *Psychological perspectives in deafness* (pp. 203-227). Nueva York, NY: Laurence Erlbaum Associates.
- Leybaert, J., Colin, S. y LaSasso, C. J. (2010). Cued speech for deaf students' mastery of the alphabetic principle. En C. J. LaSasso, K. Crain y J. Leybaert (Eds.), *Cued speech and cued language for deaf and hard of hearing children* (pp. 245-283). San Diego, CA: Plural Publishing Inc.
- Lissi, M. R., Grau, V., Raglianti, M., Salinas, M. y Torres, M. (2011). Adquisición de la lectoescritura en niños sordos: Una visión desde los profesores en Chile. *Psykhé*, 10(1), 35-48.
- Lichtenstein, E. H. (1998). The relationships between reading processes and English skills of deaf college students. *Journal of deaf Studies and deaf Education*, 3(2), 195-206.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.deafed.a014348>
- López-Bosch, M. A. (2000). Simbolización, expresión y creatividad: Tres propuestas sobre la necesidad de desarrollar la expresión plástica infantil. *Arte, Individuo y Sociedad*, 12(41), 41-57.
- Lowenfeld, V. (1961). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.

- Luque, D. J. y Romero, J. F. (2002). *Trastornos del desarrollo y adaptación curricular*. Málaga: Aljibe.
- Marschark, M. y Harrys, M. (1996). Success and failure in learning to read: The special case of deaf children. En C. Cornoldi y J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Process and Intervention* (pp. 279-300). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marschark, M., Rhoten, C. y Fabich, M. (2007). Effects of cochlear implants on children's reading and academic achievement. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 12(3), 269-282.
<https://doi.org/10.1093/deafed/enm013>
- Martín, C. (1995) Desarrollo cognitivo y problemas escolares en sordos/as. *Tabanque: Revista Pedagógica*, 10, 213-222.
- Mayberry, R. I., Del Giudice, A. y Lieberman, A. M. (2010). Reading achievement in relation to phonological coding and awareness in deaf readers: A meta-analysis. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education. Advance Access Published*, 16(2), 164-188.
<https://doi.org/10.1093/deafed/enq049>
- Melgar, J. y Moctezuma, M. (2010). *La posibilidad del bilingüismo y biculturalismo en la comunidad sorda*. Recuperado de https://cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/03/Melgar_Moctezuma_Biculturalismo-Bilinguismo_sordo_2010.pdf
- Muñoz, J. G. M. y López-Aymes, G. (octubre, 2017). Preocupaciones y necesidades de padres y madres de sujetos sordos talentosos en artes plásticas. Comunicación presentada en el *XV Congreso Nacional de Investigación Educativa (COMIE)*. San Luis Potosí, México.
- Musselman, C. (2000). How do children who can't hear learn to read an alphabetic script? A review of the literature on reading and deafness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(1), 9-31. <https://doi.org/10.1093/deafed/5.1.9>
- Nicholas, J. G. y Geers, A. E. (2008). Expected test scores for preschoolers with a cochlear implant who use spoken language. *American Journal of Speech Language Pathology*, 17(2), 121-138.
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2008/013\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008/013))
- OMS. (2001). *Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud*. Ginebra: Ediciones OMS.
- OMS. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Malta: Ediciones OMS.
- Paz, M. V. y Salamanca, M. (2009). Elementos de la cultura sorda: Una base para el currículum intercultural. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 8(15), 31-49.
- Parra, P. D. y Luque-Rojas, M. (2013). Necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado con discapacidades sensorial y motora. *Summa Psicológica UST*, 10(2), 57-72.
<https://doi.org/10.18774/448x.2013.10.141>
- Pérez López, S. (2012) Educación artística y patrimonial como vía de acercamiento para el trabajo con el colectivo sordo. *Arte, Educación y Cultura. Aportaciones desde la Periferia*, 1, 14-27.
- Pérez López, S. (2014). *Educación artística y patrimonial para la percepción, comprensión y reflexión del colectivo sordo en el ámbito museal. Estudio de casos evaluativo*. Tesis doctoral. Universidad de Valladolid, España.
- Perfetti, C. A. y Sandak, R. (2000). Reading optimally builds on spoken language: Implications for deaf readers. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(1), 32-50.
<https://doi.org/10.1093/deafed/5.1.32>
- Piaget, J. (1937). *La construction du reel chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux.
- Read, H. (1969). *Arte y alienación*. Buenos Aires: Editorial Proyección.

- Segura, B. W. (2002). *La danza y la pintura con los niños sordos en espacio-temporalidad*. Trabajo Fin de Grado. Universidad de la Sabana, Cundinamarca, Colombia.
- Soriano, J., Pérez, I. y Domínguez, A. B. (2006). Evaluación del uso de estrategias sintácticas en lectura por alumnos sordos con y sin implante coclear. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 26(2), 72-83. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(06\)70105-X](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(06)70105-X)
- Spencer, P. E. y Marschark, M. (2010). *Evidence-based practice in educating deaf and hard-of-hearing students*. Nueva York, NY: Oxford University Press.
- Swanwick, R. (2015). Re-envisioning learning and teaching in deaf education: Toward new transactions between research and practice. En H. Knoors y M. Marschark, M. (Eds.), *Educating deaf learners: Creating a global evidence base* (pp. 595-613). Nueva York, NY: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190215194.003.0026>

Breve CV de los autores

Julio Jaime Flores-Rivas

Licenciado en Artes Plásticas Opción: Pintura y Maestro en Innovación Educativa por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Encargado del Taller de dibujo y pintura del Instituto de Pensiones Civiles del Estado de Chihuahua. Cuenta con 13 años de experiencia como docente. Además de capacitarse para poder acercar la práctica artística a niños con Asperger, Autismo y Síndrome de Down, se preparó en LSM para sus estudiantes con cualquier grado de sordera. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4790-5742>. Email: goro_fuyita@hotmail.com

Fidel González-Quñones

Catedrático investigador de tiempo completo en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). Licenciado en Ciencias de la Información, MBA en Recursos Humanos y MBA en Marketing. Es Doctor en Periodismo Social por la Universidad de Sevilla (España). Es analista de datos, cuenta con más de 15 años de experiencia como conferencista e investigador y actualmente dirige el Centro Estratégico de Investigación de la UACH en el que desarrolla estudios interdisciplinarios con particulares, empresas y entidades de gobierno estatal y federal. Miembro del Cuerpo Académico Consolidado UACH-CA-088 de Estudios de la Información. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8404-0098>. Email: fgonzalez@uach.mx

Liderazgo de Directores Noveles de Latinoamérica a través de las Metáforas: Chile, Colombia y México

Novice Principals in Latin America and their Leadership through Metaphors: Chile, Colombia and Mexico

Felipe Aravena ^{1*}
Clelia Pineda-Báez ²
Gema López-Gorosave ³
José María García-Garduño ⁴

¹ Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

² Universidad de La Sabana, Colombia

³ Universidad Autónoma de Baja California, México

⁴ Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

El propósito de este estudio fue comprender cómo caracterizan el ejercicio de liderazgo escolar los directores noveles cuando ejercen por primera vez el rol en el contexto latinoamericano considerando tres países: Chile, Colombia y México. Para ello fue utilizado la metáfora como herramienta analítica. Cuando los directores expresan su experiencia en el cargo a través de metáforas es posible comprender creencias, valores, teorías y paradigmas que subyacen a las visiones y prácticas de liderazgo. Esto es útil para poder comprender sus auto-concepciones sobre su rol, el sistema y también las relaciones interpersonales con otros actores educacionales. A través de una aproximación de corte cualitativo, utilizando entrevistas semi-estructuradas, los resultados indican que los directores noveles de este estudio utilizan metáforas para simbolizar las relaciones complejas con la comunidad, las familias, los sostenedores y fundamentalmente expresan las complejidades de ser director por primera vez. Las metáforas utilizadas por los directores principalmente reflejan las etapas de control y supervivencia propias de quien asume sin experiencia previa el liderazgo en una escuela. Esta investigación aporta en la región latinoamericana donde, a pesar de la cercanía geográfica y de compartir rasgos culturales relativamente similares, no se han realizado estudios comparados sobre la situación de los directores noveles.

Descriptores: Director de colegio; Liderazgo; Chile; Colombia; México.

This paper explored leadership metaphors used by novice school principals from three Latin American countries: Chile, Colombia and Mexico. When school principals used metaphors is possible to understand beliefs, values, theories and paradigms related to their visions and leadership practices. This is useful to comprehend principal's self-concept, relationship with the system and also with other educational actors. Based on a qualitative approach, and using semi-structured interviews, results indicate that the novice school principals use metaphors to symbolize complex relationships with teaching staff, parents and the school community. The metaphors employed are associated with control and survival stages that are typical of newly appointed leaders. Despite recent attention to education leadership in Latin America, cross-country comparative studies are scarce. This study is the first one to provide insights about novice principal leadership in Latin America based on the comparison of three different contexts.

Keywords: Principals; Leadership; Chile; Colombia; Mexico.

*Contacto: felipe.aravena@pucv.cl

ISSN: 1696-4713
www.rinace.net/reice/
revistas.uam.es/reice

Recibido: 29 de agosto 2019
1ª Evaluación: 12 de noviembre 2019
2ª Evaluación: 3 de febrero 2020
Aceptado: 1 de marzo 2020

Introducción

Existe un volumen considerable de evidencia empírica y teórica que reporta al liderazgo como un factor clave en el mejoramiento escolar (Brock y Grady, 2012; Hitt y Tucker, 2016; Horng y Loeb, 2011). El liderazgo escolar es ejercido principalmente por los directores, quienes, al desplegar prácticas efectivas, impactan de manera positiva en las competencias docentes y en el aprendizaje de los estudiantes (Pashiardis y Johansson, 2016; Robinson, Hohepa y Lloyd, 2009). Para influir positivamente en la organización, los directores escolares requieren abordar desafíos multidimensionales que complejizan el rol (Sergiovanni, 1995) y que se agudizan cuando se es director sin experiencia (Bush y Jackson, 2002; Bush y Oduro, 2006; Northfield, 2013; Quong, 2006; Spillane y Lee, 2014).

En su mayoría, los estudios sobre directores noveles provienen del mundo anglosajón, con escasas contribuciones desde el contexto latinoamericano (Flessa et al., 2018). De hecho, en la literatura mundial solo el 0,34% de la producción investigativa corresponde a estudios latinoamericanos con temáticas de liderazgo y gestión escolar (Aravena y Hallinger, 2018). En Latinoamérica, entre los temas estudiados con mayor frecuencia están las características de los directores (Vaillant, 2011; Weinstein y Muñoz, 2012), las políticas y la profesionalización del director (Sandoval, 2015; Weinstein y Hernández, 2016; Weinstein et al., 2015) y descripciones sobre problemáticas que enfrentan los directores en sus contextos (García-Garduño, Slater y López-Gorosave, 2010; Montecinos, Bush y Aravena, 2018; Pineda-Báez et al., 2019). Pese a compartir rasgos culturales y socio-económicos, los estudios comparados sobre liderazgo escolar y en particular sobre la situación de los directores en Latinoamérica no son numerosos. En esta línea, se destaca el estudio realizado por Weinstein y Hernández (2016) donde se comparan las políticas de liderazgo en ocho sistemas escolares. Similarmente, Weinstein y colaboradores (2015) compararon programas de formación para líderes escolares en seis países de la zona y recientemente Silva y colaboradores (2017) analizaron desde un enfoque de liderazgo para la justicia social qué prácticas despliegan los directores cuando reciben a nuevos estudiantes en el caso de Costa Rica, México y también se agregó España. De la literatura investigativa en términos de liderazgo escolar en Latinoamérica no existen estudios comparados sobre los directores noveles. Esta investigación busca disminuir este vacío, contribuyendo a la comprensión de la compleja labor de los directores en Latinoamérica en sus primeros años de ejercicio profesional. El objetivo puntual fue comprender a través de las metáforas que emplean los directores noveles cómo se caracteriza el ejercicio del liderazgo en los primeros años en el puesto. Las preguntas que orientaron este trabajo fueron: ¿cuáles son las metáforas con las que los nuevos directores de Chile, Colombia y México reflejan su experiencia?, ¿cuáles son los problemas representados en dichas metáforas?, y ¿qué revelan las metáforas sobre su papel como líderes?

1. Directores noveles de tres sistemas latinoamericanos: Contextualización y vacíos investigativos

Para contribuir al vacío investigativo a continuación se presenta la situación de los directores noveles en cada uno de los países seleccionados para el estudio: Chile, Colombia y México.

1.1. Los directores noveles en Chile: Una situación de mejora fragmentada

Existe consenso en la literatura nacional en establecer que la llegada de un nuevo director a una escuela es un momento crucial que puede aumentar o disminuir las posibilidades de mejora (Bellei, Vanni y Valenzuela, 2015; Weinstein y Muñoz, 2012). Asumiendo esta premisa, la política pública en Chile ha demostrado una orientación hacia el aseguramiento de la calidad del liderazgo y gestión escolar que ejercen los directores en sus respectivos contextos. Esta orientación se evidencia en cuatro iniciativas ministeriales: (1) en 2011 el Ministerio de Educación implementó un plan de formación de directores de excelencia totalmente financiado. Este plan ofrece anualmente a directores, docentes y otros profesionales de la educación, perfeccionamiento para impactar positivamente en los aprendizajes de los estudiantes; (2) en 2011, el sector municipal aplicó la Ley N° 20.501, la cual expresa que todos los directores deberán ser nombrados por el Servicio Civil y de la Alta Administración Pública asumiendo el cargo por un periodo de 5 años, sometiéndose a una postulación al cargo con más etapas de selección a través de un proceso más estandarizado a nivel nacional y más exigente a nivel profesional; (3) en 2015 se re-diseñó el Marco para la Buena Dirección y Liderazgo Escolar que estableció las competencias, prácticas generales y específicas y recursos personales que sirven para orientar la labor directiva; y (4) en 2017 se puso en marcha un programa impulsado por el Ministerio de Educación que ofrece un acompañamiento sistemático por parte de mentores (directores con más experiencia) durante 4 meses a directores noveles. Este programa, de carácter voluntario, se encuentra en una fase de piloto nacional siendo implementado en cinco regiones del país, para luego, a partir de la evaluación de la experiencia, implementarla a nivel nacional. Estas cuatro iniciativas ministeriales muestran que en Chile concurren esfuerzos por mejorar la situación directiva, sin embargo, las acciones no necesariamente se encuentran interconectadas, más bien se presenta una situación fragmentada. De ahí que en Chile no exista una carrera directiva que articule instancias de desarrollo profesional, evaluación y acompañamiento. Para eso la política pública requiere construir una arquitectura estratégica que coordine los esfuerzos por mejorar y apoyar sostenidamente la llegada al cargo de los directores noveles (Aravena, 2016).

El estudio sobre directores noveles en Chile es incipiente. Principalmente se focalizan en explorar los problemas que experimentan directores, sus trayectorias profesionales y sus necesidades formativas (Weinstein et al., 2016), así como también sus prácticas de liderazgo pedagógico (Leiva, Montecinos y Aravena, 2017), los cambios que buscan establecer (Galdames et al., 2018) y los problemas de sucesión escolar (Montecinos, Bush y Aravena, 2018). La literatura nacional coincide en señalar que ejercer el cargo de director en Chile es complejo porque, si bien se comparten desafíos globales, como por ejemplo: responder ante la emergencia y las múltiples demandas, la sensación de soledad, lidiar con el personal no competente, gestionar recursos, entre otros (García Garduño et al., 2011b), los directores noveles en Chile reportan que uno de los principales problemas es el ausentismo docente producto de la alta cantidad de licencias médicas (Weinstein et al., 2016). Ante este problema, los directores no cuentan con atribuciones para movilizar recursos hacia la contratación de otros docentes en el período que los estudiantes se encuentren sin profesor. Esto se agrava cuando las barreras burocráticas tienden a retrasar el proceso. Así, los directores noveles en Chile requieren balancear las demandas internas y externas con las expectativas y motivación personal dentro de uno de los sistemas latinoamericanos con más procesos de rendición de cuentas (Weinstein y Muñoz, 2012).

1.2. Directores noveles en Colombia: Intenciones de una política nacional de liderazgo escolar

En Colombia, dos tipos de escalafón: el Estatuto Docente, Decreto Ley 2277 de 1979 (Ministerio de Educación Nacional-MEN, 1979) y el Nuevo Estatuto de Profesionalización Docente, Decreto Ley 1278 de 2002 (MEN, 2002), regulan los procesos de ingreso, permanencia, remuneración salarial, ascenso, formación y retiro de profesores y directivos en el ámbito oficial para los niveles de educación preescolar, básica y media. En el país se emplea el término 'directivo docente' para hacer referencia a cargos ejercidos por rectores, directores rurales, vicerrectores, coordinadores, directores de núcleos de desarrollo educativo y supervisores o inspectores de educación. Estas funciones son desempeñadas por educadores y normalistas superiores escalafonados, pero también pueden ser asumidas por profesionales de ámbitos distintos al educativo. En el sector público, la selección y nombramiento de cada uno de esos cargos se lleva a cabo mediante concurso abierto de méritos académicos y profesionales por la Comisión Nacional del Servicio Civil. Según el número de vacantes y las necesidades de cada región se expiden decretos que regulan y ponderan cada uno de los requisitos para el ingreso al concurso. El más reciente decreto (Comisión Nacional del Servicio Civil, 2017), estipula pruebas eliminatorias y clasificatorias en competencias básicas (comprensión lectora, redacción, cálculos numéricos básicos), pruebas psicotécnicas, valoración de antecedentes y una entrevista realizada por un experto en administración educativa y gestión. En el sector privado, el nombramiento del rector, o algún otro cargo de dirección o coordinación, es un proceso autónomo e independiente de cada institución educativa que es regulado por el Código Sustantivo del Trabajo y por normas concordantes con la carrera docente.

Recientemente, en Colombia se vislumbra un esfuerzo por orientar la formación de los directivos escolares hacia el liderazgo. Tal es el caso del programa Rectores Líderes Transformadores que ha sido reconocido como una experiencia innovadora en la formación de ese colectivo (Weinstein et al., 2015). La iniciativa es el resultado de sinergias entre el sector privado y el público. El programa es liderado por la Fundación Empresarios por la Educación (ExE), entidad privada sin ánimo de lucro que, con el aval de las Secretarías de Educación nacional, oferta el programa para directivos del sector público en aras de formarlos en competencias de gestión personal, pedagógica y administrativa y comunitaria.

La investigación sobre rectores en Colombia es casi inexistente. Los estudios realizados hasta el momento apuntan a que su formación se ha basado en teorías empresariales traducidas a la práctica, carentes de reflexiones sobre su articulación con los fines educativos y con los contextos de las instituciones (Camargo et al., 2007; Sandoval et al., 2008). Se señala también la ausencia de programas a nivel pregrado para formar profesionalmente a quienes aspiran a cargos directivos escolares en el país, en razón a que el decreto 272 de 1998 acabó con las licenciaturas en administración y supervisión educativa (Sandoval, 2015). Los rectores, por lo tanto, se cualifican en programas de posgrado ofrecidos por distintas universidades del país. De hecho, la más reciente caracterización de directivos escolares en Colombia indica que poseen un alto nivel de formación académica y que tienden a realizar estudios posgraduales en educación, no necesariamente en administración o gestión (Llanes et al., 2014). La oferta de preparación y formación del directivo escolar es altamente desregulada, como ocurre en otros países de la región (UNESCO, 2014).

Un estudio reciente da cuenta de problemáticas que enfrentan los rectores en sus primeros años en el cargo y que refieren a las tensiones entre las demandas administrativas y académicas y a la complejidad de los contextos escolares en los que prevalecen dificultades de convivencia. Los estudios apuntan a la necesidad de formar en el liderazgo y al fortalecimiento del tejido relacional en las instituciones escolares (Pineda-Báez et al., 2019).

1.3. Directores noveles en México: Investigación temprana y pérdida reciente del dinamismo

El escenario de la dirección escolar en México experimentó cambios sustantivos en la presente década con la modificación del marco normativo y la implementación de nuevas políticas. En 2013 se reformó el Artículo 3º Constitucional con la intención de garantizar una educación de calidad. Esta reforma trajo como consecuencia la creación de la Ley del Servicio Profesional Docente (LSPD) y de un Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). Con estas medidas se establecieron las nuevas condiciones de ingreso, promoción y permanencia para docentes y directivos de educación básica, así como un nuevo perfil para directivos compuesto de parámetros, rasgos e indicadores ideales para el puesto y susceptibles de evaluación. La primera vez que se evaluaron los cargos con funciones directivas mediante concursos de oposición fue al término del ciclo escolar 2015-2016.

Bajo este nuevo marco, el director que gana el concurso de oposición asume el puesto y está sujeto a un periodo de inducción de dos años en el que se prepara con cursos de liderazgo y gestión escolar. Al término de este periodo, el director accede a una evaluación del desempeño para ser nombrado director con permanencia si obtiene un resultado satisfactorio.

El interés por la investigación sobre la dirección escolar en México es anterior a las reformas arriba descritas, no obstante, la producción se estima escasa. García Garduño (1999) revisó la producción académica sobre el tema y esbozó cuatro etapas dentro de los trabajos de investigación sobre la dirección en el país. La primera se orienta hacia la teorización de la supervisión y organización escolar de la escuela rural mexicana iniciada en los años 30 del siglo pasado; la segunda etapa parte del estudio etnográfico sobre la eficacia de un director de escuela primaria publicado por Pastrana en 1997, al cual siguieron otras investigaciones que en su mayoría fueron tesis de posgrado que abordaron las características del director y supervisor escolar eficaz en los últimos años del siglo pasado. A principios de este siglo y con la implementación del Programa Escuelas de Calidad (PEC) en México, García Garduño identifica el surgimiento de una tercera oleada de estudios que abordan la dirección y gestión escolar en el marco del PEC, como los de Loera, Rangel y Contreras (2001) y Fierro (2006). Finalmente, el autor ubica una cuarta y última etapa de investigación sobre la dirección escolar en México generada por grupos de académicos participantes en dos redes internacionales dedicadas al tema: el International Successful School Principal Project (ISSPP), centrada en el estudio de la eficacia del director escolar, y el International Study of Principal Preparation (ISPP), abocada al estudio de los directores noveles de educación básica. Como parte del ISSPP se publicaron los estudios realizados por Torres-Arcadia y Flores-Kantisani (2012) y Torres-Arcadia y Pesqueira-Bustamante (2016) sobre la eficacia de los directores de educación media, y dentro de la ISPP los estudios realizados sobre directores noveles mexicanos de Slater, García-Garduño y López-Gorosave (2008), García-Garduño, Slater

y López-Gorosave (2010, 2010b). Actualmente, la participación mexicana en las redes internacionales ha disminuido. Se sigue realizando investigación sobre la dirección escolar en México, aunque con menos dinamismo que en el pasado reciente.

