

EDUCATIVOS PERFILES EDUCATIVOS

PERFILES

TERCERA ÉPOCA

VOLUMEN XLIV

NÚMERO 176

Felipe J. Hevia y Samana Vergara-Lope

REZAGO DE APRENDIZAJES BÁSICOS Y BRECHA DIGITAL EN EL CONTEXTO DE COVID-19 EN MÉXICO

Natalia Krüger, Axel McCallum y Víctor Volman

LA DIMENSIÓN FEDERAL DE LA SEGREGACIÓN ESCOLAR POR NIVEL SOCIOECONÓMICO EN ARGENTINA

Salvador Ponce, Benilde García, Alejandra M. Romo e Issac Aviña

CARACTERIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE TUTORES UNIVERSITARIOS EN MÉXICO

Eduardo Ravanal, Felipe Rojas, Miriam Ferrando, Bernardita Sánchez y Eugenia Palacios

CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL

DE UNA PROFESORA PRINCIPIANTE Y UNA EXPERIMENTADA

Estela Ruiz y Ruth Aldana

DIMENSIONES OBJETIVAS Y SUBJETIVAS DE LAS TRAYECTORIAS LABORALES
DE LOS INGENIEROS EGRESADOS DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EN MÉXICO

Marcela A. Ruiz y Rodrigo Henríquez

¿CÓMO RESPONDEN LOS ESTUDIANTES A PROBLEMAS HISTÓRICOS?

Sharon S. Solis y M. Guadalupe Tinajero

LA REFORMA EDUCATIVA INCLUSIVA EN MÉXICO

...

Julio Labraña y J. Joaquín Brunner

TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR LATINOAMERICANA
Y SU IMPACTO EN LA IDEA DE LA UNIVERSIDAD

Ivana Noguera y Analía Salsa

CONSTRUCCIÓN TEMPRANA DE CONOCIMIENTOS NUMÉRICOS

J. Enrique Llamazares y Ana R. Arias

ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN INVIDENTES DESDE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

..

V. Santhakumar, Gunther Dietz, Elizabeth Castillo y Kerry Shephard

¿INDIGENIZAR LA EDUCACIÓN SUPERIOR?

DIRECTORA
Alicia de Alba

CONSEJO EDITORIAL

Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
Patrick Boumard, *Université de Bretagne Occidentale, Brest, Francia*
Daniel Cassany, *Universidad Pompeu Fabra, España*
Cristián Cox Donoso, *Universidad Diego Portales, Chile*
María de Ibarrola Nicolín, *Departamento de Investigaciones Educativas, México*
Gustavo Fischman, *Arizona State University, EUA*
Claudia Jacinto, *Instituto de Desarrollo Económico y Social, CONICET, Argentina*
Felipe Martínez Rizo, *Universidad Autónoma de Aguascalientes, México*
Roberto Rodríguez Gómez Guerra, *Universidad Nacional Autónoma de México, México*
José Francisco Soares, *Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil*
Emilio Tenti Fanfani, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*
Lilia Toranzo, *Organización de Estados Iberoamericanos, Argentina*
Carlos Tünnermann Bernheim, *Academia Nicaragüense de la Lengua, Nicaragua*
Alicia Vargas Porras, *Universidad de Costa Rica, Costa Rica*
Guillermo Zamora Poblete, *Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile*

COMITÉ EDITORIAL

Germán Álvarez Mendiola (DIE-CINVESTAV), Graciela Cordero Arroyo (UABC),
Gloria del Castillo Alemán (FLACSO-México), Gunther Dietz (UV), Ana Lucía Escobar Chávez (UAS),
Ana Hirsch Adler (IISUE-UNAM), Martín López Calva (UPAEP), Andrés Lozano Medina (UPN),
Dinorah Miller Flores (UAM-Azcapotzalco), Enrique Pieck Gochicoa (UIA), Rosa Martha Romo Beltrán (UdeG),
Estela Ruiz Larraguivel (IISUE-UNAM), Patricio Solís Gutiérrez (COLMEX),
Ana María Tepichin Valle (COLMEX).

Editora: Gabriela Arévalo Guízar

Corrección: Cecilia Fernández Zayas

Diseño editorial, formación y fotografía: Ernesto López Ruiz

Perfiles Educativos ha sido aprobada para su inclusión en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica (IRMICYT), del CONACYT, así como en los índices y las bases de datos: SCOPUS (Elsevier, Bibliographic Databases), Scientific Electronic Library Online (Scielo México), Scielo Citation Index (Scielo-Thomson Reuters), Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), Índice de Revistas sobre Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE), Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX) y Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE).

Perfiles Educativos es una publicación que da a conocer principalmente resultados de la investigación en educación. Su línea editorial da cabida a los diversos aspectos de indagación, pues considera que las ciencias de la educación se han constituido en un campo inter y pluridisciplinario. La educación es un campo de conocimiento y también un ámbito de intervención; es por ello que en la revista se publican resultados de investigaciones con referentes teóricos o empíricos, desarrollos teóricos y reportes de experiencias educativas con un fundamento conceptual que por su carácter merezcan ser difundidos. *Perfiles Educativos* es una revista de intercambio y debate abierta a todos los interesados en el campo de la investigación educativa.

© 2022, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE)

Perfiles Educativos es una publicación trimestral del IISUE de la UNAM. Los artículos firmados no necesariamente reflejan los criterios del IISUE y son responsabilidad exclusiva de los autores. Se permite la reproducción de los textos publicados siempre y cuando sea sin fines de lucro y citando la fuente. Revista *Perfiles Educativos*, Edificio del IISUE, lado norte de la Sala Nezahualcóyotl, Zona Cultural, Coyoacán, 04510, Ciudad de México. Correo electrónico: perfiles@unam.mx

Precio del ejemplar: \$100.00 M.N. Información: perfiles@unam.mx. Impresión: Gráfica Premier, calle 5 de febrero núm. 2309, Col. San Jerónimo Chicahualco, C.P. 52170, Metepec, Estado de México, teléfono 722 1991 345. Certificado de licitud expedido por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas, el 16 de noviembre de 1981. *Perfiles Educativos* es nombre registrado en la Dirección General de Derechos de Autor. Se tiraron 200 ejemplares en marzo de 2022.

Contenido

<i>Editorial</i>	3
<i>Claves</i>	
FELIPE J. HEVIA Y SAMANA VERGARA-LOPE	8
Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en México: el caso de Xalapa, Veracruz	
<i>Basic learning backwardness and digital divide in the context of COVID-19 in Mexico: the case of Xalapa, Veracruz</i>	
NATALIA KRÜGER, AXEL MCCALLUM Y VÍCTOR VOLMAN	22
La dimensión federal de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Argentina	
<i>The federal aspect of school segregation due to socioeconomic level in Argentina</i>	
SALVADOR PONCE CEBALLOS, BENILDE GARCÍA CABRERO, ALEJANDRA MARGARITA ROMO LÓPEZ E ISSAC AVIÑA CAMACHO	45
Caracterización de los instrumentos de evaluación de tutores universitarios en México	
<i>Characterization of assessment instruments for university tutors in Mexico</i>	
EDUARDO RAVANAL MORENO, FELIPE ROJAS, MIRIAM FERRANDO, BERNARDITA SÁNCHEZ Y EUGENIA PALACIOS	65
Conocimiento didáctico de alfabetización inicial de una profesora principiante y una experimentada	
<i>Pedagogical knowledge of early literacy of a beginning teacher and an experienced one</i>	
ESTELA RUIZ LARRAGUIVEL Y RUTH ALDANA ALONSO	83
Dimensiones objetivas y subjetivas de las trayectorias laborales de los ingenieros egresados de una universidad tecnológica en México	
<i>Objective and subjective aspects of the work trajectories of engineers graduated from a technological university in Mexico</i>	
MARCELA ALEJANDRA RUIZ ZÚÑIGA Y RODRIGO HENRÍQUEZ	102
¿Cómo responden los estudiantes a problemas históricos?	
Construcción de conexiones causales según entidad histórica y función causal	
<i>How do students respond to historical problems?</i>	
<i>Construction of causal connections according to historical entity and causal function</i>	

- SHARON STEPHANIE SOLIS DEL MORAL
Y MARÍA GUADALUPE TINAJERO VILLAVICENCIO 120
La reforma educativa inclusiva en México
Análisis de sus textos de política
The inclusive educational reform in Mexico
Analysis of its policy texts

Horizontes

- JULIO LABRAÑA Y JOSÉ JOAQUÍN BRUNNER 138
Transformación de la educación superior latinoamericana
y su impacto en la idea de la universidad
Del acceso de élite a la masificación y universalización del acceso
Transformation of Latin American higher education
and its impact on the idea of the university
From elite access to massification and universalization of access

- IVANA NOGUERA Y ANALÍA SALSA 152
Construcción temprana de conocimientos numéricos
Una revisión sobre el uso de libros ilustrados durante la lectura compartida
Early construction of numerical knowledge
A review on the use of picture books during shared reading

- JOSÉ ENRIQUE LLAMAZARES DE PRADO Y ANA ROSA ARIAS GAGO 169
Enseñanza de las matemáticas en invidentes desde la revisión sistemática
Teaching mathematics to the blind from a systematic review

Documentos

- V. SANTHAKUMAR, GUNTHER DIETZ, ELIZABETH CASTILLO GUZMÁN
Y KERRY SHEPHARD 186
¿Indigenizar la educación superior?
Tendencias en tres continentes

Reseñas

- MARÍA ALICIA PEREDO MERLO Y MIGUEL ÁNGEL NAVARRO NAVARRO 202
Universidad de Guadalajara
Caleidoscopio de identidades
Por: Cristina Palomar Vereá

Editorial

Nuevo Sol: primavera del 2022, la nueva normalidad y los diferentes flancos de la guerra. Encrucijada para la investigación educativa

El 18 de marzo de 2020 inició el confinamiento en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para adultos mayores y personas con comorbilidades; y antes o después de esta fecha, con diferencia de días, semanas o meses, inició en China, Europa, Estados Unidos, Canadá, América Latina y el Caribe.

Dos años después, el 18 de marzo de 2022, en la explanada central de Ciudad Universitaria (UNAM) varios grupos de estudiantes posaban con sus birretes y sus togas para las fotos de generación. Era una tarde bonita; se sentía con claridad la llegada de la primavera. Junto a la librería de la UNAM pasaba un grupo de estudiantes que discutía sobre el lugar del 0 (cero) desde, cuando menos, dos perspectivas matemáticas. En ese momento, en esa hermosa tarde primaveral en la Ciudad de México, en el hemisferio norte y con el corazón en el *Sur*, podía decirse que estábamos a punto de vencer a la pandemia de COVID-19.

Al voltear la cabeza, los noticieros y las redes sociales daban cuenta de la invasión de Rusia a Ucrania. Si bien parece que las hostilidades podrían terminar en abril, la fuerza de esta dislocación, aunada a la de la pandemia, golpea a la Tierra y anuncia otras guerras, como la económica, la energética y la cibernética. En esta misma línea bélica, pero con otro sentido y sin la vorágine noticiosa que abrazó, abraza y cubre a Occidente, sigue la guerra en Yemen.¹

Así llegamos al número 176 de *Perfiles Educativos*, revista abierta al rigor académico, a la investigación educativa, a los problemas educativos y pedagógicos, al compromiso, al horror de la guerra y al dolor de los seres humanos.

Estamos ante problemas educativos y pedagógicos que si bien han sido parte insoslayable de la realidad social, cultural, política y económica del mundo-mundos, no se habían visto y simbolizado de manera tan maniqueísta, peligrosa y provocativa por dos bandos, Oriente y Occidente, los malos y los buenos,

¹ El conflicto de Yemen no muestra indicios reales de remitir al entrar en su sexto año, y civiles de todo el país y de todas las generaciones continúan sufriendo las peores consecuencias de las hostilidades militares y de las prácticas ilegítimas que grupos armados estatales y no estatales utilizan por igual. Se están cometiendo violaciones graves de derechos humanos en todo el país, algunas de las cuales podrían ser constitutivas de crímenes de guerra. Se calcula que, a finales de 2019, más de 233 mil yemeníes habrán perdido la vida por culpa de los combates o de la crisis humanitaria. Mientras, la Oficina del Alto Comisionado de la ONU para los Derechos Humanos ha documentado más de 20 mil civiles muertos y heridos por los combates desde marzo de 2015. La crisis humanitaria ha crecido de manera vertiginosa: alrededor de 16 millones de personas se levantan hambrientas cada día (Amnistía Internacional, 20 de marzo de 2022), en: <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2015/09/yemen-the-forgotten-war/> (consulta: 22 de marzo de 2022).

desde hacía ya algunas décadas —desde el derrumbamiento del muro de Berlín y la consecuente caída de la URSS.

Entre los intersticios, las redes y los espacios de esta encrucijada caminan la educación, la docencia, la pedagogía y la investigación. Y en este caminar encuentran nuevas rutas, nuevos senderos, nuevas heridas, nuevas cicatrices. La muerte, el thanatos, la crueldad, se asoman a sus puertas, tocan y reclaman que se les tome en cuenta, se indaguen sus vínculos, sus hilos, sus formas. ¿Por qué? ¿Para qué? Porque los intrincados y complejos procesos de identificación, de socialización y de culturalización son el cemento, la arcilla y la arena con la cual se conforman y se construyen los seres humanos. Los seres humanos de Oriente y de Occidente, del mundo, del planeta, de la madre tierra, de la Pachamama,² del mundo-mundos. Y son la educación y la pedagogía, en su sentido más amplio, las que se encargan, las que tienen la tarea y la misión de construir a los seres humanos; es por ello que todo lo humano, lo político, lo social, lo geopolítico, lo “bueno” y lo “malo” les concierne.

¿Podría ser que este Nuevo Sol primaveral del 2022 nos invite y obligue a incursionar en inéditas e inexploradas problemáticas humanas y político pedagógicas?

Una fuerte hendidura vinculada con tal interrogante es la de la formación de profesionales de la educación en sus distintas áreas y campos y, en particular, de investigadoras e investigadores en América Latina, España, Portugal, Europa, Asia, África, la India, Oriente, el sudeste asiático... en el mundo-mundos todo.

Los tentáculos, los hilos que salen y reclaman ser vistos, estudiados y analizados se refieren a la subjetividad, a las subjetividades, al sentido del respeto, de la convivencia humana, político-cultural y pedagógica. Porque en este entramado y encrucijada todas y todos somos educadoras-educadores y al tiempo somos educandos, educandas, como bien lo expresó Freire en su vasta obra.

En este Nuevo Sol, en su encrucijada y sus hendiduras, este número de *Perfiles Educativos* presenta tres interesantes artículos en su sección de *Horizontes*, siete artículos en su sección *Claves* y un documento por demás importante para la investigación educativa.

El artículo que encabeza la sección de *Horizontes*, de la autoría de Julio La-braña y José Joaquín Brunner, realiza una interesante revisión del crecimiento de la educación superior en el mundo, con foco en América Latina, y analiza las transformaciones de la idea de universidad a partir de fenómenos como los de masificación y privatización.

Los dos artículos que siguen en esa sección, uno de investigadoras de Argentina y el otro de investigadores de España, tratan cuestiones vinculadas con las matemáticas, desde dos objetos de estudio delimitados y diferentes. En el caso de Argentina, el artículo “Construcción temprana de conocimientos numéricos.

² Es significativo que el Papa Francisco se refiera a la madre tierra y a la Pachamama: “A veces me gusta hablar de la madre tierra, para usar una expresión que usan los aborígenes respecto al [ser] creado como una madre en el sentido que nos cuida, que nos quiere, que nos da todo de sí. Pero dicen que eso es idólatra y que un Papa no lo tiene que decir y que es pecado mortal hablar de la Pachamama. Pero, la madre tierra es el don de Dios hacia nosotros, y lo tenemos que cuidar, es un regalo de pura gratuidad” (“Los sueños”, en *Historias de una generación con el Papa Francisco*, Netflix, Serie sociocultural, T1, E2).

Una revisión sobre el uso de libros ilustrados durante la lectura compartida” fue escrito por Analia Salsa e Ivana Noguera, dupla conformada por una investigadora consolidada que escribe en coautoría con una investigadora novel. El artículo con certeza será del interés de quienes estudian el tema y para quienes a éste se aproximen.

El artículo “Enseñanza de las matemáticas en invidentes desde la revisión sistemática”, de José Enrique Llamazares de Prado y Ana Rosa Arias Gago, de la Universidad de León (España), se refiere a la necesidad de un mayor número de estudios sobre la enseñanza de las matemáticas, especialmente la referida a población invidente o débil visual, así como cuestiones clave sobre la relación entre la enseñanza de esta disciplina y el uso de TIC.

En los artículos de la sección *Claves* encontrarán avances y resultados significativos de investigaciones sobre una diversidad importante de temáticas, como la evaluación de tutores universitarios, escrito por un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), México. Otros temas que se abordan en esta sección son el conocimiento didáctico de la alfabetización inicial, que se aborda a partir de la práctica de dos maestras, una experimentada y una principiante; la segregación escolar por nivel socioeconómico en Argentina; y las trayectorias laborales de los ingenieros egresados de una institución universitaria mexicana. Este último, de la autoría de Estela Ruiz Larraguivel y Ruth Aldana Alonso, aporta elementos significativos sobre la temática, con énfasis en las dimensiones objetivas y subjetivas de los egresados de la universidad tecnológica estudiada.

Del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), México, Felipe J. Hevia y Samana Vergara-Lope nos presentan el importante artículo “Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en México”. Por su parte Guadalupe Tinajero nos brinda una aportación actual en su línea de investigación en “La reforma educativa inclusiva en México. Análisis de sus textos de reforma”, en coautoría con Sharon Stephanie Solis del Moral, ambas de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), México.

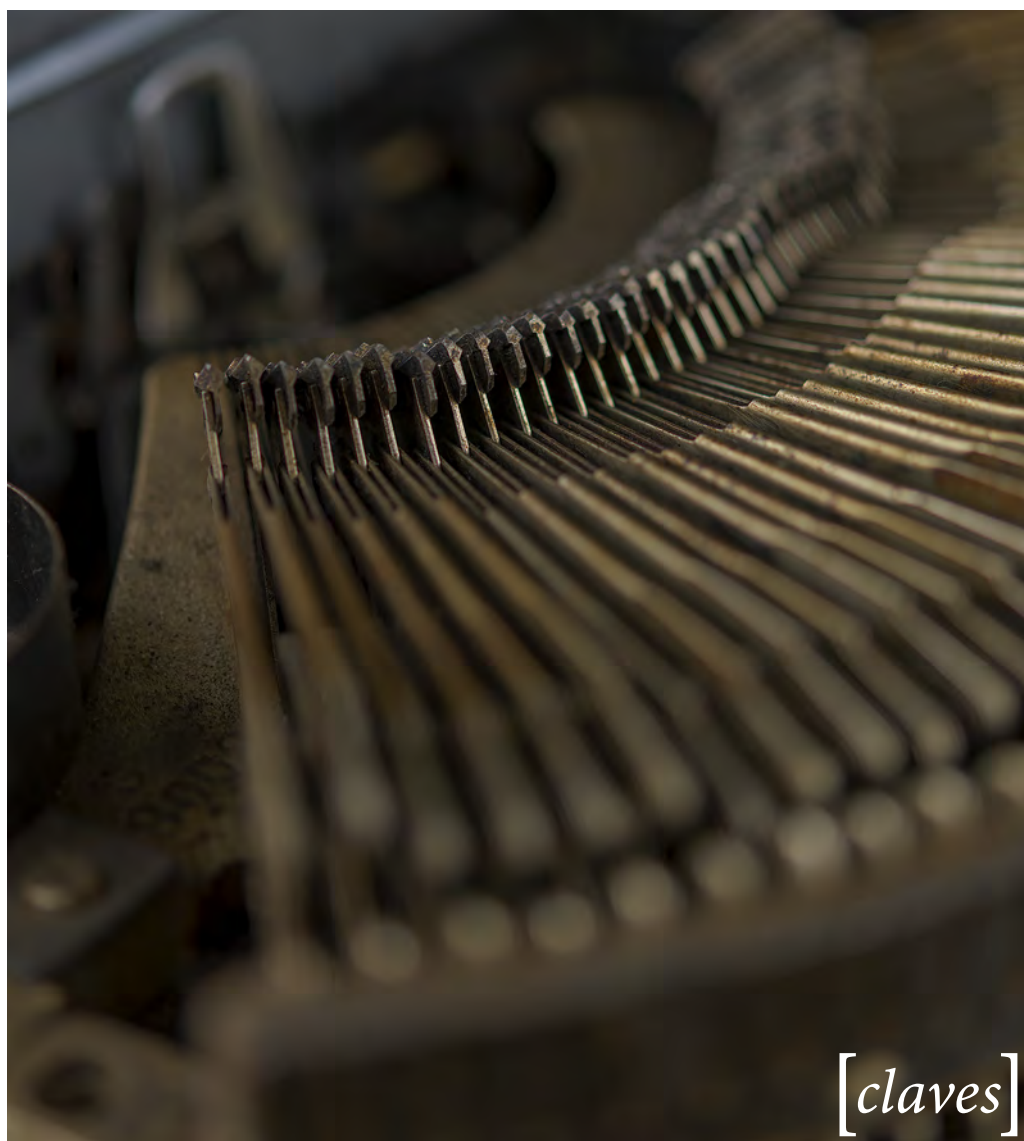
Finalmente, Marcela Alejandra Ruiz Zúñiga y Rodrigo Henríquez, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, exponen un avance de su investigación sobre la enseñanza de la historia en su artículo “¿Cómo responden los estudiantes a problemas históricos? Construcción de conexiones causales según entidad histórica y función causal”.

En la sección de documentos se presenta un texto nodal en el contexto actual: “¿Indigenizar la educación superior? Tendencias en tres corrientes”.

Esperamos encuentren este número de *Perfiles Educativos* tan interesante y apasionante como fue para nosotros conformarlo y armarlo.

Alicia de Alba

C L A V E S



[*claves*]

Rezago de aprendizajes básicos y brecha digital en el contexto de COVID-19 en México

El caso de Xalapa, Veracruz

FELIPE J. HEVIA* | SAMANA VERGARA-LOPE**

El presente artículo pretende: 1) generar un diagnóstico sobre los niveles de lectura y matemáticas básicas; y 2) analizar las relaciones entre brecha digital y logro educativo. Se utilizan los datos del proyecto Medición Independiente de Aprendizajes-MIA de noviembre de 2020. Participaron 267 sujetos, entre 3º y 6º de primaria, de una muestra intencional, en Xalapa (México). Se aplicaron instrumentos de lectura y matemáticas básicas; se creó un índice de brecha digital. Resultados: en lectura, 60 por ciento pudo leer una historia simple y 46 por ciento pudo responder una pregunta de comprensión inferencial de segundo de primaria. En matemáticas, 91 por ciento pudo responder sumas simples, pero sólo 33 por ciento pudo resolver restas con acarreo de segundo de primaria. Se encontraron asociaciones significativas entre logro educativo y edad, grado escolar, clases adicionales y brecha digital. Se discute la necesidad de implementar cursos remediales para atender estas brechas y fomentar la equidad educativa.

The present article aims to: 1) Diagnose the reading and mathematics level in basic education; and 2) analyze the relationships between digital divide and educational achievement. In order to do this, we compared data from the Independent Measurement of Learning-MIA project dated November 2020. 267 subjects, between 3rd and 6th grade, participated in the intentional sample developed in Xalapa, Veracruz. Basic reading and math instruments were applied; a digital divide index was created. The results revealed that: 60 percent of the participants were able to read a simple story and 46 percent were able to answer a second-grade inferential comprehension question. In math, 91 percent could solve a simple addition, but only 33 percent could solve a second-grade subtraction with carry. We found significant links between educational achievement and age, school grade, additional classes, and digital divide. Furthermore, we discuss the need to implement remedial courses to address these gaps and promote educational.

Palabras clave

Logro académico
Lectura
Matemáticas
Tecnologías de la información y comunicación
COVID-19

Keywords

Academic achievement
Reading
Math
Information and communication technologies
COVID-19

Recepción: 19 de abril de 2021 | Aceptación: 16 de octubre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60478>

- * Profesor investigador del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS-Golfo) (México). Doctor en Antropología. Líneas de investigación: antropología política; evaluación educativa; participación ciudadana; aprendizajes fundamentales. Publicaciones recientes: (2022), "Gobierno abierto y educación en América Latina y el Caribe", *Estudios Sociológicos*, vol. 40, núm. 118, pp. 83-118. DOI: <http://dx.doi.org/10.24201/es.2022v40n118.2112>; (2022, en coautoría con S. Vergara-Lope, A. Velásquez-Durán y D. Calderón), "Estimation of the Fundamental Learning Loss and Learning Poverty Related to COVID-19 Pandemic in Mexico", *International Journal of Educational Development*, vol. 88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102515>. CE: fhevia@ciesas.edu.mx
- ** Investigadora del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana (IIE-UV) (México). Doctora en Psicología. Líneas de investigación: aprendizajes básicos; innovaciones educativas; medición; evaluación. Publicaciones recientes: (2022, en coautoría con F. Hevia, A. Velásquez-Durán y D. Calderón), "Estimation of the Fundamental Learning Loss and Learning Poverty Related to COVID-19 Pandemic in Mexico", *International Journal of Educational Development*, vol. 88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102515>; (2021, en coautoría con F.J. Hevia y A. Velásquez-Durán), "An Approach to Basic Learning for Life in the Mexican Southwest: Citizenship, emotion management, and self-care", en I.I. Munene (ed.), *Ensuring All Children Learn: Lessons from the South on what works in equity and inclusion*, Lanham, Lexington Books, pp. 167-181. CE: svergaralope@uv.mx

INTRODUCCIÓN

El problema de investigación en este artículo se define como la falta de información que existe sobre dos situaciones relacionadas: 1) el nivel de aprendizajes básicos en niños y niñas que no han asistido presencialmente a la escuela por la pandemia de COVID-19; y 2) las relaciones que pueden existir entre los niveles de logro educativo y la brecha digital en esta población. A continuación se exponen los antecedentes de este problema.

La pandemia por COVID-19 y la emergencia educativa

En el último tiempo se han acumulado evidencias que muestran los efectos negativos de la pandemia —y el cierre de escuelas asociada— en la educación. Según la ONU (2020) se ha afectado a cerca de 1 mil 600 millones de estudiantes en 190 países: el 99 por ciento de los estudiantes del planeta se vio perjudicado por el cierre de escuelas y otros espacios de aprendizaje. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el cierre de escuelas, y la situación de pandemia, han producido, entre otras consecuencias negativas, la interrupción del aprendizaje, falta de preparación de los padres para procesos de enseñanza en los hogares, mayor estrés en docentes y familiares, abandono escolar, dificultades para el cuidado infantil, menor acceso a comidas escolares, mayores costos económicos y desafíos para mantener y mejorar el aprendizaje a distancia (UNESCO-UIS, 2020: 3; UNESCO, 2020a).

Rezago educativo pérdida de aprendizajes

En América Latina el cierre de escuelas se inició en marzo de 2020; es una de las regiones en las que las escuelas estuvieron cerradas más tiempo en el mundo (UNESCO, 2021). Esto tendrá un impacto importante en el rezago educativo, esto es, en la proporción de niños, niñas y adolescentes que no asisten a la

escuela o desertan (Martín del Campo, 2017). La UNESCO estima que en el mundo 23.8 millones de niños y jóvenes podrían abandonar la escuela sólo por la crisis económica asociada a la pandemia, y de ellos, 3.13 millones serán de América Latina y el Caribe (UNESCO, 2020b). Según estimaciones de la Secretaría de Educación Pública (SEP), para inicios del año escolar 2020-2021, cerca de 10 por ciento de estudiantes de nivel básico y 8 por ciento del nivel medio superior abandonaron sus estudios (Arellano, 2020).

En México, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 58.9 por ciento de los estudiantes que no completaron el ciclo escolar 2019-2020 fue debido a la pandemia de COVID-19. De éstos, 28.8 por ciento abandonó porque perdió contacto con sus maestros o no pudo hacer tareas, 22.4 por ciento abandonó porque alguien de la vivienda se quedó sin trabajo o se redujeron sus ingresos y 17.7 por ciento porque carecía de computadora u otro dispositivo o de conexión a Internet (INEGI, 2021a: 12). Para el ciclo escolar 2020-2021, 5.2 millones de estudiantes entre 3 y 29 años (9.6 por ciento) no se inscribió como efecto de la pandemia de COVID-19 y por falta de recursos económicos (INEGI, 2021a).

En Veracruz, aun antes de la pandemia, los datos para el ciclo 2019-2020 mostraban un panorama preocupante: en primaria la cobertura disminuyó de 97 a 95.7 por ciento para primaria y de 91.3 a 88.5 por ciento en secundaria entre los ciclos escolares 2018-2019 y 2019-2020 (Gobierno del Estado de Veracruz, 2020). Hasta febrero de 2021 no se había dado información oficial sobre la tasa de cobertura ni abandono escolar para el ciclo 2020-2021 (Roldán, 2021).

Junto con el rezago educativo, la pandemia tendrá un impacto importante en el rezago y pérdida de aprendizajes (Hevia, 2020). El rezago de aprendizajes se puede definir como “la carencia de aprendizajes esperados respecto a la edad y grado escolar de los educandos” (Vergara-Lope y Hevia, 2018: 47). Este rezago es un problema mundial que antes de la pandemia

afectaba a 617 millones de niñas, niños y adolescentes (UNESCO-UIS, 2019). En México, según TERCE, 33.1 por ciento de estudiantes de 3° de primaria en lectura y 30.3 por ciento de matemáticas se encontraban en esta situación en 2015. Y de los estudiantes de 6° de primaria, 9.6 por ciento en lectura y 23 por ciento en matemáticas estaban en esta situación (UNESCO, 2015). A este problema se suma la pérdida de aprendizajes (*learning loss*) que se prevé luego de una ausencia de un año de los niños, niñas y adolescentes de la escuela. Con anterioridad se ha documentado esta pérdida de aprendizajes en vacaciones de verano (Kuhfeld, 2019), y entre niños y niñas que no asisten a la escuela por periodos prolongados (Sabates y Carter, 2020). El Banco Mundial prevé que 25 por ciento de los estudiantes “pueden caer por debajo del nivel básico de competencia necesario para participar eficaz y productivamente en la sociedad, y en el aprendizaje futuro, como resultado únicamente del cierre de escuelas” (ONU, 2020; Iqbal *et al.*, 2020). En este mismo sentido, se estima una pérdida de 16 puntos de PISA en promedio, lo que equivale a cerca de medio año escolar (Azevedo *et al.*, 2020). Para la región de América Latina y el Caribe, antes de la pandemia ya se había documentado un rezago de 53 por ciento que se definió como “pobreza de aprendizajes” (Banco Mundial, 2019). El cierre de escuelas plantea que este indicador se eleve a entre 60 y 68 por ciento, y que afecte la trayectoria escolar de miles de estudiantes (Azevedo *et al.*, 2020).

Respuesta gubernamental: Aprende en casa y educación a distancia

La respuesta de las autoridades educativas mexicanas ante la emergencia educativa fue la creación de la estrategia Aprende en casa con diversos tipos de modalidades, incluyendo televisión abierta y cursos montados en plataformas de Internet (SEP, 2020b). Según las autoridades educativas, se elaboraron plataformas y contenidos educativos, se capacitó a cerca de un millón de docentes en *Google*

Classroom, se dotó de correos electrónicos a millones de estudiantes y el sitio en Internet había recibido cerca de 42 millones de visitas hasta mayo de 2020. Esta estrategia, reporta la SEP, logró que nueve de cada diez estudiantes lograran mantener sus aprendizajes, y ocho de cada diez establecieran comunicación constante con sus profesores (SEP, 2020a; 2021). Sin embargo, según una encuesta telefónica del Instituto de Investigaciones para el Desarrollo con Equidad (EQUIDE) en mayo de 2020, sólo 60 por ciento de hogares reportaron haber visto o escuchado sobre este programa, cifra que disminuye de acuerdo con el nivel socioeconómico (Pérez y Gaitán, 2020). Por otro lado, en marzo de 2021, Medina *et al.* (2021) mostraron resultados de otra encuesta y afirman que 44.2 por ciento de estudiantes de primaria y 55.3 por ciento de secundaria reportaron haber usado el programa y lo calificaron con un 7.11 en una escala de 0-10. Ambos estudios enfatizan como un problema la falta de accesibilidad a conectividad por parte de los estudiantes y destacan la importancia de la brecha digital.

De igual manera, de los 2.3 millones de estudiantes no inscritos en el ciclo escolar 2020-2021, 615 mil mencionaron que las clases a distancia son poco funcionales para el aprendizaje (26.6 por ciento) y 21.9 por ciento mencionó que carecía de computadora u otro dispositivo, o de conexión a Internet (INEGI, 2021a).

Otro problema identificado en esta encuesta fue la dificultad para acceder a los dispositivos necesarios para la educación a distancia. Según el INEGI, para el ciclo escolar 2019-2020 el 65.7 por ciento de los estudiantes usaron teléfono inteligente para sus actividades escolares, seguido de un 18.2 por ciento que pudo acceder a computadora portátil, 7.2 por ciento a computadora de escritorio, y sólo 3.6 por ciento a una tableta. De esta población, en primaria, 74.6 por ciento de las personas afirmaron que tuvieron que compartir el dispositivo con otras personas de la vivienda. De igual forma, la encuesta Encovid-ed constató que un porcentaje alto de viviendas tuvo que

enfrentar costos adicionales para atender las clases a distancia debido a la COVID-19; la mayor inversión al respecto fue la compra de celular inteligente, la contratación de servicio de Internet fijo y la adecuación de un espacio para el estudio (INEGI, 2021a), lo cual evidencia la brecha digital existente en el país.

Brecha digital y resultados educativos

La brecha digital implica un acceso desigual a computadoras, Internet y telefonía móvil, que reproduce las desigualdades estructurales (Correa, 2016). Así, en países de bajos y medianos ingresos estas brechas son muy grandes (Livingstone *et al.*, 2017). En México, la brecha digital más clara es entre la región sur-sureste y el resto del país, y entre el acceso a Internet de población rural (40.6 por ciento) y urbana (73.1 por ciento) (INEGI, 2019).

Un avance importante es la tipología de los niveles de brecha digital, los cuales diferencian un primer nivel de brecha en el acceso o no a Internet; un segundo nivel que incluye las habilidades en el uso de Internet; y un tercer nivel enfocado a los usos tangibles del uso de Internet (Scheerder *et al.*, 2017).

La brecha digital, sobre todo en su primer y segundo nivel, se ha estudiado de manera recurrente en los últimos años (Gómez *et al.*, 2018; Morales, 2020). En el campo educativo, estos estudios se han enfocado en el nivel de educación superior (Guzmán Acuña, 2008; Bustillos *et al.*, 2018; Gómez, 2019; Astudillo-Torres *et al.*, 2020), aunque también es posible identificar algunos estudios en educación primaria. Por ejemplo, Baca-Pumarejo *et al.* (2018) analizan el acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC) en escuelas de Tamaulipas antes de la pandemia, en busca de relaciones entre motivación, acceso, capacidades y uso de las TIC. Ellos reportan que “la falta de acceso, por carecer de infraestructura de las TIC o por subemplearla en un proceso de capacitación discontinuo o inexistente, afecta la apropiación de estas tecnologías por los alumnos” (Baca-Pumarejo *et al.*, 2018: 35). En esta bibliografía

se constata la estrecha relación entre brecha digital y nivel socioeconómico, esto es, el acceso a las tecnologías se suma a las brechas de desigualdad previamente existentes (Gorski, 2005).

En México, con datos obtenidos mediante una muestra representativa en el estado de Yucatán (Vergara-Lope *et al.*, 2017) y otra en el estado de Veracruz (Vergara-Lope, 2018), se reporta que 69 y 63 por ciento respectivamente de los niños encuestados no contaba con Internet y que este dato se relacionaba de manera baja, pero significativa, con los resultados en aritmética básica y lectura. Por último, con datos asociados de cuatro estados del sureste mexicano (Vergara-Lope y Hevia, 2016) se muestra que los niños, niñas y adolescentes con acceso a Internet tienen medias significativamente más elevadas tanto en lectura como en matemáticas básicas, incluso controlando el nivel socioeconómico, así como correlaciones positivas y significativas entre el logro de aprendizajes básicos de lectura y matemáticas y el uso de celular y computadora o tableta, pero no así de la televisión.

A nivel internacional se pueden encontrar algunas referencias al respecto, aunque la evidencia no es concluyente. Por un lado, existe literatura que identifica asociaciones entre acceso y conocimiento de nuevas tecnologías y logro educativo. Por ejemplo, Tien y Fu (2008) encontraron una asociación moderada entre conocimientos en tecnología y logro educativo. De igual manera, Vigdor Ladd y Martínez (2014) refieren asociaciones diferenciales entre logro educativo y computadora en casa. Por otro lado, hay literatura que no identifica evidencia suficiente para establecer una relación entre logro y brecha digital (Huang y Russell, 2006; Sun y Metros, 2011).

OBJETIVOS DE ESTUDIO

Debido a la falta de información, y considerando la importancia que la brecha digital puede tener en épocas de pandemia, en este artículo se pretende: 1) generar un diagnóstico

sobre los niveles de lectura y matemáticas básicas en niños de entre 3° y 6° grado de primaria; y 2) analizar las relaciones entre brecha digital y rezago de aprendizajes en una ciudad mediana de México.

METODOLOGÍA

Participantes

En este estudio se contó con 267 participantes habitantes del municipio de Xalapa, Veracruz; 49.4 por ciento hombres y 50.6 por ciento mujeres, entre 7 y 13 años, con una media de edad de 9.48 años (DE=1.218). El 100 por ciento estaba inscrito en escuelas públicas, y cursaban entre 3° y 6° grado de primaria (Tabla 1).

Muestra

Se conformó una muestra intencional de niños y niñas que habitaban en colonias populares y localidades rurales del municipio de Xalapa, Veracruz, y estaban inscritos en la escuela entre 3° y 6° de primaria.

El municipio de Xalapa es la capital del estado de Veracruz, México. Según el último censo de población, cuenta con 488 mil 531 habitantes, de los cuales 129 mil 146 asisten a la escuela, lo que representa 96.7 por ciento de los niños y niñas entre 6 y 11 años y 94.4 por ciento entre 12 y 14 años (INEGI, 2021b). Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (CONEVAL), 2.7 por ciento de la población de 15 años o más era analfabeta; el 4.0 por ciento de la población entre 6 y 14 años no asistía a la escuela; el 21.9 por ciento de la población de 15 años y más tenía educación básica

incompleta y era considerada como de muy bajo rezago social según el (CONEVAL, 2021).

En total, se realizaron visitas domiciliares a 250 hogares, de los cuales 39.3 por ciento (N=105) se ubicaron en localidades rurales como Chiltoyac, Col. 6 de enero y El Castillo, y 60.67 por ciento (N=162) en colonias populares de localidades urbanas.

Instrumentos

Para determinar los niveles de aprendizaje básico se aplicó una versión adaptada de la prueba MIA (Hevia y Vergara-Lope, 2016) denominada MIA plus. Este instrumento se basa en la metodología de los *citizen led assessments* (CLA) o “evaluaciones dirigidas por ciudadanos” (Banerji *et al.*, 2013; Mugo *et al.*, 2015; Hevia y Vergara-Lope, 2020). Estas evaluaciones ciudadanas: a) utilizan instrumentos muy cortos, sencillos y fáciles de aplicar; b) se centran en aprendizajes básicos indispensables o fundamentales: lectura de textos simples y resolución de operaciones aritméticas básicas; c) se aplican en forma de entrevista niño/a por niño/a; y d) permiten llenar un vacío de información sobre los niveles más bajos detectados por otras pruebas estandarizadas.

En el instrumento original (Hevia y Vergara-Lope, 2016), la primera parte de lectura incluye cinco reactivos o niveles que miden sílabas, palabras, enunciados, historia y comprensión, con dificultad de hasta 2° de primaria. La parte de matemáticas consta de cinco reactivos que evalúan identificación de números 10-99, suma de dos dígitos con acarreo, resta de dos dígitos con acarreo, y

Tabla 1. Participantes según grado escolar

	Núm.	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3er. grado	70	26.22	26.22
4to. grado	84	31.46	57.68
5to. grado	58	21.72	79.4
6to. grado	55	20.6	100
Total	267	100	

Fuente: elaboración propia.

división y resolución de un problema práctico que incluye dos operaciones de las anteriores, con una dificultad de hasta 4° de primaria. Cuenta con tres versiones paralelas que tienen coeficientes de equivalencia .88 a .93 y consistencia interna de alfa de Cronbach totales de entre .81 y .86 (entre .73 y .77 para lectura; entre .72 y .76 para matemáticas). La validez de contenido se realizó por parte de expertos que participaron en diferentes fases de la creación y validación del instrumento.

La adaptación de MIA que se utiliza en esta investigación (MIA plus) contiene un reactivo más en lectura (comprensión 2) con dificultad de hasta 4° de primaria; y en matemáticas contiene 4 reactivos más (suma 2, resta 2, problema 2, fracciones) con dificultad hasta 5° de primaria. El mismo instrumento sencillo y básico puede ser aplicado a niños, niñas y adolescentes entre 5 y 17 años. El alfa de Cronbach total obtenida para MIA plus fue de .84 para el instrumento en general, de .80 para el apartado de lectura y .77 para el apartado de matemáticas.

Por otro lado, para medir la brecha digital se aplicó una batería de preguntas respecto al acceso y uso de Internet, dispositivos (teléfono celular, tableta y computadora) y plataformas de comunicación (WhatsApp y Zoom). Con estos datos, y por medio de análisis de componentes principales (Colina y Roldán 1991) se generó el índice de brecha digital

que se describe en el apartado de resultados. Por último, se preguntó también si asistían a Aprende en casa y si tenían clases adicionales a las escolares.

Procedimientos

Los procedimientos se realizaron usando el paquete estadístico Stata c14.1. Para la identificación de niveles de aprendizaje se realizaron análisis estadísticos descriptivos. Para medir brecha digital se creó un índice de brecha digital a partir del análisis de componentes principales (Colina y Roldán, 1991). Las variables usadas para crear este índice fueron las siguientes: acceso a Internet, acceso a dispositivos (teléfono celular, computadora y tabletas) y acceso a plataformas (Whatsapp y Zoom). El índice va desde una valoración de -1.58 a 1.59 (DE=0.7577). Con este índice se creó una variable binaria (brecha alta/baja), de manera que 35.8 por ciento (N=93) de las observaciones se clasificaron como “brecha baja” (relativo mayor acceso a Internet, dispositivos y plataformas) y el 64.2 por ciento (N=167) como “brecha alta” (relativo menor acceso a Internet, dispositivos y plataformas).

Al indagar en la brecha digital de los niños y niñas de zonas rurales y urbanas se encontró que la conectividad es significativamente mayor en zonas urbanas y la brecha digital significativamente mayor en zonas rurales (Tabla 2).

Tabla 2. Diferencias significativas en las medias de brecha digital entre zona rural y urbana

		N	Media	DE	t	Dif. Medias	Gl
Índice brecha digital	Urbana	159	.1771	.7639	4.947***	.4559	258
	Rural	101	-.2788	.6610			

Fuente: elaboración propia (***) sig. al .001).

RESULTADOS

Los resultados se ordenan en dos aparatos: en el primero se presentan los resultados de

aprendizajes básicos y en el segundo se indaga en torno a las relaciones con la brecha digital y otros factores que pueden estar asociados al logro educativo.

Rezago de aprendizajes básicos de lectura y matemáticas

Como se aprecia en la Tabla 3, a medida que los sujetos avanzan en grado escolar obtienen mejores resultados: si el 79 por ciento podía leer palabras en 3º grado, en 5º todos los sujetos pueden leer esas palabras.

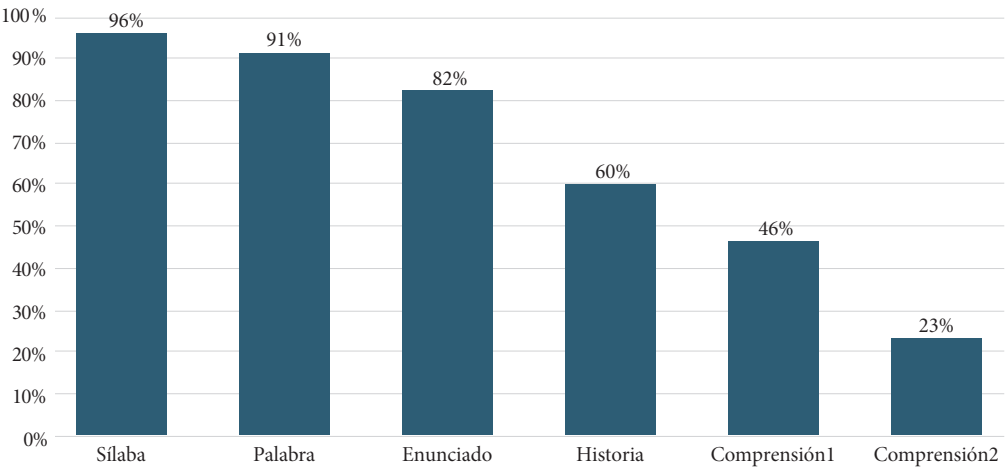
Sin embargo, se aprecian rezagos importantes en toda la muestra en las preguntas a partir de “historia”, donde sólo 1 de 3 estudiantes de 3º grado pudo leer fluidamente en voz alta, y en “comprensión”, donde vemos que incluso en los grados más altos hay un rezago importante (Gráfica 1).

Tabla 3. Sujetos que pudieron responder correctamente ítems de lectura (porcentaje)

Grado	N	Sílaba	Palabra	Enunciado	Historia	Comprensión 1	Comprensión 2
3er. grado	70	89	79	61	33	23	7
4to. grado	84	96	90	79	54	38	19
5to. grado	58	100	100	95	78	57	36
6to. grado	55	100	100	100	87	76	35
Total	267	99	91	82	60	46	23

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 1. Resultados de lectura, porcentajes promedio de 3º a 6º grado



Fuente: elaboración propia.

En matemáticas, los resultados sugieren un alto rezago de aprendizajes básicos en la muestra analizada. Si bien prácticamente todos los sujetos pudieron identificar números, y una cantidad importante pudo responder suma simple, a partir de las sumas con acarreo, las restas, y en particular la resta con acarreo, se aprecia un menor nivel de logro (Tabla 4), en todos los grados analizados.

Así, en promedio, sólo 1 de 3 niños y niñas de la muestra pudo resolver restas con acarreo, y sólo 15 por ciento pudo resolver divisiones

(Gráfica 2); incluso en 6º grado sólo 44 por ciento pudo resolver divisiones y únicamente 18 por ciento pudo responder al problema 1, que corresponde en dificultad a segundo grado (Tabla 4).

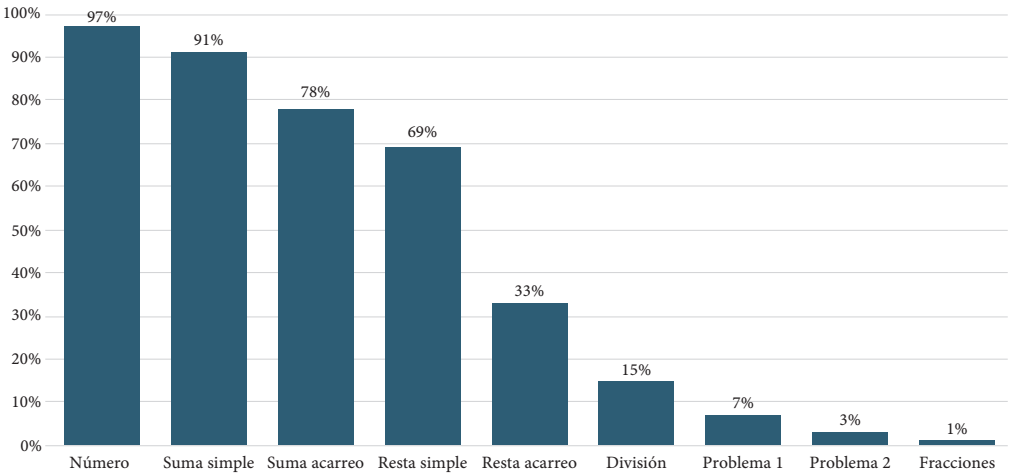
Como era de esperar, se encontraron correlaciones moderadas, pero significativas y positivas entre edad, grado escolar y aprendizajes de lectura y matemáticas básicas (Pearson para edad y Spearman para grado escolar) (Tabla 5).

Tabla 4. Sujetos que pudieron responder correctamente ítems matemáticos (porcentaje)

Grado	N	Número	Suma simple	Suma acarreo	Resta simple	Resta acarreo	División	Problema 1	Problema 2	Fracciones
3er. grado	70	93	79	57	47	11	0	0	0	0
4to. grado	84	98	96	79	71	31	5	2	2	1
5to. grado	58	100	93	86	74	41	22	12	5	2
6to. grado	55	100	95	95	87	55	44	18	5	4
Total	267	97	91	78	69	33	15	7	3	1

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 2. Resultados de matemáticas, porcentajes promedio de 3º a 6º grado



Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Correlaciones entre lectura y matemáticas básicas, edad y grado escolar

	Lectura	Matemáticas
Edad	.393***	.392***
Grado escolar	.453***	.417***

Fuente: elaboración propia (*** sig. al .001).

Brecha digital y logro educativo

Al asociar la brecha digital con los aprendizajes por medio de correlaciones de Pearson se obtienen correlaciones positivas, bajas pero significativas, entre los aprendizajes de lectura y matemáticas y la brecha digital (con lectura $r=.16$, sig. al .01; con matemáticas $r=.24$, sig. al .001).

La Tabla 6 muestra las diferencias en las medias obtenidas en los aprendizajes básicos de lectura y matemáticas de acuerdo con las variables de brecha (cada una por separado), así como localidad, clase adicional y sexo. Utilizando *t* Student para muestras independientes se puede observar que las diferencias significativas en cuanto a la sumatoria de lectura se obtienen entre los participantes que cuentan con WhatsApp y Zoom. En matemáticas, estas diferencias significativas se observan entre los que tienen Internet, computadora y Zoom. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por género. Destaca en la Tabla 7 que los niños y niñas con alta brecha digital resultan significativamente más bajos tanto en lectura como en matemáticas.

Tabla 6. Diferencias entre medias de aprendizajes básicos de lectura y matemáticas según brecha digital y otros factores asociados

		Lectura				Mate				
		Medias	t	Dif.	gl	No	Si	t	Dif.	gl
Internet	No	3.94	-.148	-.033	259	No	3.57	-1.987	-.438*	259
	Sí	3.97				Sí	4.01			
Celular	No	3.96	.002	.001	258	No	1.567	1.164	.415	258
	Sí	3.96				Sí	1.674			
Computadora	No	3.93	-.723	-.166	94.36	No	3.70	-3.369	-.845***	259
	Sí	4.09				Sí	4.55			
Tableta	No	3.92	-1.575	-.720	259	No	3.83	-1.787	-.813	259
	Sí	4.64				Sí	4.64			
Whatsapp	No	3.52	-2.302	-.584*	98.04	No	3.55	-1.797	-.426	259
	Sí	4.11				Sí	3.98			
Zoom	No	3.67	-3.643	-.717***	252.65	No	3.52	-4.338	-.881***	259
	Sí	4.39				Sí	4.40			
Índice brecha digital	Alta	3.70	-3.659	-.719***	233.73	Alta	3.53	-4.579	-.951***	258
	Baja	4.42				Baja	4.48			
Clase adicional	No	3.96	-1.184	-.308	231	No	3.86	-.461	-.144	68.37
	Sí	4.27				Sí	4.00			
Localidad	Urbana	3.99	.083	.018	265	Urbana	4.10	1.843	.409	265
	Rural	3.97				Rural	3.69			
Sexo	Hombre	3.82	-1.577	-.323	265	Hombre	3.92	-.213	-.046	265
	Mujer	4.14				Mujer	3.97			

Fuente: elaboración propia. *** sig. al .001; ** sig. al 0.01; * sig. al .05.

Tabla 7. Diferencias entre medias de lectura y matemáticas según brecha digital y tipo de localidad urbano/rural

Localidad	Aprendizajes	Brecha digital	N	Media	DE	t	Diferencia	gl
Urbano	Lectura	Alta	83	3.57	1.733	-3.265	-.802***	153.31
		Baja	76	4.37	1.355			
	Matemáticas	Alta	83	3.6	1.592	-3.260	-.805***	157
		Baja	76	4.41	1.516			
Rural	Lectura	Alta	84	3.83	1.816	-1.747	-.814	99
		Baja	17	4.65	1.367			
	Matemáticas	Alta	84	3.46	1.594	-3.032	-1.359**	99
		Baja	17	4.82	2.099			

Fuente: elaboración propia. *** sig. al .001; ** sig. al 0.01; * sig. al .05.

A pesar de no encontrar diferencias significativas en los aprendizajes de lectura y matemática entre localidades rurales y urbanas, cuando se analiza si dentro de los sujetos que viven en comunidades rurales existen diferencias en los aprendizajes dependiendo de su conectividad, se encuentra que los que tienen mayor conectividad obtienen medias más altas en lectura y en matemáticas, y de manera estadísticamente significativa en matemáticas. Cuando se analizan los sujetos que viven en comunidades urbanas, se encuentra que los de brecha digital baja resultan significativamente más altos tanto en lectura como en matemáticas que los que tienen brecha digital alta (Tabla 7), esto es, que su desempeño se asocia con mayor conectividad.

DISCUSIÓN

Los efectos de la pandemia en educación son preocupantes en todo el mundo, pero están afectando más desproporcionadamente a América Latina y el Caribe, no sólo por ser la región en la que las aulas han permanecido más tiempo cerradas, sino también porque ésta ya era la región más desigual de mundo antes de la pandemia (UNESCO, 2020c). La educación en línea fue la respuesta forzada al cierre de las escuelas en todos los países, a pesar de que, como reporta la UNESCO (2020c), más de la mitad de las familias de esta región no tiene acceso a una computadora o a Internet. Esto concuerda con los datos encontrados en Xalapa, Veracruz, para esta investigación, donde si bien casi 70 por ciento tenía Internet, sólo una cuarta parte tenía acceso a una computadora, y al hacer el cálculo de la brecha digital, 3 de 5 niños y niñas resultaban con alta brecha digital. Además, esta brecha digital resultó significativamente mayor en zonas rurales.

En México, antes de la pandemia por COVID-19 ya existían múltiples desigualdades educativas y brechas digitales relacionadas. Con la pandemia y el programa Aprende en casa las necesidades de estar conectado se

hicieron evidentes y, por tanto, la brecha digital ya existente cobró mayor importancia al afectar aún más los aprendizajes de los que peores condiciones tenían para aprender, y agrandar así la brecha educativa. Esto significa que la segregación no deseada tiene consecuencias directas en los aprendizajes de niños y niñas, aún más en pandemia. Al rezago de aprendizajes existente, mostrado por las diferentes evaluaciones, se suma ahora la pérdida de aprendizajes que se sigue acumulando en estos meses. Esto se puede corroborar al comparar los resultados de aprendizajes básicos en lectura y matemáticas obtenidos en esta investigación con los encontrados por Vergara-Lope (2018) en una muestra representativa de 3 mil 142 niños y niñas del estado de Veracruz. Las diferencias muestran que, por ejemplo, en aprendizajes básicos de lectura, en 3° grado de primaria, los niños y niñas que pueden responder adecuadamente a una pregunta de comprensión inferencial de 2° grado de primaria baja de 43.6 por ciento a 23 por ciento en la presente muestra; y en 5° grado, baja de 68.1 por ciento a 57 por ciento en la actual muestra.

En matemáticas, por su lado, el porcentaje de niños y niñas que podía responder a una resta con acarreo en 5° grado de primaria era de 65.2 por ciento, mientras en la actual muestra es de 41 por ciento; y el porcentaje de 6° de primaria que respondió a una división bajó de 56.8 a 44 por ciento en la presente muestra.

Si bien no se puede asegurar que estos resultados se deban a la brecha digital, ya que son muchos los factores que pueden estar influyendo en la baja de los aprendizajes en pandemia, como el aumento de dificultades económicas, pérdidas familiares, falta de socialización, dificultades psicológicas, aumento en la violencia familiar, falta de preparación docente para la enseñanza en medios digitales, ausencia de contacto con los docentes, por mencionar algunos, los hallazgos de esta investigación sí muestran: 1) que los aprendizajes básicos disminuyeron; 2) que los niños, niñas y adolescentes que tienen brecha digital alta

tuvieron peores resultados en sus aprendizajes; 3) y que esta falta de conectividad incrementó su importancia en épocas de escuelas cerradas, al ser las clases digitales uno de los medios más usados para el aprendizaje en pandemia.

Por otro lado, en el último informe de seguimiento de la Educación en el mundo 2020, la UNESCO (2020c) refiere que, para asegurar “que no quede nadie rezagado en el aprendizaje” es necesario focalizar el bajo rendimiento, diferenciar los distintos grados y niveles dentro de éste y evitar el “efecto de suelo” de las evaluaciones que no permiten distinguir diferencias entre los niños y niñas que obtienen calificación cero o insuficiente. Sostiene que es necesario examinar las variaciones en los niveles de rendimiento muy bajo, ya que “si no se es capaz de distinguir niveles y tendencias entre los que tienen menor rendimiento, resulta difícil determinar la eficacia de las intervenciones dirigidas a ellos” (UNESCO, 2020c: 249). En este sentido, coincidimos con la necesidad de generar evaluaciones diagnósticas y formativas que permitan: a) medir los aprendizajes básicos en lectura y matemáticas; b) dar cuenta del rezago de aprendizajes; y c) establecer cursos de remediación y nivelación tomando en cuenta los niveles de aprendizaje de cada niño y niña. En este sentido, las “evaluaciones dirigidas por ciudadanos” (*citizen led assessment*) resultan ser proyectos relevantes y pertinentes para el contexto actual (Hevia y Vergara-Lope, 2020).

En segundo lugar, la evidencia acumulada, incluyendo la que suma este artículo, muestra que es imprescindible diseñar e implementar cursos remediales que permitan

nivelar los aprendizajes fundamentales y enfrentar la pérdida de aprendizajes asociada a la pandemia y al cierre de las escuelas, y que además sean costo-efectivas y puedan atender la situación de brecha digital en nuestros países. Existe evidencia de la existencia de estos programas, como los basados en el principio de “enseñar en el nivel adecuado” (*teaching at the right level*) que se están desarrollando en el Sur global (Angrist *et al.*, 2020). Es importante que estos cursos remediales permitan minimizar los costos presentes y futuros para los estudiantes, pero también que aseguren que toda acción fomente la equidad educativa en zonas rurales y populares.

Por último, los malos resultados educativos antes y después de la pandemia tienen una causa multifactorial, pues ya desde antes, cuando la escuela era presencial, se presentaban; y se incrementaron con el cierre de escuelas durante la pandemia. La brecha digital afectaba a los que la sufrían y afectó aún más a los que la sufren en pandemia. Los resultados aquí expuestos subrayan la urgencia de disminuir la brecha digital que existe en México y América Latina en general. En un contexto de pandemia, donde el medio digital es a veces el único posible para el proceso de enseñanza-aprendizaje, esperamos que una de las enseñanzas de esta emergencia educativa sea el aumento del acceso a lo digital y la integración más sistémica de habilidades digitales en docentes, niños y comunidades en general para ayudar a acortar las brechas educativas y asegurar así el derecho a la educación de calidad a lo largo de toda la vida.

REFERENCIAS

ANGRIST, Noam, David K. Evans, Deon Filmer, Rachel Glennerster, F. Halsey Rogers y Shwetlena Sabarwal (2020), “How to Improve Education Outcomes Most Efficiently? A comparison of 150 interventions using the new learning-adjusted years of schooling metric”, Policy Research Working Papers,

Washington, Banco Mundial. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9450>.

ARELLANO, Saúl (2020, 17 de septiembre), “El inmenso reto de frenar el abandono escolar”, *México Social* (blog), en <https://www.mexicosocial.org/el-inmenso-reto-de-frenar-el-abandono-escolar/> (consulta: 10 de febrero de 2021).

- ASTUDILLO-Torres, Martha Patricia, Florlenis Chévez-Ponce y Yesenia Oviedo-Vargas (2020), “La exclusión social y las tecnologías de la información y la comunicación: una visión estadística de su relación en la educación superior”, *LiminaR*, vol. 18, núm. 1, pp. 177-193. DOI: <https://doi.org/10.29043/liminar.v18i1.721>
- AZEVEDO, João Pedro, Amer Hasan, Diana Goldemberg, Syedah Aroob Iqbal y Koen Geven (2020), “Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A set of global estimates”, Policy Research Working Paper 9284, Washington, Banco Mundial. DOI: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9284>.
- BACA-Pumarejo, José Rafael, Vicente Villanueva-Hernández, Héctor Gabino Aguirre-Ramírez y Daniel Cantú-Cervantes (2018), “Brecha digital en alumnos del sistema de educación primaria en Tamaulipas, México: un panorama del futuro capital humano del estado”, *CienciaUAT*, vol. 13, núm. 1, pp. 35-49. DOI: <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i1.921>
- Banco Mundial (2019), *Ending Learning Poverty: What will it take?*, Washington, Banco Mundial.
- BANERJI, Rukmini, Suman Bhattacharjee y Wilima Wadhwa (2013), “The Annual Status of Education Report (ASER)”, *Research in Comparative and International Education*, vol. 8, núm. 3, pp. 387. DOI: <https://doi.org/10.2304/rcie.2013.8.3.387>
- BUSTILLOS, Odilia, Benito Ramírez y José Pedro Juárez (2018), “Brecha digital en el bachillerato en dos universidades interculturales de México”, *REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios*, vol. 29, núm. 75, pp. 155-76.
- COLINA, Carlos Lozares y Pedro López Roldán (1991), “El análisis de componentes principales: aplicación al análisis de datos secundarios”, *Papers. Revista de Sociología*, núm. 37, pp. 31-63.
- CONEVAL (2021), “Índice Rezago Social 2020”, en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx (consulta: 20 de octubre de 2021).
- CORREA, Teresa (2016), “Digital Skills and Social Media Use: How Internet skills are related to different types of Facebook use among ‘digital natives’”, *Information, Communication & Society*, vol. 19, núm. 8, pp. 1095-1107. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2015.1084023>
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2020a), “Logra Aprende en casa que 9 de cada 10 niñas y niños mantengan su aprendizaje: SEP”, Boletín de prensa No. 136, México, SEP, en: <http://www.gob.mx/sep/es/articulos/boletin-no-136-logra-aprende-en-casa-que-9-de-cada-10-ninas-y-ninos-mantengan-su-aprendizaje-sep?idiom=es> (consulta: 15 de abril de 2021).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2020b), “Iniciará el ciclo escolar 2020-21 con el modelo de aprendizaje a distancia Aprende en casa II: Esteban Moctezuma”, Boletín de prensa No. 205, México, SEP, en: <http://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-no-205-iniciara-el-ciclo-escolar-2020-21-con-el-modelo-de-aprendizaje-a-distancia-aprende-en-casa-ii-esteban-moctezuma?idiom=es> (consulta: 15 de abril de 2021).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2021), “Nueve de cada 10 alumnos adquirió nuevos aprendizajes con la estrategia Aprende en casa”, Boletín de prensa No. 40, México, SEP, en: <http://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-sep-no-40-nueve-de-cada-10-alumnos-adquirio-nuevos-aprendizajes-con-la-estrategia-aprende-en-casa> (consulta: 15 de abril de 2021).
- Gobierno del Estado de Veracruz (2020), *Segundo informe de gobierno 2019-2020*. Ing. Cuicilahuac García Jiménez, Xalapa, Gobierno del Estado de Veracruz-Oficina de Programa de Gobierno.
- GÓMEZ, Dulce (2019), “Uso de las tecnologías de la información y la comunicación por universitarios mayas en un contexto de brecha digital en México”, *Región y Sociedad*, vol. 6, núm. 31, pp. e1130-e1130. DOI: <https://doi.org/10.22198/rys2019/31/1130>
- GÓMEZ, Dulce, Raúl Arturo Alvarado, Marlen Martínez y Christian Díaz de León Castañeda (2018), “La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México”, *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, vol. 6, núm. 16, pp. 49-64. DOI: <https://doi.org/10.22201/esesl.20078064e.2018.16.62611>
- GORSKI, Paul (2005), “Education Equity and the Digital Divide”, *AACE Review (Formerly AACE Journal)*, vol. 13, núm. 1, pp. 3-45.
- GUZMÁN Acuña, Josefina (2008), “Estudiantes universitarios: entre la brecha digital y el aprendizaje”, *Apertura*, vol. 8, núm. 8, pp. 21-33.
- HEVIA, Felipe J. (2020), “La emergencia educativa: recuento de daños de los efectos negativos de la pandemia por COVID-19 en la educación y algunas recomendaciones”, *Ichan Tecolotl-CIESAS*, en: <https://ichan.ciesas.edu.mx/la-emergencia-educativa-recuento-de-danos-de-los-efectos-negativos-de-la-pandemia-por-covid-19-en-la-educacion-y-algunas-recomendaciones/> (consulta: 30 de marzo de 2021).
- HEVIA, Felipe J. y Samana Vergara-Lope (2016), “Evaluaciones educativas realizadas por ciudadanos en México: validación de la Medición Independiente de Aprendizajes”, *Innovación Educativa*, vol. 16, núm. 70, pp. 85-110.

- HEVIA, Felipe J. y Samana Vergara-Lope (2020), "Particularidades, límites y potencialidades de las evaluaciones dirigidas por ciudadanos en América Latina", *Educere et Educare*, vol. 15 núm. 35, pp. 1-20. DOI: <https://doi.org/10.17648/educare.v15i35.23918>
- HUANG, Jie y Susan Russell (2006), "The Digital Divide and Academic Achievement", *The Electronic Library*, vol. 24, núm. 2, pp 160-173. DOI: <https://doi.org/10.1108/02640470610660350>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019), *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2018. Nota técnica*, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021a), *Encuesta para la medición del impacto COVID-19 en la educación (ECOVIED-ED) 2020. Nota técnica*, México, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2021b), "Censo de población y vivienda 2020. Banco de información sociodemográfica y económica, Veracruz de Ignacio de la Llave", en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espaciodydatos/default.aspx?ag=30087> (consulta: 19 de abril de 2020).
- IQBAL, Syedah Aroob, Joa Pedro Azevedo, Koen Geven, Amer Hasan y Harry Anthony Patrinos (2020), "We Should Avoid Flattening the Curve in Education – Possible scenarios for learning loss during the school lockdowns", *World Bank Blogs 2020*, en: <https://blogs.worldbank.org/education/we-should-avoid-flattening-curve-education-possible-scenarios-learning-loss-during-school> (consulta: 19 de marzo de 2021).
- KUHFELD, Megan (2019), "Surprising New Evidence on Summer Learning Loss", *Phi Delta Kappan*, vol. 101, núm. 1, pp. 25-29. DOI: <https://doi.org/10.1177/0031721719871560>
- LIVINGSTONE, Sonia, Anulekha Nandi, Shakuntala Banaji y Mariya Stoilova (2017), *Young Adolescents and Digital Media: Uses, risks and opportunities in low-and middle-income countries: a rapid evidence review*, Londres, Gage.
- MARTÍN del Campo, Adrián (2017), "El rezago educativo total y su atención en México", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 47, núm. 2, pp. 41-58. <https://www.redalyc.org/journal/270/27052400003/> (consulta: 14 de marzo de 2022).
- MEDINA, Luis, Elvia Garduño, Luz del Carmen Montes y Miguel Ángel Rivera (2021, 4 de marzo), "Tenemos otros datos... sobre Aprende en casa", *Educación Futura* [blog], en: <http://www.educacionfutura.org/tenemos-otros-datos-sobre-aprende-en-casa/> (consulta: 10 de abril de 2021).
- MORALES Arellano, Mario Alejandro (2020), "Las brechas digitales en México: un balance pertinente", *El Trimestre Económico*, vol. 87, núm. 2, pp. 367-402.
- MUGO, John Kabutha, Sara Jerop Ruto, Mary Goret Nakabugo y Zaida Mgalla (2015), "A Call to Learning Focus in East Africa: Uwezo's measurement of learning in Kenya, Tanzania and Uganda", *Africa Education Review*, vol. 12, núm. 1, pp. 48-66. DOI: <https://doi.org/10.1080/18146627.2015.1036564>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2020), "Education during COVID-19 and beyond", policy brief, Nueva York, ONU, en: <https://www.un.org/es/coronavirus/articles/future-education-here> (consulta: 10 de abril de 2021).
- PÉREZ, Víctor Hugo y Pablo Gaitán (2020), "Usos desiguales de 'Aprende en casa'", Apunte de política 18, México, Universidad Iberoamericana, Faro Educativo.
- ROLDÁN, Nayeli (2021, 3 de febrero), "SEP retrasa la publicación de cifras sobre deserción escolar", *Animal Político* [blog], en: <https://www.animalpolitico.com/2021/02/sep-datos-desercion-escolar-pandemia/> (consulta: 10 de abril de 2021).
- SABATES, Ricardo y Emma Carter (2020), "Estimating Learning Loss by Looking at Time Away from School during Grade Transition in Ghana / The Education and Development Forum", en: <https://www.ukfiet.org/2020/estimating-learning-loss-by-looking-at-time-away-from-school-during-grade-transition-in-ghana/> (consulta: 20 de enero de 2021).
- SCHEERDER, Anique, Alexander van Deursen y Jan van Dijk (2017), "Determinants of Internet Skills, Uses and Outcomes. A systematic review of the second- and third-level digital divide", *Telematics and Informatics*, vol. 34, núm. 8, pp. 1607-1624. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>
- SUN, Jerry Chih-Yuan y Susan E. Metros (2011), "The Digital Divide and Its Impact on Academic Performance", *Online Submission*, en: <https://eric.ed.gov/?id=ED524846> (consulta: 14 de marzo de 2022).
- TIEN, Flora F. y Tsu-Tan Fu (2008), "The Correlates of the Digital Divide and Their Impact on College Student Learning", *Computers & Education*, vol. 50, núm. 1, pp. 421-436. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.07.005>
- UNESCO (2015), *Informe de resultados TERCE: logros de aprendizaje*, Santiago, UNESCO.
- UNESCO (2020a, 10 de marzo), "Adverse Consequences of School Closures", en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/consequences> (consulta: 10 de abril de 2021).

- UNESCO (2020b), “COVID-19 Education Response: How many students are at risk of not returning to school”, advocacy paper, París, UNESCO, en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373992?locale=en> (consulta: 10 de abril de 2021).
- UNESCO (2020c), *Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020-América Latina y el Caribe-Inclusión y educación. Todos y todas sin excepción*, Santiago, UNESCO.
- UNESCO (2021), “Global Monitoring of School Closures Caused by COVID-19”, *COVID-19 Impact on Education* [blog], en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (consulta: 15 de abril de 2021).
- UNESCO-Instituto de Estadística (UIS) (2019), “Database of Learning Assessments 2019” en: <http://uis.unesco.org/en/uis-learning-outcomes> (consulta: 10 de abril de 2021).
- UNESCO-Instituto de Estadística (UIS) (2020), “Es necesario recopilar datos educativos esenciales durante la crisis del COVID-19”, ficha informativa UIS/2020/ED/FS/58, Montreal, UNESCO-IES.
- VERGARA-Lope, Samana (2018), “Aprendizajes básicos en niños y niñas de Veracruz: primeros resultados de la Medición Independiente de Aprendizajes (MIA)”, *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, vol. 40, núm. 2, pp. 43-78.
- VERGARA-Lope, Samana y Felipe J. Hevia (2016), “La Reforma educativa: ¿ha dado resultados? Construcción de línea base para una evaluación independiente de aprendizajes y factores asociados al logro educativo”, en *Premio Nacional de Investigación Social y de Opinión Pública 2016*, México, CESOP/Cámara de Diputados-LXIII Legislatura, pp. 49-96.
- VERGARA-Lope, Samana y Felipe J. Hevia (2018), “Rezago en aprendizajes básicos: el elefante en la sala de la Reforma educativa”, en Arcelia Martínez y Alejandro Navarro Arredondo (eds.), *Qué podemos reformar de la Reforma educativa: una mirada sobre sus principales alcances y retos*, México, Senado de la República-Instituto Belisario Domínguez, pp. 45-66.
- VERGARA-Lope, Samana, Felipe J. Hevia y Víctor Rabay (2017), “Evaluación ciudadana de competencias básicas de lectura y aritmética y análisis de factores asociados en Yucatán, México”, *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 10, núm. 1, pp. 85-109.
- VIGDOR, Jacob L., Helen F. Ladd y Erika Martínez (2014), “Scaling the Digital Divide: Home computer technology and student achievement”, *Economic Inquiry*, vol. 52, núm. 3, pp. 1103-1119. DOI: <https://doi.org/10.1111/ecin.12089>

La dimensión federal de la segregación escolar por nivel socioeconómico en Argentina

NATALIA KRÜGER* | AXEL MCCALLUM** | VÍCTOR VOLMAN***

Este trabajo se basa en la literatura que muestra que la segregación escolar por nivel socioeconómico es un problema relevante en Argentina. Su aporte original es explorar las diferencias entre las jurisdicciones subnacionales en los niveles primario y secundario, profundizando sobre investigaciones previas cuyas fuentes de datos no permitían dicho abordaje. El objetivo es contribuir al estudio de la equidad educativa en el país a través de cuantificar en cada provincia la segregación escolar por nivel socioeconómico y comparar los resultados entre ellas. Para ello, se realizan estimaciones de los índices de disimilitud y de raíz cuadrada, empleando datos de los operativos Aprender 2017 y 2018 para el nivel secundario y primario, respectivamente. Los resultados sugieren que existen brechas interprovinciales significativas en los niveles de segregación y diferencias en la configuración del fenómeno que reflejan las características dispares de los sistemas educativos provinciales y del contexto socioeconómico en el que se emplazan.

This paper is based on the literature that shows that school segregation by socioeconomic level is a relevant problem in Argentina. Its main contribution is to explore the differences among subnational jurisdictions, at the primary and secondary school levels, delving into previous research whose data sources did not allow such an approach. Our goal is to contribute to the study of educational equity in the country by quantifying school segregation by socioeconomic level in each province and comparing the results between them. To do this, we developed estimates of the dissimilarity and square root indexes, using data from the 2017 and 2018 "Aprender" programs for secondary and primary education levels, respectively. The results suggest that there are significant interprovincial gaps in the segregation levels as well as differences in the configuration of the phenomenon, which reflect the disparate characteristics of the provincial educational systems and the socioeconomic context in which they are located.

Palabras clave

Equidad educativa
Exclusión educativa
Factores socio-económicos
Diferencias regionales
Educación básica

Keywords

Educational equity
Educational exclusion
Socio-economic factors
Regional differences
Basic education

Recepción: 4 de marzo de 2021 | Aceptación: 20 de agosto de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60281>

* Profesora adjunta del Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur (UNS) / investigadora adjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) (Argentina). Doctora en Economía. Líneas de investigación: economía de la educación; vulnerabilidad social. Publicación reciente: (2021, en coautoría con V. Walker y M. Formichella), "Derecho a la educación y desigualdades sociales. Oportunidades educativas en contextos de pobreza urbana de la ciudad de Bahía Blanca", *Espacios en Blanco*, vol. 31, núm. 2, pp. 317-333. CE: natalia.kruger@uns.edu.ar

** Investigador independiente. Magister en *Public Affairs* y en Economía Aplicada. Líneas de investigación: economía de la educación; planificación de políticas educativas; mercados de trabajo docente. Publicación reciente: (2021, en coautoría con F. Castaño y L. Vago), *Índice de prioridad de ampliación de la oferta educativa del nivel inicial, primario y secundario*, Buenos Aires, Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. CE: axel.mccallum@gmail.com

*** Investigador independiente. Doctor en Educación. Líneas de investigación: economía de la educación; financiamiento educativo; mercado de trabajo docente. Publicación reciente: (2020, en coautoría con A. McCallum), "Organization Constraints on Professional Development: An exploration into how institutional frameworks hold back teacher training", *Journal of International Cooperation in Education*, vol. 22, núm. 2, pp. 71-87. CE: vvolman@udesa.edu.ar

INTRODUCCIÓN¹

Pese a que la educación ha sido reconocida desde hace más de medio siglo como un derecho humano fundamental, y que en América Latina todas las personas pueden *a priori* acceder a ella, existen limitaciones para que se convierta en un derecho efectivo. Como sostiene Ramos (2014), los sistemas educativos operan bajo una paradoja: se postulan como incluyentes, pero terminan siendo excluyentes, ya que en su funcionamiento se generan simultáneamente procesos de inclusión y de exclusión. Esta perspectiva resulta útil para comprender cómo los progresos en materia de acceso a la educación básica en Argentina, al igual que en otros países latinoamericanos, conviven con persistentes desafíos en relación a la progresión y la terminalidad de los distintos niveles educativos, así como al logro de aprendizajes equivalentes y significativos para todos los sectores sociales (Krüger, 2019).

Dicha situación ha sido conceptualizada por Gentili (2009: 33) como la manifestación de “una dinámica de exclusión incluyente”: ante la expansión de los sistemas educativos regionales, los mecanismos de exclusión educativa han recreado y asumido formas más complejas o difusas al desplazarse hacia el interior del sistema escolar. Esto respondería tanto a la desigualdad socioeconómica que prevalece en nuestras sociedades, como a procesos propios o autónomos de los sistemas educativos que convierten a la escuela en un agente de exclusión y de selección social (Ramos, 2014). Entre estos últimos destaca la creciente fragmentación o segmentación institucional, que configura conjuntos de oportunidades educativas diferenciadas para los distintos grupos sociales (Gentili, 2009).

Una de las dimensiones de este fenómeno es la segregación escolar por nivel socioeconómico (NSE), concepto que alude a la distribución desigual de los estudiantes entre zonas

geográficas, sectores de gestión o centros educativos, según su origen social. Como resultado de la segregación, la interacción entre los diversos colectivos de alumnos se reduce en su paso por la escuela (Jenkins *et al.*, 2008).

La evidente preocupación acerca del problema en la investigación económica y educativa internacional radica en que representa una barrera para la igualdad de oportunidades educativas y para que la educación contribuya al desarrollo socioeconómico (Bonal y Bellei, 2018; Prieto-Latorre *et al.*, 2020; Valenzuela *et al.*, 2014). Múltiples estudios dan cuenta de los distintos mecanismos a través de los cuales un sistema educativo segregado puede ampliar la brecha en los logros escolares cognitivos y no-cognitivos entre los estudiantes más vulnerables y los más privilegiados (Alegre y Ferrer, 2010; Benito *et al.*, 2014; Cervini, 2005, 2012; Danhier, 2018; Fernández Nistal *et al.*, 2013; Gibbons y Telhaj, 2016; Krüger, 2018, 2020; OCDE, 2019; Rumberger y Palardy, 2005; Van Ewijk y Slegers, 2010). Esto puede ocurrir directamente a través de los efectos de pares, es decir, de la influencia de las características de los compañeros en los valores, la motivación y los comportamientos que determinan el aprendizaje individual. Estos efectos representan externalidades positivas en el desempeño escolar cuando la población estudiantil presenta condiciones personales y familiares más propicias para el estudio, y externalidades negativas en el caso contrario. Por otro lado, puede haber efectos indirectos originados en la asociación entre el perfil socioeconómico del alumnado de una escuela y la cantidad y calidad de sus recursos materiales y humanos, las expectativas de los docentes y el tipo de prácticas de enseñanza y de gestión implementadas. Asimismo, al implicar una socialización en contextos sociales menos diversos durante la infancia y la adolescencia, la segregación potencialmente reduce la capacidad de la escuela para favorecer la cohesión

¹ La autora principal agradece el financiamiento aportado por la SGCyT (UNS) a través del PGI 24/ZE33 y el FONCYT (ANPCyT) a través del PICT-2018-02967.

social, la redistribución del capital sociocultural, la promoción de valores democráticos y la equidad en las trayectorias laborales posteriores (Agirdag *et al.*, 2012; Gorard, 2009; Gorard *et al.*, 2013; Gutiérrez *et al.*, 2020; Mickelson, 2018; Palardy *et al.*, 2015; Valenzuela *et al.*, 2014). En definitiva, constituye un obstáculo para el ejercicio pleno del derecho a la educación.

En Argentina, el interés académico por la segregación educativa, facilitado por la creciente disponibilidad de información estadística, ha derivado durante la última década en diversas publicaciones que muestran un nivel de segregación escolar relevante en relación a otros países. Estos estudios, sin embargo, no han permitido visualizar la existencia de panoramas heterogéneos entre provincias, en el marco de la organización descentralizada del sistema educativo y de la disparidad de situaciones socioeconómicas entre jurisdicciones subnacionales. Así como se registran amplias diferencias en los indicadores de acceso, eficiencia interna y resultados educativos (Buchbinder *et al.*, 2019), cabe también esperar brechas interprovinciales en los niveles de segregación escolar.

Por ende, el objetivo del presente trabajo es complementar las investigaciones disponibles al medir la segregación escolar por NSE en cada una de las provincias argentinas en los niveles primario y secundario. El interés por realizar comparaciones interprovinciales se encuentra vinculado con la posibilidad de indagar en los determinantes de las brechas, en caso de existir. Al respecto, se esbozan algunas hipótesis explicativas que se desarrollan en la primera sección.

Se emplean para el análisis datos de los operativos Aprender 2017 y 2018 implementados por la Secretaría de Evaluación Educativa perteneciente al Ministerio de Educación de la Nación, y se estiman índices de segregación ampliamente aceptados en la literatura.

El trabajo resulta innovador en los siguientes aspectos: permite estudiar la segregación escolar en clave territorial; aporta información para el nivel primario, donde el problema ha

sido escasamente documentado; y hace uso de una rica fuente de información de tipo censal que se encuentra disponible para el conjunto de la comunidad académica desde hace apenas unos años.

BRECHAS SOCIOECONÓMICAS Y EDUCATIVAS INTERPROVINCIALES

Argentina es un país de ingresos medios con alta desigualdad, la cual se expresa territorialmente en una gran heterogeneidad de las situaciones socioeconómicas de las distintas provincias. Así lo evidencian las disparidades en las cifras de pobreza, desigualdad de ingresos y desocupación, así como los indicadores demográficos —como el tamaño y la densidad poblacional y la tasa de urbanización— de cada jurisdicción (Buchbinder *et al.*, 2019; Piovani y Salvia, 2018). De acuerdo con datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2020) representativa del ámbito urbano, en el segundo semestre de 2019 el promedio nacional (en porcentaje) de personas debajo de la línea de pobreza era 35.5. Los tres conglomerados con menor incidencia de la pobreza eran la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) (13.5 por ciento) que es la Capital Federal; Mar del Plata (25 por ciento) en la provincia de Buenos Aires y Río Gallegos (25.7 por ciento) en la Patagonia. En el otro extremo se encontraban Concordia (51.1 por ciento), la región Pampeana y Salta (45.5 por ciento) y Santiago del Estero (45.2 por ciento) en la región Noroeste. Los partidos del Gran Buenos Aires, que rodean a la Ciudad de Buenos Aires, presentan un 40.5 por ciento de personas por debajo de la línea de pobreza. Asimismo, los niveles de desigualdad en las distintas jurisdicciones son variables: según datos de la Dirección Nacional de Asuntos Provinciales perteneciente al Ministerio de Hacienda del año 2018, mientras que Córdoba, La Pampa, Salta y Buenos Aires presentaban valores del Índice de Gini superiores a 0.420; La Rioja, Río Negro, San Luis y Tierra del Fuego presentaban

valores de 0.365 o inferiores. Por otro lado, los indicadores demográficos dan cuenta de realidades muy disímiles entre las distintas provincias: la provincia de Buenos Aires, junto con CABA, concentraban en el 2018 un 45 por ciento de la población total del país, según las proyecciones del INDEC, mientras que las provincias de la Patagonia reunían en su conjunto aproximadamente 5 por ciento de la población. A su vez, los datos del INDEC muestran que la densidad poblacional es muy variable: destaca CABA con un promedio superior a los 15 mil habitantes por kilómetro cuadrado, seguida por Tucumán con sólo 73 y Buenos Aires con 56; mientras que se alcanzan cifras muy pequeñas en Santa Cruz (1.4), La Pampa (2.5) y Chubut (2.7). Otro aspecto a destacar es la alta tasa de urbanización de nuestro país, en promedio de 90 por ciento, que igualmente esconde cierta variabilidad entre las provincias: supera 95 por ciento en CABA, Buenos Aires, Tierra del Fuego y Santa Cruz, y cae por debajo de 75 por ciento en Misiones, Santiago del Estero y Catamarca. La concentración espacial de la población se visualiza en el hecho de que sólo 11 conglomerados superaban en el 2020 los 500 mil habitantes, según las estimaciones del INDEC; los más grandes en Buenos Aires, CABA, Córdoba, Rosario y Mendoza.

El gobierno del país asume la forma federal y la gestión de la educación básica es mayormente responsabilidad de cada una de las jurisdicciones, si bien el Estado Nacional se reserva algunas funciones vinculadas al diseño de políticas estructurales y a la asistencia técnica y financiera a las provincias (Ley de Educación Nacional 26.206). Al respecto, se ha señalado que la progresiva descentralización de la educación básica ha redundado en una profundización de las desigualdades regionales en términos de las necesidades, los recursos y los resultados de los subsistemas educativos (Morduchowicz, 2010).

Entre las principales brechas interprovinciales en los sistemas educativos destacan las relativas a su tamaño, a la proporción de

la matrícula localizada en ámbitos rurales y a la dispersión territorial de la población estudiantil —factores que redundan en distintos desafíos para la gestión. La provincia de Buenos Aires cuenta con el mayor subsistema educativo del país, el único que supera el millón de alumnos por nivel educativo: su matrícula en el nivel primario representa 36 por ciento de la matrícula total y, en el secundario, 41 por ciento (datos del Anuario Estadístico Educativo 2018 con base en el Relevamiento Anual de la Dirección de Información y Estadística Educativa, perteneciente al Ministerio de Educación). A su vez, cerca de 60 por ciento de la población estudiantil de dicha provincia se encuentra concentrada en el Gran Buenos Aires. En el otro extremo, provincias como Tierra del Fuego, Santa Cruz, La Pampa, La Rioja y Catamarca tienen menos de 50 mil estudiantes en cada nivel.

Por otro lado, el esfuerzo fiscal que hace cada provincia para financiar la educación y el gasto por alumno del sector estatal son muy variables: según la información de la Coordinación General de Estudios de Costos del Sistema Educativo dependiente del Ministerio de Educación para el año 2017, algunas provincias como Buenos Aires, Chaco, Corrientes y Río Negro destinaban más de 30 por ciento de su gasto público total al sector educativo, mientras que CABA sólo destinaba 18 por ciento, por ejemplo. Al mismo tiempo, la dispersión del gasto por alumno del sector estatal es muy amplia: Tierra del Fuego gastaba en dicho año cinco veces más que Santiago del Estero, y casi tres veces más que Buenos Aires (por supuesto, hay que considerar las diferencias en el poder adquisitivo del gasto en cada región). Estos indicadores no sólo reflejan distintas prioridades de política, sino también diferencias en la capacidad recaudatoria y de presión fiscal, y se vinculan con la participación del sector privado en la provisión de educación, que también resulta muy heterogénea (Buchbinder *et al.*, 2019). A nivel nacional, el promedio del porcentaje de estudiantes

en educación privada en los niveles inicial, primario y secundario es de 29.1 por ciento (Ministerio de Educación de la Nación, 2020). Las tres jurisdicciones con el porcentaje más alto son CABA (50.5 por ciento), Buenos Aires (35.8 por ciento) y Santa Fe (29.9 por ciento), mientras que las tres con el menor porcentaje son Formosa (12.2 por ciento), La Rioja (13.2 por ciento) y Neuquén (14.6 por ciento).

Tales disparidades se traducen en diferencias de distinta índole en los resultados. Las tasas de escolarización, que en el nivel primario son muy cercanas a 100 por ciento en todos los casos, presentan una gran dispersión en el nivel secundario, al igual que las tasas de repitencia, abandono y promoción efectiva (Buchbinder *et al.*, 2019; Piovani y Salvia, 2018). Respecto de los aprendizajes, se aprecian brechas relevantes en el desempeño de los alumnos en las pruebas estandarizadas nacionales: las provincias de las regiones Centro y Patagonia presentan los mejores resultados promedio en Lengua y Matemática, mientras que el Noroeste y Noreste argentino alcanzan puntajes menores, tanto en el nivel primario como en el secundario (Secretaría de Evaluación Educativa, 2018; 2019).

SEGREGACIÓN EDUCATIVA: ANTECEDENTES

Niveles de segregación en Argentina y la región latinoamericana

Dada la gran desigualdad socioeconómica que prevalece en América Latina, no es de extrañar que la segregación educativa por NSE haya sido reconocida en la región desde hace décadas. No obstante, como señalan Bonal y Bellei (2018), la temática ha cobrado importancia en la agenda de investigación regional desde hace apenas algunos años. Diversos estudios han comparado los niveles de segregación educativa entre los países latinoamericanos, analizado su evolución en el tiempo y evaluado la situación regional en relación al resto del mundo. Entre ellos, cabe mencionar:

i) para el nivel primario, a Murillo y Martínez-Garrido (2017) con datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) 2013 del Laboratorio Latinoamericano para la Evaluación de la Calidad Educativa; ii) para el nivel secundario, a Benavides *et al.* (2014) con datos del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) 2000 y 2009; Chmielewski y Savage (2015) con PISA 2000 a 2012; Krüger (2019); Murillo *et al.* (2018) y Vázquez (2016) con PISA 2000 al 2015; y iii) para ambos niveles educativos a Arcidiacono *et al.* (2014) elaborado a partir de las encuestas de hogares de cada país.

Asimismo, algunos trabajos han abordado el problema exclusivamente en Argentina, como Gasparini *et al.* (2011) y Jaume (2013) con datos de encuestas de hogares desde la década de los ochenta hasta el año 2014; y Krüger (2014; 2018) con datos de PISA 2000, 2009 y 2012.

Dichos antecedentes indican que, en general, en América Latina se registran niveles de segregación social elevados en relación a los de otras regiones, aunque la situación en la zona es heterogénea; y que la evolución de los indicadores en cada país ha sido dispar durante las últimas décadas. El nivel de segregación social en el sistema educativo argentino, en particular, es alto en términos internacionales, pero no se encuentra entre los máximos de la región latinoamericana (con la excepción de la segregación entre los sectores público y privado). En el país se ha registrado una leve caída de la segregación total desde inicios del siglo, aunque ésta ha aumentado entre los sectores de gestión estatal y privada. Por último, se ha observado que los grupos de mayor NSE se encuentran más segregados que las minorías más vulnerables.