1.4. Metáforas

Las metáforas son una forma de asignar sentido a la experiencia humana y de crear modelos simbólicos de las maneras de pensar y actuar (Lakoff y Johnson, 1980); son estructuras lingüísticas de representaciones cognitivas que ayudan a comprender ideas, conceptos, modelos y teorías para examinar, describir o analizar un problema (Bredeson, 1985; Gibbs, 1992). Estas estructuras suelen presentarse en imágenes mentales que dan cuenta de la compleja dinámica organizacional y el posicionamiento del “yo” de manera funcional e interpretativa en un contexto y tiempo limitado. Pueden ser expresadas de manera verbal, abierta, simbólica o bien ocultas en las estructuras mentales. De ahí que sean una oportunidad única para explorar los valores que sustentan las estructuras de pensamiento individual, relacional y organizacional (Martínez, Saulea y Huber, 2001).

Las metáforas se mueven entre dos conceptos diferentes y complementarios: el comprender y el expresar. Por un lado, permiten comprender fenómenos complejos y abstractos a través de dispositivos menos complejos asociados a situaciones cotidianas, y por otro, permiten expresar el significado de una situación compleja a través de narrativas basadas en historias sociales construidas y comprendidas culturalmente (Cantón y Arias, 2010; Gibbs, 1992; Oberlechner y Mayer-Schönberger, 2003). Las metáforas hacen parte de los componentes simbólicos de las organizaciones escolares y desvelan además de la impronta cultural de la escuela, las ideologías de sus miembros y las formas de poder que se privilegian (Vázquez, 2007).

Las metáforas también han sido usadas como herramienta analítica para comprender las creencias, valores, teorías y paradigmas que subyacen a las visiones y prácticas de liderazgo (Heffernan, Netolicky y Mockler, 2019; Oberlechner y Mayer-Schönberger, 2003) y para comprender, los roles y las auto-concepciones sobre el desempeño de directores (Bullough, 1991). Entre los diversos estudios que conectan las metáforas y el liderazgo, la taxonomía propuesta por Bredeson (1985) plantea un marco pertinente para clasificarlas por cuanto las presenta en un continuo que se mueve de la inmediatez en la actuación, a la reflexión y visualización del futuro de la escuela. Su tipología incluye metáforas denominadas de mantenimiento, supervivencia y visión futura. La primera refiere a descripciones de tareas administrativas o actividades para mantener el flujo normal y buen funcionamiento de la escuela. Las segundas aluden a la superación de crisis y a respuestas asertivas a las necesidades más inmediatas del contexto, lo cual exige muchas veces posturas y acciones autocráticas. La visión futura por su parte, reúne metáforas centradas en una re-interpretación de la misión de la escuela y orientación de acciones hacia el futuro (p. 44).

Las metáforas explican también la influencia y el relacionamiento del director con otros actores de la escuela. Las investigaciones de Hernández-Amorós y Martínez-Ruiz (2018) y Cantón y Arias (2010) encontraron que las visiones de liderazgo de un grupo de directores se centraron en modelos individualistas basados en figuras de autoridad con motivaciones asociadas al deber y en modelos paternalistas con marcados rasgos patriarcales y heroicos de líderes que buscan la felicidad, el bienestar y la complacencia de su comunidad. Esto en contraposición con las tendencias actuales de modelos de liderazgo más colectivos o distribuidos.

Las metáforas pueden tener un carácter dinámico. Es decir, pueden ayudar a comprender las trayectorias profesionales de los líderes, su transición de una situación a otra, sus etapas en el esclarecimiento y comprensión de situaciones y pueden explicar las dificultades para el logro del éxito, entre otros aspectos (Court y Ornan, 2007). Según Singh (2010) son susceptibles a cambios en los contextos y en el tiempo y parecen estar fuertemente influidas por políticas como por ejemplo la rendición de cuentas y los cambios producidos por reformas educativas (Schechter et al., 2018). Las metáforas en esta investigación se examinan para explicar las perspectivas de liderazgo de los directores, para determinar los sentidos que le asignan a su rol y a las problemáticas de sus contextos.

2. Método

Se llevó a cabo una investigación exploratoria comparada de corte cualitativo, fundamentada en el supuesto de que el cotejo entre dos o más objetos o sujetos es un proceso cognoscitivo, sistemático y deliberado que permite el descubrimiento de semejanzas y diferencias entre esos objetos o sujetos para avanzar en el conocimiento que se ha construido de ellos (Piovani y Krawczyk, 2017, p. 834). El estudio emplea entrevistas para comparar las metáforas empleadas por directivos noveles de 3 contextos Latinoamericanos para descubrir cómo caracterizan el ejercicio del liderazgo en los primeros años en el puesto. Los atributos comunes a los sujetos se desglosan en el siguiente apartado.

Participantes

Se llevó a cabo un muestreo intencional, es decir, una selección de sujetos que aportan información clave sobre el fenómeno que se estudia que para este proyecto fue el liderazgo en directores noveles. Participaron seis directivos de educación primaria que cumplieron con cuatro criterios: a) tener menos de dos años en el puesto, debido a que la literatura especializada establece este periodo como el más difícil (García Garduño et al., 2011a); b) dirigir una escuela de sostenimiento público; c) dirigir una escuela primaria y d) otorgar el debido consentimiento para el uso científico de la información proporcionada. Dos directivos son de Chile, dos de Colombia y dos de México; algunos datos generales de ellos y de sus escuelas se aprecian en el cuadro 1.

Cuadro 1. Datos generales de directores y escuelas participantes

PAÍS	EDAD	EXPERIENCIA	GÉNERO	NIVEL	MATRÍCULA	N	CONTEXTO
Chile	35	10 meses	Femenino	Básico	108	11	Urbano
Chile	34	14 meses	Masculino	Básico	327	31	Urbano
Colombia	45	16 meses	Femenino	Básico	890	53	Urbano
Colombia	60	12 meses	Masculino	Básico	1200	65	Urbano
México	38	16 meses	Masculino	Básico	215	13	Urbano
México	27	9 meses	Masculino	Básico	142	10	Urbano

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de Colombia se seleccionaron rectores noveles, debido a que algunas de sus funciones son más parecidas a las de los directores en Chile y México. A pesar de que la muestra no es representativa, las prácticas de liderazgo de los participantes pueden, en cierta medida, ser representativas del marco de gestión escolar de los países mencionados.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Se diseñó un guion de entrevista semi-estructurada para explorar, entre otros aspectos, las motivaciones de los participantes para ser director, las dificultades y éxitos auto percibidos en su gestión, y las recomendaciones o sugerencias que darían a un nuevo director. Además, se solicitó a los entrevistados elaborar una metáfora que representara su experiencia como director novel. En la exploración de esa metáfora se inquirió por actores, lugares, formas de interacción, momentos críticos, acciones implementadas y su auto-imagen como líder.

Procedimiento

El guión de la entrevista fue diseñado de manera conjunta y piloteado en cada país para realizar los ajustes pertinentes. Un aspecto que intrigó a los investigadores fue si los directores serían capaces de describir su labor a través de una metáfora. El pilotaje demostró que fueron capaces de describir su experiencia como director novel por medio de esa figura. Una vez validado el instrumento, se llevaron a cabo las entrevistas procurando condiciones similares en los tres países: realizarla de forma individual, fuera del edificio escolar y en horarios distintos al del trabajo, con el fin de evitar interrupciones. Las entrevistas duraron aproximadamente 60 minutos cada una de ellas, fueron audio grabadas y posteriormente transcritas con el consentimiento de los participantes.

Análisis de las metáforas

El análisis individual consignó una matriz socializada entre los miembros del equipo investigador con un doble propósito: por una parte, complementar, comparar y contrastar las perspectivas de cada investigador y por otra, asegurar que la comprensión de las entrevistas estuviera libre de sesgos; estrategia que se conoce como triangulación por investigador (Okuda, y Gómez-Restrepo, 2005).

3. Hallazgos: Las metáforas

3.1. Chile: En un bosque lleno de pajaritos

Victoria asumió la dirección de la escuela en febrero de 2017. No contaba con experiencia en el sector público y venía de otra comuna. En su primer día de trabajo recibió la noticia de que su escuela sería sede de la inauguración del año escolar de toda la comuna. Ese día asistieron todas las autoridades políticas (Alcaldes, gobernadores y secretarios regionales de educación, entre otros). Para ella el primer día fue caótico y nunca pensó recibir tanta gente externa a la escuela. De forma que ese día fue su presentación ante toda la comunidad con la prensa incluida. Avanzados los meses, declara que como directora siente que la gestión del tiempo y la multiplicidad de demandas desde el nivel central son los principales obstaculizadores en su desempeño. “Es bien vertiginoso todo, siento que en el trabajo todo ocurre muy rápido, el tiempo se me hace muy poco, sobre todo por la carga de actividades adicionales de la administración central, siempre me siento corta por los tiempos. Siento que estoy como en un bosque lleno de pajaritos”.

La escuela se encuentra inserta en un bosque, y la directora asume el rol de guarda parque. Porque “(...) yo (se refiere a ella) tengo que estar pendiente de todo... que no se me vaya ningún detalle, soy la responsable de aquí”. En este bosque, los pajaritos serían todos los actores de la escuela, cada uno de ellos alborota el espacio a causa de la “diversidad de personas que existen con diferentes habilidades”. En cambio, el sostenedor pareciera vivir

fuera del bosque porque... “solo aparece en casos puntuales, es como una niebla que llega al bosque, solo de vez en cuando... no siempre está presente”. Como guarda parque, es central conocer el espacio natural del bosque porque “creo que es importante conocer bien el contexto y la comunidad de la escuela. Para mí ha sido fundamental saber con quienes trabajo, sus historias, porque igual yo vengo de afuera, soy nueva, yo no los conocía y ellos tampoco me conocían a mí, entonces ese proceso de conocimiento mutuo y de la cultura es importante”.

3.2. Chile: El laberinto con salida

Andrés lleva un año y 2 meses como director. El día que llegó a la escuela el sostenedor organizó un acto para despedir al director anterior. El encuentro entre ambos fue frío, solamente hubo contacto cuando le entregó las llaves de la escuela. Después de recibir las llaves, abrió su oficina y se sentó sin saber por dónde comenzar. Relata que lo primero que pensó fue cómo el sostenedor organiza una ceremonia de despedida al otro director estando el mismo presente. De ahí en adelante tuvo que ganarse a los profesores que usualmente asistían a los paros y marchas llamadas por el colegio de profesores, perdiendo muchas horas de clases. Los mayores problemas que reporta en su trabajo están asociados a la falta de compromiso de la familia y a la gestión de recursos económicos por parte de los sostenedores. La escuela atiende a una población muy vulnerable donde las drogas y la violencia son parte común del escenario escolar. Por eso, su paso por la dirección se asemeja a estar en un laberinto. Un laberinto es un espacio de encrucijadas, complejo y confuso. Usualmente en los laberintos los caminos son múltiples y pueden llevar a confusiones y/o errores de salida. Se vuelve a empezar, perdiendo muchas veces todo lo avanzado. “En el laberinto, para mí, las murallas con las que te encuentras son dificultades, como por ejemplo la familia”. La familia participa de forma intermitente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y para Andrés, más que un facilitador se convierte en un obstaculizador de su gestión. “Los padres no logran entender que queremos que los niños salgan adelante y vienen con gritos o groserías que no corresponden”.

Un director requiere observar la realidad contextual de la escuela “uno tiene que saber dónde meterse y cómo hacerlo, yo como sabía que tenía que estar presente...un director debe saber muy bien donde poner el primer pie y después el otro (dentro del laberinto)”. Para Andrés, en sus primeros meses es importante mostrarse visible ante la comunidad por eso se tiene que caminar por el laberinto “yo como estoy en los recreos exijo que los profesores estén en los recreos, me doy vuelta por los baños así que están impecables, me doy vuelta por sector parvulario por eso nunca hay accidentes, un director tiene que estar presente, me doy vuelta por fuera, uno tiene que hacer liderazgo... tiene que ser omnipresente”. Pese a los múltiples desafíos, el laberinto se evidencia como una etapa compleja pero superada “yo logré salir muy bien del laberinto”.

3.3. Colombia: El capitán de un barco

Jaqueline, con menos de dos años como directora, usa esta metáfora con la intención de mostrar que es ella quien tiene el control total de la escuela. Así como el capitán asume el comando absoluto de un barco y es el responsable de todas sus maniobras en el mar: atracar, desatracar, manejar el personal y enfrentar tormentas, Jaqueline se asume como la autoridad para llevar a buen término los procesos académicos y administrativos de la escuela, que siempre van acompañados de un alto grado de incertidumbre: “Entonces tú zarpas. Sabes que tienes que llevarlos al final de año, digamos año por año, que los tienes que llevar. Pero tú de pronto en ese momento puedes perder el rumbo, o hay una tormenta,

o cualquier cosa puede pasar en el camino”. La incertidumbre y la adversidad se derivan de la alta vulnerabilidad social del contexto en el que se ubica la escuela. Jaqueline atiende cerca de 900 niños de grados cero a once que provienen de familias de escasos recursos económicos, con graves problemas de drogadicción y abandono. Aunque cuenta con experiencia como administradora y coordinadora en el sector público y privado, reconoce que el trabajo administrativo absorbe gran cantidad de su tiempo lo cual incide en su capacidad para atender el trabajo pedagógico: “nuestro trabajo es administrativo. La rectoría no es pedagógica. Nosotros necesitamos estar más tiempo en los colegios y los compromisos y la gestión y lo administrativo, lo fiscal no nos lo permite”.

Así como el capitán de un barco enfrenta amotinamientos, Jaqueline enfrenta tensiones asociadas a las actitudes y compromiso de los profesores y a la presión del sindicato. De hecho, la escuela ha tenido una alta rotación de directivos; seis en los últimos tres años. Su reacción frente a esas tensiones fluctúa entre el autoritarismo y el acompañamiento que ella denomina pedagógico: “[actuar] mucho con la ley, pero suavemente. Mire profe, yo le voy a exigir a usted porque además de sus seis horas, yo, de vez en cuando le puedo decir que se quede dos horas para completar las ocho”. El abrir espacios de diálogo ha sido importante para transitar de la autoridad a la concientización sobre el papel de los maestros en la escuela y para la generación de sentido de pertenencia.

3.4. Colombia: Sembrar semillas

Germán lleva un año como director en una escuela a la que asisten cerca de 1000 estudiantes y 65 profesores. La escuela está ubicada en el área urbana de Bogotá, en un contexto que requiere del apoyo y vigilancia de la policía nacional por tratarse de una zona de consumo y venta de estupefacientes. En la metáfora de Germán las semillas son los estudiantes y la siembra está referida a incentivar y fortalecer el carácter de los niños. La siembra significa aportarle al estudiante a través de un trabajo centrado en el desarrollo personal, principalmente en el fortalecimiento de la dimensión emocional y de valores como el respeto, la aceptación y valoración de la diferencia. Es posible que incentivar valores emane de su deseo de prevenir que los niños incurran en las prácticas nocivas que caracterizan sus contextos: “prevenir es mejor que curar porque nuestros niños están en una edad en la cual puede uno formar o aportarle algo más, cambiarle un hábito es más fácil en esta edad”.

Los profesores hacen parte del proceso de siembra y aportan a la transformación de los estudiantes con su saber. Germán valora sus aportes y considera que forman parte de un equipo que debe trabajar en objetivos mancomunados: “Por naturaleza el rector es quien va dando una dirección. Pero el rector no debe estar solo. Debe tener su equipo en el cual cada uno ejerce una función”. Su rol es de direccionamiento y se ve a sí mismo como la cabeza de su comunidad. “El rector sería, digamos, el caporal de la finca. Entonces en compañía de todos mis obreros. Humildemente el caporal es otro obrero. Pero mis obreros, –los docentes, y con mis obreros –niños, vamos a hacer ese cultivo y hacerlo crecer. El caporal lo define el diccionario de la Real Academia Española como la “persona que hace de cabeza de alguna gente y la manda”. Tiene una posición de poder. En la metáfora Germán hace parte del equipo, pero usa el pronombre posesivo “mis” (obrerros) para referir a su posición de mando. En general su visión como director es idealista y soñadora como él mismo reconoce: “Yo lo veo muy soñador. Pero tengo que también ser muy vencedor en el sentido de que tenemos que esforzarnos para trabajar todos en equipo y alcanzar ese ideal de nuestros sueños”

3.5. México: El engrane que lubrica y dirige

Los engranes son empleados para transmitir potencia mecánica de un elemento a otro mediante movimientos giratorios o alternativos. Probablemente esa capacidad de potenciar elementos, fue la que hizo que Ángel concibiera este mecanismo como un símil de su función en la escuela. Él dirige con mucho entusiasmo una escuela primaria que atiende a 215 niños, la mayoría hijos de jóvenes padres trabajadores.

La escuela se ubica en la periferia de una pequeña ciudad del noroeste de México y cuenta con la infraestructura necesaria para su funcionamiento, aunque el director experimenta dificultades para el mantenimiento del edificio escolar. Dentro del personal hay siete profesores de grupo, dos de educación física, un asesor técnico pedagógico y un equipo de especialistas para el apoyo de la educación regular.

Con poco menos de dos años de experiencia directiva, Ángel piensa que “el director es como un engrane que facilita, apoya y se asegura de que las ayudas lleguen al aula y que impacten el aprendizaje”. Desde su primer día en el puesto asumió el rol del engrane principal del sistema escolar, al enfrentar con éxito el caos generado por un accidente de una madre de familia, provocado por otra al salir de la escuela. Haber tomado las decisiones oportunamente movilizó al resto del personal y a las autoridades competentes para solucionar el imprevisto, lubricando de esta manera el funcionamiento de los componentes del mecanismo escolar y algunos extraescolares, y posicionándose casi de inmediato como el engrane principal de la escuela.

Con soltura explica cómo ser engrane principal: “busco recursos externos, cuestiono las políticas de gestión escolar, ejerzo liderazgo, defiendo la integridad de los niños y lucho por mejorar la escuela” ... También describe los elementos de su sistema de engranaje: “el aprendizaje de los niños, la capacitación de los maestros, el involucramiento de los padres de familia y la gestión ante las autoridades”.

El engrane docente lo lubrica con capacitación y apoyo oportuno, este engrane lo combina con el del equipo de apoyo a la educación regular; “las nuevas tecnologías ayudan a mantener engranados a los padres de familia” y, estudioso de las normas internas y externas, acciona para engranar organizaciones públicas y privadas que engranen, finalmente, los niños al sistema. Desde su lógica de acción: “no sólo el engrane principal lubrica, también la colaboración y la capacitación docente, pero es el director el que jala las otras ruedas”.

3.6. México: El surfeador: Él y la ola

Surfear es un deporte marítimo, quienes lo practican se suben en una tabla y conservan el equilibrio para desplazarse aprovechando las mejores olas. Brian, un director con nueve meses en el puesto, equipara su experiencia a la de un surfeador. Su entrada al puesto se enmarca por la resistencia magisterial ante los jóvenes directores dictaminados por concurso, y no por escalafón, como tradicionalmente se hacía.

La escuela dirigida por Brian tiene un profesorado que oscila entre los 35 y 62 años de edad, rango que contrasta con su juventud; se encuentra bien equipada y cuenta con un grupo de especialistas como apoyo a la educación regular. No obstante, los niveles de reprobación, de deserción y el contexto de violencia y drogadicción, hicieron que las autoridades la clasificaron como centro educativo de alto riesgo.

Esta escuela se ubica en Ensenada, un puerto del Pacífico mexicano en el que se practica el surf, quizá por ello Brian equipara “la experiencia del personal, los vicios y la cultura magisterial” a una ola peligrosa que lo puede ahogar. Para sobrevivir, recurre a sus conocimientos como el surfista a la tabla que lo salva si sabe usarla en el momento adecuado: “veo a mis maestros y decido por dónde y cómo hacerle, si me equivoco, me arrastra (la ola) y no va a haber otra igual, en ese momento, no hay quien te ayude, el surfista está solo frente a la ola”.

No sólo los maestros le representan olas. Las generadas por los niños parece sortearlas con facilidad: “durante el recreo me gusta platicar con ellos sobre cómo les va, qué les gusta hacer, a qué les gusta jugar, qué cosas les gustaría que fueran diferentes en la escuela”. Las olas levantadas por los padres de familia, si bien las sintió peligrosas cuando llegó, pudo atravesarlas con éxito manteniendo una comunicación asertiva y rindiendo cuentas puntualmente: “abrí espacios para que ellos estén en la escuela, no los aislé, escuché sus necesidades, y medié los problemas surgidos con docentes, soy muy claro con las finanzas, peso que entra a la escuela, peso que informo a la comunidad y a la sociedad de padres de familia”. Sin duda, la ola más grande es “mediar los problemas con los profesores, creo que resolver los problemas con los padres o con los niños es más sencillo que resolver los problemas con los docentes”.

Así como el dominio del surf requiere reflejos, equilibrio, conocimientos y habilidades, ejercer la dirección escolar requiere responder oportunamente, sopesar las acciones, conocer el contexto escolar y ser hábil comunicador, mediador y negociador: “no me he caído, he atravesado las olas, no me han arrastrado, estoy aprendiendo a montarme bien en la tabla para salir exitoso”.

4. Discusión

El presente estudio exploró las metáforas empleadas por los directores noveles de Chile, Colombia y México, para simbolizar el ejercicio del liderazgo en los primeros años en el puesto. Las metáforas permiten discutir los resultados en tres niveles: problemas experimentados por los directores noveles, caracterización del rol directivo y la relación de las metáforas con ciertas características de los sistemas educativos y políticas públicas de los países estudiados.

Las metáforas empleadas por los participantes en esta investigación revelan varios problemas comunes a los tres países estudiados. Un primer problema común es la capacidad de responder a la abrumadora carga de demandas externas. Esto conduce a los directores noveles a sentirse en espacios representados con imágenes que denotan temor o incertidumbre, como lo son el bosque denso y el laberinto. La preocupación por las multi-tareas relacionadas con la gestión también es señalada en el estudio de Schechter y colaboradores (2018) que muestra, además, que en las metáforas empleadas se soslaya el papel del directivo en el desarrollo profesional de los maestros para mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Este aspecto también estuvo ausente en la mayoría de los casos indagados. Otro problema que simbolizan las metáforas corresponde a las tensiones que enfrentan los directores noveles con el personal ineficaz. Esto traslada a los directores a verse a sí mismos como guardabosques, caporales de finca y capitanes de barco sorteando tormentas o surfistas enfrentando olas peligrosas. Esto, aunado a las dificultades para gestionar recursos económicos para el sostenimiento de la escuela,

incrementa aún más la incertidumbre manifestada en metáforas como el laberinto o el bosque lleno de pajaritos. Los problemas referidos a la excesiva carga administrativa y a la consecuente necesidad de gestionar el tiempo para cumplir con todas las tareas, así como las dificultades con el personal docente y también gestionar el vínculo con las familias, han sido reportados con anterioridad en un estudio sobre los problemas de los directores noveles en Chile (Galdames et al., 2018; Montecinos, Bush y Aravena, 2018), Colombia (Pineda-Báez et al., 2019) y México (García-Garduño et al., 2010) y aquí se revelan como problemas comunes entre directores de los tres países.