El presente trabajo dialoga especialmente con las investigaciones enfocadas en el país, con la intención de complementarlas aportando evidencia sobre nuevos aspectos. Por ejemplo, Gasparini *et al.* (2011) y Jaume (2013) identifican subgrupos poblacionales a través de variables de ingreso y estiman un índice que

no requiere definir arbitrariamente distintos grupos de estudiantes; sin embargo, dado que la información empleada no permite estimar la segregación entre escuelas al interior de los sectores público y privado y sólo cubre el ámbito urbano, quedan fuera de consideración dimensiones relevantes del problema. Otro aspecto que diferencia al presente estudio respecto de los precedentes es que los datos empleados permiten analizar tanto el nivel primario como el secundario. Por otro lado, al igual que en Krüger (2014; 2018), esta investigación utiliza una fuente propia del sector educativo representativa de todo el país. La principal diferencia radica en que en este caso se cuenta con muestras representativas de la población estudiantil del nivel primario y secundario de cada una de las jurisdicciones, para analizar así la variación de la segregación entre provincias, lo cual representa un aporte inédito que podría contribuir a comprender mejor los determinantes del fenómeno.

Factores explicativos de la segregación escolar

La literatura señala que la segregación es un fenómeno complejo y multicausal, y aporta diferentes explicaciones que pueden dividirse en factores exógenos y endógenos al campo educativo (Bonal y Bellei, 2018; Gorard *et al.*, 2013). Entre los primeros, la elevada fragmentación social en los países latinoamericanos aparece como un factor clave, ya que el sistema educativo reproduce procesos de exclusión preexistentes ligados, por ejemplo, a la segregación residencial y a la demanda selectiva de servicios públicos en la búsqueda de una mayor calidad o de contextos de socialización exclusivos (Gutiérrez *et al.*, 2020; Gvirtz y Beech, 2014; Katzman, 2018; Morduchowicz, 2020; Narodowski *et al.*, 2017; Rivas, 2015; Terigi *et al.*, 2009). Adicionalmente, se suman factores propios del sector educativo, como las políticas promercado; la distribución de los recursos; la calidad percibida de la oferta de gestión estatal; la participación del sector

privado; los mecanismos de asignación de estudiantes a las escuelas; la implementación de estrategias competitivas y de elección escolar por parte de instituciones y familias; las orientaciones en la trayectoria escolar según el desempeño de los estudiantes; las regulaciones sobre el currículo, etc. (Alegre y Ferrer, 2010; Jenkins *et al.*, 2008; Maroy y Van Zanten, 2009; Narodowski *et al.*, 2017; Tiramonti, 2004; Valenzuela *et al.*, 2014; Vázquez, 2016).

Entonces, la segregación es el resultado de un complejo entramado de factores geográficos, demográficos, económicos, institucionales y socioculturales, de ahí la dificultad de explicar las situaciones divergentes entre localidades, regiones o países. Sin embargo, es posible destacar algunos de los elementos estructurales que diferencian a los sistemas socioeconómicos y educativos de las provincias argentinas y que pueden dar lugar a niveles dispares de segregación escolar.

Un primer conjunto de factores puede vincularse con la posibilidad de que el mercado educativo se encuentre más desarrollado, con una oferta diversificada y una distribución desigual en el territorio. Por ejemplo, Chmielewski y Savage (2015) encuentran que la urbanización puede asociarse positivamente a la segregación residencial y la desigualdad de ingresos, y por lo tanto incrementar la segregación escolar. En esta línea, Gasparini *et al.* (2011) hallan que los niveles de segregación entre los sectores público y privado son mayores en los grandes conglomerados de Argentina, donde la oferta privada y la competencia educativa son mayores. En provincias con mayor ruralidad, la escasez de oferta podría brindar menos oportunidades para la segregación educativa. En el mismo sentido, al analizar las zonas urbanas de Chile, Valenzuela *et al.* (2014) señalan una asociación positiva entre el tamaño y la densidad poblacional y los niveles de segregación escolar.

Otro de los factores contextuales que han sido vinculados con la segregación educativa es la desigualdad de ingresos (Chmielewski y

Savage, 2015; Gasparini *et al.*, 2011; Tapia y Valenti, 2016; Vázquez, 2016). Por un lado, resulta un indicador de la fragmentación social que se manifiesta en la implementación de estrategias por parte de los distintos grupos sociales para consolidar su capital económico y socio-cultural —por ejemplo, a través de la elección educativa o la segregación residencial— (Katzman, 2018; Tiramonti, 2004). Por otro lado, implica para las familias una capacidad de pago diferencial de los servicios educativos según su posición en la estructura social, lo cual se refleja en una distribución desigual entre los sectores estatal y privado, y al interior de este último. Sin embargo, si bien se espera una relación positiva entre la desigualdad de ingresos de una región y la segregación escolar, ésta puede no ser tan clara, ya que depende, a su vez, de las características del mercado escolar, tal como sostienen Gasparini *et al.* (2011).

Una característica adicional del contexto socioeconómico que ha sido identificada en la literatura como un factor determinante de la segregación escolar es la incidencia de la pobreza o la presencia relativa del grupo de alumnos más vulnerables en el sistema educativo. Estudios como los de Valenzuela *et al.* (2014) para las comunas chilenas y Gorard *et al.* (2013) para Inglaterra han hallado una asociación negativa de este factor con la segregación escolar de las minorías más desfavorecidas. Estos últimos autores plantean la hipótesis de que cuando la economía empeora se genera cierta “igualdad de la pobreza” que reduciría la segregación de los más vulnerables. También podría pensarse que en las jurisdicciones donde hay más alumnos pobres en un contexto de masificación del acceso a la educación, con el tiempo éstos podrían permear paulatinamente el sistema educativo e incrementar su contacto con las clases medias-bajas. En cambio, es posible que la relación de la pobreza con la segregación de los alumnos más favorecidos sea positiva: ante una mayor presencia de las capas más pobres en la estructura social y el sistema educativo,

podrían verse reforzados los incentivos de los sectores mejor posicionados para concentrarse en escuelas públicas de élite o privadas de mayor arancel. Por ende, la influencia esperada de la pobreza sobre el nivel de segregación total resulta ambigua. Agregamos aquí la hipótesis de que cuanto mayor sea la proporción de alumnos de alto NSE en el sector educativo, mayor será la segregación de sus pares más vulnerables. Esto podría responder a que se promueve el desarrollo de la oferta educativa privada, a procesos de auto-segregación por parte de los grupos de menor NSE, o bien debido a la asociación con otros factores como la desigualdad de ingresos, el desarrollo urbano o la segregación residencial.

Por último, entre los factores endógenos al sistema educativo cabe esperar una relación positiva entre el tamaño del sistema educativo, medido a través de la cantidad total de alumnos matriculados o el número de centros educativos, y la desigualdad en la distribución de los estudiantes en su interior. Dicho factor, junto con la participación del sector privado —al cual la literatura le ha otorgado un papel destacado en la explicación de la segregación (Alegre y Ferrer, 2010; Bonal y Zancajo, 2020; Chmielewski y Savage, 2015; Murillo *et al.*, 2020; Vázquez, 2016)— se vincularía con el grado de diversificación de la oferta y el margen de las familias para ejercer la elección escolar en función de sus preferencias y capacidad de pago, así como con la competencia entre las escuelas y sus posibilidades de atraer a distintos perfiles de alumnos. Asimismo, puede plantearse la hipótesis de que la mayor oferta de escuelas privadas influye especialmente en la segregación de las minorías de bajo NSE si este tipo de servicios se pone al alcance de las capas medias y medias-bajas de la población a través del cobro de bajos aranceles en el segmento que recibe subsidios estatales. En Argentina, desde hace décadas se observa una demanda latente por la educación privada, de manera que las familias que pueden acceder al pago de los servicios privados optan por

emigrar del sistema estatal, en el que quedan concentrados los alumnos más pobres (Krüger, 2018; Narodowski *et al.*, 2017).

Así, dadas las amplias disparidades existentes en el contexto socioeconómico y en las características de los sistemas educativos provinciales, se espera hallar heterogeneidad en los niveles de segregación escolar por NSE entre las jurisdicciones argentinas. Considerando los principales factores estructurales explicativos de la segregación identificados por la literatura, se esbozan las hipótesis de que los sistemas educativos presentan mayor segregación en aquellas provincias que tienen: i) un mayor tamaño poblacional; ii) una mayor densidad poblacional; iii) un mayor nivel de urbanización; iv) una mayor desigualdad de ingresos; v) un mayor tamaño del sistema educativo; y vi) una mayor participación del sector privado en la provisión de educación. Por otro lado, es posible que la presencia relativa de los grupos socioeconómicos más vulnerables y los más favorecidos se relacione de distinta manera con la segregación escolar de cada uno de dichos grupos. Así, se espera que la población de cada grupo de NSE (bajo o alto) se encuentre menos segregada cuanto mayor sea la proporción de la población de la provincia que representa dicho grupo, y más segregada cuanto mayor sea el peso del grupo en el extremo opuesto.

MÉTODOS

Datos

Se emplea la información de las pruebas estandarizadas nacionales “Aprender”, administradas de manera censal a estudiantes del sexto año del nivel primario y del último año del nivel secundario de la modalidad común

en las 24 provincias argentinas. De acuerdo con los últimos relevamientos para los cuales se dispuso de los datos al momento de realizar este análisis, participaron cerca de 19 mil escuelas en el nivel primario (2018) y 10 mil escuelas en el nivel secundario (2017).²

Cabe señalar que, si bien el operativo es de diseño censal, debido a múltiples razones (climáticas, de oposición a las evaluaciones estandarizadas por parte de padres, docentes o equipos directivos, logísticas, entre otras) no se logró una participación universal, y existen brechas en las tasas de respuesta de las provincias. En Aprender 2017, nivel secundario, el porcentaje nacional de respondientes fue de 66.5 por ciento. Provincias como Neuquén (33.4 por ciento), Río Negro (49 por ciento) y Santa Cruz (30.7 por ciento) no lograron el mínimo de 50 por ciento establecido por la Secretaría de Evaluación Educativa para considerar los resultados como válidos. En Aprender 2018, nivel primario, la tasa de cobertura nacional fue del 78.7 por ciento. Sólo Neuquén, con 32.5 por ciento, no logró el piso mínimo (Secretaría de Evaluación Educativa 2018; 2019).

Variables

Además de las pruebas de desempeño, el dispositivo de evaluación incluye cuestionarios complementarios a los estudiantes donde se indaga acerca de distintas características personales y familiares. Los equipos técnicos del Ministerio de Educación construyen así la variable de NSE de los hogares (*isocia*), mediante un análisis de componentes principales, con base en información reportada en los cuestionarios complementarios por los estudiantes participantes de la evaluación Aprender acerca del nivel educativo de los padres;³ el hacinamiento en el

² Argentina realiza pruebas estandarizadas nacionales desde el año 1993, primero bajo la denominación de “Operativo nacional de evaluación” y desde el 2016 con el nombre “Aprender”. Las bases de microdatos fueron puestas a disposición del público en general en el año 2000 y luego a partir del 2016. Las bases de datos utilizadas en este artículo contienen cifras a nivel alumno y a nivel escuela, con una identificación ficticia, y se encuentran disponibles en los siguientes enlaces: <https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender2017> y <https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender2018> (consulta: 20 de febrero de 2021).

³ Con base en la pregunta acerca de cuál fue el máximo nivel educativo completado o no completado, la Secretaría de Evaluación Educativa del Ministerio de Educación realizó la siguiente categorización de años de estudio: tiene estudios universitarios: 15 años; tiene estudios terciarios: 14 años; terminó la escuela secundaria: 12 años; no

hogar (hacinamiento);⁴ la cantidad de dispositivos tecnológicos;⁵ y la percepción de la prestación no contributiva Asignación Universal por Hijo, una política de transferencias condicionadas de ingreso (sólo en el nivel secundario). Dicha variable es presentada en formato categórico con tres valores posibles: el grupo *bajo* comprende a los estudiantes con puntajes inferiores a una desviación estándar de la media; el grupo *medio* abarca a los alumnos con puntajes entre -1 y 1 desviación estándar de la media; el grupo *alto* corresponde a los estudiantes con puntajes que superan una desviación estándar de la media (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017). Como era de esperar, se observan amplias diferencias en la distribución del NSE por jurisdicciones (Tablas A1 y A2 del Anexo): mientras que sólo 4 por ciento de los alumnos de nivel primario en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) pertenece al grupo de NSE bajo y 41 por ciento pertenece al grupo más favorecido, en provincias como Santiago del Estero y Formosa estos porcentajes prácticamente se invierten. Lo mismo ocurre para el nivel secundario.

La variable de interés presenta una tasa de respuesta de 82 por ciento en el nivel primario en 2018 y, en 2017, de 95 por ciento en el nivel secundario, con cierta variabilidad entre las provincias (Tablas A1 y A2 del Anexo). Por ello, siguiendo a Danhier (2018) y a Chmielewski y Savage (2015), entre otros, se optó por realizar una imputación múltiple multivariada por cadena de ecuaciones (StataCorp, 2015).⁶

Por otro lado, al igual que en el estudio análogo de Benito *et al.* (2014), y para minimizar los errores al medir la composición social de cada institución, se excluyeron las escuelas con 5 o menos alumnos respondientes. En total se eliminó de la base a 2.3 por ciento de los alumnos en el nivel primario y a 1.1 por ciento en el nivel secundario, cifras que varían según la provincia (Tablas A1 y A2 del Anexo).

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Se consideró una de las dos dimensiones de la segregación, definidas por Massey y Denton (1988), que resultan relevantes en el ámbito escolar: la igualdad o similitud.⁷ Ésta indica si la distribución de ciertos colectivos de alumnos en instituciones educativas se da de forma similar a lo esperado respecto de la distribución proporcional a su peso en la población total. Es decir, contempla si distintos grupos de alumnos se encuentran sobrerrepresentados en ciertas escuelas y sub-representados en otras, o bien, si se distribuyen homogéneamente.

Para cuantificar esta dimensión se estimó el índice de disimilitud (Duncan y Duncan, 1955) que se complementa con el índice de raíz cuadrada (Hutchens, 2004). El primero es uno de los más difundidos en la literatura internacional (Jenkins *et al.* 2008), cumple con la mayoría de los atributos requeridos de un “buen índice de segregación” (Allen y Vignoles, 2007) y resulta de sencilla interpretación. Si bien es esperable un alto nivel de correlación

terminó la escuela secundaria: 10 años; terminó la escuela primaria: 7 años; no terminó la escuela primaria: 5 años (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

⁴ Se relaciona la cantidad de miembros del hogar con el número de habitaciones de uso exclusivo. Se considera que existe hacinamiento cuando la relación es mayor a dos (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

⁵ Se considera: la existencia en el hogar de aparato de televisión (sí=1; no=0); cantidad de canales de televisión (más de 30=1; menos de 30=0); teléfono celular (sí=1; no=0); computadora de escritorio (sí=1; no=0); computadora portátil (sí=1; no=0); internet móvil o fijo (sí=1; no=0). Se sumaron los valores para calcular un puntaje por hogar (Secretaría de Evaluación Educativa, 2017).

⁶ Para la construcción de los modelos se seleccionaron distintos factores que se encuentran correlacionados con el NSE, que no presentan una gran proporción de valores perdidos y que pueden a su vez estar asociadas con la no-respuesta en las variables que componen el índice de NSE. Se estimaron 20 conjuntos de datos imputados para el nivel primario y 10 para el secundario, considerando el porcentaje de datos perdidos en cada caso, como sugieren White *et al.* (2011). Se empleó el comando *mi impute chained* del software Stata 14, y se utilizó un método de regresión adecuado para cada tipo de variable (*logit* y *ologit*).

⁷ La segunda dimensión, la exposición, refiere al contacto potencial que los miembros de un grupo tienen con los de otros grupos en su escuela; muestra si los distintos sectores sociales transitan o no los mismos circuitos educativos.

entre ambos índices, la inclusión del segundo aporta robustez al análisis y permite explorar otro aspecto del fenómeno, como se explica más adelante.

Para la estimación del índice de disimilitud se debe en primer lugar dividir a la población en conjuntos sin intersección entre sí, denominados minoría y mayoría, para lo cual se empleó el índice de NSE de Aprender. Con la intención de captar distintos aspectos del problema, se realizaron los cálculos por duplicado, considerando las dos categorías extremas, es decir, identificando al grupo minoritario como el de NSE bajo y el de NSE alto. Su fórmula es la siguiente:

$$D = 0.5 \times \sum_{i=1}^N \left| \left(\frac{x_{1i}}{X_1} \right) - \left(\frac{x_{2i}}{X_2} \right) \right| \quad (1)$$

Donde i es el identificador de cada establecimiento, el subíndice 1 identifica al grupo minoritario y el subíndice 2 al grupo mayoritario. Así, X_1 representa la cantidad de estudiantes del grupo minoritario en el sistema y X_2 la cantidad del mayoritario. A su vez, x_{1i} representa el número de estudiantes de la minoría en la escuela i , y x_{2i} el equivalente número para el grupo mayoritario. El índice adopta valores positivos entre 0 y 1, y puede interpretarse como el porcentaje de alumnos de la minoría que deberían trasladarse a otra escuela para alcanzar una composición estudiantil en cada centro representativa de la composición global.

Por su parte, el índice de raíz cuadrada se define como:

$$H = \sum_{i=1}^N \left[\left(\frac{x_{1i}}{X_1} \right) - \sqrt{\frac{x_{1i}}{X_1} \times \frac{x_{2i}}{X_2}} \right] \quad (2)$$

Esta medida puede interpretarse como la suma del alejamiento de cada escuela de la igualdad distributiva (Jenkins *et al.*, 2008).

Nuevamente, el rango está entre 0 (ausencia de segregación) y 1 (segregación máxima). Si bien cumple con la mayoría de las propiedades deseables para medir la segregación, debe tenerse presente que aún cuando ésta es moderada, tiende a presentar valores bajos (Allen y Vignoles, 2007). La principal ventaja de este índice radica en su capacidad de descomposición aditiva, lo que permite dividirlo en dos términos: segregación intrasectorial y segregación intersectorial:

$$H = H_{intra} + H_{inter} \quad (3)$$

donde:

$$H_{intra} = \sum_{g=1}^G w_g H_g \quad (4)$$

$$w_g = \left[\sqrt{\left(\frac{X_{1g}}{X_1} \right) \times \left(\frac{X_{2g}}{X_2} \right)} \right] \quad (5)$$

La segregación intrasectorial se calcula como la suma ponderada de la segregación dentro de cada sector g ; mientras que la segregación intersectorial indica en qué medida la segregación total puede atribuirse a la desigualdad por NSE existente entre ambos sectores. Dichos sectores pueden definirse como los tipos de gestión estatal y privada o, en este caso, las distintas jurisdicciones.

Finalmente, cabe señalar que las estimaciones se realizaron para el nivel primario y el nivel secundario por separado y, a su vez, tomando como minoría al grupo de estudiantes de NSE bajo y alto por separado. Los errores estándar de los índices fueron estimados a través del método de *bootstrapping* no paramétrico con 400 replicaciones; la reelección de las observaciones se realizó a nivel de *cluster* o escuelas. El procedimiento se replicó para cada valor plausible del NSE imputado y los resultados se promediaron.

RESULTADOS

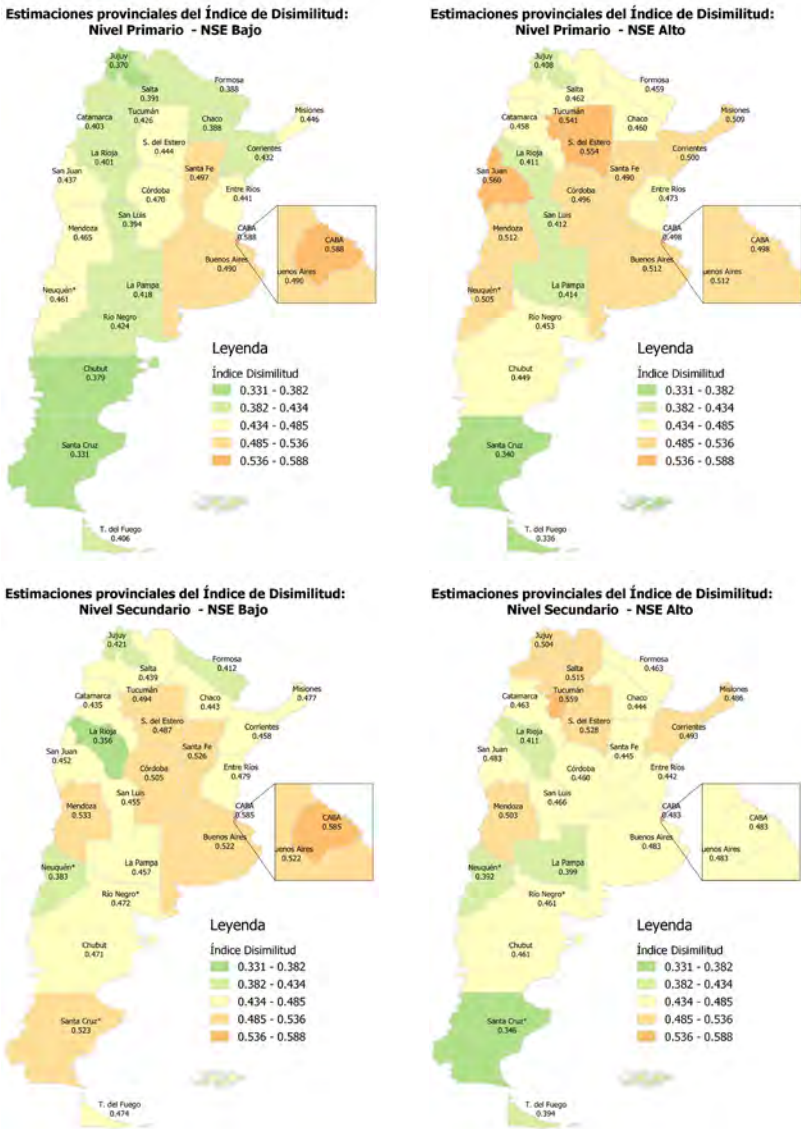
Índice de disimilitud

Comenzando por el índice de disimilitud, en la Fig. 1 (correspondiente a la Tabla A3 del Anexo) se observa que todas las provincias muestran un índice mayor a 0.3 y menor que 0.6, lo cual indica valores medios de segregación

para ambos niveles educativos y para las dos definiciones del grupo minoritario.

En el nivel primario, el índice promedio, ponderado por cantidad de estudiantes, es de 0.461 para la minoría de NSE bajo y de 0.495 para la minoría de NSE alto. En el nivel secundario, los valores respectivos son de 0.500 y 0.479.

Figura 1. Estimaciones provinciales del índice de disimilitud para el NSE bajo y alto. Niveles primario y secundario



Nota: * la provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Ahora bien, el rango de variación en los niveles provinciales es amplio, y detrás de los promedios nacionales se visualizan importantes disparidades entre las jurisdicciones. En la Tabla 1 se sintetizan las posiciones relativas de las provincias por nivel educativo e índice de NSE. En cada caso las provincias se encuentran ordenadas según el valor del índice de disimilitud, de mayor a menor,

organizadas en tres grupos: i) aquéllas cuyo índice es significativamente superior al promedio nacional; ii) aquéllas cuyo índice no difiere de la media global; y iii) aquéllas con un valor significativamente inferior al promedio. A su vez, cuando corresponde, dentro de cada grupo se identifican distintos subgrupos de provincias con índices que difieren significativamente entre sí.

Tabla 1. Posiciones relativas de las provincias según variación estadísticamente significativa respecto a la media del índice de disimilitud

	NSE bajo	NSE alto
	Nivel primario	
D mayor a la media	CABA Sta. Fe, Bs. As.	San Juan, S. del Estero, Tucumán
D igual a la media	Córdoba, Mendoza, Neuquén*, Misiones, S. del Estero, Entre Ríos, San Juan, Corrientes, Tucumán, Río Negro, La Pampa, T. del Fuego, Catamarca	Bs. As., Mendoza, Misiones, Neuquén*, Corrientes, CABA, Córdoba Sta. Fe, Entre Ríos, Salta, Chaco, Formosa, Catamarca, Río Negro, Chubut
D menor a la media	La Rioja, San Luis, Salta, Formosa, Chaco Chubut, Jujuy, Sta. Cruz	La Pampa, San Luis, La Rioja, Jujuy Sta. Cruz, T. del Fuego
	Nivel secundario	
D mayor a la media	CABA	Tucumán, S. del Estero
D igual a la media	Mendoza, Sta. Fe, Sta. Cruz*, Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, S. del Estero Entre Ríos, Misiones, T. del Fuego, Río Negro*, Chubut, Corrientes, La Pampa, San Luis, San Juan	Salta, Jujuy, Mendoza, Corrientes, Misiones, Buenos Aires, CABA, San Juan, San Luis, Formosa, Catamarca, Río Negro*, Chubut Córdoba, Sta. Fe, Chaco, Entre Ríos, La Rioja
D menor a la media	Chaco, Salta, Catamarca, Jujuy, Formosa, Neuquén* La Rioja	La Pampa, T. del Fuego, Neuquén*, Sta. Cruz*

Nota: *la provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Se observan panoramas diferentes para las definiciones alternativas del grupo minoritario. En el caso de las minorías más vulnerables, tanto en el nivel primario como en el nivel secundario CABA encabeza los *rankings* de mayor segregación. La siguen provincias del centro como Santa Fe, Buenos Aires, Mendoza y Córdoba. Los niveles mínimos se encuentran en Santa Cruz, Jujuy y Chubut en el nivel primario, y en La Rioja, Neuquén, Formosa y Jujuy en el nivel secundario.

En cambio, las minorías más favorecidas se encuentran más segregadas en provincias como San Juan, Santiago del Estero y Tucumán, y menos segregadas en Tierra del Fuego y Santa Cruz, con ciertas variaciones entre los niveles educativos.

Índice de raíz cuadrada

Como indican Gutiérrez *et al.* (2020), en la práctica los índices de disimilitud y de raíz cuadrada tienden a producir estimaciones

muy similares, por lo cual el foco para reportar los niveles globales se pone aquí en el primero, que es de más sencilla interpretación. En la Tabla A4 del Anexo se detallan las estimaciones del índice de raíz cuadrada, el cual se incluye con el fin de probar la robustez de los resultados. De hecho, se confirma la existencia de una asociación lineal positiva y significativa entre ambos índices: los coeficientes de correlación de rangos de Spearman son aproximadamente de 0.96 para el nivel primario y de 0.93 para el secundario; son muy similares los grupos de provincias con los máximos y mínimos niveles de segregación según cada índice.

Quizás el aporte más interesante de estimar este índice es la desagregación del valor total en los componentes inter e intraprovincial. En el nivel primario, y para el grupo de NSE bajo, 13.5 por ciento de la segregación a nivel país se explica por la distribución desigual de la población estudiantil por NSE entre provincias; la segregación al interior de cada una de ellas es mucho más relevante (86.5 por ciento). Porcentajes muy similares se registran en el nivel secundario (14.1 y 85.9 por ciento, respectivamente). Considerando a las minorías de NSE alto, la segregación interprovincial es incluso menor: representa 7.6 por ciento de la segregación total en el nivel primario y 5.4 por ciento en el secundario.

DISCUSIÓN

Las estimaciones realizadas con la información de Aprender 2017 y 2018 confirman la evidencia previa disponible a partir de fuentes de datos internacionales como PISA y TERCE (Krüger, 2019; Murillo y Martínez-Garrido, 2017): en Argentina, la segregación escolar por NSE es un problema vigente y relevante. En ambos niveles educativos sería necesario transferir a una proporción importante (entre 30 y 60 por ciento) de los niños, niñas y jóvenes a otras escuelas para lograr una composición estudiantil similar en todos los centros educativos.

Por otra parte, respecto de la primera hipótesis de trabajo, se aportó evidencia para evaluar los niveles de segregación en cada provincia, se hallaron diferencias entre ellas y se encontró que las posiciones de las jurisdicciones varían según el grupo minoritario seleccionado. Ésta es una de las principales contribuciones del trabajo al conocimiento sobre la segregación escolar argentina, pues muestra que las estimaciones disponibles para el total del país esconden panoramas disímiles en su interior que reflejan las distintas formas de desigualdad socioeconómica expresadas territorialmente. El único antecedente en este sentido es Gasparini *et al.* (2011), quienes señalan algunas disparidades regionales en los niveles de segregación intersectorial.

Adicionalmente, se hallaron grados de segregación similares entre los niveles primario y secundario. En este sentido, el trabajo también realiza un aporte inédito, ya que son escasos los antecedentes en el país que proveen evidencia para el nivel primario.

Por otro lado, se encontró que la mayor parte de la segregación total en el país se origina en la distribución desigual de los estudiantes por NSE al interior de cada provincia, y no responde tanto a una distribución desigual de la población a lo largo y ancho del territorio nacional. Esto vuelve más relevante el objetivo de cuantificar los niveles de segregación en cada jurisdicción y tiene implicaciones de política de interés. Dado que son los niveles de gobierno subnacionales los responsables de la gestión de la educación básica, el hecho de que la segregación sea un fenómeno primordialmente intraprovincial torna más factible la posibilidad de diseñar políticas públicas para su abordaje.

En suma, si bien se ha confirmado la vigencia de un grado sustancial de segregación social escolar en todas las provincias, el rango de valores es amplio y se visualizan situaciones diversas en términos del nivel educativo y los grupos socioeconómicos considerados. Se enfatiza así la necesidad de realizar estudios a nivel de las jurisdicciones, ya que cada

una presenta particularidades en relación a la intensidad y las distintas dimensiones del fenómeno.

Como se mencionó anteriormente, explicar los niveles divergentes de segregación entre países o, en este caso, provincias, resulta una tarea muy compleja debido a la multicausalidad del fenómeno. No obstante, se han esbozado algunas hipótesis para vincular los resultados previos con ciertas características

de los sistemas educativos provinciales y de los contextos socioeconómicos en los que se emplazan, las cuales se contrastan aquí de manera exploratoria.

En la Tabla 2 se presentan las correlaciones simples entre los valores del índice de disimilitud —para los niveles primario y secundario y las minorías de bajo y alto NSE— y un conjunto de indicadores socioeconómicos y educativos de las provincias.

Tabla 2. Correlación entre el índice de disimilitud, por nivel y grupo de NSE, y un conjunto de indicadores socioeconómicos y educativos de las provincias

	Nivel primario		Nivel secundario	
	NSE bajo	NSE alto	NSE bajo	NSE alto
Población	0.442 (0.030)	0.286 (0.176)	0.389 (0.060)	0.179 (0.404)
Matrícula total	0.435 (0.034)	0.304 (0.149)	0.345 (0.099)	0.175 (0.414)
Densidad poblacional	0.654 (0.001)	0.113 (0.598)	0.492 (0.014)	0.096 (0.656)
Tasa de urbanización	0.450 (0.027)	0.250 (0.239)	0.395 (0.056)	0.159 (0.459)
Porcentaje de matrícula en el sector privado	0.786 (0.000)	0.258 (0.224)	0.746 (0.000)	0.191 (0.370)
Porcentaje de matrícula de NSE bajo	-0.206 (0.334)	0.44 (0.032)	-0.301 (0.154)	0.580 (0.003)
Porcentaje de matrícula de NSE alto	0.671 (0.000)	-0.072 (0.739)	0.540 (0.006)	-0.252 (0.234)
Incidencia de la pobreza urbana	-0.194 (0.365)	0.327 (0.119)	-0.154 (0.473)	0.188 (0.380)
Gini	0.189 (0.377)	0.322 (0.125)	0.226 (0.288)	0.260 (0.219)

Nota: coeficientes de correlación de Pearson reportados. P-valores reportados entre paréntesis.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018 (índices de disimilitud, porcentaje de matrícula de NSE bajo y alto); Encuesta Permanente de Hogares 2018, INDEC (incidencia de la pobreza urbana); Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010 (tasa de urbanización y densidad poblacional); Anuario Estadístico Educativo 2018 con base en RAE 2018, DIEE, MECCyT (matrícula total y porcentaje de la matrícula que asiste al sector privado); Sistema de Información para el Desarrollo Provincial con base en Ministerio de Hacienda, INDEC (proyecciones poblacionales 2018) y Ministerio de Hacienda-Dirección Nacional de Asuntos Provinciales (Gini 2018).

En relación al primer conjunto de factores demográficos que podrían vincularse con el grado de desarrollo y diversificación del

mercado educativo, se hallaron indicios de una asociación positiva y significativa entre el tamaño y la densidad poblacional de cada

provincia y los niveles de segregación. Sin embargo, el sentido de la relación con la tasa de urbanización resulta ambiguo, posiblemente debido a su interacción con otros factores. Así, la alta urbanización de jurisdicciones como CABA, Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, donde se ubican las principales ciudades del país, podría asociarse a los altos niveles de segregación de la población vulnerable; sin embargo, la relación podría ser distinta en provincias también altamente urbanizadas como Tierra del Fuego o Santa Cruz, que presentan bajos niveles de segregación, quizás debido a su menor desigualdad de ingresos o a su menor tamaño poblacional.

Respecto del indicador de la desigualdad de ingresos, si bien sus correlaciones con los índices de segregación escolar presentan el signo positivo esperado, los valores no aparecen como significativos, por lo que será necesario contar con mayor evidencia para corroborar la hipótesis inicial. De manera similar, las correlaciones entre la tasa de pobreza o la proporción de la población estudiantil perteneciente al estrato de NSE bajo y la segregación de las minorías más vulnerables son negativas y consistentes con la hipótesis delineada aunque, nuevamente, los coeficientes no resultan estadísticamente significativos. En cambio, sí se encontró evidencia de su asociación positiva con la segregación del segmento más favorecido de la población estudiantil, cuyas familias podrían estar realizando una elección escolar que les permita aglomerarse en ciertas escuelas consideradas de mayor calidad o que ofrecen espacios más exclusivos de socialización. Asimismo, y a partir de la hipótesis inicial, se hallaron correlaciones positivas y significativas entre la proporción de la matrícula representada por el grupo de NSE alto y los niveles de segregación de las minorías de bajo NSE.

Respecto de los indicadores propiamente educativos, se observa que, en concordancia con la hipótesis de partida, las provincias con una mayor matrícula total presentan mayores niveles de segregación de ambos grupos

socioeconómicos y en ambos niveles educativos, aunque sólo son significativos para las minorías de bajo NSE. En la misma línea, el porcentaje de la matrícula que asiste a escuelas privadas se asocia positiva y significativamente a la segregación de los grupos de alumnos más vulnerables tanto en el nivel primario como en el secundario. Estos resultados son coherentes con los antecedentes para Argentina y otros países (Alegre y Ferrer, 2010; Chmielewski y Savage, 2015; Murillo y Martínez-Garrido, 2017; Valenzuela *et al.*, 2014; Vázquez, 2016). Si bien su signo también resulta positivo, no se ha hallado una relación significativa entre el peso del sector privado y la segregación de las minorías más favorecidas. Es probable que el factor relevante aquí sea la diferenciación al interior del sector privado entre escuelas que reciben subsidios estatales y aquellas que no los reciben, lo cual será motivo de futuros análisis.

Estos sencillos ejercicios ponen de manifiesto la dificultad de interpretar las diversas aristas del fenómeno de segregación escolar en el país, ya que no se visualizan relaciones unívocas entre este fenómeno y los posibles factores causales señalados por la literatura. Además, la información disponible a nivel provincial no siempre permite construir indicadores apropiados para estos últimos. Será de utilidad realizar nuevos estudios que puedan captar mejor la complejidad de los subsistemas educativos y de sus interacciones con las demás esferas de la economía y la sociedad.

CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza las brechas interprovinciales en la segregación escolar por NSE en la educación básica argentina, a partir de los datos de los operativos Aprender 2017 y 2018. Si bien ésta es la única fuente de información reciente que permite dicho abordaje, deben contemplarse algunas de sus limitaciones al interpretar los resultados: i) existen posibles sesgos en la medición del índice de NSE

de los alumnos, ya que surge del auto-reporte de distintas características de los hogares; ii) al ser una variable categórica, se restringen las posibilidades de estimar ciertos índices de segregación y de analizar la robustez de las medidas seleccionadas; y iii) aunque se trata de un operativo censal, su cobertura dista de ser universal, lo cual podría sesgar las estimaciones de la segregación.

Pese a las limitaciones mencionadas, los resultados permiten confirmar que la segregación escolar por NSE resulta relevante en el país y aportan evidencia inédita para mostrar que las disparidades en los contextos socioeconómicos y los sistemas educativos provinciales se reflejan en los indicadores de segregación. La intensidad y configuración del fenómeno dependen de la interacción de múltiples factores, y por ahora sólo será posible explorar algunas hipótesis acerca de los determinantes que prevalecen en cada caso. Así, la evidencia presentada sugiere que la segregación resulta más pronunciada en aquellas provincias que tienen un mayor tamaño y densidad poblacional, un sistema educativo

de mayor tamaño y una mayor participación del sector privado en la provisión de educación básica; con resultados menos claros en relación a la influencia del grado de urbanización, de la desigualdad del ingreso y la incidencia de la pobreza. Para diseñar estrategias orientadas a mitigar la segregación, se necesitan estudios comparativos profundos o, quizás, estudios de casos paradigmáticos para identificar los factores explicativos en cada jurisdicción. Probablemente se requieran acciones intersectoriales e intergubernamentales para abordar el problema de manera integral y efectiva. Asimismo, el problema amerita un debate social plural para acordar la valoración otorgada a los objetivos alternativos del sistema educativo y evaluar la aceptación de las posibles medidas de intervención. Desde el ámbito académico aún pueden hacerse considerables contribuciones para comprender y dar a conocer el fenómeno, sus implicaciones y sus causas. El presente trabajo ha aportado algunas respuestas, pero al mismo tiempo ha generado nuevas preguntas que, por el momento, quedan abiertas.

REFERENCIAS

- AGIRDAG, Orhan, Mieke Van Houtte y Piet Van Avermaet (2012), "Why does the Ethnic and Socio-Economic Composition of Schools Influence Math Achievement? The role of sense of futility and futility culture", *European Sociological Review*, vol. 28, núm. 3, pp. 366-378.
- ALEGRE, Miguel Ángel y Gerard Ferrer (2010), "School Regimes and Education Equity. Some insights based on PISA 2006", *British Educational Research Journal*, vol. 36, núm. 3, pp. 433-462.
- ALLEN, Rebecca y Anna Vignoles (2007), "What should an Index of School Segregation Measure?", *Oxford Review of Education*, vol. 33, núm. 5, pp. 643-668.
- ARCIDIÁCONO, Malena, Guillermo Cruces, Leonardo Gasparini, David Jaume, Monserrat Serio y Emmanuel Vázquez (2014), "La segregación escolar público-privada en América Latina", *Serie Políticas Sociales*, núm. 195, Santiago de Chile, Naciones Unidas-CEPAL, en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones> (consulta: 20 de noviembre de 2016).
- BENAVIDES, Martín, Juan León y Manuel Etesse (2014), "Desigualdades educativas y segregación en el sistema peruano. Una mirada comparativa de las pruebas PISA 2000 y 2009", *Avances de Investigación*, núm. 15, Lima, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), en: <http://www.grade.org.pe> (consulta: 7 de marzo de 2017).
- BENITO, Ricard, Miguel Ángel Alegre e Isaac González (2014), "School Segregation and Its Effects on Educational Equality and Efficiency in 16 OECD Comprehensive School Systems", *Comparative Education Review*, vol. 58, núm. 1, pp. 104-134.
- BONAL, Xavier y Cristian Bellei (eds.) (2018), *Understanding School Segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*, Londres, Bloomsbury Academic.
- BONAL, Xavier y Adrian Zancajo (2020), "Elección de escuela, movilidad y segregación escolar del alumnado vulnerable en Barcelona", *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 18, núm. 4,

pp. 197-218. DOI: <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.4.008>

- BUCHBINDER, Nicolás, Axel McCallum y Víctor Volman (2019), *El estado de la educación en la Argentina*, Buenos Aires, Argentinos por la Educación, en: https://cms.argentinosporlaeducacion.org/media/reports/EL_estado_de_la_educacion_Argentina.pdf (consulta: 20 de enero de 2020).
- CERVINI, Rubén (2005), "The Relationship between School Composition, School Process and Mathematics Achievement in Secondary Education in Argentina", *International Review of Education*, vol. 51, núm. 2, pp. 173-200.
- CERVINI, Rubén (2012), "El 'efecto escuela' en países de América Latina: reanalizando los datos del SERCE", *Education Policy Analysis Archives*, vol. 20, núm. 39, en: <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1086> (consulta: 15 de enero de 2013).
- CHMIELEWSKI, Anna y Corey Savage (2015), "Socioeconomic Segregation between Schools in the US and Latin America, 1970-2012", en George McCarthy, Gregory Ingram y Samuel Moody (eds.), *Land and the City: Proceedings of the 2014 Land Policy Conference*, Cambridge, pp. 394-423.
- DANHIER, Julien (2018), "How Big is the Handicap for Disadvantaged Pupils in Segregated Schooling Systems?", *British Journal of Educational Studies*, vol. 66, núm. 3, pp. 341-364.
- DUNCAN, Otis y Beverly Duncan (1955), "A Methodological Analysis of Segregation Indexes", *American Sociological Review*, vol. 20, núm. 2, pp. 210-217.
- FERNÁNDEZ NISTAL, María Teresa, Ana María Tuset Bertran, Ricardo Pérez Ibarra y Claudia García Hernández (2013), "Prácticas educativas y creencias de profesores de secundaria pertenecientes a escuelas de diferentes contextos socioeconómicos", *Perfiles Educativos*, vol. 35, núm. 139, pp. 40-59.
- GASPARINI, Leonardo, David Jaume, Monserrat Serrio y Emmanuel Vázquez (2011), "La segregación entre escuelas públicas y privadas en Argentina. Reconstruyendo la evidencia", *Desarrollo Económico*, vol. 51, núm. 202-203, pp. 189-219.
- GENTILI, Pablo (2009), "Marchas y contramarchas. El derecho a la educación y las dinámicas de exclusión incluyente en América Latina", *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 49, pp. 19-57.
- GIBBONS, Stephen y Shqiponja Telhaj (2016), "Peer Effects: Evidence from secondary school transition in England", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 78, núm. 4, pp. 548-575.
- Gobierno de Argentina-Secretaría de Evaluación Educativa (2017), "Aprender 2016, medición del nivel socioeconómico", *Serie de Documentos Técnicos*, núm. 4, Buenos Aires, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005593.pdf> (consulta: 17 de septiembre de 2021).
- Gobierno de Argentina-Secretaría de Evaluación Educativa (2018), "Aprender 2017: informe de resultados - secundaria", Buenos Aires, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
- Gobierno de Argentina-Secretaría de Evaluación Educativa (2019), "Aprender 2018: informe nacional de resultados - 6to año nivel primario", Buenos Aires, Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- GORARD, Stephen (2009), "Does the Index of Segregation Matter? The composition of secondary schools in England since 1996", *British Educational Research Journal*, vol. 35, núm. 4, pp. 639-652.
- GORARD, Stephen, Rita Hordosy y Beng Huat See (2013), "Narrowing Down the Determinants of Between-School Segregation: An analysis of the intake to all schools in England, 1989-2011", *Journal of School Choice: International Research and Reform*, vol. 7, núm. 2, pp. 182-195.
- GUTIÉRREZ, Gabriel, John Jerrim y Rodrigo Torres (2020), "School Segregation Across the World: Has any progress been made in reducing the separation of the rich from the poor?", *The Journal of Economic Inequality*, vol. 18, núm. 2, pp. 157-179.
- GVIRTZ, Silvina y Jason Beech (2014), "Educación y cohesión social en América Latina: una mirada desde la micropolítica escolar", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 22, núm. 44, pp. 1-24.
- HUTCHENS, Robert (2004), "One Measure of Segregation", *International Economic Review*, vol. 45, núm. 2, pp. 555-578.
- INDEC (2020), "Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Segundo semestre de 2019", en: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_pobreza_02_195EFE752E31.pdf (consulta: 8 de agosto de 2020).
- JAUME, David (2013), "Un estudio sobre el incremento de la segregación escolar en Argentina", *Documentos de Trabajo del CEDLAS*, núm. 143, en: www.cedlas.econo.unlp.edu.ar (consulta: 3 de marzo de 2015).
- JENKINS, Stephen, John Micklewright y Silke Schnepf (2008), "Social Segregation in Secondary Schools: How does England compare with other countries?", *Oxford Review of Education*, vol. 34, núm. 1, pp. 21-37.
- KATZMAN, Rubén (2018), "Reflexiones en torno a las metástasis de las desigualdades en las estructuras educativas latinoamericanas", *Cader-nos Metròpole*, vol. 20, núm. 43, pp. 823-839.