Responder a estos problemas ha sido difícil para algunos directores, y aunque todos sobreviven con mayor o menor éxito a los desafíos contextuales, consideran fundamental conocer la especificidad del contexto de la escuela que se va a liderar. Para estos directores el conocimiento del contexto donde lideran es clave, muy probablemente por las dificultades experimentadas en su fase de ingreso al cargo y por otras relacionadas con la vulnerabilidad del contexto socio-económico en el que la escuela se inserta. Este último aspecto es muy evidente en el caso colombiano y mexicano, ya que los directores tienen a su cargo escuelas con un alto grado de vulnerabilidad, acosadas por problemáticas como el microtráfico de drogas, la pobreza, y la delincuencia. Por lo mismo sugieren a los aspirantes al puesto, priorizar el conocimiento de los maestros, de los padres y de la cultura de la escuela.

A través de las metáforas también los líderes fueron capaces de simbolizar su rol. La mayoría de los directores asumen un rol de omnipresencia. Se trata de directores para quienes el éxito de su labor depende de su capacidad individual para asumir el control absoluto sobre las personas y la organización en su conjunto, lo cual refleja inseguridades para delegar tareas. La incapacidad de poder delegar tareas a otros también fue uno de los problemas reportados por los directores noveles en estudios previos en México (López-Gorosave et al., 2010). Las metáforas del guardabosque y el capitán de un barco ejemplifican ese deseo de supervisión y control para llevar a buen término los procesos escolares. En otro caso, el director identifica su tarea como sembrador que espera que lo plantado fructifique. Su metáfora concentra fuertes rasgos del liderazgo paternalista descrito por Hernández-Amorós y Martínez-Ruiz (2018) en el que surgen características heroicas de protección de los miembros de la comunidad escolar. Pero este director equipara su papel con un caporal de finca, lo cual implica más allá del direccionamiento, manejo de poder y visualizar al personal como subalterno (Bredeson, 1985). Estos directores asumen y ejercen la autoridad formal controlando, en la medida de lo posible, a las personas y a la organización en su intento por desempeñarse de modo exitoso. Pareciera que mediar entre apoyo y control es un dilema para los directores noveles en los tres países estudiados.

Los directores noveles asumen el rol con un alto nivel de incertidumbre. Durante los primeros meses experimentan el temor de verse rebasados por el personal o atrapados por las circunstancias del entorno. En dos casos es notorio el esfuerzo realizado para asumir la autoridad. Por ejemplo, el director en un laberinto, emplea esta imagen para aludir a la complejidad contextual que lo atemoriza. No obstante, enfrenta los desafíos exigiendo la presencia de sus profesores durante los recreos, verificando que las instalaciones estén limpias y recorriendo la escuela para vigilar su buen funcionamiento. Estas prácticas reflejan el deseo de salir de la encrucijada a través del rol omnipresente descrito en líneas anteriores. Otro caso es el del director más joven, quien, al igual que un surfista, teme que una ola lo rebase. La ola experimentada con mayor temor, quizá por enfrentarla solo,

es la representada por los vicios y la cultura laboral del personal con muchos años en servicio, mismos que, a diferencia del joven director, ingresaron antes de que los concursos de oposición y la evaluación docente fuera parte de la política de calidad educativa en México. El sentimiento de soledad es compartido por otros directores poco apoyados por la autoridad superior o por quienes llegan de otra comunidad. Los directores que experimentan temor de verse perdidos o rebasados y, como consecuencia, de no llegar a ser buenos directores, comparten metáforas asociadas a “sobrevivir en el cargo” (Bredeson, 1985).

Otro caso que se destaca porque se aleja de la omnipresencia y la supervivencia implícita en varios de los relatos de los participantes, es el de la metáfora del engranaje. El logro en la cohesión de grupos de trabajo y en la fuerza que se le imprime a la estructura de la escuela parecen derivarse de la seguridad del director para superar obstáculos y de su claridad para trazar metas con rapidez en las que se moviliza a la comunidad interna y externa de la escuela. Este caso se caracteriza por su gestión de 360 grados, despliega un liderazgo integral centrado en el aprendizaje de los alumnos, interviene en el desarrollo profesional de los profesores, e involucra efectivamente a padres de familia y autoridades en la mejora de la escuela. Esta metáfora guarda rasgos similares a las de ‘modelos o guías’ propuesta por Hernández-Amorós y Martínez-Ruiz (2018) en las que prevalece la visión social del director como modelo y propulsor de la participación de la comunidad para el logro de los objetivos de la escuela y en la que se tiende a favorecer una visión de liderazgo más distribuido.

Al ser las metáforas esencialmente construcciones socio-culturales (Bullough, 1991; Court y Ornan, 2007; Martínez, Saulea y Huber, 2001; Oberlechner y Mayer-Schönberger, 2003), se encuentran arraigadas a las particularidades de cada uno de los sistemas escolares. Pese a las múltiples convergencias, el caso de las metáforas en Chile presenta un problema distintivo no tan explícito en relación a las metáforas colombianas y mexicanas. En ambas metáforas chilenas, se visualiza al sostenedor municipal como una figura importante. Esta figura se conceptualiza como un obstaculizador en la labor directiva. Las metáforas expresan que la estructura municipal chilena y esencialmente la figura del sostenedor, son elementos que complejizan más el liderazgo para la mejora. Para los directores chilenos, los sostenedores no necesariamente apoyan con recursos y acompañamiento profesional en la socialización profesional del rol y específicamente en el cumplimiento de las metas estratégicas para la mejora escolar del establecimiento. Esto coincide con los resultados de Montecinos, Bush y Aravena (2018), quienes establecen que para los directores noveles en Chile es complejo desplegar prácticas efectivas de liderazgo a nivel intermedio, es decir “líder hacia arriba”. Para alguien que no ha tenido experiencia previa, es más difícil negociar políticamente con el nivel municipal, porque significa negociar con la estructura del sistema más que con las personas que lo componen. Esta dificultad ha sido reportada por diversos estudios internacionales (Northfield, 2013) y en la estructura del sistema escolar chileno con un alto nivel de rendición de cuentas se agudiza aún más (Weinstein y Muñoz, 2012).

Para el caso colombiano se puede afirmar que aspectos como el control y la autoridad, implícitos en las metáforas empleadas, podrían estar asociados al tamaño de los establecimientos, y por consiguiente al alto número de estudiantes y docentes, ya que el directivo escolar tiene bajo su responsabilidad todos los niveles educativos de educación básica y media desde el grado primero a once (Pineda-Báez et al., 2019). En los casos estudiados, esta diferencia es notoria si comparamos los tamaños de los establecimientos

de México y Chile con los colombianos. A esto se suma que las escuelas se ubican en sectores de alta vulnerabilidad derivada de problemáticas como la pobreza, el microtráfico de drogas y la delincuencia, entre otras, lo que lleva a plantear metáforas que implican un trabajo más centrado en “sembrar” esperanza en la comunidad escolar. Para observar los resultados de la siembra se requiere contar con tiempo. Las características del sistema colombiano permiten a los directores proyectar una metáfora más a largo plazo. Esto porque en Colombia una vez pasado el período de prueba, un director asume su cargo a término indefinido y puede establecer sus propuestas de mejora con mayor laxitud en términos temporales, que por ejemplo en Chile, donde el cargo se asume por medio de un concurso público por un período de cinco años. Pareciera ser que las metáforas de los directores en Chile no cuentan con una proyección a largo plazo de su ejercicio de liderazgo, a diferencia de los directores en Colombia, y en menor medida en México.

En el caso mexicano, a pesar de que ambos directores ingresaron al puesto por concurso de oposición, tienen menos de dos años en el puesto y trabajan en contextos similares, sus percepciones sobre la magnitud de los problemas, las formas de intervenir, el centro de sus acciones y el sentido de las metáforas utilizadas, son sensiblemente diferentes. Mientras el director más joven, con menos tiempo en el puesto, menor cantidad de alumnos y personal, percibe el ejercicio directivo como un espacio desafiante y amenazante por constantes olas que ponen en riesgo su subsistencia en el puesto. El otro director con más de 10 años de edad y de experiencia en el sistema educativo y más de un año como director que el primero, se percibe como un gestor capaz de hacer confluir las fuerzas internas y externas en beneficio de los alumnos, a pesar de los obstáculos que se presentan. Estas diferencias plantean interrogantes que merecería la pena explorar no solo en México: la importancia de la trayectoria personal y profesional de los nuevos directores en las percepciones y ejercicio de la dirección escolar, y la evolución de las percepciones de los nuevos directores en el primer y segundo año en el puesto. Esto último dado que se ha abordado la evolución de los directores entre el primer y tercer año en el puesto, no así entre los primeros dos (López-Gorosave et al., 2010).

Los hallazgos confirman lo que otros autores han encontrado a nivel internacional: es difícil que los directores sin experiencia desplieguen prácticas de liderazgo distribuido o de un liderazgo pedagógico de manera inmediata; la carga de la gestión escolar y los retos planteados por el contexto de la comunidad, son algunos factores que inciden en el predominio del liderazgo directivo de los nuevos directores (Northfield, 2013; Quong, 2006; Spillane y Lee, 2014). El conocimiento del contexto es vital para la supervivencia y éxito de los directores que asumen el cargo por primera vez. Este aspecto, el leer la realidad contextual, aunado a la carga administrativa, ocupan gran parte del tiempo y energía de los nuevos directores.

5. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio permiten sostener que los directores noveles en Chile, Colombia y México pueden simbolizar su propia experiencia de liderazgo a través de las metáforas. Un primer grupo de metáforas simbolizan el ejercicio de liderazgo desde una perspectiva directiva o racional técnica (Hernández-Amorós y Martínez-Ruiz, 2018), como son los casos del capitán del barco (Colombia), caporal/sembrador de semillas (Colombia) y guardabosques (Chile). El segundo bloque de metáforas empleadas son de supervivencia (Bredeson, 1985), como el caso del surfista (México) y del laberinto con

salida (Chile). La única metáfora que revela el ejercicio de un liderazgo menos directivo es la dirección como engrane (México). En línea con los estudios de Berenson (1985) y de Hernández-Amorós y Martínez-Ruiz (2018), en este trabajo prevalecen los modelos de supervivencia, fuertemente asociados a la necesidad de afianzar la confianza para responder a la carga administrativa y a situaciones de relacionamiento con los miembros de la comunidad escolar. La excesiva carga de gestión y *accountability*, sumada a los retos planteados por el contexto en el que se inserta la escuela, dificultan la puesta en marcha de formas de liderazgo más compartido o propuestas de liderazgo pedagógico e intensifica la omnipresencia del directivo como herramienta de control. Esto porque en todas las metáforas los directores noveles se auto-perciben como una figura clave e indispensable en la mejora escolar. Concibiendo al director como el último responsable de todo lo que acontece en la escuela (Spillane y Lee, 2014).

En los tres países estudiados, las metáforas entendidas como una forma de asignar sentido a la experiencia de liderazgo, evidencian que liderar por primera vez una escuela es altamente complejo, estresante y demandante. Esto se refleja en la tipología de problemas reportados que se vinculan a características idiosincráticas de los sistemas latinoamericanos. Entre los principales problemas se cuentan: lidiar con múltiples demandas, tratar con personal ineficaz, establecer vínculos con las familias, dificultades para gestionar recursos económicos, excesiva carga administrativa, gestionar el tiempo personal, entre otros. Adicionalmente, las metáforas también expresan que estos problemas se traducen en una dimensión emocional reportando sensaciones de miedo, inseguridad y aislamiento en el cargo.

A la luz de las problemáticas expresadas por los directores en el contexto latinoamericano, emerge también la necesidad de fortalecer su formación profesional. Una formación centrada en desarrollar capacidades críticas y reflexivas para analizar el contexto de intervención de los directores noveles pareciera ser primordial. Esto implica proveer espacios de aprendizaje para identificar, indagar y observar qué factores contextuales abren oportunidades y generan barreras para la mejora escolar. A su vez, desafía a los programas de formación profesional a pensar en nuevas formas de apoyo y acompañamiento en el cargo para lograr amortiguar los altos niveles de inseguridad, miedo y estrés que reportan los directores latinoamericanos en su primera experiencia de liderazgo. La mentoría por un director experimentado con prácticas efectivas comprobables en contextos similares podría ser una estrategia de desarrollo profesional que debiese ser considerada de manera formal en cada uno de los sistemas escolares.

El propósito de la investigación se logró aportando a la literatura el primer estudio comparativo de la situación de los directores noveles en Latinoamérica. Sin embargo, se reconocen ciertas limitaciones. Una primera limitación es el carácter exploratorio de la investigación que centra la mirada en los problemas que experimentan los directores noveles. Esto permite sugerir posibles estudios que profundicen sobre las diversas estrategias que han sido efectivas para afrontar las adversidades propias del cargo. A su vez, los estudios exploratorios abren posibilidades de investigación futura. En este caso, el estudio sugiere el desarrollo de otros estudios locales y comparativos que amplíen los hallazgos presentados. Estudios que aborden la perspectiva de género en la experiencia de liderazgo, las trayectorias de desarrollo profesional de los directores noveles, y las prácticas de liderazgo asociados a los niveles de desempeño de las escuelas sirven para profundizar el conocimiento empírico sobre la situación de los directores en Latinoamérica. También se reconoce como una segunda limitación del estudio el tamaño de la muestra,

por lo que una segunda sugerencia es realizar estudios con un número mayor de participantes. Finalmente, una tercera limitación corresponde al componente geográfico. Solo se revisaron tres países latinoamericanos, por lo tanto los hallazgos no pueden ser generalizados. Ampliar el estudio a otras latitudes de la región latinoamericana sería valioso para reducir el vacío investigativo de algunos países en términos de liderazgo como lo son: Bolivia, Honduras, Perú, Panamá, Venezuela, entre otros. Con esto se incrementaría el conocimiento sobre los directores en relación a sus percepciones, prácticas y modelos de liderazgo para latinoamericanizar la investigación sobre liderazgo escolar.

Referencias

- Aravena, F. (2016). Preparing school principals in the Chilean scenario: Lessons from Australia, England and the United States. *Journal of Educational Administration and History*, 48(4), 342-357. <https://doi.org/10.1080/00220620.2016.1210586>
- Aravena, F. y Hallinger, P. (2018). Systematic review of research on educational leadership and management in Latin America, 1991-2017. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(2), 207-225. <https://doi.org/10.1177/1741143217745882>
- Bellei, C., Vanni, X. y Valenzuela, J. P. (2015). *Una mirada a los procesos de mejoramiento escolar en Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Bredeson, P. (1985). An analysis of the metaphorical perspectives of school principals. *Educational Administration Quarterly*, 22(1), 29-50. <https://doi.org/10.1177/0013161X85021001004>
- Brock, B. y Grady, M. (2012). *The daily practices of successful principals*. San Francisco, CA: SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781506335308>
- Bullough, R. (1991). Exploring personal teaching metaphors in pre-service teacher education. *Journal of Teacher Education*, 42(1), 43-51. <https://doi.org/10.1177/002248719104200107>
- Bush, T. y Jackson, D. (2002). Preparation for school leadership: International perspectives. *Educational Management Administration & Leadership*, 30(4), 417-29. <https://doi.org/10.1177/0263211X020304004>
- Bush, T. y Oduro, G. (2006). New principals in Africa: Preparation, induction and practice. *Journal of Educational Administration*, 46(4), 359-375. <https://doi.org/10.1108/09578230610676587>
- Camargo, M., Sandoval, L., Vergara, M., Quiroga, C., Pedraza, A. y Halima, F. (2007). *El directivo docente hoy. Entre la teoría y la práctica*, Chía, Universidad de La Sabana.
- Canton, I. y Arias, A. R. (2010). Metáforas y teorías implícitas de los directores escolares. *Educatio Siglo XXI*, 28(1), 227-248.
- Court, D. y Ornan, E. (2007). Metaphor and narrative in the development of qualitative researcher. *Curriculum and Teaching*, 22(1), 87-98. <https://doi.org/10.7459/ct/22.1.06>
- Fierro, C. (2006). *Conflictos morales en el ejercicio de la función directiva del nivel básico* (Tesis doctoral). Departamento de Investigaciones Educativas, México.
- Flessa, J., Bramwell, D., Fernández, M. y Weinstein, J. (2018). School leadership in Latin America 2000-2016. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(2), 182-206. <https://doi.org/10.1177/1741143217717277>
- Galdames, S., Montecinos, C., Campos, F., Ahumada, L. y Leiva, V. (2018). Novice principals in Chile mobilizing change for the first time: Challenges and opportunities associated with a

- school's readiness for change. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(2), 318-338. <https://doi.org/10.1177/1741143217707520>
- García-Garduño, J. M. (1999). ¿Cuáles son las características de liderazgo del director y del supervisor de educación básica efectivo? Una revisión de la literatura internacional y la investigación generada en México. En A. Rivera, C. Aramburu, M. C. Ortega y C. Pérez (Comp.), *Psicología educativa: Programas y desafíos en educación básica* (pp. 109-124). Ciudad de México: Universidad Pedagógica Nacional.
- García-Garduño, J. M., Slater, C. y López-Gorosave, G. (2010). El director escolar novel de primaria: Problemas y retos que enfrenta en su primer año. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(47), 1051-1073.
- García-Garduño, J. M., Slater, C. y López-Gorosave, G. (2011a). Beginning elementary principals around the world. *Management in Education*, 25(3), 100-105. <https://doi.org/10.1177/0892020611403806>
- García-Garduño, J. M., Slater, C. y López-Gorosave, G. (2011b). El director novel: Estado de la investigación y enfoques teóricos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(3), 30-50.
- Gibbs, R. (1992). Categorization and metaphor understanding. *Psychological Review*, 99(3), 572-577. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.99.3.572>
- Heffernan, A., Netolicky, D. y Mockler, N. (2019). New and alternative metaphors for school leadership. *Journal of Educational Administration and History*, 51(2), 83-86. <https://doi.org/10.1080/00220620.2019.1585768>
- Hernández-Amorós, M. y Martínez-Ruiz, M. (2018). Principals' metaphors as a lens to understand how they perceive leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(4), 602-623. <https://doi.org/10.1177/1741143216688470>
- Hitt, D. y Tucker, P. (2016). Systematic review of key leader practices found to influence student achievement: A unified framework. *Review of Educational Research*, 86(2), 531-569. <https://doi.org/10.3102/0034654315614911>
- Horng, E. y Loeb, S. (2010). New thinking about instructional leadership. *Phi Delta Kappan*, 92(3), 66-69. <https://doi.org/10.1177/003172171009200319>
- Lakoff, G. y Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago, IL: Chicago University Press.
- Llanes, L., Duarte, P., Navarro, H. y Ramírez, Y. (2014). *Estudio diagnóstico para determinar ¿quiénes son los rectores y directores de las instituciones educativas de la educación preescolar, básica y media en Colombia?* Chía: Fundación Compartir y Fundación Escuela Nacional de Evaluación E-Valuar.
- Leiva, V., Montecinos, C. y Aravena, F. (2017). Liderazgo pedagógico en directores nóveles en Chile: Prácticas de observación de clases y retroalimentación a profesores. *Revista Electrónica de Evaluación Educativa*, 22(2), 1-17. <https://doi.org/10.7203/relieve.22.2.9459>
- Loera, A., Rangel, N. y Contreras, V. (2001). *¿Cómo transformar las escuelas? Lecciones desde la gestión escolar y la práctica pedagógica*. Ciudad de México: SEP.
- López-Gorosave, G., Slater, G. y García-Garduño, J. M. (2010). Prácticas de dirección y liderazgo en las escuelas primarias públicas De México. Los primeros años en el puesto. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(4), 32-49.
- Martínez, M., Sauleda, N. y Huber, G. (2001). Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 17(8), 965-977. [https://doi.org/10.1016/s0742-051x\(01\)00043-9](https://doi.org/10.1016/s0742-051x(01)00043-9)

- Ministerio de Educación Nacional. (1979). *Estatuto docente. Decreto ley 2277 de 1979*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-103879_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Nuevo estatuto de profesionalización docente. Decreto Ley 1278 de 2002*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86102_archivo_pdf.pdf
- Montecinos, C., Bush, T. y Aravena, F. (2018). Moving the school forward: Problems reported by novice and experienced principals during a succession process in Chile. *International Journal of Educational Development*, 62, 201-208. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2018.04.004>
- Northfield, S. (2013). The novice principal: Change and challenges. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, 142, 158-182.
- Pastrana, L. (1997). *Organización, dirección y gestión en la escuela primaria: Un estudio de caso desde la perspectiva etnográfica*, Ciudad de México: CINVESTAV.
- Pashiardis, P. y Johansson, O. (2016). *Successful school leadership: International perspectives*. Londres: Bloomsbury. <https://doi.org/10.5040/9781474270984>
- Piovani, J. I. y Krawczyk, N. (2017). Los estudios comparativos: Algunas notas históricas, epistemológicas y metodológicas. *Educação & Realidade*, 42(3), 821-840. <https://doi.org/10.1590/2175-623667609>
- Pineda-Báez, C., Bernal-Luque, R. Sandoval-Estupiñan, L. Y. y Quiroga, C. (2019). Challenges facing novice principals: A study in Colombian schools using a socialisation perspective. *Issues in Educational Research*, 29(1), 205-222.
- Oberlechner, T. y Mayer-Schönberger, V. (2003). *Through their own words: Towards a new understanding of leadership through metaphors*. Boston, MA: Harvard University Press. <https://doi.org/10.2139/ssrn.357542>
- Okuda, M. y Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: Triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118-124.
- Quong, T. (2006). Asking the hard questions: Being a beginning principal in Australia. *Journal of Educational Administration*, 44(4), 376-88. <https://doi.org/10.1108/09578230610676622>
- Robinson, V., Hohepa, M. y Lloyd, C. (2009). *School leadership and student outcomes: Identifying what works and why*. Wellington: New Zealand Ministry of Education.
- Sandoval, L. (2015). Una experiencia innovadora en la formación de directivos escolares en Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69, 135-156. <https://doi.org/10.35362/rie690147>
- Sandoval, L., Quiroga, C., Camargo, M., Pedraza, A., Vergara, M. y Halima, F. (2008). Necesidades de formación de directivos docentes: Un estudio en instituciones educativas colombianas. *Educación y Educadores*, 9(2), 12-48.
- Schechter, C., Shaked, H., Ganon-Shilon, S. y Goldratt, M. (2018). Leadership metaphors: School principals' sense-making of a national reform. *Leadership and Policy in Schools*, 17(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/15700763.2016.1232836>
- Sergiovanni, T. (1995). *The principalship: A reflective practice perspective*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Silva, P, Slater, C., Lopez Gorosave, G., Cerdas, V., Torres, N., Antunez, S. y Briceno, P. (2017). Educational leadership for social justice in Costa Rica, Mexico, and Spain. *Journal of Educational Administration*, 55(3), 1-35. <https://doi.org/10.1108/JEA-03-2016-0033>
- Singh, K. (2010). Metaphor as a tool in educational leadership classrooms. *Management in Education*, 24(3) 127-131. <https://doi.org/10.1177/0892020608090411>