- KRÜGER, Natalia (2014), “Más allá del acceso: segregación social e inequidad en el sistema educativo argentino”, *Cuadernos de Economía*, vol. 33, núm. 63, pp. 513-542.
- KRÜGER, Natalia (2018), “An Evaluation of the Intensity and Impacts of Socioeconomic School Segregation in Argentina”, en Xavier Bonal y Cristian Bellei (eds.), *Understanding School Segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*, Londres, Bloomsbury Academic, pp. 210-243.
- KRÜGER, Natalia (2019), “La segregación por nivel socioeconómico como dimensión de la exclusión educativa: 15 años de evolución en América Latina”, *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 27, núm. 8. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3577>
- KRÜGER, Natalia (2020), “Efectos compañero en contextos escolares altamente segregados”, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 18, núm. 4, pp.171-196.
- MAROT, Christian y Agnes Van Zanten (2009), “Regulation and Competition among Schools in six European Localities”, *Sociologie du Travail*, vol. 51, núm. 1, pp. 67-79.
- MASSEY, Douglas y Nancy Denton (1988), “The Dimensions of Residential Segregation”, *Social Forces*, vol. 68, núm. 2, pp. 281-315.
- MICKELSON, Roslyn (2018), “A Synthesis of Social Science Research on the Effects of Ethnic, Racial and Socioeconomic Composition of Schools in the United States”, en Xavier Bonal y Cristian Bellei (eds.), *Understanding School Segregation: Patterns, causes and consequences of spatial inequalities in education*, Londres, Bloomsbury Academic, pp. 123-154.
- MORDUCHOWICZ, Alejandro (2010), “El federalismo fiscal-educativo argentino”, en Dalila Andrade, José Octavio Bordón, Marcelo Cavarozzi, Axel Didriksson, Claude Lessard, Alba Martínez Olivé, Alejandro Morduchowicz, Julia Rubiano de la Cruz, Juan Carlos Tedesco y María Inés Volimer, *Políticas educativas y territorios modelos de articulación entre niveles de gobierno*, Buenos Aires, UNESCO-IIEP, pp. 225-260.
- MORDUCHOWICZ, Alejandro (2020), “La educación privada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: quién, cómo, dónde”, OEI/Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires, en: <https://oei.org.ar/wp-content/uploads/2020/02/6-La-educacion-privada-Morduchowicz-web-2.pdf> (consulta: 10 de julio de 2021).
- MURILLO, Francisco Javier y Cynthia Martínez-Garrido (2017), “Estimación de la magnitud de la segregación escolar en América Latina”, *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 9, núm. 19, pp. 11-30.
- MURILLO, Francisco Javier, Cynthia Duk y Cynthia Martínez-Garrido (2018), “Evolución de la segregación socioeconómica de las escuelas de América Latina”, *Estudios Pedagógicos*, vol. 44, núm. 1, pp. 157-179.
- MURILLO, Francisco, Cynthia Martínez-Garrido y Raquel Graña (2020), “Escuelas públicas para pobres, escuelas privadas para ricos: relación entre educación privada y segregación escolar de carácter socioeconómico en América Latina”, *Runae*, núm. 5, pp. 11-22, en: <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/runae/article/view/426> (consulta: 10 de agosto de 2021).
- NARODOWSKI, Mariano, Mauro Moschetti y Verónica Gottau (2017), “El crecimiento de la educación privada en Argentina: ocho explicaciones paradigmáticas”, *Cadernos de Pesquisa*, vol. 47, núm. 164, pp. 414-441.
- OCDE (2019), “PISA 2018 Results (vol. II): Where all students can succeed”, París, OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- PALARDY, Gregory, Russell Rumberger y Butler Truman (2015), “The Effect of High School Socioeconomic, Racial, and Linguistic Segregation on Academic Performance and School Behaviors”, *Teachers College Record*, vol. 117, núm. 12, pp. 1-53.
- PIOVANI, Juan Ignacio y Agustín Salvia (eds.) (2018), *La Argentina en el siglo XXI: cómo somos, vivimos y convivimos en una sociedad desigual: Encuesta nacional sobre la estructura social*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- PRIETO-Latorre, Claudia, Oscar Marcenaro-Gutiérrez y Anna Vignoles (2020), “School Segregation in Public and Semiprivate Primary Schools in Andalusia”, *British Journal of Educational Studies*, vol. 69, núm. 2, pp. 1-22.
- RAMOS Calderón, José Antonio (2014), “La paradoja del sistema educativo. Su naturaleza incluyente/excluyente”, *Perfiles Educativos*, vol. 36, núm. 146, pp. 154-173.
- RIVAS, Axel (2015), *América Latina después de PISA: lecciones aprendidas de la educación en siete países 2000-2015*, Buenos Aires, Fundación CIPPEC.
- RUMBERGER, Russell y Gregory Palardy (2005), “Does Segregation Still Matter? The impact of student composition on academic achievement in high school”, *Teachers College Record*, vol. 107, núm. 9, pp. 1999-2045.
- StataCorp (2015), *Stata: Release 14*, Statistical Software, College Station, StataCorp LP.
- TAPIA, Luis Arturo y Giovanna Valenti (2016), “Desigualdad educativa y desigualdad social en México. Nuevas evidencias desde las primarias generales en los estados”, *Perfiles Educativos*, vol. 38, núm. 151, pp. 32-54.
- TERIGI, Flavia, Roxana Perazza y Denise Vaillant (2009), *Segmentación urbana y educación en América Latina: el reto de la inclusión escolar*, Madrid, FIECC.

- TIRAMONTI, Guillermina (comp.) (2004), *La trama de la desigualdad educativa. Mutaciones recientes en la escuela media*, Buenos Aires, Manantial.
- VALENZUELA, Juan Pablo, Cristian Bellei y Danae de los Ríos (2014), "Socioeconomic School Segregation in a Market-oriented Educational System. The case of Chile", *Journal of Education Policy*, vol. 29, núm. 2, pp. 217-241.
- VAN EWIJK, Reyn y Peter Sleegers (2010), "The Effect of Peer Socioeconomic Status on Student Achievement: A meta-analysis", *Educational Research Review*, vol. 5, núm. 2, pp. 134-150.
- VÁZQUEZ, Emmanuel (2016), "Segregación escolar por nivel socioeconómico. Midiendo el fenómeno y explorando sus determinantes", *Económica*, vol. 62, pp. 121-184.
- WHITE, Ian, Patrick Royston y Angela Wood (2011), "Multiple Imputation Using Chained Equations: Issues and guidance for practice", *Statistics in Medicine*, vol. 30, núm. 4, pp. 377-399.

Tabla A1. Distribución de la variable de NSE, observaciones perdidas, exclusiones y población final considerada, nivel primario 2018

	Alumnos de NSE bajo (%)	Alumnos de NSE alto (%)	Valores perdidos en la variable de NSE (%)	Escuelas excluidas (%)*	N final (alumnos)
Buenos Aires	13.4	18.2	18.7	15.9	208,649
Catamarca	19.9	14.7	18.3	50.3	5,936
Chaco	34.1	11.0	18.6	53.4	16,407
Chubut	12.4	15.3	18.8	14.2	8,292
CABA	3.9	40.7	26.9	1.7	28,841
Córdoba	15.1	20.3	14.1	31.2	52,540
Corrientes	29.7	11.4	15.0	39.7	16,825
Entre Ríos	17.8	16.5	16.0	46.7	17,734
Formosa	35.8	9.1	20.5	42.9	9,228
Jujuy	21.3	12.3	17.9	33.9	11,452
La Pampa	9.6	19.0	18.2	18.4	4,975
La Rioja	17.1	18.2	20.0	48.1	5,784
Mendoza	19.6	17.7	15.5	11.6	28,813
Misiones	34.9	11.1	14.0	43.7	14,556
Neuquén	14.4	16.6	17.6	39.9	3,598
Río Negro	15.1	17.5	19.9	15.4	8,906
Salta	25.0	13.2	19.6	38.3	22,515
San Juan	19.9	13.7	14.3	14.3	12,877
San Luis	13.1	17.9	18.8	37.4	7,523
Santa Cruz	9.6	16.4	25.5	8.3	4,595
Santa Fe	17.1	19.4	16.9	27.4	42,237
S. del Estero	38.7	8.6	17.4	55.4	13,618
T. del Fuego	6.0	18.5	20.2	8.9	2,363
Tucumán	22.2	14.6	17.1	21.6	23,394
Total país	17.7	17.8	18.0	28.8	571,655

Nota: *escuelas con 5 alumnos o menos respondientes de la prueba.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2018.

Tabla A2. Distribución de la variable de NSE, observaciones perdidas, exclusiones y población final considerada, nivel secundario 2017

	Alumnos de NSE bajo (%)	Alumnos de NSE alto (%)	Valores perdidos en la variable de NSE (%)	Escuelas excluidas (%)*	N final (alumnos)
Buenos Aires	14	18,8	5,4	10,4	105,679
Catamarca	21,3	16,3	6,3	15,2	4,016
Chaco	35,0	12,9	5,3	13,1	8,885
Chubut	13,5	16,5	4,8	12,9	4,092
CABA	8,1	37,1	6,6	1,3	21,579
Córdoba	13,5	23,2	3,1	9,5	31,151
Corrientes	28,7	14,2	5,1	10,3	8,499
Entre Ríos	18,9	18,7	3,4	13,6	10,349
Formosa	31,2	11,2	7,3	34,8	5,017
Jujuy	29,6	12,7	5,1	15,4	7,136
La Pampa	11,7	20,6	4,6	4,5	2,734
La Rioja	18,5	16,4	7,2	8,4	3,917
Mendoza	18	20,5	3,3	3,9	14,082
Misiones	35,3	13,2	3,9	14,9	10,396
Neuquén	9,6	24	5,4	8,8	2,210
Río Negro	15,7	18,2	5,6	16,4	3,826
Salta	29,1	13,4	5,3	8,4	13,274
San Juan	16,4	15,4	3,7	3	5,425
San Luis	15	17,6	4,7	14,7	4,183
Santa Cruz	7,2	19,9	5,6	26,5	970
Santa Fe	17,2	19,6	3,6	14,5	20,456
S. del Estero	33,1	12,6	4,1	7,9	8,950
T. del Fuego	5,7	18,8	5,9	5,7	1,246
Tucumán	24,1	16,4	4,9	3,5	14,002
Total país	18,2	19,2	4,9	10,9	312,073

Nota: * escuelas con 5 alumnos o menos respondientes de la prueba.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017.

Tabla A3. Estimaciones provinciales del índice de disimilitud para el NSE bajo y alto
Niveles primario y secundario

Jurisdicción	Primario				Secundario			
	NSE bajo		NSE alto		NSE bajo		NSE alto	
	Índice de disimilitud	EE	Índice de disimilitud	EE	Índice de disimilitud	EE	Índice de disimilitud	EE
Buenos Aires	0.490	0.005	0.512	0.005	0.522	0.006	0.483	0.006
Catamarca	0.403	0.034	0.458	0.030	0.435	0.033	0.463	0.033
Chaco	0.388	0.017	0.460	0.020	0.443	0.024	0.444	0.025
Chubut	0.379	0.023	0.449	0.028	0.471	0.029	0.461	0.028
CABA	0.588	0.014	0.498	0.010	0.585	0.019	0.483	0.016
Córdoba	0.470	0.010	0.496	0.010	0.505	0.012	0.460	0.012
Corrientes	0.432	0.020	0.500	0.022	0.458	0.027	0.493	0.024
Entre Ríos	0.441	0.015	0.473	0.015	0.479	0.017	0.442	0.018
Formosa	0.388	0.021	0.459	0.022	0.412	0.028	0.463	0.033
Jujuy	0.370	0.018	0.408	0.028	0.421	0.028	0.504	0.030
La Pampa	0.418	0.031	0.414	0.029	0.457	0.031	0.399	0.038
La Rioja	0.401	0.026	0.411	0.035	0.356	0.033	0.411	0.040
Mendoza	0.465	0.013	0.512	0.014	0.533	0.020	0.503	0.017
Misiones	0.446	0.016	0.509	0.017	0.477	0.020	0.486	0.020
Neuquén	0.461*	0.032*	0.505*	0.028*	0.383*	0.041*	0.392*	0.042*
Río Negro	0.424	0.020	0.453	0.021	0.472*	0.028*	0.461*	0.028*
Salta	0.391	0.016	0.462	0.021	0.439	0.022	0.515	0.025
San Juan	0.437	0.020	0.560	0.023	0.452	0.029	0.483	0.036
San Luis	0.394	0.025	0.412	0.028	0.455	0.033	0.466	0.033
Santa Cruz	0.331	0.027	0.340	0.028	0.523*	0.066*	0.346*	0.039*
Santa Fe	0.497	0.010	0.490	0.011	0.526	0.014	0.445	0.014
S. del Estero	0.444	0.020	0.554	0.024	0.487	0.024	0.528	0.023
T. del Fuego	0.406	0.042	0.336	0.035	0.474	0.073	0.394	0.046
Tucumán	0.426	0.018	0.541	0.020	0.494	0.019	0.559	0.021

Nota: *La provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Tabla A4. Estimaciones provinciales del índice de raíz cuadrada para el NSE bajo y alto. Niveles primario y secundario

Jurisdicción	Primario				Secundario			
	NSE bajo		NSE alto		NSE bajo		NSE alto	
	Índice	EE	Índice	EE	Índice	EE	Índice	EE
Buenos Aires	0.230	0.004	0.226	0.004	0.269	0.006	0.219	0.005
Catamarca	0.169	0.021	0.200	0.020	0.196	0.024	0.203	0.025
Chaco	0.160	0.012	0.213	0.014	0.194	0.018	0.208	0.019
Chubut	0.152	0.017	0.180	0.018	0.226	0.026	0.193	0.020
CABA	0.366	0.013	0.192	0.007	0.339	0.018	0.195	0.011
Córdoba	0.221	0.008	0.221	0.007	0.263	0.011	0.196	0.009
Corrientes	0.187	0.016	0.245	0.017	0.221	0.021	0.231	0.018
Entre Ríos	0.192	0.012	0.207	0.011	0.224	0.014	0.210	0.014
Formosa	0.161	0.015	0.222	0.017	0.176	0.021	0.221	0.024
Jujuy	0.134	0.013	0.162	0.016	0.168	0.018	0.228	0.022
La Pampa	0.185	0.025	0.163	0.020	0.221	0.028	0.171	0.024
La Rioja	0.159	0.020	0.159	0.019	0.118	0.018	0.154	0.024
Mendoza	0.206	0.010	0.245	0.010	0.265	0.017	0.226	0.014
Misiones	0.201	0.013	0.266	0.013	0.210	0.015	0.244	0.016
Neuquén	0.240	0.030	0.221	0.020*	0.181	0.033	0.143	0.022*
Río Negro	0.193	0.017	0.204	0.015	0.231	0.025	0.196	0.019*
Salta	0.164	0.012	0.199	0.014	0.210	0.017	0.245	0.018
San Juan	0.194	0.017	0.288	0.020	0.197	0.024	0.215	0.026
San Luis	0.164	0.019	0.159	0.016	0.217	0.025	0.206	0.023
Santa Cruz	0.124	0.019	0.099	0.013	0.316	0.058	0.117	0.024*
Santa Fe	0.234	0.009	0.218	0.008	0.270	0.013	0.199	0.010
S. del Estero	0.212	0.017	0.303	0.018	0.214	0.021	0.255	0.019
T. del Fuego	0.187	0.037	0.089	0.015	0.264	0.061	0.119	0.025
Tucumán	0.185	0.012	0.272	0.015	0.232	0.016	0.291	0.018

Nota: *La provincia no logró el 50 por ciento de cobertura establecido como mínimo por la Secretaría de Evaluación Educativa para la validez de los resultados.

Fuente: elaboración propia con base en datos de Aprender 2017 y 2018.

Caracterización de los instrumentos de evaluación de tutores universitarios en México

SALVADOR PONCE CEBALLOS* | BENILDE GARCÍA CABRERO**
ALEJANDRA MARGARITA ROMO LÓPEZ*** | ISSAC AVIÑA CAMACHO****

Con la intención de aportar al campo de la evaluación de la tutoría y mejorar los procesos sobre esta materia en instituciones mexicanas, el presente artículo documenta los resultados de un ejercicio investigativo de tipo cuantitativo que buscó caracterizar, desde un alcance exploratorio, los instrumentos con los que 28 instituciones de educación superior de México, de 24 estados, evalúan a los tutores de licenciatura. La estrategia consistió en analizar los instrumentos a partir de un proceso evaluativo colegiado. Los resultados permitieron caracterizar los instrumentos en tres dimensiones: competencias del tutor; formato y estructura de los instrumentos; y análisis de los instrumentos. Las conclusiones apuntan a la importancia de mejorar los procesos de diseño, principalmente desde el contenido, tomando en cuenta las tendencias actuales en el ámbito de la tutoría y las realidades de cada institución, así como realizar estudios técnicos que aporten a la validez de este tipo de evaluaciones.

Palabras clave

Tutoría
Evaluación
Instrumentos
Diagnóstico
Educación superior

With the intention of contributing to the field of tutoring assessment and improving the processes on this matter in Mexican institutions, this article documents the results of a quantitative research exercise that sought to characterize, from an exploratory scope, the instruments with which 28 higher education institutions in Mexico, from 24 states, evaluate undergraduate tutors. Our strategy consisted of analyzing the instruments based on a collegiate assessment process. The results allowed us to characterize the instruments regarding three aspects: tutor skills; instruments format and structure; and instrument analysis. The conclusions point to the importance of improving design processes, mainly regarding content, considering current trends in the field of tutoring and the realities of each institution; as well as of carrying out technical studies that contribute to the validity of this type of assessments.

Keywords

Tutorships
Assessment
Instruments
Diagnosis
Higher education

Recepción: 13 de noviembre de 2020 | Aceptación: 12 de junio de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60253>

* Profesor investigador en la Universidad Autónoma de Baja California (México). Doctor en Educación. Líneas de investigación: formación universitaria; evaluación educativa; educación en línea. CE: ponce@uabc.edu.mx

** Profesora titular en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (México). Doctora en Psicología Educativa. Líneas de investigación: evaluación educativa; formación docente; educación en línea. CE: benildegar@gmail.com

*** Consultora independiente. Maestra en Planeación y Gestión Educativa. Línea de investigación: tutoría y acompañamiento estudiantil. CE: alemromo@gmail.com

**** Profesor de tiempo parcial en la Universidad Autónoma de Baja California (México). Maestro en Docencia. Línea de investigación: didáctica de las matemáticas en educación superior. CE: iavina@uabc.edu.mx

INTRODUCCIÓN

En México, la educación superior ha enfrentado problemas que afectan severamente el rendimiento de sus poblaciones escolares. Al respecto, observamos elevados niveles de deserción y rezago que derivan en bajas tasas de eficiencia terminal o, en el extremo de los casos, en abandono de la carrera. Ante ello, una de las medidas que se empezó a impulsar a partir del año 2000 desde la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) consistió en la implantación de una estrategia orientada a diseñar y operar programas institucionales de tutoría fundados en la necesidad de ofrecer una atención más personalizada —de carácter integral— a los diversos tipos de estudiantes de este nivel educativo (ANUIES, 2000).

Tal estrategia se propone dar soporte al desarrollo académico, profesional y personal del estudiante mediante un acompañamiento durante toda su trayectoria escolar a cargo de un docente capacitado que brindaría apoyo para favorecer su acceso a la construcción de conocimiento, así como para que desarrolle habilidades y actitudes adecuadas para ello (ANUIES, 2000). Lo anterior en un marco de mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, en el que el profesor en funciones de tutor no debe fungir como un docente tradicional, empeñado en “enseñar”, sino insertarse en una dinámica de cambio, de promoción de la autonomía de los estudiantes en su aprendizaje.

A lo largo de estos años, pese al dinamismo observado en torno al tema de la tutoría en México encontramos pocas experiencias de evaluación de sus diferentes componentes, tanto en los espacios locales como en los nacionales. Se reconocen estudios del impacto de la acción tutorial sobre mejoras en el desempeño de los estudiantes, sobre el diseño y operación de programas institucionales, pero no sobre los instrumentos concretos que permitan recoger información acerca de cómo actúan los tutores, en una relación de carácter

esencialmente humano, pero sin soslayar su experiencia científica y sus habilidades técnicas y metodológicas (Romo, 2010). Igualmente, indagar acerca de la preparación e información con la que cuentan, las herramientas teóricas y prácticas que poseen y su capacidad para entender las necesidades de sus tutorados y las propias, para diseñar estrategias adecuadas de atención y, finalmente, para incrementar su potencial formador, entre otras.

Aunque varias instituciones han diseñado sus propios instrumentos para evaluar el desempeño en la tutoría —desde la perspectiva del estudiante— en general han aplicado el instrumento propuesto por la ANUIES desde el año 2000, de manera que sus dimensiones de valoración son básicamente las de la Asociación, con algunas adecuaciones.

Ante la necesidad de aportar al campo de la evaluación de los tutores en México, el presente estudio se propuso describir la manera en que se realiza la evaluación de la labor de los tutores de licenciatura en instituciones de educación superior (IES) de México a partir de la caracterización de los instrumentos utilizados para ello. El ejercicio investigativo se llevó a cabo en tres etapas: en la primera se seleccionaron las instituciones participantes; en la segunda se definió la estrategia de evaluación de los instrumentos; y en una tercera se procedió al análisis de los mismos.

LA TUTORÍA Y LOS TUTORES

La tutoría es, esencialmente, una estrategia de apoyo académico que ha estado presente desde tiempos remotos. La literatura sobre la tutoría presenta evidencias sustanciales de que es una forma eficaz, tanto de instrucción directa como de apoyo a la misma (Hartman, 1990).

Los componentes académicos, tanto de la tutoría como de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, involucran el desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas, la motivación y la individualización de la atención a las necesidades particulares de los estudiantes, incluyendo las habilidades sociales.

En gran medida, los programas de tutoría que se han desarrollado intentan fomentar el involucramiento académico de los alumnos y apoyarlos en la adquisición de habilidades y destrezas que les permitan superar deficiencias académicas y socioemocionales para tener éxito en sus estudios. La intención final de llevar a cabo este proceso en las universidades es la de incrementar la motivación y el logro de los estudiantes y apoyarlos en la construcción de procesos de aprendizaje autodirigidos e independientes.

La tutoría no remite a un recurso pedagógico nuevo ni original dentro de la experiencia educativa mexicana, aunque debemos aceptar que con frecuencia ha operado de manera “intuitiva” por un profesorado que evidencia limitaciones pedagógicas, tanto por su desconocimiento de teorías contemporáneas sobre procesos de aprendizaje más eficientes, como por carencias en cuanto a las herramientas básicas para ejercer la acción tutorial: ser empático, realizar entrevistas y detectar problemas de orden personal, social, económico y psicológico de los alumnos (Romo, 2010).

En reconocimiento a la histórica falta de programas de atención para los alumnos se ha buscado que la estrategia de la tutoría descansa, fundamentalmente, en la función docente, en la perspectiva de lograr el cambio necesario en las relaciones educativas. Así, de acuerdo con Ledesma y Marrero (2009), esta función, en su dimensión tutorial, debe asegurar la calidad de la enseñanza en cuatro aspectos básicos:

- a) la función política, ética y pedagógica dirigida a promover la emancipación individual y colectiva del alumnado;
- b) la orientación hacia el desarrollo intelectual, académico, político, cultural y pedagógico del alumnado;
- c) la promoción de una relación dialógica que facilite recrear el conocimiento relevante en el alumnado; y,
- d) la disponibilidad del docente tutor de los espacios, tiempos e instrumentos idóneos para su intervención.

De este modo, el tutor apoya a los estudiantes tanto en sentido informativo como formativo, con el propósito de potenciar sus capacidades y anticipar los obstáculos que pudieran alterar o impedir su desarrollo armónico. En un primer momento, al descubrir sus intereses e identificar las dificultades que enfrentan en este nuevo ciclo educativo, la tutoría ayuda al estudiante a entender y asumir las consecuencias de sus actos y contribuye a definir su plan de vida, al tiempo que lo apoya para que fortalezca su autoestima y desarrolle habilidades para relacionarse con otros.

En segundo lugar, con el objetivo de alcanzar un adecuado desarrollo académico, el tutor apoya al estudiante para que establezca las metas académicas que se propone de manera clara y factible; así le ayuda a identificar complicaciones en el aprendizaje y, en consecuencia, a realizar actividades pertinentes para resolver sus problemas escolares y a seleccionar adecuadamente tanto sus actividades académicas formales como las de carácter complementario.

Finalmente, como parte de un proceso de orientación profesional, el tutor dota al estudiante de herramientas para visualizar, con la mayor certidumbre posible, el futuro de su carrera y sus posibilidades profesionales. Ello implica contar con información precisa acerca del campo laboral, de los retos que enfrenta la profesión y de cómo transitar de la institución educativa hacia el contexto laboral con las menores dificultades.

En suma, la tutoría busca orientar y dar seguimiento al desarrollo de los estudiantes, así como apoyarlos en los aspectos cognitivos y afectivos del aprendizaje (ANUIES, 2000). Pretende, asimismo, fomentar su capacidad crítica y creadora y su rendimiento académico, así como perfeccionar su evolución social y personal. Al poner atención permanente en la mejora de las circunstancias del aprendizaje, en caso de ser necesario el tutor habrá de canalizar al estudiante a instancias donde reciba una atención especializada para dar solución a los problemas que interfieren en su crecimiento intelectual y emocional.

LOS ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN Y LA TUTORÍA

García-Cabrero (2010) señala que la evaluación de los programas y funciones educativas se debe apegar a modelos de evaluación y estándares que funjan como referente para todas las instituciones escolares del sistema educativo sobre la calidad de la educación que se espera que estas entidades ofrezcan a los alumnos; así como sobre los resultados que deben alcanzar. Asimismo, los estándares sirven como marco de referencia para la actuación de profesores, directivos y otros actores educativos.

En el tema concreto de la evaluación de la figura del tutor, a la fecha es difícil delimitar con claridad estándares, pero es evidente que lo importante es entender cómo estas figuras se comprometen a renovar el significado de su papel en el marco de la relación con sus tutorados y, en consecuencia, qué impactos han logrado en el mejoramiento de indicadores de su desempeño, por ejemplo, en términos de un menor rezago y una mayor eficiencia terminal y de titulación (Romo, 2010).

En la perspectiva de ofrecer puntos de referencia hacia una evaluación de los tutores, se presentan a continuación seis grupos de estándares sobre la tutoría.

United Kingdom Advising and Tutoring (UKAT) [Asesoramiento y tutoría en el Reino Unido]

De acuerdo con esta asociación, los asesores académicos y los tutores deben utilizar una variedad de conocimientos y habilidades para guiar eficazmente el desarrollo y el éxito de sus estudiantes. El conocimiento y las habilidades que respaldan la asesoría y la tutoría académica se pueden agrupar en tres dimensiones: conceptual, informacional y relacional, además de la profesional, que apunta al establecimiento de parámetros de desempeño de calidad de los profesionales dedicados al asesoramiento y la tutoría (UKAT, 2019).

La actuación profesional de los asesores y tutores está sólidamente sustentada en información actualizada y se desarrolla continuamente a través de la práctica reflexiva; deben actuar con honestidad, transparencia y ética, y son responsables ante el estudiante, ante su institución y ante la profesión.

The National Occupational Standards for Personal Tutoring (NOS) [Normas ocupacionales nacionales para la tutoría personal]

Estos estándares, diseñados en el Reino Unido, se establecieron para quienes desempeñan funciones de tutoría en el ámbito educativo. Se componen de 11 unidades de certificación que pueden ser utilizadas de forma independiente: 1) gestionar las relaciones personales y las demandas laborales; 2) desarrollar su propia práctica en la tutoría personal; 3) crear un entorno de aprendizaje seguro, de apoyo y positivo; 4) explorar e identificar las necesidades de los alumnos y abordar las barreras para el aprendizaje; 5) permitir que los alumnos establezcan objetivos de aprendizaje y evaluar su progreso y logro; 6) fomentar el desarrollo de la autonomía de los estudiantes; 7) permitir a los estudiantes desarrollar habilidades personales y sociales y conciencia cultural; 8) permitir a los estudiantes mejorar sus habilidades de aprendizaje y empleabilidad; 9) apoyar la transición y progresión de los estudiantes; 10) proporcionar acceso a los estudiantes a servicios de apoyo especializados; y 11) contribuir a mejorar la calidad y el impacto de la tutoría personal y su reputación dentro de la propia organización (NOS, 2020).

Academic Advising Core Competencies Model [Modelo de competencias básicas de asesoramiento académico]

La Asociación Global de Asesoramiento Académico (NACADA), con sede en los Estados Unidos, aspira a ser la principal asociación mundial para el desarrollo y la difusión de la teoría, investigación y práctica innovadoras del asesoramiento académico en la educación

superior (NACADA, 2017). Uno de sus comités diseñó el “Modelo de competencias básicas de asesoramiento académico”, cuyo propósito es identificar la amplia gama de conocimientos y habilidades que debe incluir la asesoría académica para apoyar el desarrollo profesional, el progreso y el éxito de los estudiantes. Tiene tres componentes principales:

Componente conceptual: orienta el establecimiento de un contexto adecuado para el asesoramiento académico. Incluye las ideas y teorías que los asesores deben comprender para asesorar eficazmente a sus estudiantes.

Componente informativo: proporciona el contenido del asesoramiento académico, es decir, los conocimientos que deben adquirir los asesores para desarrollar adecuadamente su labor.

Componente relacional: establece las habilidades que permiten a los asesores académicos transmitir los conceptos y la información de los otros dos componentes a sus estudiantes.

Guía para la labor tutorial en la universidad dentro del Espacio Europeo de Educación Superior

Esta guía (García *et al.*, 2004) propone un perfil deseable para el tutor basado en el dominio de las siguientes competencias:

Cultural, referida al dominio de la materia que imparte, es decir, a los conocimientos que exige su campo de especialización.

Pedagógica, porque más allá de sus conocimientos requiere de habilidades para conocer al estudiante.

De investigación, referida a la profundidad, amplitud, recreación y depuración del conocimiento.

Tecnológica, concerniente a habilidades instrumentales de dominio y uso de recursos y lenguajes informático-digitales.

Personal, comprende características como elevado nivel de madurez, autoestima, empatía, equilibrio emocional y capacidad para las relaciones interpersonales.

Council for the Advancement of Standards in Higher Education (CAS) [Consejo para la Mejora de las Normas en Educación Superior]

Esta organización se compone de asociaciones profesionales en educación superior; promueve el uso de estándares profesionales para el desarrollo, evaluación y mejora de la calidad del aprendizaje de los alumnos, así como de los programas y servicios educativos que se ofrecen en educación superior (CAS, 2014).

El CAS propone estándares generales y específicos para programas de asistencia al aprendizaje, entre ellos la tutoría, que guíen el desarrollo de estrategias apropiadas para incrementar la eficiencia del aprendizaje (Ryan y Glenn, 2004; Stone y Jacobs, 2008). Señala los siguientes dominios: 1) promoción de la adquisición de conocimientos; 2) promoción de la complejidad cognitiva; 3) promoción del desarrollo intrapersonal; 4) promoción de la competencia interpersonal; 5) promoción del humanitarismo y el compromiso cívico; y 5) promoción de la competencia práctica.

The International Tutor Training Program Certification (ITTPC) [Certificación del Programa Internacional de Formación de Tutores]

Se trata de una iniciativa relativamente reciente, desarrollada en los Estados Unidos por Schotka *et al.* (2014). Establece un conjunto de 14 estándares respecto de los resultados esperados y las diversas formas en que los tutores pueden ser evaluados. A continuación, se describen únicamente ocho estándares que están vinculados con las dimensiones que se abordan en los diferentes instrumentos que fueron analizados y caracterizados en el presente estudio.

Estándar 1. Definición de tutoría y responsabilidades del tutor: el tutor comprende la definición y el rol de los tutores, y es capaz de distinguir la tutoría de otras estrategias y roles pedagógicos (por ejemplo, instrucción complementaria, tutoría, enseñanza y mentoría).

Estándar 3. Técnicas para conducir una sesión de tutoría: el tutor puede iniciar, desarrollar y finalizar una sesión siguiendo las pautas del programa de tutoría, de los programas de capacitación y del manual del tutor, y puede realizar una sesión de tutoría de manera apropiada.

Estándar 7. Establecimiento de metas y/o planificación: el tutor es capaz de apoyar a los alumnos de forma eficaz para que planifiquen y/o establezcan metas académicas personales. Incluye evidencias de cumplimiento del estándar.

Estándar 8. Habilidades de comunicación: el tutor comprende y puede implementar de forma eficaz una o más de las siguientes habilidades de comunicación: comunicación verbal y no verbal; diferencias culturales en la comunicación; diferencias de género en la comunicación; etc.

Estándar 9. Escucha activa y paráfrasis: el tutor demuestra estas habilidades en el proceso de tutoría.

Estándar 10. Destrezas para referir a los alumnos al uso de diversos recursos del campus: el tutor está bien informado sobre los recursos con que cuenta el campus y utiliza este conocimiento para ayudar a sus tutorados, según sea necesario.

Estándar 11. Habilidades de estudio: el tutor cuenta con un repertorio de habilidades o estrategias de estudio efectivas que permiten mejorar el aprendizaje de nueva información (por ejemplo, administración efectiva del tiempo, estrategias de organización personal, toma de apuntes, presentación de exámenes, motivación, obtención y comprensión de información, así como retención y regulación emocional, y reducción de la ansiedad).

Estándar 12. Apego a los principios éticos y a la filosofía de la profesión de tutoría, incluyendo las formas correctas de actuación frente a problemas de acoso sexual y/o plagio.

Como ha podido observarse, existe una gran diversidad de enfoques para asesorar a los estudiantes durante la tutoría; todos tienen una visión ligeramente diferente sobre la interacción entre tutor y estudiante, los tipos y el estilo de las preguntas que se pueden hacer, los objetivos de cada encuentro y cómo se puede estructurar la sesión de tutoría. Si bien ninguno de los enfoques plantea una forma correcta de realizar la tutoría, todos intentan proporcionar una base sólida para diseñar un enfoque positivo y organizado para interactuar con los alumnos.

Para determinar una perspectiva o enfoque, es decir, los parámetros particulares o estándares a tomar en cuenta respecto de la tutoría (dimensiones profesionales, conceptuales, relacionales, valorales, etc.), debemos considerar, además de lo anterior, lo señalado por Kuh *et al.* (2015) respecto de la evaluación del desempeño de las instituciones de educación superior. Los autores plantean que, especialmente desde la década de 1990, en Estados Unidos la educación superior ha experimentado una evolución en los enfoques de evaluación que ha alejado a los organismos acreditadores de la calidad de la educación respecto de los parámetros típicos de suficiencia del perfil profesional de los académicos, adecuación de las instalaciones, coherencia del plan de estudios, número y solidez de ejemplares en las bibliotecas, entre otros. Ahora, lo que se espera que los estudiantes demuestren que saben, saben hacer y valoran sirve como parámetro para que las instituciones definan el éxito de los estudiantes, mejoren la enseñanza y el aprendizaje y orienten las políticas institucionales. Este planteamiento resulta pertinente para valorar el efecto de los programas formativos de las instituciones de educación superior, entre ellos la tutoría.

MÉTODO

El trabajo corresponde a un estudio exploratorio de tipo descriptivo que se planteó como propósito principal caracterizar los instrumentos utilizados en un grupo de instituciones mexicanas de educación superior para evaluar a los tutores académicos de licenciatura. Las técnicas utilizadas fueron: análisis de contenido, grupos de discusión y juicio de expertos, en el que prevaleció el consenso intersubjetivo (Jornet *et al.*, 2011).

Procedimiento y participantes

Etapa 1. Selección de instituciones e instrumentos de evaluación de tutores académicos

Se obtuvo información de 28 instituciones asociadas a la ANUIES, de 24 distintas entidades del país. El criterio de selección para elegir a las que respondieron el llamado a participar fue que tuvieran algún instrumento para evaluar la labor de los tutores académicos. En el caso de las instituciones privadas, dado su gran número y diversidad, se invitó sólo a las posicionadas en los primeros diez lugares del QS Latin American University Rankings 2018. En este caso, se tuvo respuesta de 2.

Tabla 1. Matrícula que atienden las instituciones participantes

Rango de matrícula	Cantidad de instituciones
0-20,000	9
20,001-40,000	10
40,001-60,000	2
60,001-80,000	3
80,001-100,000	1
Más de 100,000	3

Fuente: elaboración propia a partir de Anuarios Estadísticos de Educación Superior (ANUIES, s/f).

Las instituciones participantes se distribuyen de la siguiente manera: 23 universidades públicas estatales; 1 universidad tecnológica;

2 universidades federales y 2 universidades privadas. En el ciclo 2019-2020 la mayoría de estas instituciones atendió entre 20 y 40 mil estudiantes (Tabla 1).

Etapa 2. Diseño del formato de registro para analizar los instrumentos de evaluación de tutores

Se diseñó un formato de registro que fungiría como instrumento de análisis desde tres dimensiones: competencias del tutor, formato y estructura, y generalidades de los instrumentos. En la Tabla 2 se visualizan los elementos de las tres dimensiones mencionadas. En lo que respecta a las competencias del tutor, se partió del Modelo de tutoría de la ANUIES (2000), y el Modelo de evaluación por competencias de tutorías (García *et al.*, 2016). Ambas propuestas cuentan con mucha aceptación a nivel nacional, la primera por su aportación inicial al trabajo de tutoría; y la segunda por hacer una revisión exhaustiva de la literatura internacional y nacional sobre las competencias de los tutores académicos en el nivel superior, y por haber sido validada por varias instituciones mexicanas (Ponce *et al.*, 2016).

Para el presente estudio entendemos que los instrumentos de evaluación son herramientas que utilizan las instituciones del estudio para evaluar a sus tutores; pueden ser cuestionarios en sus diversas variantes, rúbricas de observación o cotejo y exámenes, entre otros.

Con la intención de garantizar la pertinencia del formato de registro, se sometió a la revisión de tres expertos en evaluación educativa, quienes propusieron principalmente ajustes en la escala de respuesta y en la organización de los apartados. De la misma manera, la versión final del formato se utilizó a manera de piloto en el análisis de tres de los 28 instrumentos de evaluación de tutorías, lo que dio como resultado el mismo comportamiento de los resultados de forma independiente por cada uno de los tres evaluadores.

Tabla 2. Elementos de las dimensiones exploradas

Competencias del tutor	Formato y estructura	Generalidades de los instrumentos
Planificar el proceso de tutoría	Presentación del instrumento	Redacción y claridad
Gestionar el proceso de tutoría	Informantes o evaluadores	Suficiencia de ítems
Dar seguimiento, ajustar y monitorear las acciones desarrolladas en la tutoría	Número de ítems	Pertinencia de los ítems
Evaluación de la tutoría	Tipos de ítems	Función retroalimentadora para la labor del tutor
Otras acciones del tutor	Organización de los ítems	Función retroalimentadora para el programa de tutorías
Acciones no consideradas en el formato	Etapas de formación de los evaluadores	
	Modalidad de la tutoría	

Fuente: elaboración propia.

Etapa 3. Análisis de los instrumentos

Esta etapa consistió en el análisis de los 28 instrumentos utilizados para evaluar la tutoría en las instituciones seleccionadas en el estudio. Para ello se requirió de la participación de ocho especialistas distribuidos en pares que se seleccionaron de acuerdo con los criterios asociados a la especialización y su relación con el tema de estudio (Lynn, 1986); en este caso se definieron tres criterios: probada experiencia en investigación, en evaluación educativa y en tutorías académicas de programas de licenciatura.

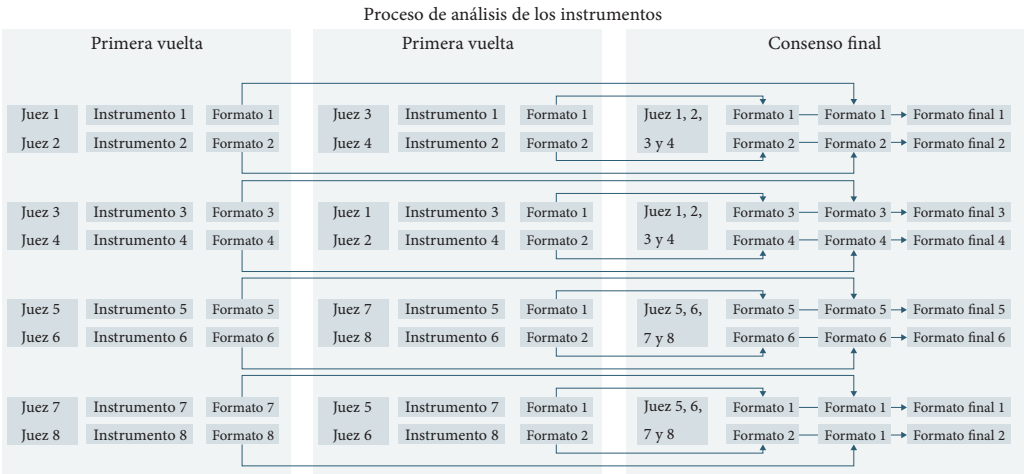
La primera actividad consistió en disponer de un espacio en Google Drive, compartido con todos los jueces participantes, en el cual se colocaron los 28 instrumentos a analizar. De igual forma se colocó el formato de registro de análisis de los instrumentos en Word, y se abrió una carpeta digital para subir los resultados en los formatos de registro, producto de la discusión y consenso de cada instrumento. Esto para cada una de las tres etapas de análisis que estableció la metodología de trabajo.

Los jueces se organizaron en parejas, cada una de las cuales analizó, en una primera vuelta,

entre dos y tres instrumentos. El proceso de revisión era primero individual, y después se buscaba el consenso con el otro miembro de la pareja; el producto del consenso fue uno de los formatos que fungió como instrumento de análisis. En una segunda vuelta se revisaron de nuevo otros dos instrumentos y se utilizó el mismo procedimiento: análisis individual —consenso con la pareja— respuesta del formato de análisis. En la tercera vuelta se estableció un consenso final; para ello los jueces de cada instrumento revisaron en conjunto los formatos producto de las dos vueltas anteriores. El producto de esta etapa fue un formato final por cada instrumento (Fig. 1). Todo el trabajo de análisis se realizó en la modalidad a distancia con actividades sincrónicas y asincrónicas; la sesión de consenso entre los jueces incluyó reuniones presenciales y a distancia. El proceso fue público para todos los jueces mediante la plataforma Google Drive, y estuvo dirigido y monitoreado por los autores del presente artículo.

Para integrar los resultados se utilizaron los 28 formatos finales de cada instrumento, a partir de los cuales se contabilizaron las frecuencias de cada uno de los elementos analizados y se incluyeron los comentarios vertidos en cada formato.

Figura 1. Ejemplo del proceso de análisis de los instrumentos



Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo con las tres dimensiones exploradas en los instrumentos: 1) competencias del tutor; 2) formato y estructura de los instrumentos; y 3) análisis general de los instrumentos.

Competencias del tutor

Esta sección está conformada por cuatro competencias generales: 1) planificar el proceso de tutoría; 2) gestionar el proceso de tutoría; 3) dar seguimiento, ajustar y monitorear las acciones desarrolladas en la tutoría; y 4) evaluación de la tutoría.

Competencia: planificar el proceso de tutoría

La mayoría de los instrumentos no incluye, dentro de los contenidos, elementos de eva-

luación relacionados con esta competencia. Como se muestra en la Tabla 3, sólo 32.1 por ciento (9) incorpora lo referido a la delimitación del programa con objetivos y metas, y de éstos, la claridad con que se especifica este contenido de evaluación es mayormente alta (55.6 por ciento). Con respecto a la planificación de la tutoría a corto, mediano y largo plazo, 40.7 por ciento de los instrumentos (11) lo incluye, y sólo 36.4 por ciento lo hace con claridad.

Competencia: gestionar el proceso de la tutoría

En relación con la competencia gestionar el proceso de tutoría, se presentan las siguientes agrupaciones para contribuir a la mejor organización de los resultados:

- Perfil general de la tutoría y tipos de tutoría

Tabla 3. Presencia de contenidos relacionados con “planificar el proceso de tutoría”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Delimitación del programa de tutorías con objetivos y metas claras	Sí	9	32.1	Sí	5	55.6
Planificación de la acción tutorial a corto, mediano y largo plazo	Sí	11	40.7	Sí	4	36.4

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Presencia de contenidos relacionados con “perfil general de la tutoría y sus tipos”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Hace referencia al perfil del tutor para el desarrollo de la tutoría de forma general (actitudes, conocimientos, habilidades)	Sí	24	85.7	Sí	20	83.3
Hace referencia a los tipos de tutoría (individual/grupal)	Sí	13	46.4	Sí	8	61.5

Fuente: elaboración propia.

- Actividades básicas que promueven los tutores
- Apoyo para el ingreso y permanencia
- Apoyo en el desarrollo del estudiante
- Incorporación de las TIC en el proceso de tutoría
- Apoyo en la atención a la inclusión educativa

Perfil general de la tutoría y tipos de tutoría. Un 85.7 por ciento de los instrumentos (24) evalúa rasgos relacionados con el perfil del tutor para el desarrollo de la tutoría, con una claridad alta (83.3 por ciento). De igual forma, casi la mitad de los instrumentos (46.4 por ciento) indaga sobre la diferenciación entre tipos de tutoría (individuales o grupales), y lo hacen con una claridad mayormente alta (61.5 por ciento) (Tabla 4).

Actividades básicas que promueven los tutores. Un 82.1 por ciento de los instrumentos (23) cuenta con ítems relacionados con la promoción de una buena comunicación en el

servicio de tutorías; 85.7 por ciento (24) contiene preguntas que promueven la confianza en el servicio de tutorías y sólo 17.9 por ciento promueve la confidencialidad en dicho servicio; la claridad con la que aparecen estos tres rasgos es alta, ya que está por encima de 70 por ciento (Tabla 5).