- Slater, C., García-Garduño, J. M. y López-Gorosave, G. (2008). Challenges of a successful first-year principal in Mexico. *Journal of Educational Administration*, 46, 702-714. <https://doi.org/10.1108/09578230810908299>
- Spillane, J. y Lee, L. (2014). Novice school principals' sense of ultimate responsibility: Problems of practice in transitioning to the principal's office. *Educational Administration Quarterly*, 50(3), 431-465. <https://doi.org/10.1177/0013161X13505290>
- Torres-Arcadia, C. y Flores-Kastanis, E. (2012). All seem to need immediate attention. What should I do first? A successful principal in a new school assignment at Secundaria revolución. *Journal of Cases in Educational Leadership*, 15(3), 22-32. https://doi.org/10.1007/978-94-007-1350-5_32
- Torres-Arcadia, C. y Pesqueira-Bustamante, N. G. (2016). *Directores y directoras escolares en México. Casos de éxito*. Recuperado de <https://itunes.apple.com/us/book/directores-y-directoras-escolares-en-m%C3%A9xico/id1112295251?mt=11#>
- UNESCO. (2014). *El liderazgo escolar en América Latina y el Caribe. Un estado del arte con base en ocho sistemas escolares de la región*. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Vaillant, D. (2011). Improving and supporting principals' leadership in Latin America. En J. MacBeath y T. Townsend (Eds.), *International handbook of leadership for learning* (pp. 571-585). Ámsterdam: Springer.
- Vázquez, R. (2007). Las metáforas: Una vía posible para comprender y explicar las organizaciones escolares y la dirección de centros. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(3), 137-151.
- Weinstein J. y Hernández, M. (2016). Birth pains: Emerging school leadership policies in eight school systems of Latin America. *International Journal of Leadership in Education*, 19(3), 241-263. <https://doi.org/10.1080/13603124.2015.1020344>
- Weinstein, J. y Muñoz, G. (2012). *¿Qué sabemos sobre los directores de escuelas en Chile?* Santiago de Chile: Fundación Chile.
- Weinstein, J., Cuellar, C., Hernández, M. y Flessa, J. (2015). Experiencias innovadoras y renovación de la formación directiva Latinoamericana. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69, 23-46. <https://doi.org/10.35362/rie69094>
- Weinstein, J., Cuellar, C., Hernández, M. y Fernández, M. (2016). Director(a) por primera vez. Un estudio sobre la experiencia y socialización de los directores noveles en establecimientos municipales en Chile. *Revista Calidad en la Educación*, 46(1), 12-45. <https://doi.org/10.4067/S0718-45652016000100002>

Breve CV de los autores

Felipe Aravena

Profesor e Investigador de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Ha publicado múltiples investigaciones sobre la situación de los directores escolares en Chile. Se encuentra actualmente coordinando programas de formación profesional para directores en el Centro de Liderazgo de Mejora Escolar de la misma Universidad. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1369-4190>, Email: felipe.aravena@pucv.cl

Clelia Pineda-Báez

Doctora en Educación por la Universidad del Sur de Illinois Carbondale. Becaria Fulbright. Profesora e investigadora de la Facultad de Educación de la Universidad de La Sabana, Colombia. Miembro activo del grupo "International Study of Teacher Leadership (ISTL)". Sus líneas de investigación incluyen liderazgo escolar, liderazgo docente, compromiso escolar, alfabetización en inglés como lengua extranjera. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1369-4190>. Email: clelia.pineda@unisabana.edu.co

Gema López-Gorosave

Doctora en Ciencias Educativas en Universidad Autónoma de Baja California. Actualmente es miembro activo de la red "International Study of Leadership Development Network (ISLDN)". Sus líneas de investigación son: directores noveles, formación docente y liderazgo para la justicia social. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5324-1703>. Email: gemagorosave@gmail.com

José María García-Garduño

Estudió un Doctorado en Educación en la Ohio University. Actualmente es profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Ha sido también profesor de tiempo completo en las universidades: Iberoamericana, Autónoma de Estado de Morelos, Autónoma de Baja California, Autónoma del Estado de Hidalgo y Pedagógica Nacional. Sus intereses de investigación están relacionados con la dirección y organización escolar, la evaluación educativa y el currículum. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0955-0880>. Email: josemariagarduno@gmail.com

Oportunidad de Aprender y Segmentación Socioeconómica en Argentina - PISA 2015

Opportunity to Learn and Socioeconomic Segmentation in Argentina - PISA 2015

Silvia S. Quiroz *

Nora L. Dari

Rubén A. Cervini

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

La importancia del efecto de la oportunidad de aprender (OdA) sobre los niveles de aprendizaje de los alumnos en los diferentes niveles del sistema educativo ha sido una de las líneas de investigación educativa más prolifera. En este estudio se investiga la relación entre la OdA y el rendimiento en Ciencia con base en los datos de PISA 2015 de Argentina, compuesta por 6.316 alumnos en 231 escuelas. Se consideran tres dimensiones de la OdA: la capacidad para comprender la tarea, la disposición del estudiante a participar activamente en el aprendizaje y la calidad de la instrucción. Las variables de control son los niveles socio-económico del alumno y de la escuela, y los recursos escolares disponibles. Todos los indicadores son construidos con base en los cuestionarios aplicados al alumno y al director del establecimiento. Los datos se analizan con modelos multinivel con dos niveles (alumno y escuela). A nivel escuela, los resultados indican que existe una importante segmentación institucional en la OdA y tal segmentación actúa casi exclusivamente como intermediaria del efecto de la segmentación socioeconómica y de recursos escolares del sistema educativo. A nivel alumno (intra-escuela), los indicadores de OdA muestran un efecto importante aun cuando estén ajustados por las variables de control.

Descriptor: Oportunidades educativas; Segregación escolar; Rendimiento académico; Enseñanza secundaria; Argentina.

The importance of the opportunity to learn (OTL) effect on student learning achievements at different levels of the education system has been one of the most prolific educational research lines. In this study, the relationship between the opportunity to learn (OTL) and the performance in Science on the PISA 2015 Argentina data is investigated. By OTL is understood the ability to understand instruction, the student's willingness to participate actively in learning and the quality of instruction. The control variables are the socio-economic levels of the student and the school, and the available school resources. The indicators are constructed based on the questionnaires applied to the student and to the principal. The data is analyzed with multilevel models with two levels (student and school). The results indicate that there is an important institutional segmentation in the OTL, and such segmentation acts almost exclusively as an intermediary of the socio-economic segmentation effect of the educational system. At the student level (intra-school), the OTL indicators show an important effect even if it is adjusted by the socio-economic student level.

Keywords: Educational opportunities; School segregation; Academic achievement; Secondary education; Argentina.

*Contacto: squiroz@unq.edu.ar

Introducción

Desde la década de los sesentas, los conceptos de (in)equidad y eficacia educativa han estado presentes de diversas formas en la investigación educativa. La extensa investigación de Coleman y colaboradores (1966) concluyó que las desigualdades en el desempeño escolar se debían, casi exclusivamente, al origen social del alumno, resultado que contradecía seriamente la imagen de la escuela como mecanismo democratizador. Una de las principales críticas realizada en los numerosos debates en torno de este estudio fue la ausencia de mediciones sobre aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje, considerado como caja negra.

Simultáneamente, Carroll (1963) proponía un modelo explicativo de los resultados en pruebas de aprendizaje, basado en variables implicadas directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando al tiempo como criterio operativo fundamental. Según Carroll, el aprendizaje escolar es función de dos factores: el tiempo invertido en el aprendizaje de un determinado contenido y el tiempo que éste requiere para ser aprendido.

Con base en el modelo de aprendizaje de Carroll se ha desarrollado una extensa línea de reformulaciones conceptuales, y de investigaciones empíricas, frecuentemente incluidas bajo la expresión Oportunidad de Aprendizaje (OdA). Cuando se exploran las relaciones entre la OdA y los factores exógenos a la escuela, como el nivel socioeconómico del alumno y de la propia escuela, se obtiene una imagen más completa y ajustada del grado de (in)equidad y eficacia del sistema educativo.

Con base en los datos de PISA 2015 de Argentina, el objetivo principal de este artículo es responder a la pregunta sobre el grado en que las diferencias en los resultados de la prueba en Ciencia se asocian con la OdA de los alumnos, y evaluar esa asociación ajustando por el origen social del alumno, el contexto socioeconómico escolar y la dotación de recursos didácticos en la escuela, análisis que permitirá estimar tanto su efecto propio como su rol de intermediario del efecto de esos condicionantes extra-escolares.

El modelo de Carroll se refiere a los factores que median la relación entre la aptitud para aprender del alumno y su logro académico. En este modelo, la aptitud aparece como una variable antecedente, propia del alumno, pasible de ser medida con determinados test y definida como la “cantidad de tiempo que un alumno necesita para aprender una determinada tarea, unidad de instrucción o curriculum” (Carroll, 1989, p. 26). Pero este tiempo variará según cuáles sean los valores de los siguientes factores:

- la cantidad de tiempo pedagógico dedicado por el docente en el aula al tema a ser aprendido por el alumno (OdA en sentido estricto: Carroll, 1963);
- la cantidad de tiempo que el alumno se involucra intensamente en el aprendizaje de una tarea ("perseverancia" del alumno), es decir, la disposición del estudiante a participar activamente en el aprendizaje;
- la capacidad para comprender la tarea, relacionada con la posesión de la información necesaria, la comprensión del lenguaje empleado y la habilidad para descubrir por sí mismos en qué consiste y cómo aprenderla. (Carroll 1989, p. 26);
y
- la calidad de la instrucción, entendida como la organización de la tarea de aprendizaje, la habilidad del docente para influir efectivamente en el aprendizaje;

se trata de la interacción de la enseñanza ofrecida con las necesidades del estudiante para aprender.

Este modelo supone una estrecha interacción entre sus variables. En esencia, el efecto que tendría el tiempo necesario para aprender debido a la aptitud inicial del alumno será alterado por la interacción entre los tiempos dedicados realmente al aprendizaje –OdA y perseverancia del alumno– por un lado, y la habilidad del alumno para entender la tarea y la calidad de la enseñanza, por el otro. Esta propuesta conceptual ha originado una profusa cantidad de propuestas de modelos teóricos exhaustivos y de investigaciones empíricas.

1. Revisión de la literatura

De todos los componentes del modelo de Carroll, un gran número de investigaciones empíricas ha incluido a la OdA como principal objetivo, considerándolo un factor clave para explicar las desigualdades en los aprendizajes escolares. Pero la operacionalización de la OdA no siempre ha consistido en la exposición y/o el tiempo y frecuencia de exposición al contenido curricular relevada a través del docente o del alumno. En una reciente revisión de investigaciones, Scheerens (2016) constata que la operacionalización de la OdA ha dependido de cuál de los siguientes enfoques de investigación se adopta: preparación de pruebas, investigación curricular o efectividad educativa. En los dos primeros, la idea rectora es la alineación curricular, sea del curriculum implementado o de prueba aplicada. En el enfoque de efectividad educativa a la OdA se la considera un factor maleable que puede mejorar la enseñanza y que condiciona el rendimiento del alumno, “aun cuando se haya controlado estadísticamente al rendimiento precedente, la habilidad escolar y el nivel socioeconómico del alumno” (Scheerens, 2016, p. 14).

En algunos estudios se pretendió evaluar y comparar el efecto de la OdA con relación a otros factores escolares. De los meta-análisis realizados hasta 2009 y que incluyeron alguna medición de la OdA (Hattie, 2009; Marzano, 2003; Scheerens y Bosker, 1997; Scheerens et al., 2007) no se puede inferir que su efecto sea más fuerte que otros indicadores de la práctica educativa. En parte ello puede ser explicado por la diversidad de indicadores utilizados para medir OdA y otros aspectos de eficacia escolar, y por el predominio de variables definidas a nivel de la escuela (Scheerens, 2016). El meta-análisis de Seidel y Shavelson (2007) incluyó variables referidas al nivel aula y constató que la OdA (tiempo de exposición y tareas, y contenido cubierto) tiene menor efecto que el conjunto de variables referidas a diferentes aspectos de la práctica pedagógica.

Otro meta-análisis investigó el efecto de estrategias específicas de enseñanza de ciencias sobre el rendimiento estudiantil (Schroeder et al., 2007), pero los indicadores analizados no fueron cercanos al concepto de la OdA. Un meta-análisis posterior (Kyriakides, Christoforou y Charalambous, 2013) considera un índice aproximado a OdA (oportunidades para practicar una habilidad, aplicar una fórmula para resolver un problema y para aplicar conocimiento para resolver problemas cotidianos) y concluye que su efecto es bien menor al de otros factores examinados.

Todos estos meta-análisis no estudian específicamente la relación entre contenido cubierto y contenido incluido en la evaluación y, por tanto, se trata a veces, de indicadores *proxy* del concepto más restringido de OdA. Scheerens (2016) intenta llenar este vacío a través de la revisión de 51 estudios empíricos, seleccionados con base en determinados criterios (OdA, logro cognitivo, educación primaria y secundaria, información cuantitativa

suficiente, publicado entre 1995-2015). El autor categoriza los estudios según constaten asociaciones positivas o negativas, estadísticamente significativas o no significativas, entre OdA y rendimiento del estudiante, permitiendo la comparación con resultados similares de otras variables independientes, tales como evaluación, orientación de logro, tiempo de aprendizaje, participación de los padres, consenso y cohesión del personal y liderazgo educativo. La gran mayoría de los estudios se realizó entre 2005 y 2015 en los Estados Unidos, con estudiantes de octavo grado, sobre matemáticas y lenguaje, con diseño del tipo correlacional, algunos de ellos incluyendo características de los alumnos como variables de “control”.

El autor constata una gran diversidad y heterogeneidad en la medición de OdA, siendo la más frecuente el contenido cubierto. Otras definiciones operacionales utilizadas son modalidades de contenido, dificultad del contenido, dificultad del texto, temas básico y avanzado, libro de texto, cobertura del tema y demanda cognitiva, tiempo de instrucción, currículo aprobado y su alineación con estándares estatales, oportunidades educativas, cobertura de contenido en términos de cobertura, énfasis y exposición de temas, complejidad cognitiva por tema, calidad de la enseñanza de un tema en particular, exposición alineada y no alineada a la enseñanza de la lectura, tipo de currículo. Sin embargo, el autor concluye que, en general, la eficacia explicativa de la OdA es mayor cuando se mide a través de la exposición al contenido evaluado, y su efecto es comparable a otras variables cercanas al aula o al proceso de aprendizaje, como la orientación de logro, el tiempo de aprendizaje y la participación de los padres, y muy superior a las referidas a las condiciones organizacionales, como el liderazgo y la cohesión y consenso del personal.

Pero aun cuando se adopte la definición acotada de OdA como el grado en el que el contenido evaluado en una prueba ha sido realmente enseñado, los resultados pueden variar de acuerdo a cuál sea la forma específica de medición de la OdA, de dónde proviene la información (docente, alumnos, escuela) y cuál es la complejidad del contenido curricular evaluado (Scheerens, 2016). A ello debe agregarse la posible variación según sea el nivel de educación evaluado.

1.1. América Latina y Argentina

Con base en los datos obtenidos en el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), realizado en 2013 con la participación de 15 países de América Latina y una muestra de 61.937 estudiantes, Fernández y colaboradores (2018) analizaron las relaciones entre los resultados obtenidos en la prueba de Ciencias Naturales y cuatro indicadores de OdA, dos en el nivel alumno: asistencia y puntualidad del docente (proxy de tiempo de enseñanza), y recursos materiales (tener cuaderno); y los otros en el nivel aula: clima de aula y prácticas de enseñanza. Todos ellos construidos con base en las informaciones proporcionadas por el cuestionario del alumno. Los autores exponen los principales resultados obtenidos por diversas investigaciones que acreditan a estas variables como factores significativos para la explicación de las desigualdades en los rendimientos en las pruebas. Utilizando modelos regresionales multinivel, estos indicadores de OdA explican el 5%, 9% y 2% de las varianzas total, entre escuela y dentro de las escuelas, respectivamente. Cuando son consideradas las variables de ajuste (nivel socioeconómico, sexo, urbano/rural), todos los indicadores de OdA se mantienen significativos, pero el aporte explicativo de la OdA a nivel escuela desciende al 5%. Nótese, sin embargo, que este estudio incluye solo

indicadores *proxy* de la Oda, es decir, ningún indicador de medición directa del tiempo dedicado al aprendizaje de los contenidos de la prueba.

Una evaluación de los rendimientos en lengua y matemática de alumnos de 3º año de primaria, basada en una muestra no representativa de 9 países de América Latina y conformada por 5.722 alumnos en 100 escuelas (Martínez-Garrido y Murillo, 2016), concluyó que el tiempo dedicado a la enseñanza y el encargo de deberes variados por el docente son indicadores *proxy* de la Oda que continúan teniendo capacidad explicativa aun cuando son controlados por factores extraescolares y escolares. Infelizmente, el trabajo no informa la proporción de varianza explicada por tales indicadores y, además, no incluye entre las variables de ajuste a la composición socioeconómica de la escuela, lo cual impide saber si tienen efecto propio cuando esa característica es tomada en cuenta.

En cambio, un estudio realizado anteriormente en Argentina (Cervini, 2001), sí incluyó indicadores del concepto más restringido de Oda para el análisis de los resultados de una prueba de matemática aplicada a 32.156 alumnos de 6º y 7º año de la educación primaria en escuelas urbanas. Los indicadores fueron incluidos en un cuestionario del docente y se referían a la enseñanza del contenido de cada uno de los 40 ítems de la prueba (Si/No); el énfasis dado a la enseñanza de las competencias curriculares evaluadas (de “muy poco” a “todo”) y el porcentaje (%) del currículum inicialmente planificado que había sido ejecutado. Se usaron modelos multinivel con dos niveles (alumno y aula). Todos los indicadores de Oda fueron predictores significativos de los resultados en la prueba, aún después de controlar el nivel socioeconómico del alumno y de la escuela, y la dotación de recursos escolares en el establecimiento. El conjunto de indicadores de la Oda explica 12% de las diferencias de rendimiento promedio entre las escuelas, mientras que el NSE alcanza a explicar más del 34% de esa variación. Cuando ambos conjuntos de indicadores actúan simultáneamente, la varianza entre-escuela desciende en 42%, es decir, la Oda adiciona 8 puntos porcentuales al efecto de NSE y se superpone con el efecto de NSE en 4 puntos porcentuales. Estos resultados indicaron que (a) para estimar apropiadamente el efecto de la Oda sobre el rendimiento, se deben usar diferentes tipos de indicadores; (b) si bien la Oda es una variable intermediaria importante entre el contexto socioeconómico escolar y el logro, tiene un efecto propio significativo.

Un estudio posterior realizado en el mismo país (Cervini, 2011) con datos provenientes de una evaluación censal (235.125 alumnos de sexto grado, 10.284 aulas en 24 provincias) aplicada en el año 2000, se investigó la relación entre la Oda y el logro académico en matemática. Fueron considerados los siguientes indicadores de Oda provenientes del cuestionario del docente: enseñanza del contenido específico de los ítems de la prueba, cobertura curricular total (%), frecuencia de tareas para la casa y frecuencia de evaluaciones escritas aplicadas a los alumnos. Los resultados confirmaron que estos indicadores son predictores significativos del logro en matemática aún bajo “control” de la “composición” socioeconómica de la escuela y de los recursos escolares en la escuela.

En Perú se realizó un análisis del efecto de la Oda sobre el logro en matemática con base en datos longitudinales de 10 años, diseño muy poco común en la Región (Cueto et al., 2014). La muestra analizada fue de 102 alumnos, con mediciones de NSE (un índice con calidad de la vivienda, propiedad de bienes durable y acceso a servicios básicos; además, lengua y nivel educativo de la madre) a la edad aproximada de un año; de habilidad matemática antes de comenzar la escuela; y de Oda y de logro en matemática cuando eran alumnos de 4º de primaria. Los indicadores de Oda fueron: horas de clase por año, calidad

de los comentarios de los maestros, cobertura curricular, y nivel de demanda cognitiva, los últimos tres medidos con los ejercicios encontrados en sus cuadernos escolares. Los dos últimos indicadores estuvieron significativamente asociados a los resultados de la prueba, pero solo uno de ellos, cobertura curricular, se sostuvo con efecto significativo una vez controlado el NSE del alumno.

1.2. Estudios internacionales recientes

Teniendo en vista estas variaciones en los resultados, parece pertinente para el presente estudio revisar los resultados de las evaluaciones internacionales que han incluido alguna forma de medición de la OdA. Luyten (2016) comparó los resultados de TIMSS 2011 y PISA 2012 de 23 países a través de una serie de análisis de regresión con los datos agregados a nivel escuela y país con el fin de estimar el efecto de la OdA sobre matemática y ciencia, controlando por libros en el hogar. En TIMSS, los maestros de 4° y 8° indicaron si diversos temas incluidos en tres dominios matemáticos (Número, Formas geométricas y medidas y Visualización de datos) y en tres dominios de ciencia (Ciencias de la vida, Ciencias físicas y Ciencias de la tierra), se habían enseñado principalmente antes de este año, durante este año o no se habían enseñado, con base en lo cual se construyeron dos índices que miden el grado de cobertura de cada uno de los dominios. En PISA 2012, los datos OdA se obtuvieron de los estudiantes con 15 años de edad. Se construyeron tres indicadores de OdA de matemática, referidos a la experiencia o frecuencia con las matemáticas formales y las matemáticas aplicadas y con el conocimiento de varios conceptos matemáticos. En su análisis, el autor solo utiliza el primer índice dado que es más comparable con las medidas de OdA en TIMSS, aduciendo que los otros índices podrían reflejar parcialmente efectos propios de la práctica pedagógica.