Apoyo para el ingreso y permanencia. En cuanto al establecimiento de estrategias para apoyar la inserción del estudiante a la universidad, 46.4 por ciento de los instrumentos (13) aborda este contenido, y los que lo hacen tienen una claridad alta (84.6 por ciento). Así mismo, en 67.9 por ciento de los instrumentos (19) se consideran contenidos de estrategias para lograr la permanencia y tránsito exitoso de los estudiantes, con una claridad alta, de 78.9 por ciento (Tabla 6).

Apoyo en el desarrollo del estudiante. Con respecto al establecimiento de estrategias para apoyar el desarrollo académico del tutorado, 92.9 por ciento de los instrumentos (26)

Tabla 5. Presencia de contenidos relacionados con “actividades básicas que promueven los tutores”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Promueve la buena comunicación en el servicio de tutoría (escucha empática, expresión verbal/gestual)	Sí	23	82.1	Sí	17	73.9
Promueve la confianza en el servicio de tutoría	Sí	24	85.7	Sí	19	79.2
Promueve la confidencialidad del servicio de tutoría	Sí	5	17.9	Sí	4	80.0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Presencia de contenidos relacionados con el “apoyo para el ingreso y permanencia”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Establece estrategias para apoyar la inserción del tutorado a la universidad	Sí	13	46.4	Sí	11	84.6
Establece estrategias para lograr la permanencia y el tránsito exitoso del tutorado en el programa académico	Sí	19	67.9	Sí	15	78.9

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Presencia de contenido relacionado con “apoyo en el desarrollo del estudiante”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Establece estrategias para apoyar el desarrollo académico del tutorado	Sí	26	92.9	Sí	17	65.4
Establece estrategias para apoyar el desarrollo personal del tutorado	Sí	20	71.4	Sí	11	55.0
Establece estrategias para la toma de decisiones del tutorado	Sí	19	67.9	Sí	12	63.2

Fuente: elaboración propia.

incorpora estos contenidos, con una claridad alta (65.4 por ciento). El 71.4 por ciento de los instrumentos (20) se refiere a estrategias para apoyar el desarrollo personal del tutorado, y la mayoría lo hace con una claridad alta, de 55 por ciento. Finalmente, 67.9 por ciento establece estrategias para la toma de decisiones del tutorado, con una claridad alta, de 63.2 por ciento (Tabla 7).

Incorporación de las TIC en el proceso de tutoría. Sólo 17.9 por ciento de los instrumentos (5) aborda contenidos sobre la incorporación de las TIC como apoyo en el proceso de tutoría; y sólo 20 por ciento de ellas lo hace con una claridad alta.

Apoyo en la atención de la inclusión educativa. En ninguno de los instrumentos analizados se encontraron contenidos relacionados con inclusión educativa (capacidades sobresalientes y discapacidad).

Competencia: dar seguimiento, ajustar y monitorear las acciones desarrolladas en la tutoría

En la Tabla 8 se muestra que la retroalimentación del desempeño académico del tutorado, así como el establecimiento de estrategias para dar seguimiento al desempeño académico son abordados en 60.7 por ciento de los instrumentos (17), y tienen una claridad alta 52.9 por ciento de ellos. Además, 57.1 por ciento consideran lo referido al seguimiento a la atención de problemáticas en el tutorado, 87.5 por ciento con una claridad alta; 60.7 por ciento (17) abordan la canalización de los casos especiales a servicios internos o externos, y 100 por ciento de éstos lo hace con una claridad alta. En contraparte, sólo 32.1 por ciento (9) de los instrumentos considera contenidos sobre las actitudes críticas reflexivas que el tutorado debe tener sobre su desempeño, 66.7 por ciento con una claridad alta.

Tabla 8. Presencia de contenidos relacionados con “dar seguimiento, ajustar y monitorear las acciones desarrolladas en la tutoría”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Retroalimenta el desempeño académico del tutorado	Sí	17	60.7	Sí	9	52.9
Establece estrategias para dar seguimiento al desempeño académico	Sí	17	60.7	Sí	9	52.9
Monitorea (seguimiento) la atención de problemáticas detectadas en el tutorado	Sí	16	57.1	Sí	14	87.5
Canaliza los casos especiales a servicios internos o externos que se requieran	Sí	17	60.7	Sí	17	100
Promueve las actitudes crítico reflexivas en el tutorado sobre su desempeño	Sí	9	32.1	Sí	6	66.7

Fuente: elaboración propia.

Competencia: evaluación de la tutoría

Un 39.3 por ciento de los instrumentos (11) aborda la valoración de los logros obtenidos en función de los objetivos propuestos, 63.6 por ciento de ellos con una claridad alta; 85.7 por ciento considera la contribución de la tutoría al desarrollo personal, académico y profesional del tutorado, y 70.8 por ciento lo expresan con una claridad alta; con referencia a la contribución de la tutoría al mejoramiento de indicadores como rezago, aprovechamiento y eficiencia terminal, sólo 32.1 por ciento plasman contenidos relacionados a ello, 88.9 por ciento con una claridad alta; finalmente, 75 por ciento (21) de los instrumentos analizados

contempla el grado de satisfacción de los tutorados con el trabajo realizado por el tutor, 76.2 por ciento con una claridad alta (Tabla 9).

Otras acciones del tutor

En esta sección se consideran apoyos que proporciona el tutor que no son propias de la tutoría, así como actividades que sí le son propias, pero que no están contempladas en el formato de evaluación que se utilizó para analizar los instrumentos.

Se identificó que 42.9 por ciento de los instrumentos analizados (12) incluye contenido asociado con las funciones del tutor relacionadas con orientación educativa, con una claridad alta (75 por ciento); 17.9 por ciento aborda

Tabla 9. Presencia de contenidos relacionados con “evaluación de la tutoría”

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Valoración de los logros obtenidos en función de los objetivos propuestos	Sí	11	39.3	Sí	7	63.6
Contribución de la tutoría al desarrollo personal, académico y profesional del tutorado	Sí	24	85.7	Sí	17	70.8
Contribución de la tutoría al mejoramiento de los indicadores del programa educativo (rezago, aprovechamiento, eficiencia terminal, etc.).	Sí	9	32.1	Sí	8	88.9
Valoración del grado de satisfacción de los tutorados con el trabajo realizado por el tutor.	Sí	21	75.0	Sí	16	76.2

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Presencia de contenidos relacionados con acciones que el tutor apoya de otras figuras académicas

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Incluyen funciones del tutor relacionadas directamente con la orientación educativa	Sí	12	42.9	Sí	9	75
Incluyen acciones del tutor relacionadas directamente con asesoría de contenidos académicos específicos	Sí	5	17.9	Sí	3	60
Incluyen acciones del tutor relacionadas directamente con asesoría en investigación (tesis o trabajos recepcionales)	Sí	1	3.6	Sí	1	100

Fuente: elaboración propia.

acciones del tutor relacionadas con asesoría de contenidos académicos específicos, 60 por ciento con una claridad alta; y finalmente, sólo un instrumento (3.6 por ciento) considera acciones del tutor relacionadas con asesoría de investigación, como se muestra en la Tabla 10.

Con respecto a otras acciones del tutor que no se contemplan en el formato de evaluación y tienen relación con la tutoría académica, 14.2 por ciento de los instrumentos (4) incluye este tipo de acciones, entre las cuales destacan: conocer al tutor, alentar la formulación de hipótesis de trabajo y promover la consulta de fuentes de información y la responsabilidad social; también incluye actividades de ayuda a otros y la contribución al bien común del país, plan de vida y carrera, orientación sobre la inserción laboral y conocimiento del perfil del tutorado.

Otros contenidos de evaluación

En relación a los contenidos de evaluación que no implican las competencias del tutor, 21.4 por ciento (6) de los instrumentos analizados consideran materiales para desarrollar la tutoría y 28.6 por ciento (8) incluyen rasgos vinculados con espacios para el desarrollo de la tutoría.

Sólo 14.3 por ciento (4) de los instrumentos incorpora ítems relacionados con sistemas electrónicos de apoyo para la tutoría, pero todos éstos lo hacen con una claridad máxima; 64.3 por ciento (18) realiza una evaluación general de la tutoría; 72.2 por ciento con una claridad alta; y finalmente, sólo 39.3 por ciento (11) incluye algunos rasgos referentes a la asignación de tutor, pero con una claridad alta (81.9 por ciento) (Tabla 11).

Tabla 11. Presencia de contenidos de evaluación no relacionados con las competencias del tutor

Contenido	Presencia	Frecuencia	%	Claridad alta	Frecuencia	%
Materiales para desarrollar la tutoría	Sí	6	21.4	Sí	6	100
Espacios para el desarrollo de la tutoría	Sí	8	28.6	Sí	6	75
Sistemas electrónicos de apoyo a la tutoría	Sí	4	14.3	Sí	4	100
Evaluación general de la tutoría	Sí	18	64.3	Sí	13	72.2
Asignación de tutor	Sí	11	39.3	Sí	9	81.9

Fuente: elaboración propia.

FORMATO Y ESTRUCTURA
DE LOS INSTRUMENTOS

En este apartado se describe el formato y estructura de cada uno de los 28 instrumentos analizados. Sólo 53.6 por ciento de los instrumentos (15) incluye una presentación donde se especifica el objetivo e instrucciones para el llenado. Sobre quién es el que responde el instrumento, se observa que en 92.9 por ciento (26) de los instrumentos el estudiante es quien lo contesta; en los dos instrumentos restantes el porcentaje es el mismo (3.6) para el tutor y para la institución.

Con referencia a las características de los ítems que conforman cada uno de los instrumentos, la Tabla 12 muestra que 46.4 por ciento (13) combina preguntas tipo escala de Likert, dicotómicos, respuesta abierta y escala numérica. El promedio de ítems que conforman los instrumentos es de 23, con totales que van de 8 a 73.

Tabla 12. Tipo de ítems que contiene

Respuestas	Frecuencia	%
Escala tipo Likert	11	39.3
Dicotómicos (sí/no; falso/verdadero, etc.)	1	3.6
Respuesta abierta	1	3.6
Escala numérica	2	7.1
Combinación	13	46.4
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

Un 60.7 por ciento de los instrumentos (17) incluye ítems para la evaluación global de la tutoría; la clasificación por tipo de ítem es la siguiente: 35.7 por ciento (10) son de escala tipo Likert, 3.6 por ciento (1) respuesta abierta, 21.4 por ciento (6) combinan distintos tipos de ítems y 39.3 por ciento (11) no cuentan con un ítem de evaluación global (Tabla 13).

Tabla 13. Tipos de ítems
de la evaluación global

Respuestas	Frecuencia	%
Escala tipo Likert	10	35.7
Respuesta abierta	1	3.6
Combinación	6	21.4
No aplica	11	39.3
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a la organización de los ítems dentro de los instrumentos analizados, sólo 28.6 por ciento (8) distingue entre apartados o dimensiones. En la Tabla 14 se muestra que el momento más común de la evaluación de la tutoría es al cierre del periodo escolar (50 por ciento). Por otro lado, casi en todos los instrumentos (26) se expresa que la modalidad en la que se realiza la tutoría es de manera presencial (Tabla 15).

Tabla 14. Momento de evaluación
en el que se utiliza

Respuesta	Frecuencia	%
Al inicio del periodo escolar	1	3.6
Durante el periodo escolar	10	35.7
Al concluir el periodo escolar	14	50
No se indica	3	10.7
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Modalidad de la tutoría

Respuesta	Frecuencia	%
Presencial	26	92.9
Presencial/en línea	1	3.6
No se indica	1	3.6
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

ANÁLISIS GENERAL
DE LOS INSTRUMENTOS

El análisis general de los instrumentos abordó la claridad, suficiencia y pertinencia de los ítems, así como la aportación a la función de retroalimentación de los instrumentos al desempeño de los tutores.

Con respecto a la claridad de la redacción de los ítems, 50 por ciento (14) presenta una claridad total y 46.4 por ciento una claridad parcial. Con relación a la suficiencia de ítems en cada cuestionario para evaluar a los tutores, 28.6 por ciento (8) considera que sí es suficiente (Tabla 16).

Tabla 16. ¿Considera que la cantidad de ítems es suficiente para evaluar las competencias de los tutores?

Respuesta	Frecuencia	%
Mucho	8	28.6
Regular	10	35.7
Poco	6	21.4
Nada	4	14.3
Total	28	100

Fuente: elaboración propia

En relación con la pertinencia respecto de cómo se plantea la evaluación de los ítems, en 46.4 por ciento de los casos (13) se ubicó en el nivel más alto (mucho), como se muestra en la Tabla 17. En cuanto a la retroalimentación que aportan los tutores, 46.4 por ciento (13) se ubicó en el nivel más alto (mucho) (Tabla 18); y finalmente, 42.9 por ciento (12) de los instrumentos se calificó en el nivel más alto en relación con la retroalimentación del servicio de tutorías en general (Tabla 19).

Tabla 17. ¿Considera que el planteamiento de evaluación de los ítems es pertinente?

Respuesta	Frecuencia	%
Mucho	13	46.4
Regular	6	21.4
Poco	7	25
Nada	1	3.6
No contestó	1	3.6
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18. ¿Considera que el planteamiento de evaluación del cuestionario aporta a retroalimentar las funciones de los tutores?

Respuesta	Frecuencia	%
Mucho	13	46.4
Regular	6	21.4
Poco	7	25
Nada	2	7.1
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 19. ¿Considera que el planteamiento de evaluación del cuestionario aporta a retroalimentar el servicio de tutorías en general?

Respuesta	Frecuencia	%
Mucho	12	42.9
Regular	4	14.3
Poco	11	39.3
Nada	1	3.6
Total	28	100

Fuente: elaboración propia.

APRECIACIONES GENERALES DE LOS INSTRUMENTOS

En este apartado se expresan las apreciaciones generales de los evaluadores a partir del análisis de los 28 instrumentos. Para una mejor comprensión las respuestas se clasificaron como comentarios positivos y aspectos a mejorar. Entre los aspectos positivos: 1) los instrumentos son fáciles de responder, pues no tienen una estructura compleja, es decir, tienen un formato amigable y son entendibles para quienes los responden; 2) la mayoría no son extensos, lo que permite una evaluación en poco tiempo. Sobre los aspectos a mejorar se encuentran: 1) ampliar la cantidad de ítems en los aspectos que necesiten más claridad; 2) incluir el propósito y objetivo en el instrumento; y 3) precisar de forma independiente en los ítems las distintas funciones del tutor para evitar confusión y subjetividad en la evaluación.

DISCUSIÓN

En principio, reconocemos la diversidad de las IES participantes y, en consecuencia, en el nivel de experiencia en la operación de sus respectivos programas, en sus métodos y en los procesos de evaluación de sus tutores. Pese a las habituales dificultades para contar con la colaboración de más instituciones, se logró representatividad de las seis regiones de la ANUIES, además de que la mayoría de las universidades públicas del estudio se encuentran entre las más importantes del país y evidencian su experiencia en el desarrollo de programas de tutoría; sin embargo, es importante aclarar que esta representación, aunque es muy amplia, aún no logra una valoración nacional total. Observamos también el peso que sigue teniendo la propuesta de la ANUIES (2000) en la conformación, operación y evaluación de estos programas, aunque constatamos que existen esfuerzos institucionales para generar sus propios modelos.

En las líneas que siguen se presentan los argumentos que consideramos más relevantes acerca de los seis estándares descritos: 1) por lo menos la mitad de los instrumentos concentran sus contenidos en los dominios referidos a las competencias del tutor, es decir, en aquellos aspectos que pretenden reflejar las acciones del tutor relacionadas con el cumplimiento de objetivos y metas en la formación de los estudiantes, la promoción de una comunicación eficaz, el apoyo a la gestión de un desarrollo profesional eficaz, el cuidado del perfil idóneo del tutor, y su intervención en el logro de la permanencia y tránsito exitosos de sus tutorados, así como en las acciones de canalización a servicios específicos de atención y el seguimiento de las problemáticas detectadas. No obstante, con todo y estar previsto, los instrumentos no son tan claros en la valoración del tutor en cuanto a su intervención en el mejoramiento de indicadores de desempeño de los tutorados o en la incorporación de las TIC en los procesos de tutoría. También nos parece grave la nula presencia de apoyo a la inclusión (Álvarez, 2012), ya que una de las áreas de atención a los tutorados se refiere a las condiciones que les permitan llevar a cabo un proceso formativo sin obstáculos, y esto implica la exploración de sus capacidades físicas e intelectuales, en un marco de igualdad y de pleno ejercicio de los derechos humanos, como norma, no como excepción.

Respecto de la planificación del proceso de tutoría, a pesar de ser un requisito fundamental para garantizar su ejercicio adecuado, la mayoría de los instrumentos no la consideran; no atienden suficientemente la delimitación del programa ni la especificación de objetivos y metas.

Los instrumentos ofrecen, con mayor frecuencia, la posibilidad de valorar al tutor como promotor de estrategias para apoyar el desarrollo académico, personal y profesional de los tutorados, aspectos centrales en la perspectiva de la atención a la mejora permanente

de la formación de estudiantes. También se observa que los instrumentos contemplan valorar en qué medida el tutor establece estrategias para dar seguimiento y retroalimentación al desempeño académico; sin embargo, no es tan frecuente que se promueva valorar los logros obtenidos ni las actitudes crítico-reflexivas de los tutorados.

Es de notar que, en tres cuartas partes de los instrumentos se evalúa el grado de satisfacción de los tutorados sobre el trabajo de los tutores. Esta opción es fundamental, en el sentido de lo que los estudiantes esperan como apoyo real de sus tutores; refleja cómo éstos se comprometen en su relación con aquéllos y las consecuencias. Cercano a esta valoración, y como parte de la intervención esperada del tutor, también se encuentra el apoyo en la toma de decisiones de los tutorados.

Si bien las respuestas mencionan otras acciones del tutor que no están incluidas formalmente en el instrumento, éstas se relacionan con la orientación educativa y con la asesoría en contenidos académicos específicos. Si bien estas dos funciones no corresponden estrictamente a las señaladas en el perfil del tutor (Ponce *et al.*, 2018a), no son contrarias al tipo de apoyos que un tutor puede brindar, si está en posibilidad de hacerlo. Por otro lado, el hecho de incluir en las funciones del tutor la asesoría en la investigación de tesis, se confunde con el papel que debe fungir el asesor o director de tesis, figura académica con un perfil específico (Ponce *et al.*, 2020).

Por otro lado, creemos que falta claridad en el diseño de los instrumentos sobre el carácter de las funciones del tutor como guía y acompañante y que, equivocadamente, se responsabiliza al tutor de un conjunto de orientaciones que ninguna otra figura institucional asume. En contraste, ha quedado fuera de la exploración una serie de funciones de gran importancia que realmente contribuyen al logro de una sólida formación de los estudiantes, como la capacidad del tutor para manejar información sobre el contexto institucional y su normativa,

la formulación de estrategias para atender tutorados con capacidades sobresalientes y el logro de un contacto con rasgos más afectivos hacia los tutorados (ANUIES, 2000). Algunos instrumentos asignan al tutor responsabilidades relacionadas con trámites asociados a la tutoría, materiales o espacios para su ejercicio, que son propias de las instituciones.

De acuerdo con la información obtenida en la dimensión sobre formato y estructura observamos que, si un instrumento de evaluación no es claro en sus especificaciones, difícilmente garantizará objetividad en sus respuestas. La conformación de los instrumentos, en términos de los tipos de pregunta, es muy variable, lo que seguramente depende de la forma en que se organiza la consulta y la profundidad que se pretende lograr.

Otro señalamiento relevante es respecto del momento en que se propone efectuar la evaluación; para los tutorados es fundamental no sólo conocer a su tutor al inicio del proceso, sino también entender la dinámica y ser plenamente conscientes del alcance del apoyo que pueden llegar a recibir de él; la relación tutora va cambiando a lo largo del tiempo, y por esta razón es importante contar con referentes acerca de la calidad de la tutoría en diferentes momentos del proceso.

Respecto de la decisión de en qué momentos evaluar, esto dependerá de la organización del programa, que a su vez depende del modelo educativo y el modelo específico de tutoría.

En relación con la claridad, suficiencia y pertinencia en la redacción de los ítems (dimensión de análisis general de los instrumentos), las opiniones positivas de los expertos que analizaron los instrumentos fueron escasas, por lo que podría pensarse que no hay una gran experiencia en su diseño y aplicación y esto afectará en la calidad de su impacto; es decir, si quien responde el instrumento no considera que es claro, pertinente y suficiente perderá interés en responder y, en consecuencia, la información puede resultar sesgada o insuficiente. A lo anterior se agrega

que, en general, los instrumentos analizados no hacen aportes significativos para retroalimentar lo relativo a las funciones del tutor ni a la operación de los programas de tutoría, que son dos vías de mejora que afectan de manera directa a los tutorados.

Consideramos importante el desarrollo de proyectos de investigación referentes a los instrumentos de evaluación de la tutoría que contribuyan a su análisis y mejora, ya que, como se argumentó en la introducción del presente trabajo, este tema es incipiente. En este sentido destacamos el reciente trabajo de Ponce *et al.* (2018b), quienes analizaron 33 estudios evaluativos sobre tutores y encontraron que los instrumentos utilizados tienen las siguientes características:

- El objeto de la evaluación se concentra mayormente en dos dimensiones: la tutoría de forma general y la tutoría y su relación con el rendimiento académico.
- El alcance de la evaluación es, casi en su totalidad, de satisfacción, con una reducida aproximación de impacto.
- El tipo de instrumento que predomina es el cuestionario cerrado.
- En su mayoría, quienes participan en las evaluaciones que se llevan a cabo con dichos instrumentos son estudiantes. Hay una escasa participación de los propios tutores a través de formatos de autoevaluación, así como de otras autoridades educativas, tales como supervisores o directivos.
- Nula evidencia de parámetros para medir la calidad técnica de los instrumentos.

CONCLUSIONES

A pesar del interés de las IES mexicanas por promover programas de tutoría, así como de las evidencias del impacto que estos programas tienen en los estudiantes, aún es limitada la evidencia de su evaluación, particularmente

la referida a la función de los tutores. Lo anterior a pesar de que desde el Primer Encuentro Nacional de Tutoría (Universidad de Colima, 2004) se hablaba de aplicar instrumentos a los estudiantes con el propósito de evaluar a los tutores en cuanto al apoyo brindado, la integración del estudiante y las características del tutor en términos de su comunicación, organización, confianza, motivación, responsabilidad, respeto, disponibilidad, capacidad de orientación, puntualidad y asistencia.

La evolución que ha tenido la operación de programas institucionales de tutoría, con independencia de sus logros o tropiezos, obliga a pensar en el diseño de nuevos mecanismos de valoración de quienes la ejercen. Si bien en un principio fue útil emplear los formatos propuestos por la metodología de la ANUIES, las particularidades que distinguen los programas desarrollados por las IES requieren de instrumentos apropiados a sus necesidades que ofrezcan información precisa para promover las mejoras pertinentes.

No desdeñamos la importancia de diseñar instrumentos de evaluación adecuados, pertinentes, claros en su estructura, contenidos y posibilidades de expresión de una realidad institucional; sin embargo, lo prioritario sería incluir un conjunto de contenidos que permitan contar con un conocimiento pleno del ejercicio de la función de tutoría, en correspondencia con el perfil más adecuado de tutor, que garantice un impacto favorable en el desempeño de los tutorados. Ante este reto, analizar estándares como los que se presentaron en este artículo puede favorecer la identificación de prácticas fuera de la institución o el país que sirvan como orientación, tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes.

Si bien las experiencias de otros contextos, revisadas a la luz de las características de sus respectivos sistemas de tutoría, siempre serán de utilidad para el diseño de estándares propios de evaluación de la acción tutorial, creemos que es preciso acotar un proceso de evaluación con base en contenidos que

respondan a la idea de la tutoría que se pretenden ofrecer. Es decir, salvar las diferencias entre la propuesta formal de un programa de tutoría y las limitaciones de una evaluación desconectada de aquélla, justamente, por carecer de los referentes que den un mínimo nivel de homogeneidad. Esto, a la vez, ofrecería la posibilidad de hacer comparaciones entre los resultados de diferentes instituciones, por ejemplo.

Sin duda, evaluar a los tutores no sólo es un paso fundamental en la planeación de un proceso académico como lo es la tutoría, sino un punto de partida para entender su desa-

rrollo, sus alcances y limitaciones, lo que posibilitaría ofrecer información y tomar decisiones sobre los cursos de acción más pertinentes para monitorear, hacer los ajustes necesarios y evaluar un programa de tutoría.

Finalmente, consideramos importante que la evaluación de los instrumentos de esta naturaleza también incluya una valoración técnica que permita aportar evidencia sobre su validez y confiabilidad, sobre todo al ser dispositivos de carácter institucional que seguramente forman parte de insumos para la toma de decisiones.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, Pedro (2012), *Tutoría universitaria inclusiva. Guía de buenas prácticas para la orientación de estudiantes con necesidades educativas específicas*, Madrid, Narcea.
- ANUIES (2000), *Programas institucionales de tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior*, México, ANUIES, Serie Investigaciones.
- ANUIES (s/f), “Anuarios estadísticos de educación superior”, en: <http://www.anui.es.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior> (consulta: 11 de julio de 2020).
- Council for the Advancement of Standards in Higher Education (CAS) (2014), “Professional Standards for Higher Education”, en: <https://www.cas.edu/> (consulta: 23 de julio de 2020).
- GARCÍA-Cabrero, Benilde (2010), “Modelos teóricos e indicadores de evaluación educativa”, *Sinéctica*, núm. 35, pp. 1-21. En http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2010000200005 (consulta: 16 de junio de 2020).
- GARCÍA-Cabrero, Benilde, Salvador Ponce, María García, Joaquín Caso, Cecilia Morales, Yesica Martínez, Armandina Serna, Dennise Islas, Selene Martínez y Yaralin Aceves (2016), “Las competencias del tutor universitario: una aproximación a su definición desde la perspectiva teórica y de la experiencia de sus actores”, *Perfiles Educativos*, vol. 38, núm. 151, pp. 104-122.
- GARCÍA, Narciso, Inmaculada Asensio, Rafael Carballo, Mercedes García y Soledad Guardia (2004), *Guía para la labor tutorial en la universidad en el Espacio Europeo de Educación Superior*, en: http://calidad.ugr.es/tutoria/materiales_asistentes/tutoria-universitaria-d135 (consulta: 10 de junio de 2020).
- HARTMAN, Hope (1990), “Factors Affecting the Tutoring Process”, *Journal of Developmental Education*, vol. 14, núm. 2, pp. 2-4.
- JORNET, Jesús, José González, Jesús Suárez y Ma. Jesús Perales (2011), “Diseño de procesos de evaluación de competencias: consideraciones acerca de los estándares en el dominio de las competencias”, *Bordón. Revista de Pedagogía*, vol. 63, núm. 1, pp. 125-145.
- KUH, Gerge, Stanley Ikenberry, Natasha Jankowski, Timothy Cain, Peter Ewell, Pat Hutchings y Jillian Kinzie (2015), *Using Evidence of Student Learning to Improve Higher Education*, San Francisco, Jossey-Bass.
- LEDESMA, Manuel y Javier Marrero (2009), “Universidad, mercado y docencia en las sociedades neoliberales”, en Rafael Sanz (coord.), *Tutoría y atención personal al estudiante en la universidad*, Madrid, Síntesis, pp. 21-44.
- LYNN, Mary (1986), “Determination and Quantification of Content Validity”, *Nursing Research*, vol. 35, núm. 6, pp. 382-386.
- The Global Community for Academic Advising (NACADA) (2017), “NACADA Academic Advising Core Competencies Model”, en: <https://www.nacada.ksu.edu/Resources/Pillars/CoreCompetencies.aspx> (consulta: 6 de julio de 2020).
- National Occupations Standards (NOS) (2020), “National Occupations Standards for Personal Tutoring”, en: <http://fetn.org.uk/wp-content/uploads/2014/11/National-Occupational-Standards-for-Personal-Tutoring.pdf> (consulta: 16 de julio de 2020).

- PONCE, Salvador, Yaralin Aceves y Brenda Boroel (2020), "Exploración del comportamiento de un instrumento para evaluar la función de tutoría académica en el contexto de escuelas Normales", *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 13, núm. 1, pp. 127-143.
- PONCE, Salvador, Benilde García-Cabrero y Joaquín Caso (2016), "Optimización de la medida en el diseño de un instrumento para evaluar las competencias de tutores universitarios", ponencia presentada en el "Séptimo Encuentro Nacional de Tutorías", México, 22-25 de noviembre de 2016, en: <https://oa.ugto.mx/optimizacion-de-la-medida-en-el-diseno-de-un-instrumento-para-evaluar-las-competencias-de-tutores-universitarios.html> (consulta: 10 de julio de 2020).
- PONCE, Salvador, Benilde García-Cabrero, Dennise Islas, Yessica Martínez y Armandina Serna (2018a), "De la tutoría a la mentoría, reflexiones en torno a la diversidad del trabajo docente", *Páginas de Educación*, vol. 11, núm. 2, pp. 215-235.
- PONCE, Salvador, Issac Aviña, Benilde García-Cabrero y Joaquín Caso (2018b), "Caracterización de los cuestionarios de evaluación de tutores universitarios. Aproximaciones a un diagnóstico nacional", informe técnico de investigación, México, Universidad Autónoma de Baja California.
- Universidad de Colima (2004), "Relatoría general del Primer Encuentro Nacional de Tutoría. Acompañando el aprendizaje", México, Universidad de Colima, 23-25 de junio de 2004.
- ROMO, Alejandra (coord.) (2010), *La percepción del estudiante sobre la acción tutorial. Modelos para su evaluación*, México, ANUIES, Colección Documento.
- RYAN, Michael y Patricia Glenn (2004), "What do First-Year Students Need Most: Learning strategies instruction or academic socialization?", *Journal of College Reading & Learning*, vol. 34, núm. 2, pp. 4-28.
- SCHOTKA, Roberta, Nichole Bennet-Bealer, Rick Sheets, Linda Stedje-Larsen y Preston Van Loon (2014), "Standards, Outcomes, and Possible Assessments for ITTPC Certification", en: https://www.crla.net/images/ITTPC/ITTPC_Standards_Outcomes_Assessments_Level_1.pdf (consulta: 10 de junio de 2020).
- STONE, Marion y Glen Jacobs (eds.) (2008), "Supplemental Instruction: Improving first-year student success in high-risk courses" (Monograph No. 7), Columbia, University of South Carolina, National Resource Center for The First-Year Experience and Students in Transition.
- United Kingdom Advising and Tutoring (UKAT) (2019), "Professional Framework for Advising and Tutoring", en: <https://www.ukat.uk/professional-development/professional-framework-for-advising-and-tutoring/> (consulta: 15 de junio de 2020).

Conocimiento didáctico de alfabetización inicial de una profesora principiante y una experimentada

EDUARDO RAVANAL MORENO* | FELIPE ROJAS** | MIRIAM FERRANDO***
BERNARDITA SÁNCHEZ**** | EUGENIA PALACIOS*****

El estudio explora el conocimiento didáctico de alfabetización inicial (CDC-ai) mediante un cuestionario de preguntas abiertas sobre la representación del contenido. Se analizaron las respuestas de dos profesoras de educación primaria, una principiante y otra experimentada, a través de redes sistémicas y mapas de conocimiento didáctico para tres ejes centrales de la alfabetización inicial: escritura, lectura y comunicación. Los resultados revelan que el conocimiento del contenido está integrado en el CDC-ai y que el conocimiento acerca de la evaluación está representado por afirmaciones generales, inespecíficas y escasamente vinculadas en el constructo de CDC explorado. El CDC-ai está caracterizado por un conocimiento declarativo, que es el conocimiento condicional menos referido. Sugerimos ampliar el trabajo investigativo con el profesorado de lenguaje sobre el CDC como un conocimiento personal que se construye y deconstruye en la reflexión sobre la enseñanza preactiva e interactiva de contenidos específicos.

The present study explores didactic knowledge of initial literacy (DK-IL) through an open questionnaire on content representation. We analyzed the answers of two elementary school teachers, a beginner and an experienced one, through systemic networks and didactic knowledge maps regarding three central initial literacy axes: writing, reading and communication. The results reveal that content knowledge is embedded in the DK-IL and that knowledge regarding evaluations is represented by general and unspecific statements that are only loosely linked to the DK construct explored. DK-IL is characterized by declarative knowledge, which is the least referred conditional knowledge. We suggest expanding the investigative work with language teachers on the DK as a personal knowledge that is built and deconstructed in the reflection on the proactive and interactive teaching of specific content.

Palabras clave

Conocimiento profesional
Conocimiento didáctico
Alfabetización inicial
Profesoras
Enseñanza primaria

Keywords

Professional knowledge
Didactic knowledge
Initial literacy
Teachers
Primary education

Recepción: 15 de octubre de 2019 | Aceptación: 3 de agosto de 2020

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.59602>

- * Académico investigador de la Universidad Santo Tomás (Chile). Doctor en Educación. Línea de investigación: desarrollo y conocimiento profesional docente en contextos de reflexión sobre las prácticas de enseñanza. CE: luisravanal@santotomas.cl
- ** Académico de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano (Chile). Magíster en Docencia e Investigación Universitaria. Línea de investigación: conocimiento docente en contextos inclusivos. CE: felipe.rojas@uacademia.cl
- *** Académica de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano (Chile). Magíster en Escritura y Alfabetización. Líneas de investigación: didáctica de la alfabetización inicial; formación inicial docente. CE: mferrando@academia.cl
- **** Académica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile). Magíster en Educación. Líneas de investigación: alfabetización inicial; retroalimentación efectiva. CE: bernarditasanchez@gmail.com
- ***** Coordinadora pedagógica del Departamento de Lenguaje y Comunicación del Colegio Sol del Valle (Chile). Estudiante de la Maestría en Educación. Líneas de investigación: alfabetización inicial en contexto escolar. CE: epalacio01@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

La enseñanza en educación primaria implica poner en juego un repertorio variado de estrategias que fomenten y garanticen oportunidades y entornos de aprendizaje para todo el estudiantado (Cisternas y Lobos, 2019). Ese propósito demanda del profesorado atención y conocimiento docente especializado (Sherin *et al.*, 2011) que permita evaluar la probabilidad de éxito de una acción específica de enseñanza, en respuesta a las expectativas personales y profesionales de las y los docentes y de los aprendizajes de los estudiantes.

Si se acepta que la enseñanza es un acto de comprensión y razonamiento, de transformación y reflexión que permite al profesorado entender lo que se ha de aprender y cómo se debe enseñar (Shulman, 1987), las decisiones profesionales en la enseñanza resultarán relevantes y, a la vez, condicionantes de la creación de ambientes y oportunidades educativas que involucran a sus actores en el progreso de los estudiantes (Reimers y Chung, 2016). Adoptar una decisión en la enseñanza es razonar al extraer conclusiones a partir de alguna información (Holyoak y Morrison, 2013); no obstante, el ajetreo diario y el excesivo trabajo del profesorado en Chile (OCDE, 2020) permite suponer que las y los profesores, en su práctica habitual, están impedidos de problematizar su docencia y pensar en las influencias que están debajo de lo que saben y saben hacer (Loughran, 2019). Por esa razón, es necesario trabajar con profesores en servicio sobre sus conocimientos y experiencias.

En la enseñanza interactiva el profesorado realiza una serie de transformaciones didácticas para garantizar la apropiación y comprensión de los contenidos curriculares; para ello usa un conocimiento especializado que actúa como mediador entre la información percibida y el razonamiento docente; y que se expresa en acciones de enseñanza producto de los procesos decisorios que subyacen en ella (Camaran y Mirabal, 2017). Por lo anterior, no sólo es importante reconocer el modelo didáctico de

las y los docentes en ejercicio para comprender sus actuaciones, sino también identificar el conocimiento específico que hace posible la enseñanza en general y, especialmente, la alfabetización inicial (Castedo, 2014). Lo anterior, dado que son escasas las investigaciones sobre el conocimiento del profesorado de lenguaje (Fonseca *et al.*, 2021) y falta aún una postura teórica y epistemológica que sustente el estudio del conocimiento didáctico del contenido (Hernández, 2020). El estudio busca explorar el conocimiento didáctico de alfabetización inicial (CDC-ai) de una profesora experimentada y otra principiante para ampliar la comprensión de este aspecto de la enseñanza en el contexto escolar.

ELEMENTOS TEÓRICOS

Alfabetización inicial en educación primaria

Las investigaciones psicogenéticas de Ferreiro y Teberosky (1979) mostraron que niños y niñas se vinculan con la lectura y escritura mucho antes de entrar a la escuela básica o primaria; estas investigaciones evidenciaron que ellas y ellos conceptualizan y piensan sobre la lectura y escritura. Esto nos lleva a preguntarnos ¿qué enseñamos cuando enseñamos a leer y escribir en la escuela primaria?, ¿cuál es el conocimiento especializado implicado en ello?, ¿cómo las concepciones acerca de la enseñanza y aprendizaje filtran nuestras decisiones? Para Ferreiro (1991) la alfabetización va más allá de pronunciar letras o repetir una y otra vez las mismas letras en una página; más bien sostiene que las y los niños piensan, se cuestionan y reconstruyen el sistema de escritura en interacción con el medio. De esa forma, al tomar contacto con la lengua escrita entran en contacto con el sistema de escritura y el lenguaje escrito y con la variedad discursiva que conforma al lenguaje como, por ejemplo, cuentos y noticias (Kaufman, 1998).

Durante la alfabetización inicial, la escritura, lectura y comunicación constituyen un

proceso complejo que el profesorado debe reconocer para enfrentar con éxito su enseñanza. La lectura, por ejemplo, es un proceso activo de construcción del sentido del texto y no una simple actividad de decodificación (Ortiz y Fleires, 2007); representa una oportunidad para dar sentido a las cosas desde la perspectiva de los estudiantes (Molinari *et al.*, 2008). En tanto, la escritura, como herramienta cultural y social, es un proceso cognitivo y metacognitivo favorecedor del desarrollo intelectual de los niños y niñas (De la Cruz *et al.*, 2002; Ferreira, 1999), por lo tanto, no debe concebirse como la transcripción de lo oral (Quintero, 1999), sobre todo si uno de los propósitos de la alfabetización inicial es hacer que las personas sean miembros de una comunidad de lectores y escritores (Lerner, 2001), capaces de comunicar lo que piensan, sienten y desean según cada propósito y contexto.

Por lo anterior, es importante que el profesorado comprenda que el aprendizaje de la lectura y escritura en la alfabetización inicial es una estrategia para la apropiación del sistema lingüístico y comunicativo que facilita el acceso a otros aprendizajes (Solé, 2012). Sin embargo, aproximarnos a los propósitos y desafíos de la enseñanza de la alfabetización inicial implica no sólo reconocer el modelo didáctico del profesor que justificaría sus acciones de enseñanza, sino también, identificar el conocimiento que hace posible la enseñanza de la alfabetización inicial. Desde esta perspectiva de la alfabetización, el propósito principal es —como señala Castedo (2010)— formar a los alumnos como practicantes de la cultura escrita. No se trata, entonces, de hallar el mejor método, sino que se requiere diseñar las clases de un modo que las y los niños puedan apropiarse de la cultura escrita al mismo tiempo que aprenden a leer y escribir.

La enseñanza de la escritura y la lectura son contenidos fundamentales en la formación primaria de niños y niñas. Si a eso añadimos que diversas investigaciones han demostrado que la educación preescolar es parte importante del

camino hacia un mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación (Rolla y Rivadeneira, 2006), cabe afirmar la importancia de estudiar cómo los educadores de niveles iniciales de enseñanza abordan la alfabetización inicial. La investigación longitudinal indica que las intervenciones de alta calidad durante los años preescolares pueden tener efectos duraderos en una amplia gama de resultados de desarrollo (Dickinson *et al.*, 2006). Por esa razón, debemos superar una enseñanza fundamentada en métodos tradicionales que relevan la conciencia fonológica por sobre otros aspectos más amplios e integradores, como la construcción de significados (De la Cruz *et al.*, 2002), así como superar la pobreza de la imagen que resulta del CDC cuando se explora reduciéndolo a su componente instruccional.

Conocimiento didáctico del contenido

La enseñanza de un contenido específico, como por ejemplo la alfabetización inicial, demanda de un conocimiento docente imbricado con el contexto, las interacciones entre el estudiantado, el profesorado y las prácticas de lectura y escritura (Castedo, 2007). Desde esa perspectiva podemos afirmar que las y los docentes poseen un conocimiento especializado y experiencial (Azam, 2020), el CDC, que influye significativamente en la calidad de la enseñanza y en las actuaciones que en ella se desarrollan (Barendsen y Henze, 2019). Para Castedo (2007), el CDC ayuda al profesorado a diseñar situaciones didácticas que consideren la comunicación de los saberes escolares, implementar intervenciones didácticas para enfrentar los errores de los niños y niñas o planear la distribución, organización y análisis de cada situación de lectura y escritura, así como reflexionar respecto del avance de los estudiantes sobre el aprendizaje de la lectura y la escritura. La idea germinal de Shulman (1987) sobre el conocimiento pedagógico del contenido enfatiza la metodología de enseñanza y el valor que ésta tiene como marco de referencia de lo que todo profesor y profesora

sabe (o debe saber) para ayudar a sus estudiantes a entender los tópicos de una asignatura en particular, así como para identificar sus dificultades de aprendizaje usando múltiples estrategias de instrucción, representación y evaluación mientras trabaja dentro de las limitaciones contextuales, culturales y sociales propias del ambiente de aprendizaje (Park y Oliver, 2008). Por esa razón nos interesamos en el CDC en el contexto de la didáctica del lenguaje, por hacer del contenido y su enseñanza su objeto de reflexión.

Diferentes estudios (Kartal *et al.*, 2012) han revelado que el CDC es un conocimiento experimental cuya estructura de conocimiento integra conceptos, creencias y valores, así como el desarrollo de habilidades durante la práctica de enseñanza, además de representar un tipo de conocimiento especializado necesario para enseñar (Nilsson, 2014); puede definirse como un modelo determinado que condiciona el tipo de conocimientos que las y los profesores consideran necesarios para la enseñanza de un tema específico (Melo *et al.*, 2018). En el trabajo de Magnusson *et al.* (1999), el CDC se estructura en cinco componentes: orientación hacia la enseñanza de la ciencia; conocimientos acerca del currículo de ciencias; conocimiento sobre los entendimientos de los estudiantes; conocimiento de la evaluación; y conocimiento de estrategias instruccionales. Derivado de los trabajos de Magnusson *et al.* (1999) están los aportes de Park y Oliver (2008), quienes organizan los componentes en un hexágono y distinguen los conocimientos mayormente vinculados con la reflexión que el profesor hace sobre su práctica de aquéllos ligados a la reflexión que se hacen en la enseñanza. Estos autores incluyen el componente de eficacia docente para evaluar la percepción del profesorado sobre su acción. Para este artículo adoptamos el modelo hexagonal de Park y Oliver y cinco de sus componentes porque representan la herramienta heurística utilizada y que describimos como sigue:

- Orientación de la enseñanza: este componente se refiere a las creencias del profesorado sobre los propósitos y metas de la enseñanza en diferentes niveles.
- Conocimiento acerca del currículo: se refiere al conocimiento del profesorado sobre el plan de estudio, es decir, comprende la importancia de los temas en relación al plan de estudio en su conjunto. Esto permite al profesorado identificar conceptos básicos, modificar actividades y eliminar aspectos considerados periféricos.
- Conocimiento acerca de los entendimientos estudiantiles: se refiere al conocimiento del profesorado acerca de las concepciones de los estudiantes sobre temas particulares, dificultades de aprendizaje, motivaciones, diversidad en capacidades, estilo de aprendizaje, interés, nivel de desarrollo y necesidades.
- Conocimientos acerca de las representaciones y estrategias de instrucción para la enseñanza: este componente reconoce las estrategias específicas de la asignatura y las estrategias específicas para la enseñanza de contenidos particulares determinados.
- Conocimientos acerca de la evaluación: comprende el conocimiento de las dimensiones del aprendizaje que es importante evaluar y el conocimiento de los métodos usados para hacerlo. Incluye instrumentos, enfoques o actividades específicas.

Algunos trabajos en CDC de profesores de lenguaje (Fonseca *et al.*, 2021) han caracterizado sus componentes, pero más importante aún es entender cómo interactúan y cómo esa interacción influye en la enseñanza (Rozenszajn *et al.*, 2019); de ahí la importancia de hacer del mapeo una herramienta metodológica plausible que aporte a ese desafío. Todo lo anterior nos sitúa en la complejidad de la

enseñanza y la necesidad de movilizar un conocimiento específico para atender a la variedad de situaciones esperadas e inesperadas que ocurren en el salón de clase (Grangeat, 2015) y sobre las cuales se debe actuar, con base en percepciones, interpretaciones y decisiones razonadas (Sherin *et al.*, 2011). El conocimiento didáctico se modifica al ajustarse al contexto de enseñanza como consecuencia del razonamiento pedagógico —planificación, implementación y reflexión— (Carlson *et al.*, 2019); constituye un atributo de las prácticas de enseñanza y una oportunidad de aprendizaje profesional cuando se construye o deconstruye un conocimiento didáctico situado, dinámico y contextualizado (Jameau y Boilevin, 2015; Alonso *et al.*, 2019).