Con los datos del TIMSS, el autor constata que la relación positiva entre OdA y el logro en matemática de 4° es significativa en 12 países, mientras que en 8°, esto sucede en solo 7 países, hallándose inclusive 7 países donde esa relación es negativa. Por otra parte, solo en un país (Estados Unidos) se verificó una relación significativa entre OdA ciencia y el logro en ciencia en 4°¹. En cambio, con los datos de PISA, relativos a alumnos más próximos al 8°, la relación OdA y logro en matemática es significativa en todos los países. Esta inconsistencia de resultados es consecuencia de los factores mencionados anteriormente: diferentes formas de medir la OdA, el origen de la información (docentes o alumnos), el contenido de la prueba de logro aplicada y el grado escolar de los alumnos evaluados

En el análisis anterior, sin embargo, los datos de PISA 2012 no fueron analizados con modelos multinivel. En la divulgación de los datos de PISA 2012 realizada por la OECD (2014), en cambio, los datos totales se ajustaron con un modelo multinivel de tres niveles (país, escuela y estudiante), confirmándose que la relación entre la OdA² y el logro era estadísticamente significativa en los tres niveles. Además, en la casi totalidad de los países, los modelos de dos niveles (escuela alumno) arrojaron el mismo resultado, concluyéndose

¹ Otro hallazgo interesante es que, en 4°, la correlación entre OdA y logro en ciencia es no significativa, mientras que la relación entre la OdA en matemática y el rendimiento en ciencia es similar a la correlación entre OdA y logro en matemática.

² Al alumno se le expuso problemas de matemática formal, verbal, aplicados en matemáticas y aplicados al mundo real, y se le pidió que indicara qué tan frecuentemente los había realizado en clase. Se crearon tres índices de OdA: "matemáticas formales", "problemas de palabras" y "matemáticas aplicadas". También se les preguntó con qué frecuencia habían oído hablar acerca de 13 temas de matemáticas. Se concluyó que la exposición a contenido matemático avanzado ayuda a resolver correctamente los problemas planteados por PISA (OECD, 2014, p. 155).

que la exposición a las matemáticas formales es el predictor más fuerte del resultado en la prueba.

Para llegar a estas conclusiones, sin embargo, el efecto de la OdA no se controló por los posibles efectos variables extra-escolares claves, tales como los niveles socioeconómicos del alumno y de la escuela. Esta tarea fue realizada por Schmidt y colaboradores (Schmidt et al., 2015), quienes construyeron una medición sintética (matemáticas formales) de la OdA utilizando dos indicadores de familiaridad del estudiante con temas de matemática formal referidos a álgebra y geometría, y un ítem relativo a la frecuencia con que el estudiante se había enfrentado a problemas de matemática formal. Para medir el nivel socioeconómico del alumno (NSE) y de la escuela se utilizó el Índice de Status Económico, Social y Cultural construido por la OCDE. Las relaciones entre ambos índices y los puntajes en la prueba fueron analizadas con modelos de regresión multinivel.

Los resultados indicaron que las relaciones OdA/prueba y NSE/OdA eran positivas y significativas, y que casi un tercio de la relación de NSE/prueba se debe a su asociación con OdA: la inclusión simultáneamente de NSE y OdA en el modelo produce una notoria reducción del coeficiente de NSE del alumno (32%) en relación a la leve reducción del coeficiente de OdA del alumno (5%), infiriéndose que “la organización y las políticas que definen la exposición del contenido pueden exacerbar las desigualdades educativas” (Schmidt et al., 2015, p. 374), conclusión válida para la mayoría de los países.

Pero, cuando se trata de aquellos coeficientes definidos a nivel escuela (composición), la anterior desigualdad en la reducción se invierte, siendo mayor la de NSE (41%) que la de OdA (32%). Finalmente, los coeficientes de interacción OdA/NSE resultaron significativos en nivel escuela, y a mayor diferencia promedio de OdA entre estudiantes de altos y bajos ingresos en la escuela, mayor será la diferencia en el rendimiento promedio.

Con *path analysis* constataron que la relación OdA/NSE representaba casi un tercio del efecto total de NSE sobre el rendimiento, ambos variando considerablemente entre países. Entonces, las desigualdades en la OdA mediatizan y refuerzan el efecto de la desigualdad social sobre el aprendizaje. A nivel escuela, las relaciones de NSE y de OdA con la prueba son positivas y significativas, pero siempre NSE se relaciona significativamente con OdA. En resumen, la OdA afecta directamente el rendimiento del alumno, cuanto más alto el NSE, la OdA es más rigurosa, y una proporción importante del efecto de NSE se realiza a través de la OdA.

El concepto de OdA en el modelo de Carroll se refería a la cantidad de tiempo pedagógico dedicado por el docente en el aula al tema a ser aprendido por el alumno. En general, indicadores específicos de esa conceptualización (Ej. currículum impartido, cobertura del contenido, tiempo de aprendizaje) han demostrado alta capacidad predictora del rendimiento en las pruebas estandarizadas. La revisión de la literatura indica también que, bajo el término OdA, se ha incluido frecuentemente otro de los componentes del modelo original: la calidad de la instrucción. En cambio, ha sido muy poco frecuente la inclusión de una dimensión capital modelo: la capacidad del alumno para comprender la tarea, relacionada con la posesión de la información necesaria, la comprensión del lenguaje empleado y la habilidad para descubrir por sí mismos en qué consiste la tarea y cómo aprenderla (Carroll 1989, p. 26). Sin embargo, la medición de los conocimientos previos del alumnado, por ejemplo, un test o prueba estandarizada anterior, ha sido el indicador clave en las investigaciones enroladas bajo el llamado “movimiento de escuelas eficaces”

y sin dudas, uno de los indicadores con mayor eficacia predictiva respecto del rendimiento actual del alumno.

Es relevante notar también que se ha utilizado una gran variedad de indicadores indirectos o *proxies* para medir la OdA, a veces bastantes lejanos de la especificidad del concepto (gestión de la escuela, disciplina, clima de trabajo, relaciones personales en el aula, asistencia y puntualidad docente). Igualmente, se constata variedad en las técnicas de análisis utilizadas y en las variables del “control” incluidas en los modelos. En particular, gran parte de los estudios no utilizan modelos regresionales multinivel ni incluyen variables extra-escolares claves de “control”, tales como el nivel socioeconómico del alumno y/o de la escuela, y los recursos escolares específicos disponibles en la escuela, sin los cuales sus conclusiones podrían tornarse inválidas. Y a veces, cuando esos indicadores son incluidos, suelen estar ausentes los de mayor poder explicativo. Finalmente, son también diversos los grados escolares de los alumnos y las materias curriculares evaluadas.

Con base en los datos de PISA 2015 de Argentina, en el presente trabajo se investiga el efecto de la OdA sobre los resultados de la prueba de Ciencia. En relación a la variación en las características de los estudios sobre la OdA registrada anteriormente, las particularidades del presente estudio son: (a) debido a que en la evaluación de PISA 2015 en Argentina no se relevaron indicadores que permitiesen saber en qué grado los contenidos evaluados han sido realmente enseñados, se puso énfasis en otro componente del modelo de Carroll: la capacidad para comprender la tarea; (b) además, se incluyen indicadores *proxies* sobre los otros componentes del modelo: la disposición del estudiante a participar activamente en el aprendizaje y la calidad de la instrucción; (c) se utilizan modelos multinivel para el análisis y (b) como variables de “control”, se incluyen tanto el nivel socioeconómico del alumno, como la composición socioeconómica de la escuela y los recursos escolares específicos disponibles en la institución.

2. Método

Se analizan los datos de PISA 2015 correspondientes a Argentina. Se trata de una muestra aleatoria de alumnos entre 15 años y 3 meses y 16 años y 2 meses de edad matriculados del séptimo grado en adelante, que asisten a escuelas con alumnos en esa franja seleccionadas aleatoriamente, con probabilidad de muestreo de acuerdo al tamaño. En la Argentina, había 578.308 alumnos elegibles para la muestra. Se obtuvo una tasa de respuesta muestral del 90% (6.349 estudiantes evaluados sobre 7.016 seleccionados). Para mayor estabilidad en las estimaciones, se excluyen las escuelas cuya muestra sea menor a cinco alumnos. La base analizada es de 6.316 alumnos en 231 escuelas.

Variable dependiente: El rendimiento en Ciencias

PISA 2015 se focalizó en la evaluación de la competencia científica de los jóvenes de 15 años, entendida como la capacidad de utilizar el conocimiento y la información interactivamente. Es aquello que los jóvenes deben conocer, valorar y saber hacer en situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología. Se evaluó la “competencia científica”, constructo que se refiere a tres capacidades que se deben desarrollar para ser un individuo científicamente competente: (i) explicar fenómenos científicamente (reconocer, evaluar y ofrecer explicaciones para una serie de fenómenos naturales y tecnológicos); (ii) evaluar y diseñar investigaciones científicas (describir y evaluar

investigaciones científicas y proponer formas de abordar preguntas científicamente) e (iii) interpretar científicamente datos y evidencias (analizar y evaluar datos, afirmaciones y argumentos en una variedad de representaciones y extraer las correspondientes conclusiones científicas). Estas capacidades requieren tres tipos de conocimientos: (i) contenidos (hechos, conceptos, ideas y teorías); (ii) procedimientos (prácticas y conceptos de la investigación empírica, tales como la repetición de mediciones para minimizar el error y reducir la incertidumbre, el control de las variables y los procedimientos estándares para representar y comunicar datos); (iii) epistémico (comprensión de la función que las preguntas, observaciones, hipótesis, teorías, modelos y argumentos juegan en la ciencia, como el reconocimiento de la diversidad de las formas de investigación científica, y la función que desempeña la revisión de pares en la generación de un saber confiable).

PISA estimó los resultados de las evaluaciones utilizando 10 “valores plausibles” (PV), los cuales son números aleatorios extraídos de la distribución de puntajes que podrían asignarse razonablemente a cada alumno, representando el conjunto de sus capacidades. Ello es necesario porque cada alumno responde a un cierto número de ítems y a partir de ello, se estima cómo hubiera contestado en todos los restantes ítems aplicados. De esta forma, PISA evalúa las destrezas de una población y recomienda usar los 10 valores plausibles separadamente. El valor de cualquier estadístico poblacional o parámetro de un modelo será el promedio de las 10 estimaciones basadas en los valores plausibles. En este artículo se ha seguido ese procedimiento.

Variables independientes

a) Indicadores del alumno

- Oportunidad de Aprendizaje:
 - ✓ Antecedentes académicos: capacidad para comprender la tarea:
 - AÑOESC: Año escolar en que está inscripto
 - CURSOS: Cursado de Física, Química y Biología (año escolar actual o anterior)
 - REPITE: Episodios de repitencia escolar en primaria y/o secundaria
 - EDADPRIM: Años que tenía cuando comenzó la primaria
 - ✓ Actitudes hacia la ciencia: disposición del estudiante a participar activamente en el aprendizaje:
 - JOYSCIE: Disfrute de la ciencia
 - INSTSCIE: Valoración instrumental de la ciencia
 - ✓ Percepciones de la práctica docente: calidad de la instrucción:
 - TDTEACH: Enseñanza de ciencia dirigida por el maestro
 - PERFEED: Retroalimentación del docente
 - IBTEACH: Enseñanza-aprendizaje basada en la indagación
- Nivel socioeconómico familiar:
 - ✓ BIENES: Suma de 18 bienes en el hogar.
 - ✓ LIBROS: Cantidad de libros en el hogar

- ✓ EDUCPADS: Suma del nivel de educación de los padres

b) Indicadores de la escuela

- Composición académica
 - ✓ AÑOESC_e; EDADPRIM_e; REPITE_e; CURSOS_e: promedio en la escuela de AÑOESC, EDADPRIM, REPITE y CURSOS, respectivamente.
- Nivel socioeconómico y Recursos escolares en la escuela
 - ✓ BIENES_e, LIBROS_e y EDUCPADS_e: promedio en la escuela de BIENES, LIBROS y EDUCPADS, respectivamente.
- Recursos escolares
 - ✓ SCIERES: Recursos específicos de ciencia
 - ✓ EDUSHOR: Escasez de material educativo.

Algunas informaciones adicionales:

PISA 2015 no incluyó ninguna medición del concepto más restringido de la Oda (ej. contenido cubierto o exposición a los contenidos evaluados en la prueba). Sin embargo, en el cuestionario del alumno se identifican cuatro preguntas que pueden ser consideradas *proxies* razonables de la capacidad para comprender la tarea, uno de los componentes del modelo de Carroll: los cursos de Física, Química y Biología que el alumno ha cursado o lo está haciendo; en qué año escolar está cursando, episodios de repitencia escolar en primaria o secundaria, y la edad con la que inició la escuela. En especial, es razonable hipotetizar que el número de materias de Ciencia cursadas y el año escolar en que se encuentre el alumno no solo inciden en su capacidad para comprender la tarea sino que, además, indican la probabilidad de haber estado expuesto a las competencias medidas por la prueba de Ciencia (Oda). Por otra parte, un análisis reciente de los datos de PISA 2015 de Argentina (Dari, Quiroz y Cervini, 2019) ha demostrado que los alumnos que han repetido algún grado muestran desempeños significativamente inferiores en relación con el resto de alumnos, aun controlando por las variables de “control” consideradas en este trabajo:

- Para la construcción de CURSO se realizó un análisis preliminar de las relaciones entre el año de cursada (este año y/o el año pasado) y el resultado en la prueba. Se constató que haber cursado el año pasado se asocia más fuertemente con el resultado en la prueba;
- La construcción del indicador REPITE resulta de un análisis preliminar de las relaciones entre la frecuencia y el nivel (primaria y/o secundaria) de la repitencia, con los resultados en la prueba de ciencia;

Análisis preliminares aconsejaron la exclusión de los siguientes indicadores:

- INSTSCIE (valoración instrumental de la Ciencia): pierde significación cuando se consideran los otros indicadores de percepción del alumno;
- PERFEED (retroalimentación del docente): mantiene una correlación negativa con el rendimiento, en contradicción con el probable supuesto de PISA para su creación;
- AÑOESC_e, EDADPRIM_e y CURSOS_e; se tornan no significativos cuando se modelan con REPITE_e;

- LIBROS_e: pierde significación cuando actúa junto con EDUCPADS_e;

Un trabajo anterior (Quiroz, Dari y Cervini, 2018) ha demostrado que, utilizando el índice de Status Económico, Cultural y Social (SCES: siglas en inglés) construido por PISA en vez de los indicadores propuestos en este trabajo, se pierde capacidad explicativa de los condicionamientos socioeconómicos del alumno (NSE), al menos con los datos de Argentina. Dada la alta segmentación socioeconómica del sistema educativo, a los datos perdidos en los indicadores de nivel socioeconómico familiar se les imputa el valor promedio de la escuela a la que asiste el alumno.

Técnica y estrategia de análisis

Para el análisis de los datos se utilizan modelos regresionales multinivel (Goldstein, 1995), con dos niveles: escuela y alumno. El análisis se realiza en dos etapas: (1) OdA y nivel socioeconómico del alumno y (2) OdA y contexto escolar, cada una con los siguientes pasos:

OdA y nivel socioeconómico del alumno:

- Modelo “vacío”: descomposición de la varianza en los dos niveles;
- Modelo I: NSE del alumno;
- Modelo II: Antecedentes académicos del alumno;
- Modelo III: Modelo II + motivación y práctica docente;
- Modelo IV: Modelo III + contexto académico;
- Modelo V: Modelo IV + NSE del alumno;

OdA y contexto escolar

- Modelo VI: Modelo I + contexto socioeconómico y recursos escolares;
- Modelo VII: Todos los indicadores de OdA, NSE y recursos escolares.

Esta secuencia de análisis permite conocer más detalladamente la magnitud de los efectos de los grupos de indicadores y las superposiciones de sus efectos. Se trabaja con las variables centradas en las medias correspondientes. En todos los modelos se estiman los residuos en cada nivel. Se adopta $\text{prob.} \leq 0,001$ como criterio de significación estadística y para ello se utiliza el test de hipótesis anidada (χ^2 log likelihood).

3. Resultados

Modelo “vacío”

El análisis se inicia con las estimaciones de la media global del desempeño en Ciencias y la descomposición proporcional de su varianza, sin ningún predictor (modelo “vacío”). El promedio global estimado es 436,73. La variación de los rendimientos promedios de las escuelas constituye alrededor de un tercio del total de la variación de los puntajes (cuadro 1), lo cual es entendido como el efecto escuela bruto (o correlación intra-clase). El resto corresponde a la variación entre los alumnos dentro de las escuelas.

Modelo I

En este paso se incluyen las 3 variables relativas al NSE del alumno y se recalculan los coeficientes (cuadro 2). Todos ellos resultan estadísticamente significativos y, por tanto, a medida que aumenta el NSE, aumenta el nivel de rendimiento en Ciencia. El NSE produce una disminución del 15% de la varianza total inexplicada. Lo más notable, sin embargo, es que más de un tercio de la varianza entre-escuela es explicada por indicadores del nivel alumno, reflejando la existencia de una fuerte segmentación socioeconómica del sistema educativo argentino.

Cuadro 1. Descomposición de la varianza total en los dos niveles. Ciencia

NIVELES	VARIANZA ESTIMADA	VARIANZA (%)
Escuela	2303,30	33,5
Alumno	4570,73	66,5
Varianza total	6874,03	100,0
Razón de verosimilitud (-2 verosimilitud)		71761,12

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. ODA y nivel socioeconómico del alumno

	MODELO I	MODELO II	MODELO III	MODELO IV	MODELO V
Intercepto	437,80	437,94	438,34	440,34	440,33
Antecedentes académicos del alumno					
AÑOESC		13,57(1,70)*	12,91(1,67)*	11,76(1,65)*	10,76(1,60)*
CURSOS		7,17(0,75)*	6,43(0,74)*	6,34(0,73)*	5,91(0,72)*
REPITE		-14,7 (1,40)*	-13,8 (1,38)*	-13,1 (1,38)*	-12,1 (1,36)*
EDADPRIM		-2,37(1,12)*	-2,38(1,10)*	-2,41(1,10)*	-2,00(1,08)*
Percepciones y motivación del alumno					
IBTEACH			0,74 (0,10)*	0,75 (0,09)*	0,85 (0,09)*
TDTEACH			0,68 (0,10)*	0,67 (0,10)*	0,61 (0,09)*
JOYSCIE			0,10 (0,01)*	0,10 (0,01)*	0,09 (0,01)*
Contexto académico					
REPITEN_E				-53,51 (6,67)*	-40,63 (5,95)*
Status socioeconómico del alumno					
BIENES	2,52(0,32)*				1,96 (0,31)*
LIBROS	8,21(0,79)*				6,83 (0,76)*
EDUCPADS	1,87(0,39)*				1,61 (0,37)*
Varianza total por nivel					
Escuela	1468,08	1879,04	1800,83	1333,07	959,08
Alumno	4376,71	4218,08	4070,53	4075,78	3946,92
Total	5844,79	6097,12	5871,37	5408,85	4906,00
Varianza explicada (%)					
Escuela	36,26	18,42	21,82	42,12	58,36
Alumno	4,24	7,72	10,94	10,83	13,65
Razón de verosimilitud	71401,90	71227,86	71001,46	70946,87	70684,36

Nota: (*) Prob. $\leq 0,001$.

Fuente: Elaboración propia.

Modelo II

Se incluyen solo los cuatro indicadores de la historia académica del alumno individual, los cuales se mantienen significativos aún actuando conjuntamente. Entonces, a más alto grado escolar y/o a mayor cantidad de cursos de Ciencia realizados y/o cuantos menos episodios de repitencia y/o cuanto más temprano se inicie la escuela, más probable será alcanzar altos rendimientos en la prueba.

La capacidad explicativa total de este modelo (11,3%) es manifiestamente inferior al anterior. Sin embargo, es interesante notar que igualmente al NSE, explica una proporción importante de la varianza entre-escuela, evidenciando una fuerte segmentación del sistema educativo en esta dimensión de la Oda. No obstante, ella es bien menor a la del NSE, confirmado por el efecto que posee en el nivel intra-escuela, superior al producido por el NSE.

Modelo III

Se modelan ahora los indicadores de (las percepciones del alumno de) la práctica docente y del disfrute de la Ciencia del alumno. Todos ellos resultan significativos, aun cuando se los controla por los antecedentes académicos del alumno. De hecho, han explicado 3,4 y 3,2 puntos porcentuales de los residuos de las varianzas entre-escuela- e intra-escuela del modelo anterior, respectivamente.

Modelo IV

Se incorpora ahora el indicador relativo a la composición académica de la escuela, el cual representa completamente a los otros indicadores considerados inicialmente para medir ese concepto. Como consecuencia, el porcentaje de varianza entre-escuela explicada aumenta en 20 puntos, evidenciando que alrededor del 20% de esa varianza se explica por la composición académica del alumnado. Por otra parte, todos los coeficientes de las otras variables incluidas en este modelo prácticamente no varían respecto de sus valores en el modelo anterior.

Modelo V

Finalmente, se reintroducen los indicadores relativos al NSE del alumno. Sus coeficientes disminuyen respecto de los estimados cuando actuaban solos (Modelo I). También disminuyen los coeficientes de los indicadores de Oda del alumno, tornando a EDADPRIM no significativo. Sin embargo, el mayor descenso se produce en el correspondiente al contexto académico (REPITE_e), evidenciando su superposición con el efecto contextual de los tres indicadores individuales de NSE (segmentación socioeconómica). Nótese que este modelo, con un solo predictor del nivel escuela, reduce casi el 60% de la varianza entre-escuela total, resultado solo explicable por la segmentación socioeconómica y académica de la red institucional del sistema educativo.

Los resultados en los modelos I, III y V permiten inferir que solo 1.4 puntos porcentuales del 13,65% de varianza intra-escuela explicada se deben a la acción conjunta NSE/Oda y por tanto, los indicadores de Oda del alumno individual muestran un efecto importante (9,41%) aun cuando estén ajustados por el NSE del alumno.

Modelo VI

En este paso se estima el efecto total del NSE individual y contextual, y la disponibilidad de recursos escolares en la escuela (cuadro 3). Todos los indicadores resultan altamente

significativos. Entonces, entre los alumnos con el mismo NSE, aquellos que concurran a una escuela de más alto NSE y/o con mayor dotación de recursos escolares, tendrán una mayor probabilidad de obtener más altos rendimientos. En este modelo, más del 75% de la varianza entre-escuela inicial ha sido explicada, mientras que la intra-escuela ha disminuido solo alrededor del 4%. Ello se entiende porque el nivel de variación de los indicadores de NSE dentro de la escuela es muy bajo (segmentación socioeconómica), inhibiendo su capacidad explicativa.

Modelo VII

Finalmente, se modelan todos los indicadores, excepto EDADPRIM. Los coeficientes de los indicadores relativos a la OdA y al NSE del alumno individual varían levemente en relación con sus respectivos valores en el Modelo V. En cambio, el coeficiente del indicador de OdA contextual (REPITEN_E) disminuye abruptamente, tornándose no significativo, mientras que las mediciones del NSE contextual permanecen significativas y con valores similares a los constatados en el modelo anterior. Entonces, es razonable hipotetizar que el efecto de la composición académico es totalmente intermediario del efecto de la composición socioeconómica del alumnado.

Con este modelo se ha conseguido explicar poco más del 76% de la varianza entre-escuela inicial, es decir, menos de 1 punto porcentual adicional al porcentaje explicado por el modelo anterior. Se infiere que la segmentación socioeconómica y de recursos escolares es acompañada totalmente por la segmentación académica de las escuelas. Pero, por otro lado, debe observarse que una parte importante de la variación dentro de las escuelas - alrededor del 10% -, podría explicarse por los indicadores de la OdA individual del alumno: antecedentes académicos, (percepción de la) práctica docente y motivación por la Ciencia. Es decir, se mantiene la conclusión anterior (cuadro 2): los indicadores de OdA del alumno individual muestran un efecto importante aun cuando estén ajustados por el NSE del alumno.

4. Discusión y conclusiones

Con base en los datos de Argentina relevados por PISA 2015, este estudio se ha propuesto responder a las preguntas acerca de (a) la relación entre la Oportunidad de Aprendizaje (OdA), tanto individual del alumno como contextual de la escuela, con el rendimiento en la prueba de Ciencia, y (b) si esa relación se sostiene cuando es controlada por el nivel socioeconómico del alumno y de la escuela (NSE) y los recursos escolares disponibles en la escuela. El interés principal ha sido entonces, saber si la OdA posee un efecto propio sobre el aprendizaje de la Ciencia o si, por el contrario, es simplemente un mediador de la relación entre NSE y el logro en Ciencia.

Si bien los datos de PISA 2015 no incluyeron indicadores de la OdA en sentido estricto (tiempo pedagógico dedicado al aprendizaje de los contenidos evaluados), con base en el cuestionario aplicado al alumno ha sido posible construir algunos indicadores para medir otras dimensiones de la OdA en sentido amplio: la capacidad para comprender la tarea, la calidad de la instrucción y la disposición del estudiante a participar activamente en el aprendizaje.

Utilizando modelos regresionales multinivel, aquellas preguntas fueron estudiadas con relación a las variaciones de rendimiento entre las escuelas y dentro de las escuelas. Las principales constataciones empíricas han sido que (a) la OdA del alumno se relaciona

significativamente con los resultados en las pruebas dentro de la escuela; (b) esta asociación se mantiene casi totalmente aun cuando se ajustan por el NSE del alumno; (c) las variables relativas a la OdA contextual (composición académica) de la escuela explican una gran proporción de las diferencias de rendimiento promedio de las escuelas, denotando la existencia de una importante segmentación académica de los establecimientos educacionales; (d) esta segmentación se superpone totalmente con la composición socioeconómica y la disponibilidad de recursos escolares de la escuela.

Cuadro 3. OdA y nivel socioeconómico del alumno y de la escuela

VARIABLES	MODELO VI	MODELO VII
Intercepto	440,13	440,76
Antecedentes académicos del alumno		
Año escolar		11,90(1,56)*
Cursos		5,71(0,71)*
Repite		-11,93(1,35)*
Percepciones y motivación del alumno		
IBTEACH		0,76(0,09)*
TDTEACH		0,58(0,09)*
JOYSCIE		0,09(0,01)*
Contexto académico		
Repiten		-1,69(6,17)*
Status socioeconómico del alumno		
Bienes en el hogar	2,16(0,32)*	1,70(0,31)*
Libros en el hogar	7,72(0,79)*	6,58(0,75)*
Educación padres	1,26(0,39)*	1,17(0,37)*
Contexto socioeconómico y recursos escolares		
Bienes	5,87(1,65)*	3,68(1,67)*
Educación padres	9,89(2,16)*	9,46(2,17)*
SCIRES	2,38(0,82)*	2,59(0,81)*
EDUSHORT	-0,63(0,17)*	-0,53(0,17)*
Varianza total por nivel		
Escuela	562,93	548,69
Alumno	4373,68	3944,11
Total	4936,62	4492,80
Varianza explicada (%)		
Escuela	75,56	76,18
Alumno	4,31	13,71
Razón de verosimilitud	71213,839	70574,57

Nota: (*) Prob. $\leq 0,001$.

Fuente: Elaboración propia.

Entonces, dentro de las escuelas, las diferencias en el grado al que se asiste, la cantidad de cursos de Ciencia realizados o que se están cursando, y los episodios de repitencia escolar del alumno explican un porcentaje mayor de las diferencias de rendimiento entre los alumnos que el explicado por el NSE del alumno. Ello es adjudicable a la alta segmentación socioeconómica de las escuelas. No obstante, una proporción, aunque minúscula, está

explicada por el hecho de que estudiantes con mayor NSE tienden a poseer más alto nivel de OdA, la cual actúa entonces, como intermediaria del efecto de NSE.

Entre las escuelas, en cambio, los promedios escolares de los indicadores de la OdA explican la misma variación de los rendimientos promedios de las escuelas que la explicada por los indicadores de composición socioeconómica y los recursos de la escuela. Es decir, las diferencias en la OdA actúan como mediadoras del efecto total de NSE, denotando la superposición total de la segmentación del NSE y de la OdA.

Alrededor de un cuarto de la varianza “entre-escuela” ha permanecido inexplicada y debe ser atribuido al efecto de las heterogeneidades del nivel escuela no incluidas o inobservadas. El residuo del nivel alumno es bien mayor: solo el 14% ha sido explicado. Sin dudas, la disponibilidad de indicadores de la OdA en sentido restringido y de puntajes de rendimientos del alumno en test anteriores podrían contribuir significativamente a disminuir ese residuo.

La contextualización de estos resultados en el marco de las investigaciones acerca de los efectos de la OdA en la región es una tarea de dudosa validez. Ello debido principalmente a la variación en los indicadores de OdA incluidos, la materia considerada (Ciencias), la estrategia y la técnica de análisis empleadas, la población objetivo y el origen de los datos. Así, por ejemplo, un estudio realizado en Argentina (Cervini, 2001) concluyó que los indicadores de OdA a nivel aula tenían un efecto significativo adicional al efecto de la composición socioeconómica de la escuela. Esta conclusión, sin embargo, se basó en indicadores de la enseñanza del contenido específico de cada uno de los ítems de la prueba, del énfasis otorgado a la enseñanza de las competencias curriculares evaluadas y el porcentaje de cobertura curricular, según informaciones dadas por el docente de alumnos de séptimo grado de la educación primaria, todas características diferentes al estudio aquí presentado. Por otra parte, en el análisis de los datos de PISA 2012, con el mismo tipo de indicadores de OdA (Schmidt et al., 2015), Argentina no fue incluida.

El estudio con datos de América Latina (Fernández et al., 2018) empleó indicadores diferentes y muy indirectos de la OdA (asistencia y puntualidad del docente, posesión de cuaderno, clima de aula y prácticas de enseñanza, según el alumno) y concluyó que la OdA explicaría el 2% y el 6% de la variación intra-escuela y entre-escuela, respectivamente. El estudio usó un solo indicador de nivel socioeconómico: el índice del Nivel Socioeconómico y Cultural del alumnado (SEC), construido por TERCE y compuesto por 17 ítems de muy diferentes escalas y significados. Trabajos anteriores han demostrado que al usar este tipo de variables resumen se pierde capacidad explicativa (Quiroz, Dari y Cervini, 2018). Además, no incluye indicadores de la composición académica de la escuela. Entonces, la selección de la metodología a ser aplicada en el análisis frecuentemente implica variaciones de inferencias a partir de los mismos datos.

Por otra parte, diversos estudios han evidenciado la existencia de una importante segmentación socioeconómica de la red de escuelas primarias en América Latina. Análisis sobre los resultados de pruebas aplicadas en la Región (Cervini, 2012; Cervini, Dari y Quiroz, 2016; Duarte, Bos y Moreno, 2009), han constatado no solo una alta capacidad explicativa de los factores extra-escolares sino también que el mayor efecto de los indicadores del nivel socioeconómico del alumno individual se verifica en la varianza entre-escuela y no como era esperable, en la varianza intra-escuela, ello debido a la alta homogeneidad socioeconómica de los alumnos que concurren a una misma escuela. A esta misma conclusión llegó un estudio (Murillo y Martínez-Garrido, 2017), utilizando otro

tipo de indicadores (Índices de Disimilitud, de Inclusión Socioeconómica y de Raíz Cuadrada).

En Argentina, particularmente, este comportamiento ya se había constatado con los datos del Censo Nacional de Evaluación de la Calidad (235.000 alumnos de 6° de la educación primaria) (Cervini, 2009) y del Censo Nacional de Finalización del Nivel Secundario 1998 (135.000 alumnos). (Cervini, 2005). Con los datos de PISA 2015 de América Latina y usando tres Índices (Disimilitud, Información Mutua y Aislamiento), Krüger (2019) también constata una alta segregación escolar por nivel socioeconómico. El estudio de Vázquez (2016) con los datos PISA 2015 de 72 países y con el mismo tipo de índices concluye que América Latina es una región de alta segregación escolar. Además, el análisis de la serie PISA 2000-2015 revela al proceso de privatización como un factor relevante para entender la evolución general de esa segregación.

En este estudio se incluyeron indicadores de composición académica de la escuela, dando así la posibilidad de evaluar tanto el nivel de segmentación académica del sistema educativo como su relación con la segmentación socioeconómica. La principal conclusión es que gran parte de las heterogeneidades de Oda se sitúan a nivel de la red escolar, coincidiendo totalmente con las desigualdades en la composición socioeconómica de las escuelas, explicada en gran parte por la división público/privado. Ello torna visible el gran esfuerzo a realizar en relación a la escuela pública para lograr la igualdad de oportunidades de aprendizaje de todos los alumnos, más allá de las diferencias de origen social, implicando no solo la dotación de recursos escolares sino también la implementación de políticas sociales eficaces.

Una limitación importante de este estudio es que los datos provienen de una muestra cuya cobertura fue muy baja, motivo por el cual los informes de PISA presentan los resultados de este país por separado e indicando su posible falta de representatividad del total de escuelas y alumnos en la franja etaria investigada. Se espera que el relevamiento de PISA 2018 permita revalidar los hallazgos presentados en el presente artículo. Más allá de esta tarea futura con los datos de PISA, los resultados obtenidos indican la importancia de realizar futuros estudios con datos producidos nacionalmente o por organismos internacionales como UNESCO. Otra limitación igualmente importante es que los estudios de PISA no incluyen indicadores más específicos del concepto de Oda: exposición a los contenidos de la prueba. Parece particularmente relevante promover la inclusión de este tipo de indicadores en las futuras evaluaciones a ser realizadas a nivel nacional.

Referencias

- Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733.
- Carroll, J. B. (1989). The Carroll model: A 25-year retrospective and prospective view. *Educational Researcher*, 18(1) 26-31. <https://doi.org/10.3102/0013189X018001026>
- Cervini, R. (2001). Efecto de la "Oportunidad de aprender" sobre el logro en matemáticas en la educación básica argentina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3(2), 1-22.
- Cervini, R. (2005). The relationship between school composition, school process and mathematics achievement in secondary education in Argentina. *International Review of Education*, 51(2), 173-200. <https://doi.org/10.1007/s11159-005-1843-7>

- Cervini, R. (2009). Class, school, municipal, and state effects on mathematic achievement in Argentina: A multilevel analysis. *School Effectiveness and School Improvement*, 20(2), 319-340. <https://doi.org/10.1080/09243450802664404>
- Cervini, R. (2011). Equidad y oportunidad de aprender en la educación básica. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15(3), 67-86.
- Cervini, R. (2012) El “efecto escuela” en países de América Latina: Re-analizando los datos del SERCE. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20(39), 1-24. <https://doi.org/10.14507/epaa.v20n39.2012>
- Cervini, R., Dari, N. y Quiroz, S. (2016). Las determinaciones socioeconómicas sobre la distribución de los aprendizajes escolares. Los datos del TERCE. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(4), 61-79. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.4.003>
- Coleman, J., Campbell, E., Hobson C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F. y York, R. (1966). *Equality of educational opportunity, U.S. Department of Health, Education and Welfare*. Washington, DC: Government Printing Office.
- Cueto, S., Guerrero, G., Mayli Zapata, J. y Freire, S. (2014). The relationship between socioeconomic status at age one, opportunities to learn and achievement in mathematics in fourth grade in Peru. *Oxford Review of Education*, 40(1), 50-72. <https://doi.org/10.1080/03054985.2013.873525>
- Dari, N., Quiroz, S. y Cervini, R. (2019). Repitencia escolar y desempeño en ciencias en Argentina. Estudio multinivel con base en datos de PISA 2015. *Revista de Educación*, 16, 55-79.
- Duarte, J., Bos, M. S. y Moreno, M. (2009). *Inequidad en los aprendizajes escolares en Latinoamérica*. Santiago de Chile: BID.
- Fernández, S., Woitschach, P., Álvarez-Díaz, M. y Fernández-Alonso, R. (2018). Análisis de la oportunidad de aprendizaje en el estudio TERCE de la UNESCO. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 509-528. <https://doi.org/10.6018/rie.36.2.307831>
- Goldstein, H. (1995). *Multilevel statistical models*. Londres: Edward Arnold.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- 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), art 4. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3577>
- Kyriakides, L., Christoforou, C. y Charalambous, C. I. (2013). What matters for student learning outcomes: A meta-analysis of studies exploring factors of effective teaching. *Teacher and Teacher Education*, 36, 143-152. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.07.010>
- Luyten, H. (2016). Predictive power of OTL measures in TIMSS and PISA. En J. Scheerens (Ed.), *Opportunity to learn, instructional alignment, and test preparation: A research review* (pp. 96-114). Londres: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43110-9_5.
- Martínez-Garrido, C. y Murillo, F. J. (2016). Investigación iberoamericana sobre enseñanza eficaz. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21(69), 471-499.
- Marzano, R. J. (2003). *What works in schools. Translating research into action*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2017). Segregación social en las escuelas públicas y privadas en América Latina. *Educação & Sociedade*, 38(140), 727-750. <https://doi.org/10.1590/es0101-73302017167714>

- OECD. (2014). *PISA 2012. Results: What students know and can do. Student performance in mathematics, reading and science*. París: OECD Publishing.
- Quiroz, S., Dari, N. y Cervini, R. (2018). Nivel socioeconómico y brecha entre educación secundaria pública y privada en Argentina. Los datos de PISA 2015. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(4), 79-97.
<https://doi.org/10.15366/reice2018.16.4.005>
- Scheerens, J. (2016). *Opportunity to learn, instructional alignment, and test preparation: A research review*. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/978-3-319-43110-9>
- Scheerens, J. y Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Elsevier.
- Scheerens, J., Luyten, H., Steen, R. y Luyten-de Thouars, Y. (2007). *Review and meta-analyses of school and teaching effectiveness*. Enschede: University of Twente.
- Schmidt, W. H., Burroughs, N. A., Zoido, P. y Houang, R. T. (2015). The role of schooling in perpetuating educational inequality: An international perspective. *Educational Researcher*, 44(7), 371-386. <https://doi.org/10.3102/0013189X15603982>
- Schroeder, C. M., Scott, T. P., Tolson, H., Huang, T. Y. y Lee, Y. H. (2007). A meta-analysis of national research: Effects of teaching strategies on student achievement in science in the United States. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(10), 1436-1460.
<https://doi.org/10.1002/tea.20212>
- Seidel, T. y Shavelson, R. J. (2007). Teaching effectiveness research in the past decade: The role of theory and research design in disentangling meta-analysis results. *Review of Educational Research*, 77(4), 454-499. <https://doi.org/10.3102/0034654307310317>
- Vázquez, E. (2016). Segregación escolar por nivel socioeconómico: Midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes. *Económica*, 62, 121-184.

Breve CV de los autores

Silvia S. Quiroz

Licenciada en Educación (UNQ-1998) y Magíster en Metodología de la Investigación Científica (UNLa-2009). Actualmente se desempeña como docente de la Universidad Nacional de Quilmes; dicta clases de Metodología de la Investigación Social en Grado y de Análisis de Datos Cuantitativos y Taller de Tesis en Posgrado (UVQ-UNQ). Es profesora del Taller de Trabajo Integrador Final en el Instituto Universitario de Gendarmería Nacional Argentina (IUGNA). Como investigadora, trabaja temas vinculados al rendimiento académico en distintos niveles del sistema educativo argentino, tomando como herramienta central para el desarrollo de los estudios datos secundarios, obtenidos de bases de diversos operativos de evaluación; posee publicaciones en revistas académicas nacionales e internacionales. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6339-8947>. Email: squiroz@unq.edu.ar

Nora L. Dari

Licenciada en Educación por la Universidad Nacional de Quilmes y doctoranda en el Programa Interinstitucional de Doctorado en Educación (PIDE), de las universidades UNTREF, UNLa y UNSAM. Es docente de grado y posgrado en universidades públicas y privadas a nivel nacional e internacional, investigadora Cat. III en el Programa Nacional de Incentivos a la Investigación. Se desempeña como Directora de Relaciones

Internacionales en la UNQ y como Asesora Pedagógica en varias Universidades argentinas. Fue Consejera de Estudios de la Maestría en Cs Sociales, Orientación Investigación y Evaluación Educativa. Consultora en organismos de gobierno e internacionales. Coordinadora de la Red ALCUEMOVE - Unión Europea y de proyectos birregionales (Africa-Sudamérica) del Ministerio de Educación de la Nación. Co-directora proyecto LAB-FRA, MinCyT. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6339-8947>. Email: noradari@gmail.com

Rubén A. Cervini

Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina; Máster en Ciencias Políticas de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) y Master en Administración Educativa, Universidad del Valle/OEA, Colombia. Ha sido Profesor-investigador en universidades de Argentina, Chile, Colombia y México, y consultor de UNESCO y UNICEF en diversos proyectos. Ha sido responsable por el análisis de factores asociados al logro en el Ministerio Educación (Argentina). Actualmente es Director de la Maestría en Educación de la Universidad Nacional de Quilmes (Argentina) y participa en un Programa de investigación. Los resultados de sus investigaciones han sido publicados en diversas revistas de investigación educativa. Centra su trabajo de investigación en los factores escolares y extra-escolares del rendimiento escolar. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9307-7263>. Email: racervini@fibertel.com.ar

Fatores que Influenciam o Uso de Software Educativo no Ensino de Matemática

Factors that Influence the Use of Educational Software in Mathematics Teaching

Paula Sofia Nunes *
Maria Manuel Nascimento
Paula Catarino
Paulo Martins

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Neste trabalho pretende-se explorar e descrever fatores fundamentais que influenciam o conhecimento e a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em particular de Software Educativo (SE) como ferramenta, pelos professores que ensinam Matemática, em qualquer ciclo de ensino português. O método adotado possui natureza descritiva e exploratória, com enfoque num paradigma quantitativo. Os participantes no estudo foram 96 docentes que ensinam Matemática, de várias escolas básicas e secundárias, de diferentes regiões de Portugal, bem como, de outros países onde se insere o currículo português. Foram utilizados como instrumentos um questionário, o teste da independência do qui-quadrado e o teste V de Cramer. A análise dos dados foi feita com recurso ao SPSS (versão 25) e ao Excel (Office 2016). Os resultados obtidos sugerem que a idade, o género e o tempo de serviço dos professores que lecionam Matemática, poderão ser fatores fundamentais que influenciam o conhecimento e a utilização do SE Kahoot e que ter formação poderá ser condição essencial para a utilização dos SE Modellus e Scratch. Não encontramos nenhuma relação de dependência entre ter formação e a utilização do SE Régua e Compasso pelos inquiridos

Palavras chave: TIC; Software educativo; Professores; Matemática; Aprendizagem.

This paper aims to explore and describe fundamental factors that influence the knowledge and use of Information and Communication Technologies (ICT), in particular of Educational Software (ES) as a tool, by teachers who teach mathematics in any portuguese teaching cycle. The adopted method has a descriptive and exploratory nature, focusing on a quantitative paradigm. The study participants were 96 teachers who teach mathematics, from various elementary and secondary schools, from different regions of Portugal, as well as from other countries where the portuguese curriculum is inserted. The questionnaire, the chi-square independence test and Cramer's V test were used as instruments. Data analysis was performed using SPSS (version 25) and Excel (Office 2016). The results suggest that the age, gender and length of service of mathematics teachers may be factors that influence the knowledge and use of Kahoot ES and that having training may be an essential condition for the use of Modellus and Scratch ESs. We did not find any relationship of dependence between having training and the use of the rule and compass ES by the respondents.

Keywords: ICT; Educational software; Teachers; Mathematics; Learning.

*Contacto: psofianunes1@gmail.com

1. Introdução

A sociedade internacional enfatiza que os professores de hoje devem-se preparar para oferecer aos alunos oportunidades de aprendizagem baseadas no uso da tecnologia. A chegada das novas tecnologias tem despertado interesse em obter conhecimento através de diversos métodos de ensino. Hoje a educação baseada nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é alcançável nas universidades e em escolas inteligentes dos países desenvolvidos. A aprendizagem on-line, o trabalho remoto, bem como, a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, fazem parte das novas formas de educação do século XXI (Hamidi et al., 2011).

Nos últimos anos houve um aumento significativo da inclusão das TIC no ensino e na aprendizagem de Matemática nas escolas portuguesas. A introdução de tecnologia moderna no sistema de ensino deverá provocar uma maior compreensão dos conteúdos, bem como, uma melhoria no ensino e na aprendizagem de Matemática (Bature, 2016). De acordo com Fu (2013), as TIC estão a ser utilizadas, cada vez mais com sucesso no ensino, na aprendizagem e na avaliação, sendo consideradas poderosas ferramentas para uma reforma e mudança educacional. Segundo Hamidi e outros (2011), há também evidências de que a utilização das TIC fornece métodos eficazes e inflexíveis para o desenvolvimento profissional dos professores.

No entanto, a utilização de recursos digitais no ensino de Matemática, não garante, por si só, o sucesso dos conteúdos que se pretendem ensinar. De facto, existem muitos estudos que evidenciam obstáculos à integração das TIC nas salas de aula. Estas barreiras englobam os professores, os alunos e as escolas. Destacamos algumas dificuldades descritas por Radovic, Marié e Passey (2019), como por exemplo, falta de confiança entre os professores, falta de software de qualidade nas escolas, conexões curriculares pobres, falta de tempo para uma eficaz integração das TIC, falta de formação dos professores para a sua utilização, falta de visão sobre como integrar as TIC na instrução, entre outras. Aldunate e Nussbaum (2013) identificam a formação da integração da tecnologia no ensino como a chave para o sucesso de adoção da mesma. Além disso, mencionam que a demografia dos professores (anos de ensino e idade) afeta negativamente a proficiência com os computadores, enquanto que as crenças e a vontade de aprender podem afetar a integração das TIC de forma positiva.

O foco desta investigação incide no estudo da realidade atual sobre possíveis fatores que influenciam o conhecimento e a utilização, pelos professores portugueses, dos Softwares educativos (SE) Kahoot, Scratch, Modellus e Régua e Compasso no ensino de Matemática. Neste artigo, iniciaremos a exploração do problema com a formulação e aplicação de três inquéritos por questionário, a docentes que lecionam a disciplina de Matemática qualquer nível de ensino, com a finalidade de alcançar os seguintes objetivos:

- Verificar que fatores fundamentais influenciam o conhecimento e utilização do SE Kahoot no ensino de Matemática (idade, género, tempo de serviço e região onde leciona).
- Auscultar os professores acerca da formação que têm em SE.
- Verificar se o facto de o professor ter formação nos SE Régua e Compasso, Scratch e Modellus, poderá ser um fator determinante para a sua utilização em sala de aula.