El CDC es una construcción interna del profesorado que surge de la transformación e integración de los conocimientos académicos (Melo *et al.*, 2016), como una construcción propia basada en la relación entre los conocimientos y creencias de otros núcleos de saber que se vinculan en algún grado, y con el objetivo de dar respuesta a una conceptualización personal de la enseñanza (Ravanal y López-Cortés, 2016). El CDC transita por planos declarativos (qué saber), procedimentales (cómo hacerlo) y condicionales (por qué hacerlo) (Jüntter y Neuhaus, 2013) que resulta necesario explorar para comprender cómo el profesorado construye y deconstruye su conocimiento especializado para enseñar.

METODOLOGÍA

A partir de un enfoque cualitativo e inductivo se diseñó un estudio descriptivo e interpretativo que busca explorar el conocimiento didáctico del contenido de alfabetización inicial (de aquí en adelante CDC-ai) de una profesora principiante y otra experimentada a fin de caracterizar la representación que comparten y declaran sobre dicho conocimiento. Para aproximarnos al objetivo de investigación se usó el cuestionario de preguntas abiertas conocido

como “representación del contenido” (ReCo) propuesto por Loughran *et al.* (2008) y la relación de las preguntas ReCo con el modelo integrador de Park y Oliver (2008) para caracterizar el conocimiento didáctico del contenido.

Participantes

En el marco de un proyecto de investigación con financiamiento interno (de la universidad) se convocó a profesores de educación primaria en servicio, del sistema escolar chileno, a contestar un cuestionario sobre la representación del contenido de alfabetización inicial (ai). Respondieron a la convocatoria 10 profesores y profesoras de educación primaria y fueron seleccionadas dos de ellas por los siguientes criterios: 1) son profesionales que han enseñado alfabetización inicial a niños y niñas en contextos en desventaja social; 2) una de las profesoras es principiante (menos de un año de trabajo en docencia) y la otra es experimentada (más de 10 años); y 3) ofrecen respuestas amplias a cada pregunta del cuestionario, con lo cual garantizan el procedimiento de mapeo usado para caracterizar el CDC de los participantes. Así, mediante un muestreo teórico (Glaser y Strauss, 1999) de caso típico (Patton, 1990) se decidió analizar la representación de una profesora principiante y de una experimentada bajo el supuesto de que los docentes noveles poseen menos esquemas mentales procedimentales que los experimentados (Stender *et al.*, 2017). Esto nos llevó a suponer que el CDC-ai de un profesor/a novel tendría menos relaciones entre los componentes que configuran o integran el CDC-ai.

Profesora principiante. Esta participante acababa de graduarse de profesora de primaria, por lo tanto, llevaba menos de un año enseñando alfabetización inicial en la escuela. La fecha en que se la contactó para completar el cuestionario ReCo, Gabriela, como la llamaremos, trabajaba en un colegio con financiamiento total del Estado que atiende a niños y niñas con desventajas sociales y contextuales.

Cuadro 1. Relación entre preguntas del ReCo y los componentes del CDC de acuerdo al modelo de Park y Oliver

Cuestionario ReCo (Loughran <i>et al.</i> , 2004)	Componente del CDC (Park y Oliver, 2008)	Código
¿Qué espera que los estudiantes aprendan de esta idea?	Orientación de la enseñanza	OE-ai
¿Por qué es importante que los estudiantes sepan de esta idea?	Conocimiento sobre el currículo	CCU
¿Qué más sabes acerca de esa idea (que no pretendes que los estudiantes sepan todavía)?	Conocimiento sobre el currículo	CCU
¿Cuáles son las dificultades/limitaciones conectadas con la enseñanza de estas ideas?	Conocimiento sobre los estudiantes	CEE
¿Qué conocimientos tienes acerca del pensamiento de los estudiantes que influye en la enseñanza de estas ideas?	Conocimiento sobre los estudiantes	CEE
¿Qué procedimientos utilizas (o utilizarías) para enseñar estas ideas? ¿Cuáles son las razones de usarlos?	Conocimiento sobre las estrategias de instrucción para la enseñanza	CIER
¿Cuál (es o son) la(s) forma(s) que usarías para evaluar el aprendizaje de estas ideas?	Conocimiento sobre la evaluación	CEV
¿Cómo te das cuenta que tus estudiantes aprendieron estas ideas?	Conocimiento sobre la evaluación	CEV

Fuente: elaboración propia.

Profesora experimentada. Esta profesora cuenta con una vasta trayectoria profesional de más de 15 años de experiencia docente. Ha trabajado con niños y niñas vulnerables, así como con niños y niñas con patrimonios culturales más privilegiados. Romina, como la llamaremos, es profesora de educación primaria con estudios de postítulo en el área. Durante más de 10 años enseñó alfabetización inicial y cumplió, además, responsabilidades de gestión educativa, específicamente de acompañamiento profesional para profesores jóvenes.

Instrumentos de recogida de información

Con la finalidad de explorar el conocimiento didáctico de alfabetización inicial (CDC-ai) de las participantes se utilizó un cuestionario escrito de preguntas abiertas (“representación del contenido”, ReCo), ampliamente usado en investigaciones que exploran el CDC de profesores (Espinosa *et al.*, 2010). Este instrumento permite reconocer en cada participante las ideas centrales del contenido en estudio —alfabetización inicial— que fueron: leer, escribir y

comunicar. Paralelamente, vinculamos las preguntas del ReCo con los componentes del CDC descrito por Park y Oliver (2008) con el objetivo de favorecer la caracterización de dicho conocimiento por cada participante (Cuadro 1).

Técnica de análisis de información

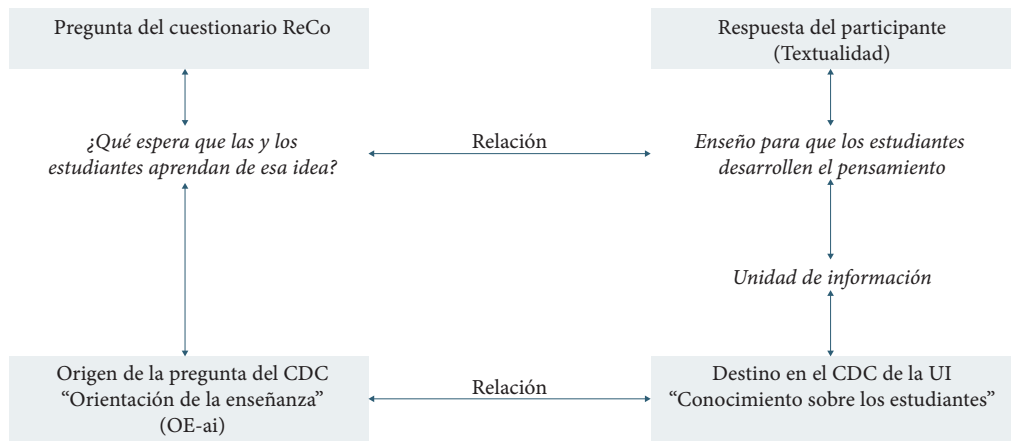
El análisis de las respuestas al cuestionario ReCo usa dos técnicas: la primera busca una descripción general del CDC por componente, mediante la elaboración de redes o *network*, según la propuesta de Bravo y Cofré (2016); el segundo análisis busca ampliar la comprensión de la estructura del CDC de las participantes a través del análisis de mapas de CDC, entendidos como relaciones semánticas entre componentes para explorar la integración del conocimiento didáctico (Ravanal y López-Cortés, 2016). En ambas técnicas predomina el análisis cualitativo, descriptivo e interpretativo del contenido proposicional expresado en el cuestionario ReCo.

Para la elaboración de las redes y mapas de CDC se transcribieron totalmente todas las

respuestas de las participantes para los ejes centrales de escritura, lectura y comunicación de alfabetización inicial. Una vez que se tuvieron los textos por pregunta se identificaron unidades de información que posteriormente se asociaron a algunos de los componentes del CDC (Fig. 1). Para validar la asignación de las unidades de información con los componentes

del CDC, dos investigadores entrenados —y coautores de este artículo— realizaron el procedimiento de asignación de códigos. Posteriormente, se estimó el índice de concordancia de Kappa de Cohen para todas las unidades analizadas, cuyos valores fueron superiores o iguales a 0.82 en todos los casos, considerados buenos según Torres y Perera (2009).

Figura 1. Relación entre las preguntas del cuestionario ReCo y los componentes del CDC para la elaboración de un mapa de CDC



Fuente: elaboración propia.

Para la elaboración de los mapas de CDC se relacionaron las preguntas del cuestionario ReCo con el contenido expresado en las respuestas. En el proceso de mapeo asumimos que cada pregunta del ReCo se asocia con un componente del CDC (Tabla 1) y, a la vez, las preguntas del cuestionario representan el origen de la relación entre los componentes de dicho conocimiento (Fig. 1).

RESULTADOS

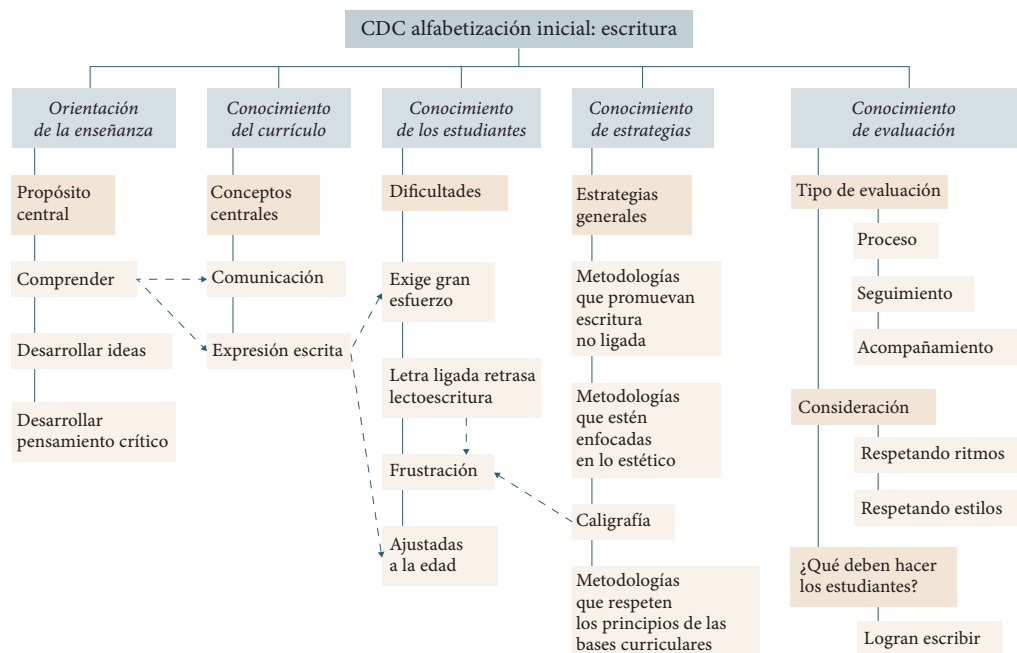
El conocimiento didáctico de alfabetización inicial de una profesora experimentada Escritura: sistema de escritura

En la Fig. 2 se muestran los elementos e ideas del CDC de Romina sobre alfabetización inicial

y, en particular, sobre el eje de escritura. Para ella, los propósitos centrales de este eje son que las y los estudiantes comprendan la importancia de la comunicación y la expresión escrita, y que desarrollen ideas y pensamiento crítico. Romina no da cuenta de las razones de perseguir esos propósitos. Dado que deja claro que la expresión escrita exige del estudiante un gran esfuerzo, es necesario pensar en metodologías que respeten los principios de las “Bases curriculares de la educación parvularia” (MINEDUC, 2018). Advertimos que metodologías que busquen la escritura ligada o la estética (como el uso de la caligrafía) promueven frustración en el estudiantado.

Del análisis del cuestionario identificamos que los tipos de evaluación, proceso, seguimiento y acompañamiento no se distinguen entre ellos. En ese marco, la noción de

Figura 2. Red sistémica sobre el eje central de escritura para el contenido curricular de alfabetización inicial (profesora experimentada)



Fuente: elaboración propia.

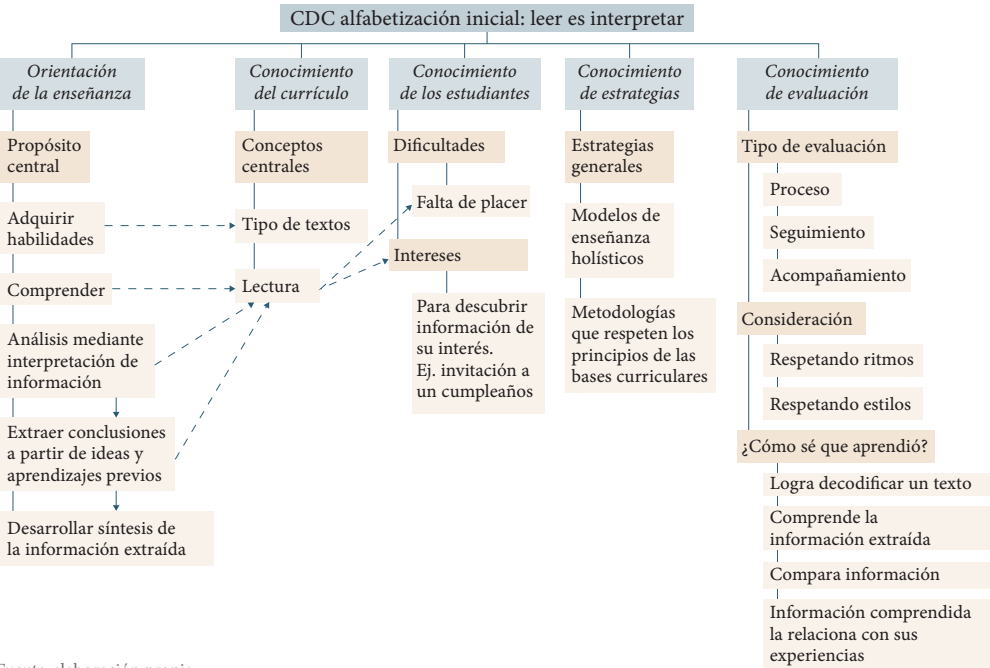
evaluación declarada por Romina arrastra una dimensión cognitiva particular expresada en el respeto por los ritmos y estilos de aprendizaje. Esto nos lleva a inferir que la evaluación debe estar en sintonía con ello. Finalmente, el aprendizaje se hace patente cuando el estudiantado logra escribir.

Lectura: leer es interpretar

Cuando Romina representa la enseñanza de la alfabetización inicial desde el eje de la lectura (Fig. 3) se evidencia un número mayor de propósitos, principalmente expresados en planos cognitivos, como esperar que las y los estudiantes adquieran habilidades de lectura o comprendan los tipos de textos que se les presentan. En ello, la interpretación de la información y la extracción de conclusiones a partir de ideas o aprendizajes previos son entendidos como los andamios para lograr

esos propósitos. Siendo un proceso complejo, llama la atención que no se enuncien estrategias de enseñanza específicas que garanticen lograr dichos propósitos. Romina alude a modelos de enseñanza holísticos y en clave con las “Bases curriculares de la educación parvularia”, es decir, en sintonía con el currículo prescrito en Chile. Se evidencia que la lectura debe generar placer en las y los estudiantes, y para ello es necesario trabajar con información de interés. Cuando analizamos el componente de evaluación notamos que los tipos propuestos son los mismos que para el eje anterior; eso significa que la evaluación es inespecífica o, en otras palabras, no depende del contenido o eje por enseñar. El respeto por los ritmos y estilos de aprendizaje es una exigencia y se demuestra que se aprende a leer cuando las y los estudiantes logran decodificar un texto, comprenden la información extraída, comparan información y la relacionan con sus experiencias.

Figura 3. Red sistémica sobre el eje central de lectura para el contenido curricular de alfabetización inicial (profesora experimentada)



Fuente: elaboración propia.

Comunicación: comunicar es expresar y expresarse intencionadamente

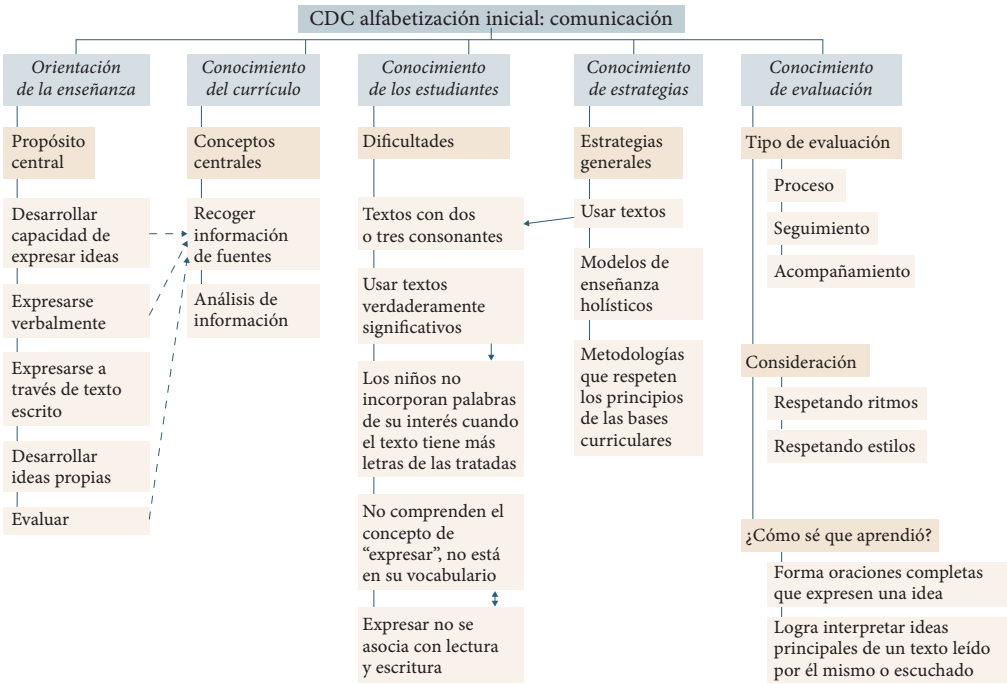
En la Fig. 4 recogemos las representaciones de Romina acerca del eje de comunicación para la alfabetización inicial. En ella podemos reconocer el valor de la comunicación como un medio para expresar las ideas de un texto como propias. Junto con ello, se advierte que la comunicación busca lograr en el estudiante la capacidad de evaluar la información que se recoge mediante su análisis. Por eso, la profesora propone usar textos que no tengan dos o tres consonantes o que muestren letras que aún no han sido tratadas con los/las estudiantes. Para ella, la falta de comprensión del concepto de “expresar” es considerada una dificultad, sin embargo, no propone formas de superarlo. El conocimiento de evaluación sobre este eje se expresa de la misma forma que

los dos ejes anteriores; con ello ratificamos que la evaluación no depende del contenido, asunto que nos parece cuestionable en este momento del análisis. Finalmente, las y los estudiantes demuestran que aprenden el eje de comunicación cuando forman oraciones completas que expresan una idea o cuando logran interpretar ideas principales de un texto.

Mapeo del conocimiento didáctico de alfabetización inicial en Romina

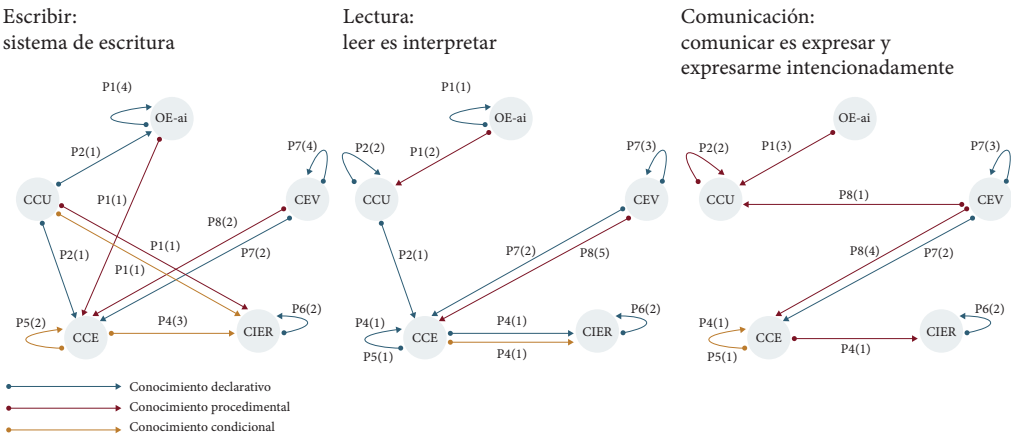
En general, la mayoría de los componentes de CDC-ai establecen, al menos, una relación proposicional con algún otro componente del CDC, que se presenta en la Fig. 5. Del total de proposiciones para los ejes de escritura (n=24), lectura (n=20) y comunicación (n=9), 53 por ciento corresponde a conocimiento declarativo y sólo 9 por ciento alude a conocimiento condicional, entendido como aquel que

Figura 4. Red sistémica sobre el eje central de comunicación para el contenido curricular de alfabetización inicial (profesora experimentada)



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Mapa del CDC-ai de Romina (profesora experimentada) según los ejes de la alfabetización inicial



Fuente: elaboración propia.

deja entrever los motivos por lo que se hace o piensa algo. En ese marco, los mayores razonamientos se dieron para el eje de escritura y, en particular, entre el CCU-CIER y el CEE-CIER. El conocimiento procedimental fue predominante para el eje de comunicación (55 por ciento) y escasamente representado para el eje de escritura (16.6 por ciento).

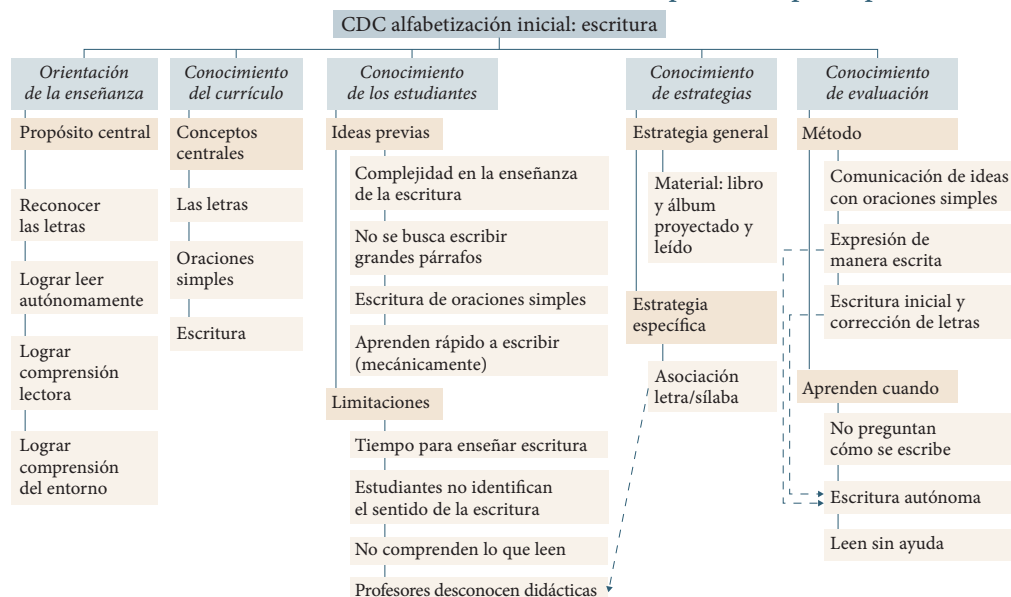
En cuanto a las relaciones entre los componentes del CDC, encontramos más entre quienes promueven una reflexión de la enseñanza del contenido antes de la acción, es decir, entre CCU-CEE. Las relaciones son más escasas entre los componentes que propenden reflexiones en la acción, como es el caso de CEV-CIER. Concebimos el componente de OE-ai como corpus de conocimiento orientador de la enseñanza preactiva e interactiva dado que representa, en general, los propósitos de la enseñanza y de las decisiones que adopta la profesora en cada caso. La organización de cada mapa —mediada por las proposiciones declaradas en el cuestionario y que expresamos como relaciones de ideas entre componentes (uso de flechas o grafismos)— es distinta una de otra, es decir, tenemos mapas de CDC-ai particulares para cada eje (lectura, escritura y comunicación) para todas las ideas sobre alfabetización inicial, lo que nos lleva a plantear que este tipo de conocimiento es eje-específico. Ahora bien, un porcentaje importante de aseveraciones son reverberantes, es decir, aluden a un componente del CDC sin proyectarse, en lo declarativo, a otro componente (flechas que apuntan al mismo componente). Así tenemos que entre 45 y 50 por ciento de ellas representan el CDC de Romina, lo que nos lleva a inferir el carácter fragmentado del CDC en el imaginario docente.

Conocimiento didáctico de alfabetización inicial de una profesora principiante, Gabriela

Escritura: sistema de escritura

En la Fig. 6 se muestran los elementos e ideas del CDC de Gabriela sobre alfabetización inicial y, en particular, sobre el eje de escritura. Se evidencia que los propósitos centrales de su enseñanza son que las y los estudiantes reconozcan las letras, es decir, puedan leer y comprender lo que leen. En ese marco, reconoce que la escritura es compleja, principalmente porque el estudiantado no identifica el sentido de la escritura, el cual se aprende mecánicamente, generalmente para cumplir con las exigencias curriculares. Para evitarlo, Gabriela trabaja la escritura mediante párrafos cortos y oraciones simples para comunicar ideas. Reconoce algunas dificultades de aprendizaje relacionadas con la comprensión de la lectura y la falta de sentido de la escritura, que se traducen en una actividad mecánica. Gabriela hace énfasis en estrategias específicas para el tema y plantea que la enseñanza de la escritura puede ser mediante libros y textos que se muestran a los estudiantes en láminas de Power Point y son leídos por la profesora. El proceso de enseñanza, según esta profesora principiante, es a través de la asociación de letras/sílabas y lectura por parte del docente para estudiantes que no son lectores. La información permite asegurar que la profesora valora la capacidad de los estudiantes de expresarse de manera escrita. Junto con ello, declara que la evaluación puede ser mediante la comunicación de ideas con oraciones simples y a través de la escritura inicial; también hace alusión a la observación del proceso y plantea que los estudiantes están aprendiendo cuando ya no preguntan o cuando logran escribir de manera autónoma o demuestran que pueden leer solos.

Figura 6. Red sistémica sobre el eje central de escritura para el contenido curricular de alfabetización inicial (profesora principiante)



Fuente: elaboración propia.

Lectura: leer es interpretar

Las representaciones de Gabriela sobre la enseñanza de la lectura (Fig. 7) muestran los propósitos centrales respecto de que el estudiante logre plantear e interpretar ideas sobre lo que lee. Desde el punto de vista curricular, los focos de atención están en el desarrollo de la opinión, el pensamiento y el sentido que el estudiantado debe otorgar a los textos que lee. En ese marco, explicitar la comprensión e interpretar lo que se lee son indicadores —a juicio de Gabriela— del sentido que un estudiante otorga a un texto. Para ella, una interpretación correcta de la lectura implica comprender; eso nos lleva a inferir que la comprensión es un prerequisite de aprendizaje para la interpretación de un texto. Junto con ello, uno de los errores que pueden darse en la lectura es que, si no se enseña la escritura y lectura efectiva, difícilmente se podrá enseñar a interpretar.

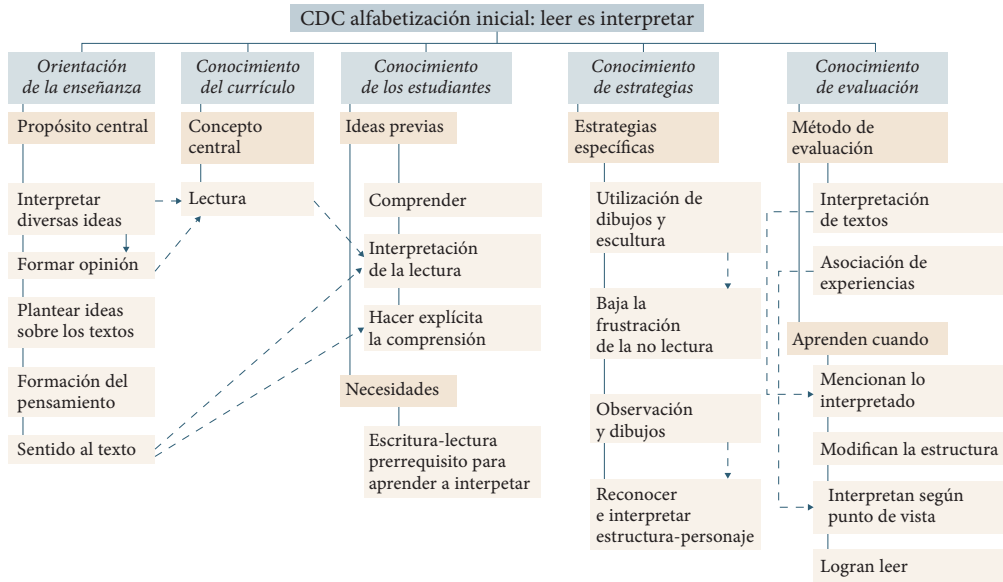
Para Gabriela la enseñanza de la lectura está centrada en dos formas de hacer: promover el uso de dibujos y esculturas; a nuestro

modo de ver, dos estrategias específicas. El propósito de dichas formas está en evitar frustraciones y favorecer la interpretación. Se alude a técnicas y procedimientos de evaluación del aprendizaje de la lectura y se plantea que los estudiantes deben interpretar textos de diversas formas y asociar sus propias experiencias sobre un texto leído mediante dibujos y la creación de esculturas. Por otra parte, Gabriela hace referencia a métodos de evaluación; expresa que los estudiantes han aprendido cuando son capaces de mencionar lo que pasó en el desarrollo del cuento (como forma de abordar la lectura) o cuando pueden interpretar según su punto de vista.

Comunicación: comunicar es expresar y expresarse intencionalmente

En la Fig. 8 podemos ver que Gabriela espera que los estudiantes sean capaces de expresar sus ideas de manera clara y asertiva, y les da a entender que los mensajes que elaboren pueden contener una intención; también hace alusión a las creencias sobre la naturaleza de la

Figura 7. Red sistémica sobre el eje central de lectura para el contenido curricular de alfabetización inicial (profesora principiante)



Fuente: elaboración propia.

comunicación al declarar que los estudiantes podrán expresar opiniones de manera clara y precisa. Desde el punto de vista curricular, la profesora espera que el estudiantado pueda tener una comunicación efectiva, escrita y oral; también plantea que los sentidos de la expresión podrán cambiar a medida que los estudiantes manejen distintos tipos de discurso.

Gabriela expresa ideas asociadas a conceptos previos y limitaciones de aprendizaje y deja fuera de su respuesta las dimensiones de motivación e intereses, necesidades y errores de los estudiantes; en relación a lo primero (ideas previas y creencias) plantea que comunicar es hablar. En correspondencia a lo segundo (limitaciones de aprendizaje), sostiene que éstas están dadas por el uso de un lenguaje más coloquial, así como por el capital cultural que porten las y los estudiantes. Adicionalmente, afirma que la falta de comprensión sobre la intencionalidad de la comunicación puede también constituir una restricción de aprendizaje. Desde el punto de vista de las estrategias, la profesora declara que la ejemplificación y el uso de diversas formas e imágenes

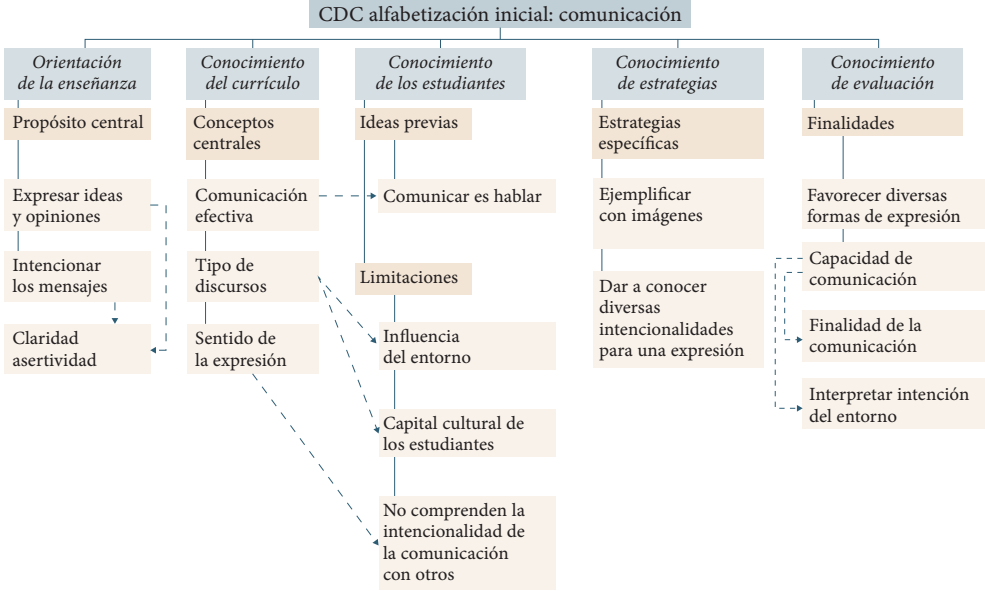
ayudan al aprendizaje de la comunicación. Este componente releva la idea de que los alumnos son capaces de expresar sus ideas a otros (a un compañero, por ejemplo) de diversas formas. No hay referencias a estrategias específicas para la enseñanza de la comunicación en la educación primaria.

En relación a las técnicas, métodos y procedimientos de evaluación del aprendizaje de la comunicación, Gabriela plantea que la observación será importante en la medida que permita evidenciar si los estudiantes son capaces de comunicar lo que ellos quieren decir y cuando son capaces de darse cuenta, en su entorno, qué quisieron decir la docente, y los padres o los amigos, con algunas oraciones.

Mapeo del conocimiento didáctico de alfabetización inicial en Gabriela

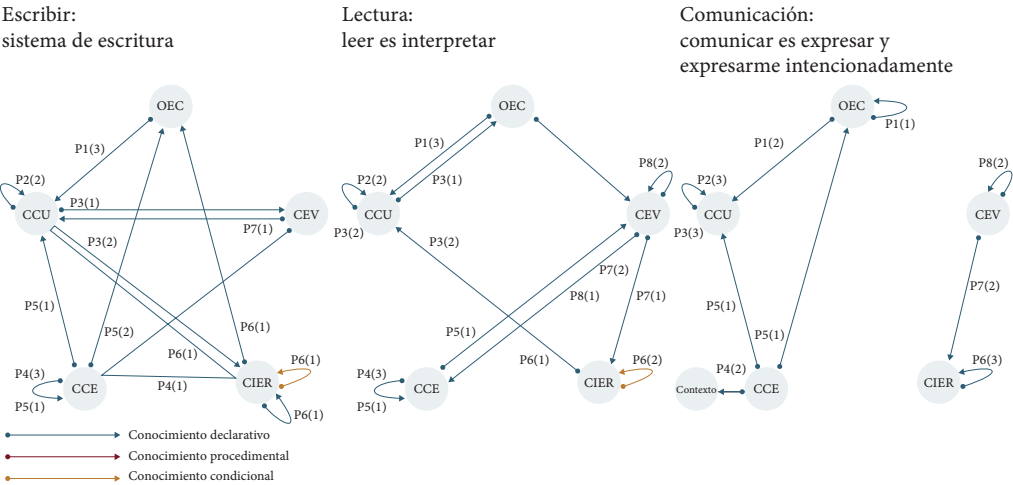
El análisis de los mapas de CDC-ai según la representación del contenido de esta profesora principiante se muestra en la Fig. 9. Como puede verse, el eje con mayor número de relaciones es el que corresponde a escritura, y el que menos relaciones tiene es el de

Figura 8. Red sistémica sobre el eje central de comunicación para el contenido curricular de alfabetización inicial (profesora principiante)



Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Mapa del CDC-ai de Gabriela según los ejes de la alfabetización inicial



Fuente: elaboración propia.

comunicación. Esta situación también se encontró en los mapas de la profesora experimentada. Ahora bien, 100 por ciento de las aseveraciones propuestas por Gabriela son declarativas, es decir, aluden al qué de las “cosas” más que al cómo o a por qué hacerlas. Eso distingue a una profesora experimentada de una profesora principiante cuando se piensa

en la enseñanza de la alfabetización inicial. Muchas de las ideas y del conocimiento de Gabriela se expresan en aseveraciones reverberantes, que son las que predominan en el eje de comunicación (60 por ciento), en tanto para los ejes de escritura y lenguaje encontramos 29.62 y 48 por ciento respectivamente de ese tipo de aseveraciones.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio se analizó el conocimiento didáctico de alfabetización inicial (CDC-ai) de dos profesoras, una experimentada y otra principiante, y se profundizó en la representación que cada una de ellas tiene sobre los componentes del CDC-ai mediante el diseño y análisis de redes sistémicas y el mapeo del CDC-ai. Hemos evidenciado que el CDC-ai es un conocimiento que adopta una forma particular de ser representado según los ejes de la alfabetización inicial por las cuales se transita (Figs. 5 y 9); eso significa que el conocimiento del contenido —conocimiento de la materia— está integrado en el CDC de las profesoras exploradas.

Junto con ello, observamos que el CDC-ai de las profesoras exploradas se caracteriza por afirmaciones generales, globales e inespecíficas, especialmente cuando se explora el conocimiento de la evaluación en la enseñanza de la alfabetización inicial. Esto presupone que la evaluación es un asunto que debemos intensificar para convertirla en un proceso integrado, inmerso en el conocimiento necesario para enseñar: el CDC. Adicionalmente, inferimos que el CDC de las participantes está condicionado por la calidad de su conocimiento profesional y por la conceptualización que se tenga de la enseñanza de la alfabetización inicial. Podríamos pensar que, si el profesorado no logra distinguir que la caligrafía es un aspecto de una enseñanza de tipo operacional y cosmético de la escritura (Ferrando, 2017), que caracteriza las prácticas cotidianas de la escuela (Rockwell, 2005; De Vita, 2005), o que la escritura es más que “hacer trazos”, es decir, es una posibilidad de explicitar, mediante un código propio, lo que se piensa, lo que se siente o lo que se valora, resulta complejo hacer del CDC un conocimiento integrado garante de oportunidades de aprendizaje. Por lo tanto, una posibilidad sería hacer del CDC un insumo de reflexión para promover el razonamiento pedagógico y de esa forma complejizar la comprensión de la enseñanza de la alfabetización

inicial para acciones coherentes y pertinentes a los propósitos que las sustenten. Estos planteamientos surgen cuando evidenciamos que las profesoras no reconocen estrategias de enseñanza y evaluación específicas para la alfabetización inicial y su ulterior desarrollo del pensamiento y construcción de significados a través de ella (De la Cruz *et al.*, 2002).

El CDC es un conocimiento complejo, dinámico e integrado, que debe ser analizando en su conjunto y no por componente, dado que cuando el profesorado piensa en la enseñanza de un contenido proyecta intenciones y propósitos que comprometen (relacionan) conocimientos de distinta naturaleza.

Espero que los estudiantes aprendan las letras... los estudiantes identifican el sentido de la escritura, para eso usaré un libro o un álbum... aunque no dedicaré el 100 por ciento a la enseñanza de la escritura... ellos aprenden cuando lo hacen de manera autónoma (Gabriela).

Esta consideración puede ser el eje orientador de programas de formación o de desarrollo profesional que busquen mejorar los aprendizajes del estudiantado mediante el incremento y la mejora de la comprensión del conocimiento del profesorado (Elmore, 2010). Una posibilidad es ayudar al profesorado a dialogar entre el conocimiento declarativo, predominante en ambas profesoras (ver mapas de CDC), y el conocimiento procedimental a través del conocimiento condicional; este último muy restringido y sólo evidenciado en la profesora experimentada (Fig. 5). Al respecto planteamos dos cosas: hacer de los mapas de CDC-ai un insumo de reflexión que ayude al profesorado a explicitar las razones que subyacen a las ideas que piensa y declara; y, en segundo lugar, que la experiencia brinda la posibilidad de generar conocimiento procedimental. Lo que resta en virtud de los datos es promover el diálogo entre lo declarativo (lo dominante) y lo procedimental (los guiones) para enriquecer el CDC.

Cuando decidimos mapear el CDC de dos profesoras, una experimentada y una principiante, partimos del supuesto de que la primera daría cuenta de un CDC con mayor integración de sus componentes. Además, esperábamos mayores afirmaciones de tipo procedimental, dado que se ha reportado en algunos profesores que la experiencia da cuenta de más esquemas mentales procedimentales que proposicionales (Stender *et al.*, 2017). Sin embargo, encontramos que las relaciones (ver redes y mapas) que describen los CDC de las profesoras se inscriben o representan modelos de enseñanza de alfabetización inicial tradicional. Esto nos lleva a plantear la necesidad de analizar en profundidad las afirmaciones que vinculan un componente del CDC con otro, y a afirmar que esta forma de explorarlo, a pesar de las restricciones metodológicas que pueda tener, nos permite aproximarnos,

en algún grado, a los modelos didácticos que concibe y declara el profesorado.

Algunas limitaciones del estudio están dadas por la naturaleza tácita del CDC; eso significa que si bien la exploración a través de un solo método no es suficiente, sí traza una línea teórica base para planear otros procedimientos de captura. En segundo lugar, el CDC que hemos explorado es de tipo declarativo, estático, no contextualizado, por lo tanto, no es extrapolable, a nuestro modo de ver, a lo que podría ocurrir en el salón de clase donde el CDC interactúa con el contexto y con las habilidades de enseñanza del profesorado (Gess-Newsome, 2015). Lo anterior permite afirmar que es necesario aumentar el trabajo investigativo hacia diseños que consideren que el CDC es un conocimiento personal, propio, particular, dependiente del contenido y de sus intenciones de enseñanza y que, además, es difícil de externalizar en su total magnitud.

REFERENCIAS

- ALONSO, Alicia, Amanda Berry y Nilsson Pernilla (2019), "Unpacking the Complexity of Science Teacher's PCK in Action: Enacted and personal PCK", en Anne Hume, Rebecca Cooper y Andreas Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science*, Singapore, Springer, pp. 271-286.
- AZAM, Saiqa (2020), "Locating Personal Pedagogical Content Knowledge of Science Teachers within Stories of Teaching Forcé and Motion", *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 16, núm. 12, em1907, en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1284564.pdf> (consulta: agosto de 2021).
- BARENDSEN, Erik y Ylneke Henze (2019), "Relating Teacher PCK and Teacher Practice Using Classroom Observation", *Research in Science Education*, vol. 49, pp. 1141-1175. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9637-z>
- BRAVO, Paulina y Hernán Cofré (2016), "Developing Biology Teachers' Pedagogical Content Knowledge through Learning Study: The case of teaching human evolution", *International Journal of Science Education*, vol. 38, núm. 16, pp. 2500-2527.
- CAMARAN, María Lorena y Alberto Mirabal (2017), "La visión directiva en la toma de decisiones bajo el enfoque de la teoría cognitiva de la organización", *Ciencia y Sociedad*, vol. 42, núm. 4, pp. 11-28.
- CARLSON, Janet, Kirsten R. Daehler, Alicia C. Alonza, Erik Barendsen, Amanda Berry, Andreas Borowski, Jared Carpendale, Kennedy Kam Ho Chan, Rebecca Cooper, Patricia Friedrichsen, Julie Gess-Newsome, Henze-Rietveld Ineke, Anne Hume, Sophie Kirschner, Sven Liepertz, John Loughran, Elizabeth Mavhunga, Knut Neumann, Pernilla Nilsson, Soonhye Park, Marisa Rollnick, Aaron Sickel, Jee Kyung Suh, Rebecca Schneider, Jan van Driel y Christopher Wilson (2019), "The Refined Consensus Model of Pedagogical Content Knowledge in Science Education", en Anne Hume, Rebecca Cooper y Andreas Borowski (eds.), *Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science*, Singapore, Springer, pp. 77-92.
- CASTEDO, Mirta (2007), "Notas sobre la didáctica de la lectura y la escritura en la formación continua de docentes", *Lectura y Vida*, vol. 28, núm. 2, pp. 6-19.