Este artigo encontra-se estruturado da seguinte forma: na seção seguinte apresenta-se a fundamentação teórica, onde são abordados temas relacionados com a utilização das TIC e dos SE Kahoot, Scratch, Modellus e Régua e Compasso no ensino de Matemática. De seguida, apresentamos a justificação da opção metodológica utilizada, a caracterização dos participantes no estudo, a descrição dos instrumentos utilizados e os procedimentos efetuados. Segue-se a apresentação e discussão dos resultados obtidos, onde procuramos relacionar a perspetiva teórica com os resultados do estudo empírico e, por último, as conclusões e considerações para trabalhos futuros.

2. Revisão de Literatura

2.1. A utilização das TIC no ensino de matemática

Apesar da existência de uma grande variedade de ferramentas digitais que possibilitam a transformação e a modificação nos processos de ensino e de aprendizagem, Córdova e outros (2017) referem que o professor tem um papel fundamental na escolha, gestão, implementação e na operacionalização destes artefactos na sala de aula. Cabrera, Cruz e Sánchez (2019) mencionam que são os professores que têm o enorme desafio de habilitar os seus alunos para um novo paradigma na educação, que contempla a inclusão e utilização das TIC no processo de aprendizagem. Além disso, Córdova e outros (2017), referem que os professores são também responsáveis pela seleção de estratégias pedagógicas que incorporam o uso de tecnologias, bem como, os efeitos da sua utilização.

De acordo com estudos realizados por Barute (2016), o uso eficaz das ferramentas TIC no ensino e na aprendizagem de Matemática melhora o desempenho e as realizações dos alunos, a capacidade e as habilidades para a resolução de problemas, a motivação e o interesse pela disciplina. Fu (2013) descreve os benefícios da utilização das TIC na educação, designadamente: auxiliar os alunos no acesso à informação digital eficaz e eficiente, apoiar o estudante centrado na autoaprendizagem, produzir um ambiente de aprendizagem criativa, promover a aprendizagem colaborativa num ambiente de ensino à distância, oferecer mais oportunidades para desenvolver habilidades de pensamento crítico e melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Existem também barreiras que influenciam a integração eficaz das TIC no ensino, na perspetiva dos professores, referenciadas por Fu (2013), de onde se destacam: tempo insuficiente para dominar um novo software e para planificar as aulas, a falta de conhecimento específico sobre a tecnologia e como combiná-la com o conhecimento pedagógico do conteúdo existente para apoiar a aprendizagem dos alunos, falta de formação sobre a utilização das TIC, falta de reconhecimento e incentivo à utilização eficaz das TIC, problemas na disponibilidade e acessibilidade de equipamentos TIC, gestão da sala de aula com turmas grandes, falta de motivação, apoio técnico e financeiro, a incerteza sobre os possíveis benefícios da utilização das TIC na sala de aula, entre outras.

Existem também dificuldades de âmbito pessoal ou profissional. Os autores Iglesia, Morante e López (2016; 2018), Law e Chow, (2008), concluíram que a idade e o género são fatores que interagem com diferentes tipos de variáveis e produzem efeitos que influenciam a integração das TIC na sala de aula. Lin, Huang e Chen (2014), indicam que a idade influencia a confiança dos professores em usar as TIC para preparar material didático a utilizar na sala de aula e que o género influencia a disposição para dispor de mais tempo para trabalhar com as TIC. Trabalhos realizados por Ricoy e Couto (2011),

referem que os professores que possuem mais tempo de serviço não exploraram, durante a sua formação base, as potencialidades didáticas das TIC, e Piedade (2010) menciona que os docentes com menos tempo de serviço, em geral, mais novos, apresentam grau de competência e índices de utilização das TIC mais favoráveis.

Para incorporar as tecnologias digitais no currículo e na sua prática letiva, o professor de Matemática necessita de ter, para além de conhecimentos tecnológicos e matemáticos, também um bom modelo pedagógico, numa perspectiva agregadora e geradora de um novo saber (Costa e Prado, 2015). Neste sentido, Mishra e Khoeler (2006) propuseram um referencial teórico ao qual denominaram de Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo-TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que representa, entre outros fatores, uma estrutura teórica para compreendermos o que os professores necessitam de saber sobre a tecnologia para ensinar pedagogicamente os conteúdos (Richit, 2015).

Com este modelo, Mishra e Khoeler (2006) referem que para um professor desenvolver um ensino de qualidade, necessita de saber trabalhar os três domínios, Conteúdo (C), Pedagogia (P) e Tecnologia (T), como corpos separados do conhecimento, mas também saber relacionar a complexa interação entre eles. Além de olhar para cada domínio separadamente, também é necessário olhar para eles em pares: Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), refere-se ao saber de habilidades que sejam mais apropriadas e favoreçam a aprendizagem de determinado conteúdo; Conhecimento Tecnológico do Conteúdo (TCK), diz respeito ao entendimento das mútuas ligações entre a tecnologia e o conteúdo, onde é necessário que os professores de Matemática saibam, para além dos conteúdos das matérias que lecionam, que a utilização da tecnologia modifica a forma de os abordar; Conhecimento Pedagógico Tecnológico (TPK), relaciona-se com o entendimento das diferentes formas de usar as tecnologias na caracterização dos processos educativos e conhecer o efeito da alteração do método de ensino com a utilização de determinadas tecnologias; e na interseção dos três domínios da qual resulta o Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo (TPCK), que incorpora os três domínios, sendo uma forma emergente de conhecimento. É este tipo de conhecimento que deve ser mobilizado para ensinar qualquer conteúdo de Matemática, com recurso à tecnologia (Costa e Prado, 2015).

Rani e Anisha (2018), referem que as TIC são consideradas ferramentas importantes para desenvolver a compreensão de conceitos matemáticos, quando são usadas de forma adequada para complementar as práticas pedagógicas do professor, fornecem um sistema baseado em conhecimento que engloba a aquisição, a incubação, o fortalecimento e a disseminação do saber. Mencionam ainda que a utilização das novas tecnologias é uma das principais razões para a reinvenção do papel do professor e do aluno, tanto dentro como fora da sala de aula, provocando o aparecimento de escolas e currículos significativamente melhores e alunos mais bem instruídos.

2.2. Os softwares educativos kahoot, modellus, scrtach e régua e compasso no ensino de matemática

As tecnologias estão presentes no quotidiano dos alunos (Romio e Paiva, 2017). Neste sentido, torna-se necessária a formação de professores em competências digitais que os habilitem para a utilização de recursos emergentes, para melhor responderem às características dos atuais alunos (Cabrera, Cruz e Sánchez, 2019). Com as mudanças rápidas da sociedade atual, a relação entre professor e aluno sofreu alterações

significativas, acarretando aos professores o desafio de propor novas metodologias para manter a motivação e o envolvimento dos discentes. Petrović, Stanković e Jevtić, (2015), referem que necessitamos de uma verdadeira mudança no processo atual de ensino, no entanto, para que seja possível a existência de uma verdadeira inovação nesta área, as atuais instituições de educação devem incorporar modernas TIC, bem como aspetos didáticos e metodológicos inovadores, nomeadamente através da inclusão de SE, nos processos de ensino e de aprendizagem. Referem que esta mudança deverá ser iniciada com a introdução de melhores equipamentos digitais nas escolas, seguindo-se a organização de ações de formação necessárias para professores no âmbito da utilização e aplicação de SE, destaca-se ainda a necessidade da individualização do processo de ensino, no qual o aluno poderá trabalhar de forma independente, de acordo com os seus interesses e o próprio potencial, onde a aplicação de SE poderá ter uma importância significativa.

Segundo Marquès (2013), SE é um termo indicado para designar, de forma genérica, programas de computador criados com a finalidade de serem utilizados como meios didáticos, isto é, facilitadores dos processos de ensino e de aprendizagem. Os SE podem lidar com diversos assuntos de diferentes áreas do saber, oferecem um ambiente de trabalho mais ou menos sensível às características individuais do aluno ou rico em possibilidades de interação, mas todos compartilham as seguintes características: são materiais com finalidade didática, usam o computador como suporte, são interativos, adaptam-se ao ritmo de trabalho do aluno e são de fácil utilização.

Kuzle (2017), refere que o recurso a SE possibilita a transformação de uma aula de Matemática num ambiente de investigação, onde os alunos são envolvidos num processo de aprendizagem, através da manipulação, experimentação, observação, formulação de conjecturas, testes e desenvolvimento de explicações para os desafios realizados. A utilização de SE na Matemática tem impacto positivo nas aprendizagens dos alunos, no entanto, Zaldívar-Colado, Alvarado-Vázquez e Rúbio-Patrón (2017) mencionam que ainda há muito espaço para melhorias em vários aspetos, nomeadamente, a realização de atividades que devem ser planeadas considerando o uso de SE; os materiais e as atividades produzidas devem incluir um guia de orientação para facilitar a aprendizagem e deve ser possível aprender através do brincar.

O Kahoot é uma aplicação digital online e gratuita geralmente utilizada como recurso educativo, que permite a elaboração de jogos de vários domínios de uma determinada disciplina, incluindo questionários online, onde é possível a realização de tarefas, através da introdução de perguntas pelo professor. Esta ferramenta oferece a possibilidade ao professor de construir atividades variadas, que apresentam as características tradicionais dos jogos, tais como, a atribuição de pontos, a interação e a projeção de uma lista ordenada de participantes. Permite também avaliar e comparar resultados entre os participantes (Sande e Sande, 2018). Para realizarem os Kahoots os alunos precisam de ter um telemóvel ou smartphone onde surgem as questões do jogo e onde devem escolher a resposta que consideram correta.

As implicações da utilização do jogo educacional digital com o Kahoot têm vindo a ser estudadas por diversos autores (Gazotti-Vallim, Gomes e Fischer, 2017; Prá, Freitas e Amico, 2017; Sande e Sande, 2018). Esta ferramenta aumenta a motivação, pois a sensação de descoberta, a curiosidade, a fantasia e o desafio não se relacionam apenas com o conteúdo abordado, mas também com o processo de jogar e com a competição. A utilização do Kahoot promove a participação ativa dos alunos e atua como ferramenta facilitadora dos processos de ensino e de aprendizagem, visto que o feedback imediato disponibilizado de maneira lúdica, através das respetivas pontuações, estimula-os a refazer as atividades

na busca da resposta correta, proporcionando uma aprendizagem significativa (Gazotti-Vallim, Gomes e Fischer, 2017). Para além disso, mobiliza e motiva os alunos para a aula, fomentando a recuperação de conteúdos apreendidos por meio de leituras anteriores (Prá, Freitas e Amico, 2017). Esta ferramenta poderá também ser usada como instrumento de avaliação de conteúdos em sala de aula (Hashim, Salim e Kassim, 2018). Sande e Sande (2018) concluíram que a sua utilização permite a avaliação de diferentes níveis de complexidade, maior memorização e entendimento dos conteúdos, comparado com uma prova tradicional. Para além disso, permite a avaliação de todos os conteúdos teóricos de uma disciplina, criando grande estímulo, pelo facto de ser mais atraente e competitiva.

Chaiyo e Nokham concluíram, no seu estudo em 2017, que a utilização das ferramentas digitais Kahoot e Quizizz funciona como recurso de apoio à aprendizagem, aumenta a concentração, o empenho, o prazer e a motivação dos alunos. Além disso, auxilia os discentes na perceção do seu nível de conhecimentos, facilita a compreensão de conceitos, provoca o sentimento de que as suas respostas e opiniões são valorizadas. Permite também ao professor verificar de forma célere quais os alunos que já dominam os conceitos e os que ainda não o conseguiram. Neste estudo, os autores concluíram ainda que o Kahoot e o Quizizz melhoraram o grau de interatividade dos alunos, tornando-os mais ativos, colaborativos e envolvidos na sua aprendizagem.

Recentemente, têm surgido trabalhos de investigação que analisam em que medida a elaboração de jogos educativos, com a utilização do Scratch, permite ajudar o aluno e incentivar o gosto pela Matemática. Trata-se de uma linguagem de programação visual, tendo subjacente o modelo construtivista do LOGO, que tem sido muito usada no desenvolvimento de um conjunto de habilidades relacionadas com a ciência da computação. O Scratch é um programa constituído por um conjunto de componentes cujo objetivo principal é a distribuição de tarefas com a finalidade de resolver problemas (Sousa e Lencastre, 2014).

O Scratch é o mais recente contexto de programação desenvolvido pelo Instituto Tecnológico de Massachusetts, que atualmente apresenta uma lista extensa de ferramentas e que se estreou com a elaboração da linguagem de programação LOGO. Esta ferramenta tem a pretensão de ser mais simples e intuitiva do que a linguagem LOGO, permite a manipulação de blocos, usa diferentes meios de comunicação, proporcionando a criação de projetos interativos, como jogos, histórias, animações, simulações, músicas e partilha dessas criações na internet. Andrade, Silva e Oliveira (2013), utilizaram o Scratch para associar a elaboração de jogos e a aprendizagem de Matemática. Os alunos tinham de desenvolver os jogos, utilizando a lógica da programação e ao mesmo tempo, estudavam o conteúdo matemático subjacente a esses jogos. Neste trabalho os autores concluíram que houve um aumento significativo pelo interesse na Matemática, bem como, despoletou a vontade de criar jogos noutras áreas do conhecimento.

O Modellus é um software de livre acesso, escrito em linguagem JAVA, que foi desenvolvido, com objetivos educacionais, principalmente nas áreas de Ciências e Matemática. Trata-se de uma ferramenta tecnológica de fácil utilização, que não exige conhecimentos profundos de programação e nem computadores de última geração (Santos, 2018). Este software tem como funções principais, segundo Feitosa (2018, p. 13) “Realizar cálculos numéricos baseados em equações e dados especificados do usuário; apresentar os resultados na forma de gráficos e tabelas; facultar a montagem de animações; fazer medidas de distâncias e ângulos sobre uma imagem (...)”.

O software Modellus permite a criação de simulações computacionais através de modelos matemáticos, que representam fenômenos físicos. Com o uso desta ferramenta tecnológica é possível fazer modelação, através de simulações e animações, utilizando figuras ou partículas, permitindo a construção de representações gráficas e de tabelas, a partir dos movimentos do fenômeno em estudo. Com este software, o aluno tem a possibilidade de investigar qual o contexto real que melhor se adequa ao modelo matemático, permitindo a análise de fenômenos de Física, através de soluções numéricas de equações. Esta prática de ensino, através da descoberta, desperta ou aumenta o interesse no estudo, possibilita a dinamização e o acompanhamento do comportamento dos objetos em estudo, através de vídeos, gráficos ou animações produzidas pelo programa. Este software é uma ferramenta potenciadora dos processos de ensino e de aprendizagem, que contribui para a aquisição de um conhecimento que dure para além da sala de aula, que desperta o interesse e a curiosidade, contribuindo assim para a construção de uma aprendizagem significativa (Costa, 2018; Santos, 2018).

O SE Régua e Compasso tem como principal foco o ensino de Geometria. Permite a realização de construções geométricas na tela do computador, tais como pontos, ângulos, retas, semirretas, segmentos, círculos, polígonos, usualmente realizadas com a régua e o compasso, bem como a possibilidade de observar propriedades geométricas dos objetos construídos e a realização de animações. De entre as várias funcionalidades da caixa de ferramentas de configurações, podemos alterar as construções anteriormente realizadas, colorir os objetos matemáticos, escolher a espessura e o tipo de traçado, modificar o nome dos objetos construídos, entre outros (Scheffer, Bressan e Rovani, 2009). A utilização do Régua e Compasso auxilia o desenvolvimento de conceitos de Matemática, nomeadamente, no domínio de Geometria e Medida, uma vez que os alunos podem manipular instrumentos de desenhos virtuais nas suas construções geométricas e promove aulas mais dinâmicas com o suporte do desenho geométrico (Xavier, Tenório e Tenório, 2014).

Pretendemos com este estudo encontrar alguns aspetos da resposta à seguinte questão de investigação (Q.I.): qué fatores fundamentais influenciam o conhecimento e a utilização dos SE Kahoot, Scratch, Modellus e Régua e Compasso no ensino de Matemática?

3. Método

Opção metodológica

A metodologia utilizada apresenta características de um estudo descritivo e exploratório e assenta num paradigma quantitativo. O enfoque quantitativo parte da ideia de que existe uma realidade objetiva e independente, que prevê a possibilidade de produzir conhecimento imparcial, se o pesquisador se mantiver afastado do fenômeno investigado (Canastra, Haanastra e Vilanculos, 2015). A pesquisa quantitativa, quando utilizada para analisar assuntos reais da sociedade, apresenta três propósitos essenciais, que podem permanecer num único estudo ou em estudos distintos: retratar e/ou confrontar atributos do fenômeno em estudo, que podem ser pessoas, assuntos do quotidiano, situações ou organizações; identificar associações de causa entre as variáveis em estudo e através da seleção de uma amostra adequada, fazer a previsão dos resultados para a população (Ramos, 2013). O estudo é exploratório, pois pretende-se desenvolver, esclarecer e modificar ideias com o objetivo de percebermos melhor o fenômeno em estudo. É

descritivo, pois tem como finalidade a descrição de características do objeto em estudo ou averiguar possíveis relações entre as variáveis do fenómeno investigado (Gil, 1999).

Esta metodologia foi selecionada para o presente estudo, pois pretendemos explorar, descrever, analisar e compreender os fatores que influenciam o conhecimento, a utilização e a formação em SE dos professores que ensinam Matemática.

Participantes

Os participantes no estudo foram 96 professores, selecionados por conveniência em grupos de professores no Facebook, através de grupos das redes sociais, professores que lecionam Matemática nos grupos de recrutamento 110-1.º Ciclo do Ensino Básico (7,3%), 230-2.º Ciclo do Ensino Básico/Matemática/Ciências da Natureza (9,4%) e 500-3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário/ Matemática (83,3%). Os participantes lecionam em escolas do Litoral (58,3%), do Interior de Portugal Continental (32,3%), das Ilhas ou em países onde existem escolas portuguesas (7,3%), sendo que os inquiridos foram, na sua maioria, de género feminino (78,1%). A idade dos inquiridos variou entre os 24 e os 65 anos, sendo que a maioria (77,1%) tem idade maior ou igual a 40 anos (ver quadro 1).

Quadro 1. Idade dos participantes por género

GÉNERO	IDADE		TOTAL
	< 40 anos	>= 40 anos	
Masculino	2	19	21 (21,9%)
Feminino	20	55	75 (78,1%)
<i>Total</i>	<i>22 (22,9%)</i>	<i>74 (77,1%)</i>	<i>96</i>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Instrumentos

O estudo decorreu no período de setembro de 2018 a maio de 2019. Numa primeira fase, ocorreu o desenvolvimento do questionário, cujo conteúdo foi validado por dois professores da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), assim como a sua validação empírica foi feita através de um estudo piloto que envolveu quatro professores. Nesta fase foi possível perceber, através das reações dos participantes no estudo piloto, a adequação do inquérito ao fenómeno em estudo, se as questões realizadas eram pertinentes, se os professores perceberam as questões, se a ordem era a mais correta, entre outros aspetos.

O questionário contém 33 questões e foi organizado em três partes: na primeira parte as questões estavam relacionadas com dados sociodemográficos e profissionais dos participantes (perguntas de 1 a 12), nomeadamente, a idade, o género, o grupo de recrutamento, o tempo de serviço, as habilitações académicas, o curso de formação, o local de trabalho, o nível de ensino, o tipo de contrato e o tipo de instituição de ensino; na segunda parte, as questões estavam relacionadas com a utilização e conhecimento de SE no ensino de Matemática (perguntas de 13 a 25), a periodicidade do seu uso, a metodologia educativa, os domínios de Matemática e os subdomínios de GM onde os utilizou, bem como a importância da sua utilização; na terceira parte, as questões estavam relacionadas com a formação dos docentes em SE (perguntas de 26 a 33), o grau de formação em SE, as dificuldades sentidas na sua utilização, a necessidade de formação, bem como as características do SE.

Aplicaram-se também dois testes estatísticos. Para verificar a existência de relação entre as variáveis em estudo, utilizou-se o teste do qui-quadrado (X^2) de independência, que permite verificar a dependência entre duas variáveis que se encontrem numa tabela de contingência. Nos casos em que as variáveis estavam relacionadas, calculou-se também a intensidade da relação de dependência usando o V de Cramer.

Procedimentos e análise de dados

Os dados obtidos do questionário foram tratados com recurso ao SPSS (versão 25) e ao programa Excel (Office 2016). Para responder ao Q.I., foi utilizada a análise descritiva dos dados. Para além disso, procedeu-se a uma análise relacional das variáveis presentes no questionário, através da construção de tabelas de contingência com os seguintes cruzamentos: idade/conhecimento e utilização do Kahoot; género/ conhecimento e utilização do Kahoot; tempo de serviço/conhecimento e utilização do Kahoot; região onde leciona/conhecimento e utilização do Kahoot; ter formação em SE/conhecimento e utilização do Scratch; ter formação em SE/conhecimento e utilização do Modellus; ter formação em SE/conhecimento e utilização do Régua e Compasso.

Nas cinco tabelas de contingência construídas (do quadro 2 à quadro 6), para a análise da variável Idade procedeu-se à sua divisão em dois grandes grupos Menor de 40 anos e Maior ou igual a 40 anos; a variável Género foi subdividida em Masculino e Feminino; a variável Tempo de serviço foi subdividida em Menor ou igual a 20 anos e Maior que 20 anos; a variável Região onde leciona foi subdividida em Litoral, Interior, Ilhas e outros; para a variável Conhecimento e utilização do SE Kahoot foi dividida em dois grupos, Não conheço ou Conheço, mas não utilizo e Conheço e utilizo; a variável Ter formação em SE foi subdividida em Fraca ou Razoável e Boa ou Muito Boa; para as variáveis Conhecimento e utilização do Scratch, Conhecimento e utilização do Modellus e Conhecimento e utilização do Régua e Compasso, foi utilizada uma escala de Likert de grau de concordância com três níveis, Não conheço, Conheço, mas não utilizo e Conheço e utilizo.

De seguida utilizou-se o teste do qui-quadrado de independência. Para cada tabela de contingência, com o cruzamento de duas variáveis testou-se a hipótese nula e a alternativa (respetivamente). A estatística do teste do qui-quadrado de independência consiste em comparar as frequências obtidas com as frequências esperadas admitindo-se a independência das duas variáveis em estudo. Desta comparação surgem diferenças: se estas forem grandes, a H_0 deve ser rejeitada a favor da H_1 , ou seja, consideramos haver dependência entre as variáveis analisadas; se forem pequenas, a H_0 não deve ser rejeitada, isto é, as variáveis são independentes ou (Firmino, 2015).

Nos testes efetuados, usou-se um nível de significância de 5%. Se o valor de prova (p) for inferior a 0,05, rejeita-se a H_0 e pode-se afirmar que as variáveis são estatisticamente dependentes. Se, por outro lado, o nível de significância do teste for superior a 5% ($p > 0,05$), aceita-se a H_0 , e pode-se afirmar que as variáveis são independentes, em termos estatísticos. Nos casos em que as variáveis estão relacionadas, calculou-se também a intensidade da relação de dependência entre as variáveis, através do coeficiente V de Cramer.

5. Resultados

A idade mínima foi 24 anos e a máxima 65 e a média das idades foi de 45 anos, a moda 41 e a mediana 43 anos, sendo estes dados indicadores do envelhecimento dos professores

que lecionam Matemática nas escolas portuguesas. A análise descritiva foi complementada com a análise de independência estatística, foram definidas hipóteses de investigação que foram testadas recorrendo às tabelas de contingência 2, 3, 4, 5 e 6 e ao teste do qui-quadrado de independência. Quadro 2 apresenta os resultados obtidos através do cruzamento das variáveis idade/utilização e conhecimento do Kahoot e no quadro 3 as variáveis género/utilização e conhecimento do Kahoot.

Quadro 2. Cruzamento das variáveis Idade/Utilização e conhecimento do Kahoot

UTILIZAÇÃO/CONHECIMENTO DO KAHOOT		IDADE		TOTAL
		< 40 anos	>= 40 anos	
Não conheço ou Conheço, mas não utilizo	Contagem	11	54	65
	%	50,0%	73,0%	67,7%
Conheço e utilizo	Contagem	11	20	31
	%	50,0%	27,0%	32,3%
Total	Contagem	22	74	96
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelos resultados revelados no quadro 2, concluímos que existe uma maior regularidade entre os professores com idade inferior a 40 anos no que diz respeito ao facto de conhecerem e utilizarem o Kahoot, uma vez que 50% Conhece e utiliza e outros 50% não o utiliza nas suas aulas. É nos professores com idade superior ou igual a 40 anos que verificámos uma maior variabilidade nos resultados, visto que 73% Não conhece ou Conhece, mas não utiliza o Kahoot nas suas aulas, contra 27%, que Conhece e utiliza. Para além disso, dos docentes que não utilizam o Kahoot na sua prática letiva, 16,9% tinha idade inferior a 40 anos e 83,1% idade superior ou igual a 40 anos.

Verificámos também, pelos resultados obtidos no quadro 3 que dos docentes de género masculino, apenas 14,3% Conhece e utiliza o Kahoot na sala de aula, enquanto do género feminino o valor correspondente é de 37,3%. Dos que Conhecem e utilizam este SE na sua prática letiva, 90,3% são de género feminino.

Quadro 3. Cruzamento das variáveis Género/ utilização e conhecimento do Kahoot

UTILIZAÇÃO/CONHECIMENTO DO KAHOOT		GÉNERO		TOTAL
		Masculino	Feminino	
Não conheço ou Conheço, mas não utilizo	Contagem	18	47	65
	%	85,7%	62,7%	67,7%
Conheço e utilizo	Contagem	3	28	31
	%	14,3%	37,3%	32,3%
Total	Contagem	21	75	96
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Estes resultados revelam ainda que os professores com mais idade utilizam com menor frequência o Kahoot (56,3% com idade maior ou igual a 40 anos, contra 11,5% com idade inferior a 40 anos) e que a maioria dos inquiridos que Conhece e utiliza o Kahoot são de género feminino (78,1%).

De seguida apresentam-se os resultados no quadro 4, relativos ao cruzamento das variáveis tempo de serviço/ utilização e conhecimento do Kahoot.

Quadro 4. Cruzamento das variáveis Tempo de serviço/ Utilização e conhecimento do Kahoot

UTILIZAÇÃO/CONHECIMENTO DO KAHOOT		TEMPO DE SERVIÇO		TOTAL
		<= 20 anos	> 20 anos	
Não conheço ou Conheço, mas não utilizo	Contagem	32	33	65
	%	59,3%	78,6%	67,7%
Conheço e utilizo	Contagem	22	9	31
	%	40,7%	21,4%	32,3%
Total	Contagem	54	42	96
	%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores.

No que diz respeito ao cruzamento das variáveis tempo de serviço/utilização e conhecimento do Kahoot, verificámos, através da análise da Tabela 4, que os professores cujo tempo de serviço é menor ou igual a 20 anos, 59,3% não utiliza o Kahoot e 40,7% Conhece e utiliza, sendo esta diferença pouco significativa. Enquanto dos professores com tempo de serviço superior a 20 anos, 78,6% não utiliza e 21,4% respondeu Conheço e utilizo o Kahoot, sendo esta diferença bastante significativa. Ademais, dos professores que responderam, Conheço e utilizo o Kahoot, 71,0% têm tempo de serviço menor ou igual a 20 anos. No quadro 5, apresentam-se os resultados relativos ao cruzamento das variáveis formação em SE/utilização e conhecimento do Scratch.

Quadro 5. Cruzamento das variáveis Formação em SE/Utilização e conhecimento do Scratch

FORMAÇÃO EM SE		UTILIZAÇÃO/CONHECIMENTO SCRATCH			TOTAL
		Não conheço	Conheço, mas não utilizo	Conheço e utilizo	
Fraca ou razoável	Contagem	26	22	5	53
	%	76,5%	44,9%	38,5%	55,2%
Boa ou Muito boa	Contagem	8	27	8	43
	%	23,5%	55,1%	61,5%	44,8%
Total	Contagem	34	49	13	96
	%	35,4%	51,0%	13,5%	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Constatámos que a maioria dos inquiridos disse ter uma formação Fraca ou razoável (55,2%) em SE e que Não conhece ou Conhece, mas não utiliza o Scratch (86,4%) nas suas aulas. Apenas uma pequena minoria respondeu que Conhece e utiliza este SE (13,5%). E destes, 38,5% tem uma formação Fraca ou razoável em SE e 61,5% têm formação Boa ou Muito boa, o que nos leva a concluir que ter formação poderá ser essencial para a utilização deste SE. Segue-se o quadro 6, com os resultados do cruzamento entre as variáveis Formação em SE/utilização e conhecimento do Modellus.

Quadro 6. Cruzamento das variáveis Formação em SE/ utilização e conhecimento do Modellus

FORMAÇÃO EM SE		UTILIZAÇÃO/CONHECIMENTO MODELUS			TOTAL
		Não conheço	Conheço, mas não utilizo	Conheço e utilizo	
Fraca ou razoável	Contagem	32	19	2	53
	%	71,1%	45,2%	22,2%	55,2%
Boa ou Muito boa	Contagem	13	23	7	43
	%	28,9%	54,8%	77,8%	44,8%
Total	Contagem	45	42	9	96
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Podemos averiguar, através do quadro 6, que a esmagadora maioria dos participantes no estudo, Não conhece ou Conhece, mas não utiliza o SE Modellus (90,7%). Apenas 9,4% dos professores que lecionam Matemática Conhecem e utilizam o Modellus e, destes, 77,8% têm uma formação Boa ou Muito boa em SE, o que nos revela indícios de estas duas variáveis poderão estar relacionadas positivamente.

Para além das tabelas de contingência, para complementar o estudo, realizou-se o teste de independência do qui quadrado, cujos resultados foram: para as variáveis idade/conhecimento e utilização do Kahoot ($p = 0,043$; $V = 0,206$); género/ conhecimento e utilização do Kahoot ($p = 0,046$; $V = 0,204$); tempo de serviço/conhecimento e utilização do Kahoot ($p = 0,045$; $V = 0,205$); região onde leciona/conhecimento e utilização do Kahoot ($p = 0,869$); ter formação em SE/conhecimento e utilização do Scratch ($p = 0,007$; $V = 0,309$); ter formação em SE/conhecimento e utilização do Modellus ($p = 0,006$; $V = 0,327$) e por fim, ter formação em SE/conhecimento e utilização do Régua e Compasso ($p = 0,052$).

Pela análise dos resultados obtidos, para o nível de significância de 5%, podemos inferir que:

- A idade, o género e o tempo de serviço estão estatisticamente relacionados com a utilização e conhecimento do Kahoot;
- Não há dependência estatisticamente significativa entre a região onde leciona e o conhecimento e utilização do Kahoot;
- Ter formação é estatisticamente dependente da variável conhecimento e utilização do SE Scratch e Modellus;
- Não há dependência estatisticamente significativa entre ter formação e conhecimento e utilização do SE Régua e Compasso.

Pelo teste qui-quadrado de independência, as variáveis idade e género, cruzadas com a variável conhecimento e utilização do Kahoot não são independentes ($p = 0,043$ e $p = 0,046$, respetivamente). Isto significa que existe uma relação de dependência entre as duas variáveis, com a intensidade da relação de dependência avaliada pelo V de Cramer. Para as variáveis idade/conhecimento e utilização do Kahoot e para género/conhecimento e utilização do Kahoot, a intensidade de associação entre as duas variáveis é fraca.

Os resultados obtidos são indicadores de que a idade e o género poderão influenciar a utilização e o conhecimento do Kahoot na prática letiva dos professores. Estes resultados estão de acordo com investigações realizadas por Iglesia, Morante e López (2016, 2018), Lin, Huang e Chen (2014) Aldunate e Nussbaum (2013) e Law e Chow (2008), que concluíram que a idade e o género são fatores que influenciam a integração das TIC na sala de aula.

Verificámos pelo teste estatístico aplicado, que as variáveis tempo de serviço e conhecimento e utilização do Kahoot não são independentes ($p = 0,045$). Estes resultados são indicadores de que são os professores com menos tempo de serviço que utilizam o Kahoot na sua prática letiva (56,3%). Esta conclusão está de acordo com estudos realizados por Ricoy e Couto (2011) e de Piedade (2010) que referem que os professores que possuem menos tempo de serviço, em geral mais jovens, apresentam grau de competência e índices de utilização das TIC mais favoráveis.

Verificamos ainda, através do teste do qui-quadrado de independência que as duas variáveis região onde leciona/conhecimento e utilização do Kahoot são independentes ($p=0,869$), resultado que aponta para que a utilização e conhecimento do Kahoot é independente da região onde o professor leciona.

Finalmente, em relação à formação em SE, conclui-se que a maioria dos professores possui um nível de formação Fraco ou Razoável (55,2%). Verificámos que a formação em SE é estatisticamente dependente do conhecimento e utilização do SE Scratch ($p = 0,007$) e do SE Modellus ($p = 0,006$). Também Stanisavljevic-Petrovic, Stankovic e Jevtic (2015), Aldunate e Nussbaum (2013), Hamidi e outros (2011) e Mishra e Khoeler (2006) consideram que ter formação em ferramentas tecnológicas é fundamental para o desenvolvimento da atividade docente. Não conseguimos achar nenhuma relação de dependência estatística entre o conhecimento e utilização do Régua e Compasso e formação em SE ($p = 0,052$). Parece-nos que este resultado poderá ter sido influenciado pelo facto de os professores terem confundido o software digital Régua e Compasso com o material didático régua e compasso que se usam como instrumentos físicos. Como a maioria dos professores conhece e utiliza nas suas aulas estes recursos educativos como instrumentos físicos, poderão ter respondido que ter formação não é importante para a utilização do SE Régua e Compasso.

5. Conclusões

O papel do professor atual é bastante distinto do passado, fruto de um desenvolvimento tecnológico que modifica a sociedade a um ritmo extraordinário. Torna-se urgente uma mudança no modelo de ensino atual, adequado ao perfil dos alunos que encontramos nas salas de aula, que seja capaz de os dotar com competências para uma utilização eficaz de ferramentas digitais, nomeadamente de SE, que contribua para uma aprendizagem significativa.

Os resultados desta investigação apontam para alguns fatores fundamentais de ordem pessoal e profissional dos professores, tais como a idade, o género e o tempo de serviço, que poderão influenciar o conhecimento e a utilização do Kahoot, na sua prática letiva. Estes resultados indicam que os professores mais novos, de género feminino e com menos tempo de serviço, são aqueles que utilizam o Kahoot com maior frequência, em ambiente

de sala de aula. Concluimos ainda que não há evidências que a utilização e o conhecimento do Kahoot dependem da região onde o professor leciona.

Relativamente à formação dos professores em SE, conclui-se que a maioria dos professores possui um nível de formação fraco ou razoável e que o facto de ter formação é estatisticamente dependente em relação ao conhecimento e à utilização de SE, como o Scratch e o Modellus. Nestes resultados reitera-se a necessidade de formação especializada dos professores em SE específico para o ensino de Matemática. Não encontramos nenhuma relação de dependência estatística entre ter formação e a utilização do SE Régua e Compasso.

Como principal contributo deste estudo salienta-se a possibilidade da realização de novas investigações acerca das práticas educativas dos professores, em particular, a exploração dos fatores que influenciam o conhecimento e a utilização de SE na prática letiva.

Como limitações a este estudo, verificou-se o facto de a amostra estudada ser bastante reduzida quando se visa a realização de testes de independência entre variáveis.

Como trabalhos futuros, pretendemos também fazer uma avaliação comparativa de SE mais adequados para o ensino de Matemática e ainda averiguar que características devem ter estes recursos para promover a eficácia dos processos de ensino e de aprendizagem. Deste modo, pretende contribuir-se para o desenvolvimento integral do aluno e conseguir revelar uma estratégia motivadora de ensino, que contribua para o combate ao insucesso escolar dos alunos na disciplina de Matemática.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT-Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. no âmbito do projeto UIDB/00194/2020.

Referências

- Andrade, M., Silva C. e Oliveira, T. (2013). Desenvolvendo games e aprendendo matemática utilizando o Scratch. In VVAA., *Proceedings SBGames, Simpósio brasileiro de jogos e entretenimento digital* (pp. 260-263). São Paulo.
- Aldunate, R. e Nussbaum, M. (2013). Teacher adoption of technology. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 519-524. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.017>
- Bature, B. (2016). The role of information and communication technology as a tool for effective teaching and learning of mathematics. *Journal Applied & Computacional Mathematics*, 5(6), 1-3. <https://doi.org/10.4172/2168-9679.1000333>
- Cabrera, A. F., Cruz, C. S. L. e Sánchez, S. P. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Canastra, F., Haanstra, F. e Vilanculos, M. (2015). *Manual de investigação científica da universidade católica de Moçambique*. Ed. UCM.
- Chaiyo, Y. e Nokham, R. (março, 2017). The effect of kahoot, quizizz and google forms on the student's perception in the classrooms response system. Em IEEE (Org.), *2017 International*

- Conference on Digital Arts, Media and Technology* (pp. 178-182). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/ICDAMT.2017.7904957>
- Córdova, K. E. G., García, M. A. A., Rodríguez, A. L., Cruz, C. S. L. e Paredes, S. G. (2017). Materiales digitales para fortalecer el aprendizaje disciplinar en educación media superior: Un estudio para comprender cómo se suscita el cambio educativo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(2), 89-109.
<https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.005>
- Costa, J. (2018). *Aulas práticas realizadas na protoboard sob suporte de simulações criadas no modellus* (Tese de Mestrado). Universidade Estadual Vale do Acaraú, Brasil.
- Costa, N. e Prado, M. (2015). A integração das tecnologias digitais ao ensino de matemática: Desafio constante no cotidiano escolar do professor. *Perspectivas da Educação Matemática*, 8(16), 99-120.
- Feitosa, F. (2018). *Guia de apoio didático para o professor de física com informações e orientações para o uso do software modellus* (Tese de Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Brasil.
- Firmino, M. (2015). *Testes de hipóteses: Uma abordagem não paramétrica* (Tese de Mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Fu, J. (2013). Complexity of ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of education and Development using Information and Communication Technology*, 9(1), 112-125.
- Gil, A. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. Atlas SA.
- Gazotti-Vallim, M., Gomes, S. e Fischer, C. (2017). Vivenciando inglês com kahoot. *The ESPecialist*, 38(1), 1-18. <https://doi.org/10.23925/2318-7115.2017v38i1a11>
- Hamidi, F., Meshkat, M., Rezaee, M. e Jafari, M. (2011). Information technology in education. *Procedia Computer Science*, 3, 369-373. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.062>
- Hashim, H., Salim, N. A. e Kassim, M. (novembro, 2018). Students' response on implementation of kahoot in the classroom. Em IEEE (Org.), *2018 IEEE 10th International Conference on Engineering Education* (pp. 101-124). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/ICEED.2018.8626899>
- Iglesia, J., Morante, M. e López, B. (2016). Competencias en TIC del profesorado en Galicia: Variables que inciden en las necesidades formativas. *Innovación Educativa*, 26, 215-231.
<https://doi.org/10.15304/ie.26.3256>
- Iglesia, J., Morante, M. e López, B. (2018). Influencia de variables personales y contextuales en la integración de las TIC en el aula en Galicia. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 53, 79-91. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.05>
- Kuzle, A. (2017). Delving into the nature of problem solving processes in a dynamic geometry environment: Different technological effects on cognitive processing. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(1), 37-64. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9284-x>
- Law, N. e Chow, A. (2008). Teacher characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. Em N. Law, W. Pelgrum e T. Plomp (Eds.), *Pedagogy and ICT use* (pp. 181-219). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8928-2_6
- Lin C. Y., Huang, C. K. e Chen, C. H. (2014). Barriers to the adoption of ICT in teaching Chinese as a foreign language in US universities. *ReCALL*, 26(1), 100-116.
<https://doi.org/10.1017/S0958344013000268>
- Marquès, P. (2013). *El software educativo*. http://www.lmi.ub.es/te/any96/marques_software/

- Mishra, P. e Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Piedade, J. (2010). *Utilização das TIC pelos professores de uma escola do ensino básico e secundário* (Tese de Mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Prá, R., Freitas, T. e Amico, M. (2017). A análise da ferramenta kahoot como facilitadora do processo de ensino aprendizagem. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, 6(1), 1-10.
- Radovic, S., Marié, M. e Passey, D. (2019). Technology enhancing mathematics learning behaviours: Shifting learning goals from producing the right answer to understanding how to address current and future mathematical challenges. *Education and Information Technologies*, 24(1), 103-126. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9763-x>
- Ramos, M. (2013). Métodos quantitativos e pesquisa em ciências sociais: Lógica e utilidade do uso da quantificação nas explicações dos fenômenos sociais. *Mediações: Revista de Ciências Sociais*, 18(1), 55-65. <https://doi.org/10.5433/2176-6665.2013v18n1p55>
- Rani, R. e Anisha, J. (2018). Role of ICT to enhance mathematics teaching and to raising educational standards. *Internacional Journal of Scientific Research*, 6(9), 488-490.
- Richit, A. (2015). *Formação de professores de matemática da educação superior e as tecnologias digitais: Aspectos do conhecimento revelados no contexto de uma comunidade de prática online* (Tese de Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Brasil.
- Ricoy, M. e Couto, M. (2011). As TIC no ensino secundário na matemática em Portugal: A perspectiva dos professores. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 14(1), 95-119.
- Romio, T. e Paiva, S. (2017). Kahoot e goconqr: Uso de jogos educacionais para o ensino da matemática. *Scientia cum Industria*, 5(2), 90-94. <https://doi.org/10.18226/23185279.v5iss2p90>
- Sande, D. e Sande, D. (2018). Uso do kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. *HOLOS*, 1, 170-179. <https://doi.org/10.15628/holos.2018.6300>
- Santos, L. (2018). *Modellus: Proposta metodológica para o ensino da física a alunos do 1.º ano do ensino médio de uma escola pública, na perspectiva da aprendizagem significativa* (Tese de Mestrado). Universidade Federal do Tocantins, Brasil.
- Scheffer, N., Bressan, J. e Rovani, S. (2009). Possibilidades didáticas de investigação do software gratuito régua e compasso na exploração do triângulo equilátero. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI*, 5(8), 27-36.
- Sousa, R. e Lencastre, J. (2014). Scratch: Uma opção válida para desenvolver o pensamento computacional e a competência de resolução de problemas. Em A. Carvalho, S. Cruz, C. G. Marques, A. Moura e I. Santos (Orgs.), *Atas do 2.º encontro sobre jogos e mobile learning* (pp. 256-267). CIED.
- Stanisavljevic-Petrovic, Z., Stankovic, Z. e Jevtic, B. (2015). Implementation of educational software in classrooms pupils' perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 549-559. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.131>
- Xavier, S., Tenório, T. e Tenório, A. (2014). Uma proposta de ensino-aprendizagem das leis dos senos e dos cossenos por meio do software régua e compasso. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 7(3), 158-190.

Zaldívar-Colado, A., Alvarado-Vázquez, R. e Rubio-Patrón, D. (2017). Evaluation of using mathematics educational software for the learning of first-year primary school students. *Education Sciences*, 7(4), 1-12. <https://doi.org/10.3390/educsci7040079>

Breve CV dos autores

Paula Sofia Nunes

Mestre em Ensino da Matemática no 3.º Ciclo do Ensino Básico e no Secundário, pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD); tem curso de Formação Especializada em Educação Especial-Domínio Cognitivo e Motor, pela Escola Superior de Educação de Fafe; Doutoranda em Didática de Ciências e Tecnologia, na especialidade em Didática de Ciências Matemáticas, na UTAD; É docente de Matemática no departamento de Ciências Exatas da Natureza e Tecnologias, do Agrupamento de Escolas de Cabeceiras de Basto, Braga, Portugal. Linhas investigadoras: didática da Matemática, jogos sérios, software educativo, recursos educativos, plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3262-8180>. Email: psofianunes1@gmail.com

Maria Manuel Nascimento

Doutora em Matemática pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) com um trabalho em Pesquisa Operacional e Estatística. É docente no departamento de Matemática, da Escola de Ciências e Tecnologia, da UTAD, Vila Real, Portugal. É Membro integrado do Laboratório de Didática de Ciências e Tecnologia da UTAD/CIDTFF, da Universidade de Aveiro. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3913-4845>. Email: mmsn@utad.pt

Paula Catarino

Doutora em Matemática, área de especialização em semigrupos - álgebra, doutoramento concluído na Universidade de Essex, Reino Unido. É docente no departamento de Matemática, da Escola de Ciências e Tecnologia, da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal. É Membro colaborador do Laboratório de Didática de Ciências e Tecnologia da UTAD/CIDTFF, da Universidade de Aveiro e membro integrado do CMAT-UTAD, polo da UTAD do Centro de Investigação de Matemática CMAT, da Universidade do Minho, Braga, Portugal. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6917-5093>. Email: pccatarin@utad.pt

Paulo Martins

Doutor em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal. É Professor Auxiliar com Agregação na UTAD, onde leciona na área das Tecnologias de Bases de Dados e das Tecnologias de Melhoria do Ensino-Aprendizagem. É também Investigador no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3040-9080>. Email: pmartins@utad.pt