- CASTEDO, Mirta (2010), "Voces sobre la alfabetización inicial en América Latina, 1980-2010", *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura*, vol. 34, núm. 4, pp. 35-67.
- CASTEDO, Mirta (2014), "Didáctica de la lectura y la escritura (Programa)", Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata-Departamento de Ciencias de la Educación, en: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.8300/pp.8300.pdf> (consulta: agosto de 2021).
- CISTERNAS, Tatiana y Amparo Lobos (2019), "Profesores nóveles de enseñanza básica: dilemas, estrategias y obstáculos para abordar los desafíos de una educación inclusiva", *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, vol. 13, núm. 1, pp. 38-53.
- DE LA CRUZ, Monserrat, Nora Scheuer, Virginia Baudino, María F. Huarte Graciela Sola y Juan I. Pozo (2002), "¿Cómo aprenden a escribir los niños? Las concepciones de padres y maestros de comunidades educativas en entornos socioculturales medios y marginados", *Estudios Pedagógicos*, núm. 28, pp. 7-29. DOI: <https://doi.org/10.4067/s0718-07052002000100001>
- DE VITA, Graciela (2005), "El proceso de socialización profesional de los docentes", *Revista de Educação do Cogeime*, vol. 14, núm. 26, pp. 73-81.
- DICKINSON, David, Allyssa McCabe y Marilyn Essex (2006), "A Window of Opportunity We must Open to All: The case for preschool with high-quality support for Language and Literacy", en David Dickinson y Susan Neuman (eds.), *Handbook of Early Literacy Research*, Nueva York, The Guilford Press, vol. 2, pp. 11-28.
- ELMORE, Richard (2010), *Mejorando la escuela desde la sala de clases*, Santiago de Chile, Fundación Chile.
- ESPINOSA-BUENO, Juana, Andoni Garritz, Diana Labastida-Piña y Kira Padilla (2010), "Indagación. Las habilidades para desarrollarla y promover el aprendizaje. Parte II: El cuestionario y su aplicación", *Educación Química*, vol. 21, núm. 3, pp. 190-198.
- FERRANDO, Miriam (2017), *Interpretaciones sobre el saber didáctico desde un contexto específico de formación profesional*, Tesis de Maestría, Mar del Plata, Universidad Nacional de la Plata (Argentina).
- FERREIRO, Emilia y Ana Teberosky (1979), *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*, México, Siglo XXI.
- FERREIRO, Emilia (1991), "Nuevas investigaciones sobre la adquisición de la lengua escrita", *Revista Latinoamericana de Lectura*, vol. 12, núm. 3, pp. 35-37.
- FERREIRO, Emilia (1999), *Cultura escrita y educación. Conversaciones de Emilia Ferreiro con José Antonio Castorina, Daniel Goldin y Rosa María Torres*, México, FCE.
- FONSECA, Yenny, Amelia Sánchez y Yheraldine Sua (2021), "El conocimiento didáctico del contenido sobre una clase de Lenguaje", *Educación y Ciencia*, vol. 25, núm. e11644. DOI: <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2021.25.e11644>
- GESS-Newsome Julie (2015), "A Model of Teacher Professional Knowledge and Skill Including PCK: Results of the thinking from the PCK summit", en Amanda Berry, Patricia Friedrichsen y John Loughran (eds.), *Re-examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education*, Nueva York, Routledge, pp. 28-42.
- GLASER, Barney y Anselm Strauss (1999), *The Discovery of Grounded Theory, Strategies for Qualitative Research*, New Brunswick/Londres, Aldine de Gruyter.
- Gobierno de Chile-MINEDUC (2018), *Bases curriculares educación parvularia*, Santiago de Chile, MINEDUC.
- GRANGEAT, Michel (2015), "Exploring the Set of Pedagogical Knowledge, from Pedagogy to Content", en Michel Grangeat (ed.), *Understanding Science Teachers' Professional Knowledge Growth*, AW Rotterdam, Sense Publishers, pp. 117-134.
- HERNÁNDEZ, Lilibeth (2020), "Reflexiones acerca del conocimiento didáctico del contenido en docentes de lenguaje de instituciones educativas oficiales del municipio de San Pelayo-Córdoba-Colombia", *Societas*, vol. 22, núm. 1, pp. 68-85.
- HOLYOAK, Keith y Albert Morrison (2013), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, Cambridge, University Press.
- JAMEAU, Alain y Jean-Marie Boilevin (2015), "The Double Loop of Science Teachers' Professional Knowledge Acquisition", en Michel Grangeat (ed.), *Understanding Science Teachers' Professional Knowledge Growth*, AW Rotterdam, Sense Publishers, pp. 27-46.
- JÜNTTER, Melanie y Jana Neuhaus (2013), "Validation of a Paper-and-Pencil Test Instrument Measuring Biology Teachers' Pedagogical Content Knowledge by Using Think-Aloud Interviews", *Journal of Educational and Training Studies*, vol. 1, núm. 2, pp. 113-125.
- KARTAL, Tezcan, Nurhan Ozturk y Gulay Ekici (2012), "Developing Pedagogical Content Knowledge in Preservice Science Teachers through Microteaching Lesson Study", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, vol. 46, pp. 2753-2758. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.560>
- KAUFMAN Ana María (1998), *Alfabetización temprana... ¿y después? Acerca de la continuidad de la enseñanza de la lectura y la escritura*, Buenos Aires, Santillana.
- LERNER, Delia (2001), *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*, México, Fondo de Cultura Económica.

- LOUGHRAN, John (2019), "Pedagogical Reasoning: The foundation of the professional knowledge of teaching", *Teacher and Teaching*. DOI: <https://doi.org/10.1080/13540602.2019.1633294>
- LOUGHRAN, John, Pamela Mulhall y Amanda Berry (2008), "Exploring Pedagogical Content Knowledge in Science Teacher Education", *International Journal of Science Education*, vol. 30, núm. 10, pp. 1301-1320.
- MAGNUSSON, Shirley, Joseph Krajcik e Hilda Borko (1999), "Nature, Sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching", en Julie Gess-Newsome y Norman Lederman (eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 95-132.
- MELO, Lina, Florentina Cañada, Vicente Mellado y Andrés Buitrago (2016), "Desarrollo del conocimiento didáctico del contenido en el caso de la enseñanza de la carga eléctrica en bachillerato desde la práctica de aula", *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 13, núm. 2, pp. 459-475.
- MELO, Lina, Giovanni Cardona, Florentina Cañada y Guadalupe Martínez (2018), "Conocimiento didáctico del contenido sobre el principio de Arquímedes en un programa de formación de profesores de física en Colombia", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 23, núm. 76, pp. 253-279.
- MOLINARI, Claudia, Mirta Castedo, María Dapino, Guillermina Lanz y Alejandra Paione (2008), *La lectura en la alfabetización inicial: situaciones didácticas en el jardín y la escuela*, Buenos Aires, Dirección General de Cultura y Educación.
- NILSSON, Pernilla (2014), "When Teaching Makes a Difference: Developing science teachers' pedagogical content knowledge through learning study", *International Journal of Science Education*, vol. 36, núm. 11, pp. 1794-1814.
- OCDE (2020), *TALIS 2018 Results*, vol. II: *Teachers and School Leaders as Valued Professional*, Talis (Francia), OCDE.
- ORTIZ, Marielsa y Leyda Fleires (2007), "Principios didácticos para la enseñanza de la lectura durante la alfabetización inicial", *Revista de Artes y Humanidades*, vol. 8, núm. 18, pp. 42-59.
- PARK, Soonhye y Steve Oliver (2008), "Revisiting the Conceptualisation of Pedagogical Content Knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals", *Research in Science Education*, vol. 38, núm. 3, pp. 261-284.
- PATTON, Michael (1990), *Qualitative Evaluation and Research Methods*, Newbury Park, Sage Publications.
- QUINTERO, Graciela (ed.) (1999), *Cultura escrita y educación. Conversaciones con Emilia Ferreiro*, México, Fondo de Cultura Económica.
- RAVANAL, Eduardo y Francisco López-Cortés (2016), "Mapa del conocimiento didáctico en profesionales del área biológica sobre el contenido de célula", *Revista Eureka sobre Divulgación y Enseñanza de las Ciencias*, vol. 13, núm. 3, pp. 725-742.
- REIMERS, Fernando y Connie K. Chung (eds.) (2016), *Enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI. Metas, políticas educativas y currículo en seis países*, México, Fondo de Cultura Económica.
- ROCKWELL, Elsie (2005), "De huellas, bardas y veredas: una historia cotidiana de la escuela", en Elsie Rockwell (ed.), *La escuela cotidiana*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 13-57.
- ROLLA, Andrea y Mercedes Rivadeneira (2006), "¿Por qué es importante y cómo es una educación preescolar de calidad?", *En Foco*, vol. 76, pp. 1-16.
- ROZENSZAJN, Ronit, Zohar Snapir y Yossy Machluf (2019), "Professional Learning and Development of Two Groups of pre-Service Teachers with Different Scientific Knowledge Bases and Different Teaching Training in the Course of their Studies", *Studies in Educational Evaluation*, vol. 61, pp. 123-137. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.03.007>
- SHERIN, Miriam, Victoria Jacobs y Randy Philipp (eds.) (2011), *Mathematics Teacher Noticing: Seeing through teachers' eyes*, Nueva York y Londres, Routledge.
- SHULMAN, Lee (1987), "Knowledge and Teaching: Foundations of the new reform", *Harvard Educational Review*, vol. 57, núm. 1, pp. 1-23.
- SOLÉ, Isabel (2012), "Competencia lectora y aprendizaje", *Revista Iberoamericana de Educación*, núm. 59, pp. 43-61.
- STENDER, Anita, Maja Brückmann y Knut Neuman (2017), "Transformation of Topic-Specific Professional Knowledge into Personal Pedagogical Content Knowledge through Lesson Planning", *International Journal of Science Education*, vol. 39, núm. 12, pp. 1690-1714.
- TORRES, Juan Jesús y Víctor Hugo Perera (2009), "Cálculo de la fiabilidad y concordancia entre codificadores de un sistema de categorías para el estudio del foro online en e-learning", *Revista de Investigación Educativa*, vol. 27, núm. 1, pp. 89-103.

Dimensiones objetivas y subjetivas de las trayectorias laborales de los ingenieros egresados de una universidad tecnológica en México

ESTELA RUIZ LARRAGUIVEL* | RUTH ALDANA ALONSO**

Se discuten los resultados obtenidos en una investigación exploratoria que se llevó a cabo en el periodo 2017-2018 sobre trayectorias laborales de técnicos superiores universitarios (TSU) ingenieros, egresados de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (México). Se utilizó una metodología cualitativa y se aplicaron entrevistas en profundidad a una muestra de 33 graduados de la carrera de ingeniería con el fin de identificar las dimensiones subjetivas y objetivas de sus itinerarios ocupacionales en el mercado de trabajo de Ciudad Obregón, Sonora. Se distingue entre ingenieros graduados con experiencia laboral como TSU respecto de los que se insertaron al empleo por primera vez sin haber trabajado antes como técnicos. Los resultados destacan los efectos de la formación práctica que brindan las UT en la rápida inserción al primer empleo que experimentan tanto egresados TSU como ingenieros, aunque no parece haber muchas diferencias en los puestos laborales en que se ocupan.

This paper discusses the results obtained in an exploratory research, carried out in the 2017-2018 period, on the work trajectories of University Senior Technicians (TSU by its acronym in Spanish) engineers graduated from the Technological University of the South of Sonora (Mexico). We used a qualitative methodology and applied in-depth interviews to a sample of 33 engineering graduates in order to identify the subjective and objective aspects of their occupational itineraries in the labor market of Ciudad Obregón, Sonora. We made a distinction between graduate engineers with TSU work experience and those who entered employment for the first time without having previously worked as technicians. The results highlight the effect of the practical training provided by the TSU on the rapid insertion into the first job experienced by both TSU graduates and engineers, although there do not seem to be many differences in the jobs they hold.

Palabras clave

Educación superior tecnológica
Educación superior y trabajo
Formación de técnicos e ingenieros
Trayectorias laborales
Empleo y sobreeducación

Keywords

Technological higher education
Higher education and work
Training of technicians and engineers
Labor trajectories
Employment and overeducation

Recepción: 22 de febrero de 2021 | Aceptación: 15 de junio de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60566>

* Investigadora titular del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (México). Doctora en Ciencias Sociales. Líneas de investigación: educación media superior y superior tecnológica; relaciones entre educación superior y trabajo; formación y desempeño laboral de los técnicos superiores e ingenieros. Publicaciones recientes: (2020), "El bachillerato tecnológico industrial mexicano. Una bisagra entre la formación académica y la formación técnica", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 25, núm. 84, pp. 61-89; (2020), "La práctica docente universitaria en ambientes de educación a distancia. Tensiones y experiencias de cambio", en H. Casanova (coord.), *Educación y pandemia. Una visión académica*, México, IISUE-UNAM, pp. 109-113, en: <https://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>. CE: estelar12002@yahoo.com.mx

** Profesora de tiempo completo de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (México). Maestra en Docencia e Investigación Educativa. Líneas de investigación: desarrollo de competencias psicosociales; inteligencia emocional. Publicaciones recientes: (2021), "Diferencia en los niveles de resiliencia en alumnos de ingeniería y técnico superior universitario", *Journal of Contemporary Sociology*, vol. 8, núm. 25, pp. 21-26; (2020), "Relación de competencias emocionales y rendimiento académico en estudiantes universitarios", *Journal of Teaching and Educational Research*, vol. 6, núm. 17, pp. 10-16. DOI: <https://doi.org/10.35429/JTER.2020.17.6.10.16>. CE: ralonso@uts.edu.mx

INTRODUCCIÓN¹

En este trabajo nos proponemos analizar los resultados obtenidos en una investigación recientemente terminada sobre las trayectorias laborales y desempeño ocupacional que despliegan los técnicos superiores universitarios (TSU) que adicionalmente obtuvieron el grado de Ingeniería después de haber cursado el “Programa de continuidad de estudios” (PCE); este programa se imparte desde 2009 en el sistema de universidades tecnológicas (UT) con el propósito de brindar a los TSU la oportunidad de continuar con sus estudios superiores y obtener el título de licenciatura o ingeniería.

Aprovechando esta condición de doble titulación con la que egresan los estudiantes de las universidades tecnológicas —única en el sistema mexicano de educación superior— nuestro estudio tiene como principal propósito caracterizar las trayectorias laborales y los movimientos ocupacionales que han desplegado los TSU-ingenieros a fin de determinar las ventajas comparativas de naturaleza económica y sociolaboral que cada tipo de título les ha proporcionado en su devenir laboral y bienestar socioeconómico.

La pregunta clave que dio sustento a la investigación fue: ¿la obtención de un grado de licenciatura (en ingeniería) por parte de los propios TSU les ha redundado en mejores empleos e ingresos salariales y en oportunidades de ascenso laboral en comparación con los beneficios laborales que les ha proporcionado la sola posesión del título de técnico superior universitario? Con el propósito de responder a esta interrogante, en el periodo 2017-2018 se llevó a cabo una investigación de tipo exploratorio con los TSU-ingenieros egresados de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS), ubicada en Ciudad Obregón, cabecera del municipio de Cajeme en el estado de Sonora. Esta entidad se localiza en la región noroeste de México y limita al norte con el

estado de Arizona en los Estados Unidos, con el que comparte una frontera de casi 600 km.

Mediante una metodología cualitativa efectuamos un seguimiento de egresados con la idea de conocer y comparar los impactos laborales y económicos como resultado de la formación que recibieron tanto de las carreras de TSU como de ingeniería en la conformación de sus itinerarios laborales; lo anterior a partir de indicadores como: procesos de inserción al empleo, tipo de empresa donde labora, posiciones laborales dentro de la empresa, ingresos y, en general, los movimientos ocupacionales que han desarrollado en el mercado laboral sonorense.

Para lograr este propósito, la estrategia de recogida de datos consistió en la aplicación de entrevistas en profundidad a los egresados de la UTS con el doble título de TSU e ingeniería que al momento de la entrevista se encontraran en activo en alguna empresa u organización, en actividades y tareas relacionadas con su formación. El análisis se sitúa en las relaciones entre la educación superior, el trabajo y el empleo, y para ello se recurrió a algunas aportaciones teóricas que estudian esta relación, principalmente la teoría del capital humano, con la idea de contar con referentes conceptuales que permitieran entender y explicar los resultados y evidencias recuperadas en las entrevistas.

ORIGEN Y TRAYECTORIA INSTITUCIONAL DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS

En México, la década de los noventa significó un periodo de profundos cambios estructurales y funcionales para el sistema nacional de educación superior. Diversificación, ampliación de las oportunidades de acceso a la educación y vinculación con el mundo del trabajo constituyeron algunos de los lineamientos de reforma que servirían de sustento a la creación de nuevas instituciones de educación

¹ Esta investigación contó con el apoyo financiero del Programa de Apoyos a la Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

superior (IES), con modelos educativos de corte tecnológico, orientados a la formación para el trabajo (Ruiz, 2009a). En el marco de estas disposiciones de cambio, por iniciativa del gobierno federal, en 1991 se fundó el sistema de universidades tecnológicas (UT), dedicado a la formación intensiva de técnicos superiores universitarios (TSU) a nivel postbachillerato, en carreras de carácter terminal con una duración de dos años y en especialidades estrechamente vinculadas con los requerimientos de los puestos de mandos medios de empresas industriales y de servicios.

Desde sus inicios, el modelo educativo y curricular que ofrecen las UT se ha caracterizado por su intensidad, pues sus contenidos se distribuyen en seis cuatrimestres en los que se privilegia la formación práctica, el desarrollo de competencias profesionales, la adquisición de comportamientos y valores empresariales y el fomento del aprendizaje basado en el trabajo, es decir, al interior de una empresa (Billet, 2001).

Con la implantación de esta modalidad educativa, que la OECD (1973) denominó “educación superior de ciclo corto”, se pretendió, por un lado, ampliar las posibilidades de acceso a los estudios superiores a jóvenes pertenecientes a los grupos sociales menos favorecidos, mediante la oferta de una formación tecnológica que les facilitara una rápida inserción al empleo en mejores condiciones laborales; y por el otro, probar un nuevo modelo educativo y organizacional cuyo diseño y operación estarían respaldados en los requerimientos ocupacionales de las organizaciones productivas. Para ello, las UT contemplarían entre sus funciones el establecimiento de estrategias de vinculación muy dinámicas, en interacción con las empresas industriales y de servicios, con el propósito de favorecer una formación técnica altamente pertinente que, a su vez, se tradujera en la propuesta de una nueva calificación ocupacional. Dicho perfil estaría referido a un técnico con escolaridad superior que contaría con las habilidades y conocimientos requeridos para su desempeño en

los puestos de mandos medios, que es el caso de los técnicos superiores universitarios (TSU).

Desde sus inicios el sistema de UT recibió un vigoroso impulso por parte de los gobiernos federal y estatales, condición que fue determinante para que el sistema experimentara un rápido crecimiento de su base institucional con la instalación de varios planteles en distintas ciudades del país. Para tener una idea de esta ampliación, 15 años después de la fundación de las primeras tres universidades tecnológicas se contabilizaban 66 planteles y en la actualidad el sistema suma 104, ubicados en todos los estados del país con excepción de la Ciudad de México.

Sin embargo, como se detallará más adelante, transcurridos los primeros 15 años de esfuerzos gubernamentales por promover y expandir esta modalidad en el sector de la educación superior, este crecimiento institucional no se vio reflejado en la demanda social por estudiar una carrera técnica de nivel superior. En efecto, desde la fundación en 1991 hasta 2010, el sistema de las UT se caracterizó por su reducida matrícula, que en todo este lapso nunca superó el 3 por ciento del total nacional de estudiantes inscritos en la educación superior a nivel de pregrado (ANUIES, 2009).

Las bajas tasas de inscripción registradas en el sistema de las UT llevó a suponer que la carrera de técnico superior universitario no resultaba atractiva para los jóvenes mexicanos, e inclusive se afirmaba la existencia de un cierto menosprecio por esta formación técnica dado que los recién egresados del bachillerato continuaban prefiriendo seguir sus estudios en las universidades tradicionales para cursar licenciaturas de cuatro y hasta cinco años. Identificamos al menos dos factores que motivaron el alejamiento de los recién egresados del bachillerato por estudiar en las UT. El primero se relaciona con el carácter terminal que distinguía al modelo educativo de las UT, el cual no posibilitaba a los egresados continuar con sus estudios para obtener el grado de licenciatura; lo anterior debido a que la formación y el grado

de TSU, hasta la fecha, no ha sido reconocido plenamente por las universidades públicas y la mayoría de las instituciones de educación superior privadas. Esta situación se traduce en la falta de mecanismos que permitan la revalidación y de sistemas de equivalencias para los programas de formación de técnicos superiores egresados de las UT.

El segundo factor tiene que ver con la falta de reconocimiento laboral y social del título y formación de TSU, ya que aun en la actualidad no ha logrado posicionarse en las empresas en las estructuras escalafonarias de elevada escolaridad (Mir, *et al.*, 2005; CGUT, 2004, 2006; Ruiz, 2009a). A 23 años de que egresó la primera generación de TSU, esta calificación ocupacional continúa siendo subvalorada y poco reconocida en las jerarquías laborales de las empresas en México, lo que ha dado lugar a que los empleadores experimenten dificultades para ubicar a los técnicos superiores universitarios en la organización de la empresa y diferenciarlos respecto de los ingenieros y los llamados trabajadores calificados; todo ello se ha constituido en una traba para el ascenso a los puestos superiores con su correspondiente mejora salarial (Mir *et al.*, 2005; CGUT, 2004, 2006; Ruiz, 2009a, 2009b).

Paradójicamente, pese al desdén juvenil por cursar esta modalidad educativa, en combinación con el reducido reconocimiento laboral que ha tenido la figura de TSU en el mercado de trabajo nacional, llama la atención la gran efectividad que ha mostrado el modelo educativo de las UT en la empleabilidad de los egresados. Los resultados obtenidos en las pocas investigaciones realizadas sobre el empleo de los TSU demuestran que desde las primeras generaciones de graduados —a partir de 1993—, los TSU se insertan al empleo formal y asalariado con relativa rapidez (en menos de seis meses), en posiciones de mandos medios relacionados con la supervisión y el control o en puestos operativos muy calificados en campos ocupacionales afines a la carrera que estudiaron (Mir *et al.*, 2005; Ruiz, 2009a,

2009b, 2014a, 2014b, 2017). Siguiendo distintos enfoques metodológicos, con propósitos y perspectivas teóricas diferentes, los estudios arriba citados coinciden en las siguientes conclusiones:

1. Los TSU recién egresados se incorporan al empleo asalariado y formal en menos de seis meses, en condiciones laborales estables, con las prestaciones de ley. Varios TSU, inclusive, se insertan al empleo en menos de 30 días.
2. Es frecuente encontrar que los TSU se coloquen en los niveles intermedios de la jerarquía laboral de las empresas, en puestos de supervisor técnico o trabajador especializado, lo cual estaría delimitado por la carrera que estudió.
3. La mayoría de los TSU se ubican en puestos ocupacionales estrechamente relacionados con la carrera que estudiaron.
4. La mayoría de los TSU se emplean en grandes y medianas empresas de capital nacional y extranjero. Un número muy reducido de TSU labora en dependencias gubernamentales.
5. No son bien pagados; reciben entre dos y cuatro salarios mínimos (entre 250 y 500 dólares), y cuando tienen una mayor experiencia o antigüedad pueden devengar hasta ocho salarios mínimos (800 dólares estadounidenses).
6. Para la mayoría de los TSU, su grado y formación representa una barrera para el ascenso laboral y la mejora salarial.

Con el propósito de recuperar la matrícula y atender el reclamo, sentido y justo, de los TSU por contar con una oportunidad de continuar estudios de licenciatura después de 18 años de ofrecer la modalidad terminal, en 2009 el sistema de universidades tecnológicas estableció el Programa de Continuidad de Estudios (PCE) que permite a los egresados proseguir estudios superiores durante cinco cuatrimestres adicionales y obtener el título

de licenciatura o ingeniería en una especialidad afin a la carrera que cursaron en el nivel técnico. El PCE no es obligatorio; es una opción educativa dentro del modelo curricular de las UT y para cursarlo es requisito indispensable contar con el título de técnico superior universitario. Con la propuesta del PCE se suprime el carácter terminal que por mucho tiempo caracterizó al modelo curricular de las UT, al tiempo que las convierte en las únicas instituciones superiores en México cuyos estudiantes egresan con un doble título a nivel de pregrado: TSU e ingeniería.

Como era de esperarse, con la implantación del PCE, en poco tiempo la demanda por estudiar en las UT se incrementó notablemente a pesar de la obligatoriedad de estudiar previamente una carrera de TSU para obtener el título de ingeniería. En efecto, todas las universidades tecnológicas experimentaron un aumento significativo en su población estudiantil, sobre todo porque la puesta en marcha del PCE significó la oportunidad, anhelada por muchos TSU de generaciones anteriores, de estudiar y obtener un grado de licenciatura, lo cual provocó una reincorporación “masiva” de egresados a sus universidades de origen. A poco más de diez años de haberse instaurado el PCE, la actual matrícula del sistema de UT representa el 6 por ciento del total nacional de estudiantes inscritos en la educación superior a nivel de pregrado (ANUIES, 2017).

EL SISTEMA DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS: MODELO EDUCATIVO Y PROYECTO CURRICULAR

Desde su creación en 1991, las universidades tecnológicas se caracterizaron por lo innovador de su modelo, orientado a la formación de técnicos superiores universitarios mediante el establecimiento de carreras intensivas de dos años de duración. Las carreras incluyen aproximadamente 3 mil horas, distribuidas en seis cuatrimestres en áreas muy vinculadas a las ocupaciones intermedias (mandos medios),

por lo regular de supervisión y control que existen en las empresas industriales y de servicios. Las carreras cuentan con 70 por ciento de contenidos prácticos contra 30 por ciento de conocimientos teóricos e integran especialidades en diversas áreas, como procesos industriales, administración y gestión, desarrollo de negocios, mercadotecnia y TIC, entre otras.

Como ya lo hemos planteado, en esta modalidad educativa la vinculación escuela-empresa juega un papel clave en la formación de los estudiantes, por lo que dentro del plan curricular se incluye la realización obligatoria de estadías en empresas en el último cuatrimestre, con una duración de 15 semanas. En la estadía, el estudiante desarrolla un proyecto de trabajo relacionado con los contenidos de la carrera que está cursando, previamente acordado entre un profesor —tutor— de la UT y un representante de la empresa, con la expectativa de que las actividades que efectúe en la empresa beneficien a ambas partes. Al término de la estadía el estudiante elabora una memoria sobre las actividades y tareas que realizó, la cual servirá para su examen de titulación. La estadía constituye un espacio de aprendizaje que posibilita al estudiante no sólo aplicar los conocimientos y habilidades aprendidos en el aula en la solución de problemas reales dentro de la empresa, sino también, conocer el ambiente del trabajo e involucrarse en el manejo de las relaciones socio-técnicas y socio-productivas que se gestan en la empresa. A través de todo ello se espera que obtenga experiencia laboral y una mayor madurez personal (Ruiz, 2014b).

Por su parte, el Programa de Continuidad de Estudios (PCE), establecido en 2009, consiste en la adición de cinco cuatrimestres a los seis que corresponden a las carreras de técnico superior universitario para obtener el grado de ingeniería o de licenciatura en alguna especialidad; se trata, en total, de una formación profesional de 11 cuatrimestres (tres años y ocho meses) que, al igual que en las carreras de TSU, incluye en el último cuatrimestre una estadía de 15 semanas en una

empresa. Conjuntamente con la implantación del PCE en 2009, el modelo educativo de las UT incorporó también el enfoque de la educación basada en competencias profesionales y el impulso del aprendizaje basado en el trabajo. Es importante mencionar que al PCE pueden ingresar graduados con el título de técnico superior u otro grado afin² sin importar la institución educativa donde se formó o el año en que cursó la formación técnica.

Los antecedentes descritos en los párrafos anteriores sirven de contexto para conocer cuáles han sido las consecuencias que estos cambios en el modelo curricular han generado, tanto en la demanda social como en el empleo de los egresados de las UT. Sin duda, con la instalación del PCE se alteró el modelo educativo y, en general, la dinámica institucional y académica de las UT que por 18 años identificó al sistema, pues no sólo se eliminó el carácter terminal que caracterizaba a su oferta educativa, sino que, también, la propia formación de técnicos con escolaridad superior dejó de ser la función primordial que durante todo ese tiempo identificó a las UT. Podemos suponer que hoy día, después de haber transcurrido poco más de diez años de impartir carreras de ingeniería, las universidades tecnológicas han adquirido una identidad universitaria muy semejante a la que poseen las universidades tradicionales; esto les ha permitido construir una buena reputación entre los grupos de interés, los sectores del empleo e inclusive dentro de las propias comunidades académicas que conviven en estas universidades; en la actualidad, algunas UT ya compiten con otras instituciones de educación superior asentadas en la misma región, como sucede con la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora, objeto de nuestra investigación.³

Por último, creemos que es pertinente subrayar que debido a que el PCE no es obligatorio, los TSU graduados tienen la libertad de decidir cuándo ingresar al programa guiados solamente por sus intereses y motivaciones. Esta posibilidad de decisión nos permitió identificar al menos tres tipos de estudiantes que cursan el PCE:

- El estudiante que tiene varios años de haberse graduado como TSU en una UT y de trabajar con esta formación en alguna empresa. Inclusive al momento de estudiar la ingeniería, se encontraba aun laborando. Estos TSU incluyen egresados de las generaciones anteriores a 2009 y evidentemente se trata de exalumnos con una sólida trayectoria laboral y madurez personal.
- El estudiante que después de haberse graduado como TSU decide laborar con esta categoría ocupacional en una empresa y, al mismo tiempo, continúa sus estudios en el PCE para obtener el grado de ingeniería. De esta manera se convierte en un “trabajador que estudia”.
- El estudiante que después de haber cursado la carrera de dos años y haber obtenido el grado de TSU decide de manera inmediata, es decir, de “corrido”, proseguir sus estudios de ingeniería sin haber trabajado como técnico, con la finalidad de obtener el título de ingeniería en tres años y medio.

A finales de 2010 egresó la primera generación de ingenieros con el título de TSU, es decir, TSU-ingeniero; justamente esta condición de doble titulación significó una excelente oportunidad para explorar las ventajas

² Al PCE pueden ingresar no sólo los que tienen el grado de técnico superior egresados de otras instituciones mexicanas de educación superior, sino también los que poseen el título de “profesional asociado”, un certificado que proporcionan algunas universidades del país que también ofrecen carreras de dos años de duración, inspirados en el modelo de los *community colleges* de Estados Unidos.

³ Un indicador de la buena imagen de una universidad tecnológica son las preferencias de los jóvenes al considerarla como primera opción de estudio frente a otras alternativas institucionales, entre ellas la universidad pública estatal presente en cada entidad federativa (Ruiz, 2014b).

laborales y económicas adicionales que logran los graduados con su título de ingeniería, bajo el supuesto de que dicho grado les proporcionaría mayores oportunidades de mejora laboral y salarial en comparación con las que hubieran tenido como TSU.

También fue un momento oportuno para determinar el papel que juega una mayor escolaridad en la obtención de empleos con mejores condiciones laborales, en la mejora salarial y, en general, en los movimientos laborales ascendentes dentro de las organizaciones productivas.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Con el propósito de explorar las ventajas y beneficios de orden laboral y económico que les ha brindado a los TSU la obtención de un título adicional de ingeniería, decidimos realizar un estudio de seguimiento de egresados mediante el cual fuera posible reconstruir las trayectorias sociolaborales que han desarrollado, desde su egreso de la UT hasta el empleo en el que se desempeñaban al momento de la entrevista. Como lo señalamos al principio de este trabajo, la pregunta que sirvió de sustento al estudio fue: ¿la obtención de un grado de licenciatura (ingeniería) por parte de los TSU redundó en mejores oportunidades de inserción al empleo de calidad, en movimientos laborales ascendentes, incremento salarial y en movilidad social?

Aprovechando la invitación de la Universidad Tecnológica del Sur de Sonora (UTS) para realizar un estudio sobre sus egresados, en 2017 efectuamos una investigación de tipo exploratorio con una metodología cualitativa-

interpretativa con el propósito de realizar un análisis microsocial de los efectos y condiciones de orden laboral que les ha aportado la formación recibida en la UTS a los egresados de las carreras tanto de Técnico Superior Universitario (TSU) como de ingeniería que ofrece la institución. Los criterios de selección de los egresados para ser entrevistados fueron: a) que contaran con el grado de ingeniería en cualquiera de las cuatro carreras que ofrece la UTS; b) que se encontraran en activo, laborando en alguna empresa u organización, desempeñándose en puestos ocupacionales afines a la especialidad de ingeniería que estudiaron; c) que contaran con alguna experiencia laboral, ya sea como TSU o como ingenieros.

Con las facilidades logísticas que brindó la UTS en la localización y concertación de citas de sus egresados, aplicamos entrevistas con preguntas estructuradas⁴ y semiestructuradas a un total de 33 ingenieros egresados de las siguientes especialidades de ingeniería:⁵ 14 ingenieros en Negocios y Gestión Empresarial; 9 del área de Tecnologías de la Información y la Comunicación; 6 ingenieros en Tecnologías para la Automatización; y 4 del área de Tecnologías para la Producción.

Cabe mencionar que fue hasta el momento de la entrevista que se pudo saber si el egresado ya había trabajado anteriormente con su grado de TSU y, por lo tanto, contaba con experiencia laboral previa a su desempeño como ingeniero o si había decidido continuar sus estudios de ingeniería “de corrido”.⁶ Con esta aclaración, finalmente, la muestra incluyó dos tipos de egresados: a) los que estuvieron trabajando como TSU antes y durante sus estudios de ingeniería y por lo tanto contaban

⁴ Son preguntas predeterminadas dirigidas a todos los entrevistados con el fin de obtener datos iniciales y específicos sobre sus trayectorias ocupacionales y las condiciones laborales en que se encontraban al momento de la entrevista.

⁵ Es importante mencionar que los TSU sólo pueden estudiar la carrera de ingeniería que sea afín a la especialidad que cursaron durante su formación como TSU. Por ejemplo, para estudiar la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación, sólo pueden ingresar los TSU graduados en alguna de las especialidades asociadas a esta área profesional.

⁶ Debido a que cursar el PCE no es obligatorio, varios TSU decidieron laborar como tales un corto tiempo antes de continuar sus estudios de ingeniería, aunque la mayoría de los entrevistados se incorporaron al PCE en cuanto obtuvieron el grado de TSU.

con experiencia laboral; y b) los ingenieros que nunca laboraron como TSU y se insertaron al empleo por primera vez con su título de ingeniería.

Con base en esta tipificación pudimos efectuar comparaciones sobre las ventajas laborales y ocupacionales de cada uno de los títulos obtenidos en la UTS. Bajo esta consideración, la reconstrucción de las trayectorias laborales de los entrevistados se constituyó como un recurso metodológico útil para determinar la influencia que tiene la formación recibida y, en particular, los títulos de TSU e ingeniería que ofrecen las universidades tecnológicas en los procesos de inserción al empleo, desempeño ocupacional y profesional, condiciones de trabajo, escalamiento de los puestos de trabajo y, en general, en los recorridos que realizan, con sus implicaciones en el logro de la movilidad social y mejoramiento de sus niveles de vida.

La caracterización de las trayectorias laborales alude a una historia laboral en una doble dimensión: una objetiva y muy concreta referida a los movimientos verticales y horizontales que el individuo realiza entre las distintas posiciones ocupacionales a nivel intra o inter organizaciones; y otra subjetiva y, por ende, muy particular, relacionada con los significados, valores y representaciones que los individuos le asignan a su trabajo, a su desempeño laboral, a los movimientos ocupacionales y a la empresa donde laboran, entre otras cuestiones (Zabusky y Barley, 1996).

Bajo estas premisas, y tomando en cuenta que uno de los objetivos de esta investigación era rastrear los movimientos ocupacionales de los ingenieros de la muestra, un punto de interés fue determinar la calidad del empleo en el que se desempeñaban; para abordarlo se partió de ciertos indicadores y categorías como el tipo y tamaño de la empresa, el puesto ocupacional, las condiciones laborales y de contratación así como otras cuestiones relativas a la organización laboral y a las condiciones del empleo.

En la segunda parte las preguntas fueron semiestructuradas, con la intención de obtener narrativas en distintos niveles de profundidad que dieran cuenta de sus historias laborales: las percepciones, significados y representaciones que le atribuyen a su trabajo, movimientos ocupacionales y, en general, sus testimonios personales sobre los efectos positivos que les ha generado la formación recibida en su devenir laboral. Para efectos de entender el tipo de “información” que esperábamos tener, es conveniente definir que la “narrativa” es una forma tradicional de comunicar contenidos significativos a partir de los cuales se pueden transmitir experiencias. En el proceso narrativo el sujeto se encuentra involucrado en una serie de hechos y sucesos evocados que, desde su propia subjetividad, comunica en la forma que los interpreta (Junqueira *et al.*, 2014). Dado que las narrativas constituyen expresiones de la acción y representación social y, por lo tanto, se sitúan en contextos organizacionales y de interacción social (Atkinson y Delamont, 2006), el análisis interpretativo del componente subjetivo se apoyó en la categorización y codificación de los dos tipos de narrativas que identificamos en las entrevistas, muy relacionadas, a su vez, con las dimensiones objetivas y subjetivas que caracterizan a las trayectorias laborales, como lo proponen Zabusky y Barley (1996).

De este modo, las narrativas objetivas comprenderían relatos de historias de vida laboral, descripción de su ubicación y desempeño en un determinado puesto de trabajo, la estructura organizacional y el ambiente de la empresa, lo que, a su vez, se manifiesta en relaciones sociolaborales y sociotécnicas; en general, los movimientos ocupacionales verticales y horizontales dentro de la organización, en su conjunto, modelan el itinerario laboral por el que transita el TSU-ingénieur desde su egreso, ya sea como TSU o como ingeniero. La segunda dimensión de las narrativas se sitúa en el plano de la subjetividad individual a partir de los imaginarios, percepciones y sentidos

de la realidad que los ingenieros, en lo individual, le otorgan a sus preferencias educativas y decisiones laborales, sustentadas en visiones muy particulares sobre la superación profesional, el logro y el “éxito en el trabajo”.

PRIMEROS RESULTADOS

Con base en la información obtenida en las entrevistas a 33 ingenieros, 9 mujeres y 24 hombres, pudimos advertir que, con excepción de un ingeniero que ingresó a la UT en 2006, el resto declararon haber entrado a la UT en los primeros años de la década pasada para estudiar la carrera de TSU y dos años después continuar con el PCE. De este grupo, dos ingenieros señalaron haberse dedicado a trabajar como TSU durante un tiempo corto antes de incorporarse al PCE.

De igual forma, identificamos que 20 de ellos contaban con experiencia laboral como TSU, es decir, que una vez obtenido este grado salieron a laborar en ocupaciones relacionadas con su carrera antes de obtener el título de ingeniería, mientras que los 13 restantes nunca trabajaron como TSU. El primer hallazgo interesante que se obtuvo es que los 20 ingenieros con trayectoria laboral técnica manifestaron haber estudiado la licenciatura mientras trabajaban, es decir, eran trabajadores que estudiaban por las tardes.

La visión de conjunto de los 33 ingenieros entrevistados nos permite advertir que 28 de ellos declararon estar trabajando en empresas privadas de diferentes tamaños y ramas de producción, mientras que los cinco restantes se emplean en organismos públicos; de éstos, cuatro trabajan en instituciones educativas públicas en las áreas administrativas o como personal técnico de apoyo y sólo uno se ocupa en una dependencia gubernamental del municipio en Ciudad Obregón.

Con este primer hallazgo nos interesó en principio profundizar en el tipo de organización productiva y puesto laboral donde trabajaban estos 28 ingenieros, sin embargo, con el

propósito de efectuar una valoración más fina sobre el tipo de empleo y los escenarios laborales donde se desempeñan los entrevistados, a manera de contexto, convendría destacar algunas de las principales actividades económicas que han hecho de Ciudad Obregón un importante centro económico del país.

Ciudad Obregón, localizada en el estado de Sonora, es la segunda ciudad más poblada después de Hermosillo, la capital estatal, con poco más de 300 mil habitantes; por mucho tiempo, su principal actividad económica se sustentó en la producción agropecuaria en distintos subsectores: agrícola, ganadería, pesca y acuacultura, que llevaron a esta ciudad a convertirse en el principal productor de trigo, pues aportaba poco más de la mitad de la producción del país.

Sin embargo, desde los años ochenta, con la instalación en la capital del estado de una planta de ensamble de la Ford Motors Company y el establecimiento de las llamadas industrias maquiladoras y manufactureras de exportación en distintas ramas de producción, en Ciudad Obregón —y, en general, el propio estado de Sonora— se inició un proceso muy intenso de diversificación económica al incorporar áreas de producción relacionadas con el sector secundario, como la minería no petrolera (particularmente, la industria siderúrgica), la industria de la construcción, componentes para el sector eléctrico y electrónico, la producción de partes para la industria automotriz y otros giros de producción de bienes y servicios. Con el tiempo, y ante la creciente instalación de diversas empresas subsidiarias extranjeras, nacionales y unidades productivas locales principalmente del ramo manufacturero a lo largo del estado, se constituyó una red de importantes clústeres en áreas estratégicas de producción manufacturera, entre ellos el minero, el automotriz y, en los últimos años, la conformación de un clúster aeroespacial orientado a la producción de motores y turbinas. Estos desarrollos, junto con el sector automotriz, han hecho del

estado de Sonora una de las entidades con el mayor número de empresas manufactureras de exportación de estas ramas productivas en México.

Si bien en la actualidad la industria agroalimentaria continúa ocupando un lugar esencial en la economía de Ciudad Obregón, esta actividad ha sido desplazada en importancia por la industria maquiladora y manufacturera de exportación, el comercio minorista y de exportación y los servicios orientados a empresas y personas.⁷ Como se ha dicho, en Ciudad Obregón se ubican tres importantes empresas extranjeras del ramo aeroespacial y una del sector minero, empleadoras de TSU y de ingenieros egresados de la UTS.

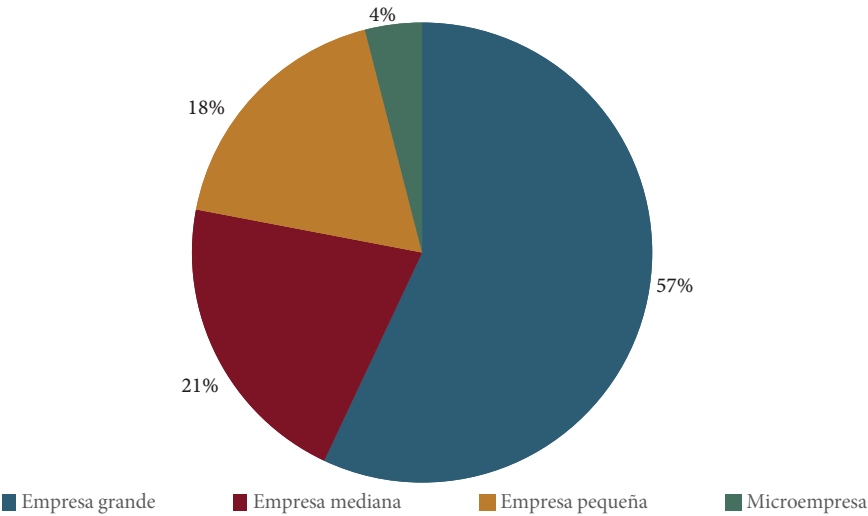
Con este sucinto panorama de la dinámica económica de Ciudad Obregón, no sorprende que 16 de los ingenieros que trabajan en empresas privadas (57 por ciento) señalaron que se emplean en grandes organizaciones industriales, comerciales o de servicios, con más de 250 empleados, varias de ellas subsidiarias y filiales de empresas extranjeras y nacionales pertenecientes a la producción

agroalimentaria, la minería, el comercio minorista, productos para el cuidado personal, industria farmacéutica y aeronáutica, entre otras. Destaca el caso de una ingeniera que labora en un puesto de trabajo operativo en una universidad privada que está considerada como una gran empresa proveedora de servicios educativos en varios planteles localizados en más de 15 ciudades del país.

Seis ingenieros (21 por ciento) declararon que las empresas donde se emplean son medianas (entre 50 y 250 empleados, pertenecientes a diferentes ramas productivas); cinco (18 por ciento) mencionaron que trabajan en empresas pequeñas (entre 10 y 50 empleados) y sólo uno (4 por ciento) en una microempresa con menos de diez trabajadores (Gráfica 1).

El segundo segmento de preguntas indagó acerca del puesto de trabajo en el que se desempeñaban los ingenieros al momento de la entrevista. Sin entrar en detalles respecto de la importancia que pudiera tener un determinado puesto de trabajo dentro de la jerarquía ocupacional de una organización, pues su ubicación y valor dependerá de factores como el

Gráfica 1. Ubicación de los 28 ingenieros que laboran en empresas privadas, por tamaño de la empresa



Fuente: elaboración propia.

⁷ Para ampliar esta información ver: <https://visitaobregon.gob.mx/> y <https://icluster-sonora.spribo.com/home> (consulta: 7 de septiembre de 2021).

tamaño de la empresa, el tipo de bienes o servicios que produce, las formas muy idiosincráticas como se organiza el trabajo productivo, la estructuración de puestos y tareas, los arreglos sociotécnicos alrededor del proceso productivo, etc., para los propósitos de este estudio consideramos la ocupación en un determinado puesto de trabajo, su lugar en la jerarquía laboral de la organización y el tipo de responsabilidades que comprende el puesto como indicadores de la calidad del empleo y, en general, del progreso laboral alcanzado en términos del escalamiento de posiciones y sus grados de correspondencia con la formación académica y el título profesional (TSU o ingeniero).

Los entrevistados refirieron con detalle las actividades, tareas y funciones que tenían bajo su cargo, según los requerimientos del puesto laboral. En este tema se obtuvieron descubrimientos muy sugerentes y tentadores que le otorgaron a la investigación una mayor justificación. Conocer las características del puesto de trabajo en el que se desenvuelven los ingenieros y su lugar en la organización del trabajo de la empresa o el organismo público, junto con los ingresos salariales, constituyen excelentes referentes para conocer los impactos positivos de la formación escolar en el ascenso laboral y la movilidad social. Son indicadores que, entre otras cuestiones, permiten determinar la pertinencia de la formación académica recibida y su relación con los requerimientos laborales del puesto de trabajo, o el grado de desfase o discrepancia de las habilidades y conocimientos adquiridos respecto de las exigencias y contenidos de trabajo que se demandan en el puesto laboral (*skill mismatch*).

Con base en las respuestas de los ingenieros a la pregunta: “¿cuál es su puesto de trabajo en la empresa?”, fue posible determinar que sólo tres ocupaban puestos a nivel gerencial; 22 se desempeñaban en puestos de mandos medios y los ocho restantes en puestos de tipo operativo, es decir, ejecutaban funciones muy técnicas que no demandaban la posesión de muchos conocimientos y habilidades.

Dado que 16 ingenieros declararon estar trabajando en grandes empresas, sorprende que ninguno se encontraba en un puesto de nivel gerencial a pesar de que varios de ellos, con su formación previa de TSU, ya tenían tiempo trabajando en tareas similares a las que realizaban al momento de la entrevista, pero ahora con título de ingeniero. De hecho, 11 de estos ingenieros se desempeñaban en puestos de mandos medios en funciones de supervisión o coordinación, y sólo cinco en puestos operativos dentro de la gran empresa.

En contraste, en el caso de los tres ingenieros que declararon ocuparse en cargos de gerente, dos de ellos lo hacían en empresas medianas y el tercero era gerente de un pequeño negocio cuyo jefe inmediato era el dueño. Con excepción de estos ingenieros, los demás que trabajan en empresas medianas se ubicaban en los puestos intermedios de la organización productiva (Tabla 1).

No deja de llamar la atención que ocho ingenieros se empleaban en puestos operativos, ejecutando tareas y funciones que, al parecer, resultan ser más propias de personal técnico con una escolaridad similar a la de técnico superior universitario, o incluso de bachillerato o secundaria técnica superior, como es el caso de los dos encargados de programar y operar las máquinas de moldeamiento de plástico. De estos ocho ingenieros, cinco laboraban en grandes empresas —la mayoría subsidiarias o filiales de empresas extranjeras— y uno más declaró trabajar en una empresa pequeña, mientras que los dos restantes son parte de los cinco que trabajan en organismos públicos; es el caso de una ingeniera que se emplea en una importante institución de educación superior pública y estatal y que desempeña actividades de apoyo a las tareas administrativas, y un ingeniero que manifestó trabajar en la secretaría de gobierno estatal, en actividades operativas propias de su formación en el campo de la computación y la informática.

Tabla 1. Ubicación de los ingenieros egresados por puesto laboral y tamaño de la empresa

Puesto laboral	Tamaño de empresa	Experiencia como TSU		Total
		Sí	No	
Gerencial	Mediana	1	1	2
	Pequeña	1		1
Medio	Grande	8	3	11
	Mediana	2	2	4
	Pequeña	2	1	3
	Micro		1	1
	Pública	2	1	3
	Total general	20	13	33
Operativo	Grande	2	3	5
	Mediana			
	Pequeña	1		1
	Pública	1	1	2

Fuente: elaboración propia.

EFFECTOS DE LOS GRADOS TÉCNICO Y UNIVERSITARIO. UN ANÁLISIS INTRACOMPARATIVO

En el apartado anterior presentamos una numeralia sucinta sobre los tipos de organizaciones donde laboran los ingenieros entrevistados y sus respectivos puestos de trabajo. Sin embargo, es evidente que estos datos difícilmente tendrían un valor significativo si no se ubican en el contexto de las relaciones entre la educación superior y el mundo del trabajo, especialmente a partir de las influentes aportaciones de la teoría del capital humano; este marco aporta a la explicación y comprensión de estas conexiones y da sustento a las políticas educativas de muchos países que buscan alinear la formación de recursos humanos con los requerimientos laborales que establecen las organizaciones productivas, sobre todo en el contexto de las nuevas configuraciones del empleo y la organización del trabajo.

De este modo, con base en las percepciones, experiencias y revelaciones, y otras narrativas que expresaron los egresados durante las entrevistas, se establecieron comparaciones

entre las condiciones laborales en que se encuentran 20 de los 33 ingenieros que previamente trabajaron como TSU, respecto de aquellos 13 que se insertaron al empleo por primera vez con su grado de ingeniería sin contar con ninguna experiencia laboral, con la idea de evidenciar dos posibles correlaciones: por un lado, el peso de la trayectoria laboral iniciada como TSU conjuntamente con la obtención del título de ingeniería en los movimientos de ascenso laboral y mejora salarial; y por el otro, determinar si el título de ingeniería de mayor escolaridad, por sí solo, proporciona mejores beneficios laborales que aquéllos que se obtienen con la posesión del grado de TSU.

En este sentido, partimos del supuesto de que los egresados que han laborado como TSU en puestos correspondientes a su grado obtuvieron, una vez graduados de ingenieros, un trabajo mejor posicionado en la jerarquía laboral y con un mayor ingreso salarial. Un segundo supuesto sería que la formación y obtención del título de ingeniería facilitaría al egresado sin experiencia laboral colocarse de manera directa en puestos de trabajo

superiores a los que podría alcanzar con el grado de TSU, como lo sugiere la teoría del capital humano; lo anterior porque, como lo señala Becker (1993), dicha teoría asume que la escolarización aumenta los ingresos y la productividad principalmente al proporcionar conocimientos y habilidades, y al proveer de recursos para analizar los problemas.

Con estos supuestos, y por la propia naturaleza cualitativa de las entrevistas, los datos que se obtuvieron bien podrían englobarse en variadas narrativas con distintos niveles de profundidad en torno a las historias, testimonios, experiencias y sucesos que vive el ingeniero durante sus recorridos laborales. Involucran también percepciones, imágenes, significados y creencias que los ingenieros entrevistados manifestaron en torno al trabajo que realizan, la empresa donde laboran, el puesto que desempeñan, el ambiente laboral de la empresa y, sobre todo, el significado que le otorgan a su formación tanto de TSU como de ingeniería y su importancia en los procesos sociolaborales ascendentes.

Visto de esta manera, las trayectorias laborales que han desarrollado los ingenieros constituyen un entramado muy complejo en el que se entrecruzan factores y procesos de naturaleza psicológica, sociocultural e ideológica que sirven de soporte para la toma de decisiones y para la definición de las aspiraciones y logros que ellos le imprimen a sus recorridos; así mismo, permiten entrever el carácter singular y diferenciado que caracteriza a la trayectoria laboral de los egresados técnicos e ingenieros (Zabusky y Barley, 1996).

Pese a que las historias, vicisitudes y destinos ocupacionales que ha vivido cada ingeniero da cuenta de la condición única y personal que entraña su vida laboral particular, aun así pudimos distinguir pautas de comportamientos y experiencias “comunes” en los 33 egresados en sus distintas condiciones de titulación.

Un referente de la dimensión objetiva de las trayectorias laborales es el hallazgo que tiene que ver con la rapidez con la que prácticamente

todos los ingenieros analizados se insertaron al primer empleo formal, en puestos laborales afines a los contenidos de la carrera que estudiaron. Este logro se observa en los tres casos considerados: con el grado de TSU únicamente; con el grado de ingeniería con experiencia laboral como TSU o con el grado de ingeniería sin experiencia laboral como TSU.

Este resultado confirma, una vez más, lo que ya se ha reportado en otras investigaciones sobre el empleo de los TSU graduados de las UT realizados en años anteriores (Ruiz, 2017; 2014a; 2014b; 2009a; 2009b; 2007): la influencia que ha mostrado el modelo educativo y curricular que imparten las universidades tecnológicas en la empleabilidad de sus egresados.

En efecto, con excepción de un ingeniero con experiencia laboral de TSU que mencionó haberse tardado ocho meses en encontrar su primer trabajo, el resto de los entrevistados declararon haberse colocado en el empleo en menos de tres meses, en un puesto afín a la carrera que estudiaron y, por lo regular, en empresas industriales y de servicios medianas y grandes, como lo expresó un egresado con título de TSU:

Ing.: terminé en diciembre del 2010... no, menos de un mes, porque salí en diciembre del 2010 y en los primeros días de enero encontré un trabajo en el parque industrial como TSU (Ing. en Tecnologías para la Automatización, generación 2008).

Entrevistadora: ¿cómo conseguiste... tu trabajo como TSU?

Ing.: me puse a buscar [ofertas de trabajo] en el periódico, porque es bien sabido que pasando el año, muchas empresas comienzan a reclutar gente y yo me puse a buscar en Internet, en el periódico y este [trabajo] lo encontré en el periódico. Yo estaba desayunando, tomando café y lo vi, y luego luego me cambié y me fui en el camión y me fui en la mañana y ya no volví hasta en la tarde, porque ya venía contratado (Ing. en Tecnologías para la Automatización, generación 2012).

Algo similar le sucedió a un TSU que al terminar la carrera de ingeniería se colocó en su primer empleo con ese grado:

Ing.: egresé de ingeniería y entré a esta empresa. Entré como practicante ahí 6 meses; y pues a los 6 meses ya arreglé el contrato con el ingeniero de mantenimiento de la planta y ya me quedé ahí por otros 3 años... (Ing. en Tecnologías para la Automatización, generación 2012).

Inclusive los ingenieros sin ninguna experiencia laboral como TSU, tampoco tuvieron problemas para insertarse al empleo rápidamente:

Entrevistadora: ¿cómo conseguiste tu primer empleo?

Ing.: pues, en la bolsa de trabajo de la UTS me enteré de la vacante, vine y a los tres días me hablaron (Ing. en Negocios y Gestión de Empresas, generación 2012).

Entrevistadora: ¿y cómo conseguiste este trabajo? ¿Cómo supieron de ti?

Ing.: pues miré una vacante que subieron a Internet y pues mandé currículum y sí, de volada me hablaron y ya, me presenté un viernes a entrevista y el domingo me hablaron para presentarme a trabajar.

Por supuesto, los modos como los ingenieros se incorporan a su primer trabajo son diversos y pueden abarcar desde la consulta de bolsas de trabajo —principalmente de la UTS— plataformas digitales como OCC Mundial o redes sociales como Facebook; hasta avisos y anuncios sobre la oferta de trabajos colocados en las propias empresas y recomendaciones de amistades o familiares. Sin embargo, como ya ha sido documentado en otras investigaciones (Silva, 2006; Ruiz, 2017, 2014b) en nuestro estudio se corrobora el peso estratégico que tiene la realización de estadías en las empresas en la transición exitosa al primer empleo en condiciones laborales muy favorables. En las entrevistas con los ingenieros, la mitad de ellos

mencionó haberse colocado en su primer empleo ya sea como TSU o como ingeniero en la misma empresa donde realizaron su estadía:

Entrevistadora: ¿te contrataron por la estadía y ahí te quedaste?

Ing.: realicé mis cuatro meses de estadía, entré como técnico seis meses y me quedé como ingeniero.

Entrevistadora: ok... Entonces, nada más has trabajado en la misma empresa, ahí en el negocio donde hiciste las estadías ¿no?

Ing.: sí... así es (Ing. en Tecnologías para la Automatización, generación 2012).

Entrevistadora: ¿desde cuándo estás en la empresa?

Ing.: ...una vez que terminé ingeniería, estaba por terminar ingeniería, estaba en mis estadías, fue cuando me ofrecieron un puesto ahí en la empresa (Ing. en Negocios y Gestión de Empresas, generación 2011).

Entrevistadora: ¿cuánto tiempo te llevó conseguir ese trabajo después de terminar la carrera de ingeniería?

Ing.: pues la verdad, fue... ahí donde hice las estadías, me parece que al evaluar cómo estaba trabajando, me aceptaron. Fue inmediato, por decirlo así (Ing. en Tecnologías de la Información y la Comunicación, generación 2012).

Otro hallazgo del análisis de la dimensión objetiva de las trayectorias laborales que muestran los ingenieros entrevistados se refiere al tipo de puesto laboral en el que se desempeñan, en tanto que sirve de indicador de los movimientos laborales y ascensos ocupacionales que han experimentado como una consecuencia de su formación y grado profesional. Ante la pregunta de si el título de ingeniería les significó algún beneficio laboral, como un ascenso ocupacional o mejora salarial, en estrecha correspondencia con el campo de conocimientos y habilidades de la profesión de la ingeniería, en comparación con las posiciones laborales en las que se ubica el TSU dentro de la organización del trabajo

que plantea la empresa, las respuestas fueron diversas y al mismo tiempo únicas, ya que en su construcción se entrecruzan relatos de experiencias concretas de tipo laboral o educativa que se combinan con valoraciones, testimonios, representaciones y aspiraciones muy particulares sobre el “trabajo exitoso” y el significado social que entraña la posesión de un título universitario.

Entrevistadora: ¿qué beneficios has obtenido con el título de ingeniero a diferencia de tu empleo como TSU?

Ing: ...pues incrementa tu valor como profesionista, porque es un poco bajo en cómo te tabulan como técnico aquí en la región, pero sí, sí se incrementa tu valor y tienes mucho mayores posibilidades de acceder a puestos administrativos, a tener bajo tu cargo a gente, básicamente (Ing. Tecnologías de la Información y la Comunicación, generación 2013).

No obstante, en la sección anterior de este trabajo identificamos que el mayor número de los ingenieros bajo estudio se ubica en los segmentos intermedios de la jerarquía laboral, mientras que ocho de los 33 ingenieros se desempeñan en puestos operativos, de los cuales cuatro cuentan con experiencia laboral como TSU:

Entrevistadora: ...cuál es tu puesto ahorita, actualmente.

Ing.: ahorita mi puesto actual es de técnico en moldeo.

Entrevistadora: ok y ¿para ese puesto requieres nivel ingeniería? O ¿pudiste haberte desempeñado como técnico?

Ing.: no, lo pude haber desempeñado como técnico, pero sí está interesante aprender mucho de moldeo, porque en realidad ahorita el trabajo de moldeo hay mucho y hay mucho plástico y en donde quiera moldean plástico y es muy bueno tener esa experiencia (Ing. en Tecnologías de la Automatización, generación 2012).

En lo que se refiere a las repercusiones de la obtención de un título de ingeniería en los movimientos laborales de los TSU, uno de los descubrimientos más significativos del estudio tiene que ver con el hecho de que 17 de los 20 ingenieros que habían trabajado previamente con su formación de TSU declararon haber sido favorecidos con importantes aumentos salariales, y si bien la mayoría continuaba en el mismo puesto, aunque con mayores responsabilidades y en algunos casos con personal técnico bajo su cargo, otros recibieron un ascenso —por lo regular de un puesto operativo a uno de mando medio— ya sea dentro de la propia organización donde trabajaba como TSU o en una nueva empresa; o pasaron a ocupar cargos con mayor proyección, como jefaturas de departamento, subgerencias, coordinaciones o, como lo nombran algunas empresas extranjeras, de “ingeniero junior”, pero todos ellos dentro de la franja de los mandos medios.

Por último, en relación con los 13 ingenieros que se insertaron al empleo profesional por primera vez, de sus declaraciones sobre sus trayectorias laborales podemos deducir que, con excepción de uno de ellos, al momento de la entrevista la mayoría se ocupaba en puestos de supervisor e, inclusive, cuatro de ellos se desempeñaban en actividades operativas muy similares a las ocupaciones donde usualmente se colocan los TSU recién egresados.

No cabe duda que, detrás de toda la variedad de historias, experiencias, decisiones y recorridos laborales que los ingenieros egresados de la UTS experimentan en el mercado de trabajo de Ciudad Obregón, subyacen visiones, imaginarios y representaciones que construyen los ingenieros, respaldados por su condición sociocultural, sus experiencias familiares y los significados que le atribuyen al logro de un título universitario. De hecho, llama la atención que en sus opiniones sobre las ventajas de su grado de ingeniería regularmente no hacen referencia a los nuevos conocimientos y habilidades que aprendieron durante su formación en el PCM y, por el

contrario, su alusión al título de ingeniería se limita a destacar los efectos —por cierto muy simbólicos— que posee este logro en su seguridad personal, autoestima y, sobre todo, en la posibilidad de desarrollarse en un puesto gerencial o en la mejora salarial.

Entrevistadora: ¿qué beneficios has obtenido con tu título de ingeniería a diferencia del empleo como TSU en cuanto al puesto, a la superación, a mejor salario?

Ing.: pues... en prácticamente en un 200 por ciento más a mi salario, en mi jornada laboral, ahora tengo una jornada laboral estable, que es más rígida, pero mejor porque no tengo que rotar turno y las prestaciones que ahora tengo son superiores a las que me daban [como técnico] (Ing. en Tecnologías de la Automatización, generación 2015).

Entrevistadora: ¿qué beneficios has obtenido con el título de ingeniería, a diferencia de tu empleo que tenías como TSU?

Ing.: pues, hasta ahorita, pues beneficios ya sea monetarios, no, ninguno; o laborales pues no, tampoco (Ing. en Procesos de Producción, generación 2012).

Lo anterior se confirma en los tres ingenieros que declararon desempeñarse como gerentes de la empresa, lo que nos lleva a suponer que puede tratarse de un mando superior que demanda la posesión de conocimientos y habilidades a nivel de una ingeniería. Al indagar sobre el tipo de empresas donde trabajaban y las actividades que desarrollaban identificamos que en realidad sólo uno de ellos efectivamente se desempeñaba como gerente de planta, un mando superior de una mediana empresa del ramo agropecuario, responsable de la gestión de planes de producción y contratación de personal, con técnicos y profesionistas bajo su cargo. Ciertamente, es de sorprender este caso, pues se trata de un ingeniero que nunca antes había trabajado y que gracias a sus excelentes habilidades blandas de iniciativa, solución de problemas y ágil

comunicación logró colocarse, de entrada, en un puesto de mando superior.

UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL DESDE LAS CATEGORÍAS DE SOBRECALIFICACIÓN Y SOBREEDUCACIÓN EN EL TRABAJO

Si partimos de los distintos enfoques teóricos existentes sobre las conexiones entre la educación y el empleo podemos deducir, en principio, que las decisiones de los estudiantes de las universidades tecnológicas de continuar con estudios de licenciatura parecen apoyar los postulados de las teorías del capital humano, pues como lo sugiere Schultz (1961), invertir en mayores niveles de educación redundaría en el desarrollo de conocimientos y habilidades productivas y, por lo tanto, en el aumento de las oportunidades laborales e ingresos salariales. En el caso de nuestros ingenieros, aun con el grado de TSU literalmente invirtieron en sus estudios de licenciatura con la expectativa de colocarse en los puestos laborales posicionados en los niveles superiores de la jerarquía laboral y mejor remunerados.

Si bien la pronta incorporación que muestran los egresados de la UTS entrevistados al primer empleo, en ocupaciones relacionadas con su especialidad profesional y en ambientes laborales muy favorables, podría interpretarse como un efecto de su acumulación de capital humano, medida por los años de escolaridad cursados y los conocimientos adquiridos, cuando nos detenemos en la caracterización de las tareas y funciones ocupacionales que demanda el puesto bajo su cargo identificamos que tanto los ingenieros que han trabajado como TSU, como los que decidieron cursar el PCE de corrido, lo que realmente aplican son los conocimientos y habilidades prácticos que adquirieron durante su formación como TSU, y perciben salarios que, al parecer, no se traducen en retornos de su inversión en tiempo de estudio; es decir, los retornos educativos no se reflejan en oportunidades de ascenso a

los puestos gerenciales con mejores compensaciones, cuestión que sorprende aún más cuando observamos que algunos ingenieros continúan laborando como operadores técnicos, como lo hacían con su título de TSU.

Los investigadores estudiosos del valor económico de la educación caracterizan este fenómeno como sobrecalificación o sobreeducación para el puesto que se ocupa en la jerarquía laboral (Burgos y López, 2011; Frenette, 2000; Sicherman, 1991). “El concepto de sobreeducación se aplica a un trabajador que posee más educación y, por lo tanto, más habilidades y conocimientos de lo que requiere el empleador o el puesto donde se ocupa” (Frenette, 2000: 6). Este concepto resulta pertinente para comprender el desempeño ocupacional en trabajos precarios, temporales o contingentes, con salarios bajos e inestabilidad laboral de egresados de educación superior; aunque también puede limitarse a la ocupación en puestos laborales de reducida calidad, que implican actividades repetitivas, rutinarias, que exigen escasos conocimientos y habilidades y, por lo tanto, se traducen en baja remuneración que no corresponde a las elevadas calificaciones que posee un graduado con escolaridad del nivel superior (Sicherman, 1991).

El interés por estudiar los efectos de la sobreeducación o sobrecalificación en el mercado de trabajo no es nuevo; los primeros estudios sobre el tema datan de los años setenta del siglo pasado, cuando los economistas de la educación estadounidenses detectaron una creciente oferta de graduados de las escuelas superiores que buscaban acceder a los puestos superiores de mayor prestigio y altos salarios. En la medida en que la oferta de estos profesionales superó la demanda en el mercado laboral, se fueron colocando en empleos que no requerían una preparación universitaria, y, por lo tanto, no eran compensados con un salario acorde con sus años de estudio (McGuinness, 2006). Desde entonces han proliferado los análisis sobre sobreeducación y sobrecalificación interesados en caracterizar

los impactos de esta condición laboral en los salarios y en el empleo de las habilidades superiores aprendidas en la educación superior.

Sin embargo, Burgos y López (2011) indican que la sobreeducación ha adquirido mayor fuerza ante la flexibilización de los mercados y su relación con las nuevas configuraciones del empleo, así como por los efectos de las nuevas tecnologías en las formas de reorganización del trabajo al interior de las organizaciones productivas. Agregan también que la creciente sobreoferta de graduados universitarios constituye un factor determinante en la colocación de jóvenes profesionistas que se ocupan en puestos que exigen pocos conocimientos, o en aquéllos que requieren de habilidades que no coinciden con los contenidos y habilidades aprendidos en la educación superior.

Esta doble condición, denominada por Halaby (1994) como “subutilización” (*underutilized*) y “desfase de conocimientos” (*mismatch*) podría describir, en principio, la posición en la que se ubican muchos TSU e ingenieros. De este modo, la creciente colocación de jóvenes con estudios superiores en puestos que no requieren habilidades superiores será determinante para la contratación de profesionistas con bajos salarios que no corresponden a la calidad de su formación.

Para Sicherman (1991: 102), por su parte, este fenómeno de sobreeducación y sus expresiones en el desfase de conocimientos y subutilización de los graduados “constituye un desafío a la validez de la teoría del capital humano en sus explicaciones sobre las relaciones entre salarios y educación”. Para Halaby (1994) y Collins (1989), desde su teoría credencialista, la sobreeducación es un efecto directo de la inflación de las certificaciones producto de la sobreoferta de graduados universitarios en el mercado de trabajo; de acuerdo con estos autores, lo anterior ha dado lugar a una devaluación de los diplomas y ha propiciado una fuerte competencia por el acceso a empleos de calidad y bien pagados, todo ello como resultado de la expansión y diversificación

que han experimentado los sistemas de educación superior de prácticamente todos los países. Esta sobreoferta de diplomas y certificaciones, aunado al creciente número de profesionistas egresados de las IES, es aprovechada por los empleadores —mediante la consigna de formular perfiles ocupacionales muy exigentes en conocimientos y habilidades, propios de una formación universitaria— para pagar salarios muy bajos o poco relacionados con los contenidos del puesto ocupacional (Brown *et al.*, 2011).

No cabe duda que, en el contexto actual, las relaciones entre la educación superior y el mercado no son lineales y directas, como lo prometen las teorías del capital humano; por el contrario, en el tránsito de los egresados de la UTS hacia el primer empleo, así como a lo largo de sus recorridos ocupacionales, se entrecruza una multiplicidad de factores educativos y laborales, pero también de tipo cultural y psicosocial que han convertido a esta conexión en un tema muy complejo. Está claro que el análisis de estos fenómenos no puede limitarse a las aportaciones teóricas de la economía de la educación, centradas en caracterizar los impactos de la educación en los salarios y en la movilidad laboral ascendente de los individuos con educación superior.

En nuestro estudio, el análisis microsocioal sobre las trayectorias laborales de los egresados de la UTS, realizado a partir de las narrativas expresadas por ellos, no sólo develó el sustento credencialista que motiva a los TSU egresados de las universidades tecnológicas a realizar estudios de licenciatura; de acuerdo con su percepción, la obtención de un título universitario no sólo representa un logro educativo con elevado estatus social, sino también revela el importante papel que juegan las estructuras ocupacionales y sus formas muy idiosincráticas de organización al interior de las empresas en la definición de los criterios de selección y reclutamiento de técnicos y profesionistas para cada puesto laboral. A través de las narrativas, deducimos que la relación existente entre una modalidad de formación profesional

delineada por el tipo de carrera o especialidad y los arreglos ocupacionales que disponen las empresas constituyen la caja negra de los estudios sobre la sobreeducación y la sobrecalificación. Esto porque, para algunos empleadores, algunos títulos y/o especialidades, así como algunas habilidades pueden ser ampliamente valoradas para cierto tipo de puestos dentro de la empresa y constituyen, en sí mismas, un factor de elegibilidad y diferenciación; por otro lado, para el desempeño de otras ocupaciones que no requieren de muchas habilidades, la presentación de un título universitario y hasta dos diplomas no son suficientes para ser contratado. También queda claro que las experiencias de aprendizaje que los ingenieros adquirieron en sus dos estadías en las empresas tuvieron un peso importante en las decisiones de los empleadores para su reclutamiento.

A manera de conclusión preliminar, basadas en las declaraciones de los ingenieros entrevistados, al parecer los TSU e ingenieros egresados de la UTS se encuentran bien posicionados en el mercado de trabajo sonoreño y son ampliamente reconocidos por su formación práctica, estrechamente relacionada con los requerimientos ocupacionales de las empresas asentadas en Ciudad Obregón. Los ingenieros compiten con los graduados de otras instituciones superiores existentes en el municipio, con la diferencia de que reciben la formación que proveen las dos estancias de aprendizaje en las empresas programadas. Además, en las carreras de TSU y de ingeniería los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar habilidades y saberes necesarios para su desempeño eficiente en el ambiente de cualquier empresa y, como señalamos en el párrafo anterior, esto ayuda a entender la facilidad con que se insertan al empleo en buenas condiciones laborales. Queda pendiente el poder determinar por qué los graduados de las UT, con su doble grado, continúan enfrentándose a un techo laboral que les impide trascender a los puestos de mandos medios de mayor responsabilidad, o inclusive a los puestos gerenciales.

REFERENCIAS

- ANUIES (2009), “Anuarios estadísticos de educación superior, ciclo escolar 2008-2009”, México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- ANUIES (2017), “Anuarios estadísticos de educación superior, ciclo escolar 2016-2017”, México, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- ATKINSON, Paul y Sara Delamont (2006), “Rescuing Narrative from Qualitative Research”, *Narrative Inquiry*, vol. 16, núm. 1, pp. 164-172.
- BECKER S. Gary, (1993), *Human Capital*, Chicago, University of Chicago Press, edición Kindle.
- BILLET Stephen (2001), *Learning in the Workplace*, Sidney, Allen & Unwin.
- BROWN Phillip, Hugh Lauder y David Ashton (2011), *The Global Auction*, Nueva York, Oxford University Press.
- BURGOS Flores Benjamín y Karla López Montes (2011), “Efectos de la sobreeducación y el desfase de conocimientos sobre los salarios y la búsqueda de trabajo de los profesionistas”, *Perfiles Educativos*, vol. 33, núm. 134, pp. 34-51.
- CGUT (2004), *La evaluación externa en las universidades tecnológicas. Un medio eficaz para la rendición de cuentas*, México, SEP-Coordinación General de Universidades Tecnológicas/Limusa/UTHH.
- COLLINS, Randall (1989), *La sociedad credencialista*, Madrid, Akal/Universitaria.
- FRENETTE, Marc (2000), “Overqualified. Recent graduates and the needs of their employers”, *Education Quarterly Review*, vol. 7, núm. 1, pp. 6-20.
- Gobierno de México-SEP-Coordinación General de Universidades Tecnológicas (2006), *Las universidades tecnológicas mexicanas. Un modelo eficaz, una inversión pública exitosa, un sistema a fortalecer*, México, SEP-CGUT.
- HALABY N. Charles (1994), “Overeducation and Skills Mismatch”, *Journal of Sociology of Education*, vol. 67, núm. 1, pp. 47-59.
- JUNQUEIRA Mulyaert Camila, Vicente Sarubbi Jr., Paulo Rogério Gallo, Modesto Leite Rolim Neto, Alberto Olavo Advincula Reis (2014), “Narrative Interviews: An important resource in qualitative research”, *Revista da Escola de Enfermagem USP*, vol. 48, número especial 2, pp. 184-189, en: <https://www.scielo.br/rj/reeusp/i/2014.v48nspe2/> (consulta: 17 de mayo de 2021).
- MCGUINNESS, Seamus (2006), “Overeducation in the Labor Market”, *Journal of Economics Surveys*, vol. 20, núm. 3, pp. 387-418.
- MIR Araujo, Adolfo, Rosa Obdulia González Robles y Alberto Castillo Morales (2005), *Los egresados de las universidades tecnológicas. Formación profesional y situación laboral*, México, SEP-Coordinación General de Universidades Tecnológicas.
- OECD (1973), “Short-Cycle Higher Education. A search for an identity”, informe de investigación, París, OECD.
- RUIZ Larraguivel, Estela (2007), “Desempeño y reconocimiento laboral del técnico con elevada formación escolarizada”, *Revista de la Educación Superior*, vol. 36, núm. 141, enero-marzo, pp. 7-21.
- RUIZ Larraguivel, Estela (2009a), “La construcción de una nueva ocupación. Los técnicos con escolaridad superior del sistema de universidades tecnológicas”, en Estela Ruiz Larraguivel (coord.), *Diferenciación de la educación superior: sus relaciones con el mundo laboral*, México, UNAM-IISUE/Plaza y Valdés.
- RUIZ Larraguivel, Estela (2009b), “Los técnicos superiores universitarios. Diferenciación educativa, estratificación social y segmentación del trabajo”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 71, núm. 3, julio-septiembre, pp. 557-584.
- RUIZ Larraguivel, Estela (2014a), “Las empresas como espacios para el aprendizaje ocupacional. La experiencia educativa de los técnicos superiores universitarios”, *Perfiles Educativos*, vol. 35, núm. 144, pp. 69-84.
- RUIZ Larraguivel, Estela (2014b), “Explorando los rasgos de la empleabilidad en los TSU e ingenieros egresados de la universidad tecnológica. El caso de la Universidad Tecnológica de Querétaro”, informe de investigación, documento inédito.
- RUIZ Larraguivel, Estela (2017), “Las estadías de aprendizaje en las empresas, una estrategia educativa para la empleabilidad. La experiencia de los técnicos superiores universitarios”, en Karla Jessica Gleason Guevara (coord.), *Estudiantes, egresados e itinerarios laborales: experiencias y retos nacionales e internacionales*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, pp. 179-187, en: <https://www.azc.uam.mx/sieeee/quintoseminario/Libro%20completo%201V%20SIEEE.pdf> (consulta: 24 de junio de 2021).
- SCHULTZ W. Theodore (1961), “Investment in Human Capital”, *The American Economic Review*, vol. 51, núm. 1, marzo, pp. 1-17.
- SICHERMAN, Nachum (1991), “Overeducation in the Labor Market”, *Journal of Labor Economics*, vol. 9, núm. 2, pp. 101-122.
- SILVA Laya, Marisol (2006), *La calidad educativa de las universidades tecnológicas*, México, ANUIES.
- ZABUSKY E. Stacia y Stephen R. Barley (1996), “Redefining Success. Ethnographic observations on the careers of technicians”, en Paul Osterman (ed.), *Broken Ladders. Managerial careers in the new economy*, Nueva York, Oxford University Press, pp. 185-214.

¿Cómo responden los estudiantes a problemas históricos?

Construcción de conexiones causales según entidad histórica y función causal

MARCELA ALEJANDRA RUIZ ZÚÑIGA* | RODRIGO HENRÍQUEZ**

Se caracteriza la construcción de conexiones causales hechas por estudiantes secundarios en una secuencia didáctica centrada en un problema histórico y uso de evidencias. El sentido histórico se elabora considerando agentes, hechos y sus relaciones causales. Se emplea un enfoque metodológico mixto secuencial cualitativo-cuantitativo para analizar un corpus de 119 conexiones causales. En la fase cualitativa, se identifica mediante códigos el modo de organización de las conexiones causales (antecedente, fundamentación, consecuente). En la fase cuantitativa, un análisis de conglomerados multidimensional de estas conexiones establece cinco grupos, codificados según el tipo y función causal del factor histórico. Los resultados indican que la fundamentación de la relación entre antecedente y consecuente es escasa, mayoritariamente al antecedente se le atribuye la causación. Los factores históricos empleados son: entidad político-social (37 por ciento), concepto histórico (29.4 por ciento) y actor histórico (9.2 por ciento). Las funciones causales predominantes son propiedades de la agencia y temporalidad.

This essay characterizes the construction of causal connections made by high school students in a didactic sequence centered on a historical problem and the use of evidence. Historical sense is elaborated considering agents, facts, and their causal relations. A mixed sequential qualitative-quantitative methodological approach is used to analyze a corpus of 119 causal connections. In the qualitative phase, we identify, through codes, the organizational mode of the causal connections (antecedent, foundation, consequent). In the quantitative phase, a multidimensional cluster analysis of these connections establishes 5 groups, coded according to the type and causal function of the historical factor. The results indicate that the foundation of the relationship between antecedent and consequent is scarce; Mostly the antecedent is attributed the causation. The historical factors used are: political-social entity (37 percent), historical concept (29.4 percent), historical actor (9.2 percent). The predominant causal functions are properties of agency and temporality.

Palabras clave

Aprendizaje de la historia
Ensayo
Escritura académica
Método cualitativo
Método cuantitativo
Didácticas específicas

Keywords

History learning
Essay
Academic writing
Qualitative method
Quantitative method
Specific didactics

Recepción: 11 de septiembre de 2020 | Aceptación: 1 de octubre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60102>

- * Académica del Departamento de Lengua y Literatura de la Universidad Alberto Hurtado (Chile). Doctora en Lingüística. Línea de investigación: análisis del discurso. Publicaciones recientes: (2021, en coautoría con A. Meneses y P. Uccelli), "El lenguaje académico como catalizador de la equidad en la educación escolar", en N. Ávila (ed.), *Contribuciones multilingües a la investigación en escritura: hacia un intercambio académico igualitario. International Exchanges on the Study of Writing*, Fort Collins, The WAC Clearinghouse, pp. 79-101; (2019, en coautoría con O. Bernasconi), "Reports on Categorization and Classification of Human Rights Violations in Chile, 1974-1978", *Discourse & Society*, vol. 30, núm. 1, pp. 44-63. DOI: <https://doi.org/10.1177/0957926518801081>. CE: maruiz@uahurtado.cl
- ** Profesor asociado de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Doctor en Historia. Líneas de investigación: educación histórica; historia conceptual. Publicaciones recientes: (2021, en coautoría con C. Galioto), "Una perspectiva histórica sobre los usos y significados del concepto de calidad en las políticas escolares chilenas", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 29, núm. 23, s/pp.; (2019), "Chile", en L. Cajani, S. Lässig y M. Repoussi (eds.), *The Palgrave Handbook of Conflict and History Education in the post-Cold War Era*, Cham (Suiza), Palgrave Macmillan. CE: rodrigo.henriquez@uc.cl

INTRODUCCIÓN

La importancia de la causalidad histórica como objetivo de la alfabetización histórica

Elaborar explicaciones causales históricas es una de las finalidades curriculares más extendidas en la enseñanza de la historia a escala internacional. A través de su enseñanza se busca desarrollar la comprensión y la construcción del sentido histórico (Coffin, 2004; Lévesque, 2008; Allen, 2019). La construcción del sentido histórico es una de las tareas fundamentales para el aprendizaje de la historia, pues permite comprender las acciones humanas que ocurren en el tiempo. A diferencia de las ciencias naturales, en la historia las causas son elaboradas según criterios de plausibilidad que participan en la determinación, evaluación y selección de un conjunto de factores, que operan como causas para explicar los efectos, asociado a una serie de hechos. La caracterización de los medios de conexión causal y los agentes involucrados son aspectos promovidos en la enseñanza y el aprendizaje de la historia.

Investigaciones de la década de 1990 sobre el aprendizaje de la causalidad en historia (Carretero *et al.*, 1994; Domínguez y Pozo, 1998; Halldén, 1998; McCarthy y Leinhardt, 1998) coinciden en identificar que la tendencia de los estudiantes era considerar a la historia sólo como un conjunto consecutivo de hechos. Si bien estos estudios han logrado establecer diferencias entre las formas explicativas empleadas por expertos y novatos, no aportan información suficiente para discriminar entre una forma descriptiva y una forma analítica de las explicaciones; es decir, sobre los indicadores que permitirían diferenciar los niveles de complejidad y desarrollo de una explicación histórica. Aunque algunas investigaciones han puesto atención a la relación entre las formas discursivas y la elaboración de la causalidad histórica (Henríquez y Ruiz, 2014; Henríquez y Canelo, 2014; Monte-Sano, 2016; Reisman *et al.*, 2019), aún resta seguir avanzado en la

caracterización de los mecanismos subyacentes que utilizan los estudiantes de educación secundaria para elaborar explicaciones históricas.

Al respecto, las actividades de aula focalizadas en la caracterización de los recursos léxicos y gramaticales de los mecanismos causales constituyen una poderosa oportunidad de aprendizaje sobre la historia y para el desarrollo de lectores y escritores más competentes en esta disciplina (Coffin, 2004; Moje, 2008; Van Drie y Van de Ven, 2017). Así, experiencias educativas centradas en prácticas de lectura y escritura de la historia han destacado la relevancia que tiene la identificación y comprensión del contexto, las motivaciones y los hechos en tanto efectos de causas históricas (Lee y Ashby, 2000). Estudios sobre la lectura llevada a cabo por los historiadores identifican tres actividades heurísticas: averiguar sobre los autores y sus tendencias (origen), situar los documentos en el tiempo y lugar de su creación (contextualización) y comparar documentos (corroboración). Estas actividades son articuladas mediante el uso de estructuras conceptuales que permiten la conexión, por un lado, entre el conocimiento de los hechos y procesos históricos y, por otro, con el contenido retórico de la disciplina (Wineburg, 1991a, 1991b; Gestsdóttir *et al.*, 2018). Una de las estructuras conceptuales relevantes son las causas históricas que corresponden a conceptos de segundo orden necesarios para la comprensión histórica, tales como causalidad, tiempo histórico y evidencia, entre otros, que tienen la función de otorgar sentido a los conceptos sustantivos. Estos últimos se denominan de primer orden —o conceptos sobre la historia— por ejemplo: revolución, independencia o Estado. Al considerar estos conceptos junto a los de evidencia, tiempo histórico y empatía es que la historia puede adquirir sentido (Lee y Ashby, 2000).

De este modo, la construcción de la causalidad implica tanto la comprensión de conceptos inscritos en un eje temporal, como de las motivaciones de personas y grupos y del

rol que desempeñan las condiciones de corta o larga duración; la articulación de estos elementos es lo que produce efectos en el tiempo (Little, 2010). Las causas no solamente indican eventos sucedidos previamente, sino también las condiciones necesarias y suficientes (Lago, 2008) que permiten relacionar los efectos con sus posibles causas. En historia, la caracterización de las consecuencias generalmente se realiza a través y en torno a los problemas históricos. Éstos permiten integrar las evidencias de acuerdo al propósito de la explicación y así proponer un sentido a un conjunto de motivaciones, condiciones, consecuencias y hechos del pasado (Henríquez y Ruiz, 2014; Henríquez y Canelo, 2014). De este modo, la respuesta a un problema histórico requiere organizar diferentes elementos como la agentividad, la construcción de la cadena causal y la perspectiva sobre la evidencia. La integración de estos aspectos permite otorgar sentido histórico a un problema o pregunta sobre el pasado. En efecto, la construcción del sentido histórico depende, en gran medida, de la manera en que son comprendidas, integradas y utilizadas las evidencias para la elaboración de una cadena causal. De este modo, el sentido histórico se vincula a la capacidad atribuida a las evidencias en tanto hechos, condiciones o motivaciones para generar el cambio y la continuidad en la historia (Henríquez y Ruiz, 2014; Henríquez y Canelo, 2014).

Organización histórico-discursiva de las explicaciones históricas escolares

Las explicaciones históricas son complejos sistemas semánticos formados por unidades de significados (causa, consecuencia, agencia, agentes, finalidad, evidencia y temporalidad, entre otros). Estas unidades se entrelazan formando conexiones causales históricas (White, 1970) que permiten dar una respuesta a una pregunta histórica, es decir, que desencadenan las explicaciones (Van Drie y Van Boxtel, 2008). En el campo de la educación histórica han sido estudiados diversos aspectos de las

explicaciones históricas. En términos generales, se han focalizado en dos dimensiones: i) el aprendizaje y progresión de las explicaciones causales; y ii) su elaboración como lenguaje académico. En relación a la dimensión i), destaca la propuesta de progresión del aprendizaje de Lee y Shemilt (2009) que define seis niveles de complejidad de las explicaciones históricas educativas. El nivel de menor complejidad corresponde a la explicación como descripción; en él los eventos sólo transcurren en el tiempo, y no por motivaciones o causas. En el siguiente nivel, la explicación en términos de agentes y acciones se focaliza en la descripción de estas acciones realizadas por un agente del cual se resalta su voluntad. En el tercer nivel, denominado explicación en términos de conexiones causales, la construcción de la agencia permite vincular causas y consecuencia más allá de la voluntad de los agentes. En el cuarto nivel, explicación en términos de condiciones para eventos, las causas tienen una naturaleza más abstracta y abierta a posibilidades ciertas e inciertas. En el quinto nivel, explicación en términos de contextos y condiciones, se incorporan elementos de contexto y las condiciones necesarias para su desarrollo. En el nivel seis, conceptos causales y constructos teóricos, las explicaciones se elaboran a partir de marcos epistemológicos y ontológicos menos frecuentes entre los estudiantes.

Aunque estos niveles ofrecen un conjunto variado de criterios conceptuales, no describen criterios específicos ni proporcionan ejemplos que permitan identificarlos en producciones escritas de estudiantes. De manera similar, Chapman (2003) identifica cuatro factores en las explicaciones históricas de los y las estudiantes: el contenido (cultural, económico, político y social), el tiempo (larga duración, corta duración, directo e indirecto), los roles (desencadenantes, catalizadores o precondiciones) y el peso o significancia. Chapman (2003) propone enseñar explícitamente las habilidades para reconocer las diferencias entre cada uno de los factores y concluye que

éstos pueden ser utilizados por los estudiantes indistintamente en sus textos. Sin embargo, las propuestas de Chapman (2003) y Lee y Shemilt (2009) no proporcionan indicadores para identificar los niveles de progresión ni factores en prácticas de enseñanza y en desempeños de aprendizaje.

Con respecto a la dimensión ii), entre los estudios sobre las explicaciones históricas destacan aquéllos sobre el desarrollo del lenguaje académico de la historia. Éste ha sido definido por Snow y Uccelli (2009) como un dominio léxico, gramatical y discursivo que permite condensar ideas, conceptos y procedimientos abstractos de las disciplinas académicas. Esta habilidad es requerida en la lectura y en la escritura de textos en las comunidades académicas, tanto como otras formas discursivas en la oralidad (Concha *et al.*, 2010). Una de las cualidades del lenguaje académico de la historia es que está construido con base en abstracciones que explican e interpretan las relaciones entre agentes, eventos y procesos, y establecen causas y consecuencias entre ellos. Desde la teoría de la valoración y de la lingüística sistémico funcional —a partir de la noción de género escolar— se han proporcionado criterios para identificar las formas discursivas más recurrentes utilizadas por los estudiantes para empaquetar discursivamente la historia. Específicamente, estos estudios han identificado los recursos léxico-gramaticales utilizados por los estudiantes para causar históricamente (Coffin, 2004, 2006; Martin, 2002; Reisman *et al.* 2019).

Algunos de estos hallazgos han permitido, por un lado, distinguir los tipos de relaciones causales y el rol de las conjunciones y verbos en la elaboración de textos históricos. Al respecto, Martin (2002) precisa que es posible aplicar la distinción establecida en la lógica causal entre condiciones suficientes y necesarias al discurso histórico a través de los verbos y conjunciones que permiten y determinan los eventos. Por ejemplo, verbos de posibilidad (permitir, influenciar, ayudar, contribuir, promover, afectar), y verbos de causalidad

(resultar en, crear, llevar a, causar, determinar, es atribuido a, significar que, producir, depender, forzar, hacer) (Coffin, 2004). De este modo, los resultados de estas investigaciones han contribuido a establecer un repertorio sobre las formas discursivas más recurrentes presentes en la elaboración de la causalidad histórica (Martin, 2002). Y, por otro lado, han concluido que la elaboración de la causa opera como una entidad abstracta y que los sustantivos cumplen un rol relevante, de modo que la utilización de sustantivos causales (como las expresiones: causas, factores, razones, resultado, consecuencia) contribuye a la abstracción del tiempo mediante la eliminación de elementos secuenciales temporales para unir los eventos (Coffin, 2004).

Si bien las propuestas provenientes desde el aprendizaje de la historia y de los géneros escolares han contribuido a la comprensión de las explicaciones históricas producidas por los estudiantes, es necesario avanzar hacia la integración de la dimensión discursiva e historiográfica, pues ambas juegan un rol clave en el aprendizaje de los estudiantes. Al respecto, es necesario destacar que los estudiantes tienen que desarrollar habilidades en dos dimensiones de la disciplina: el contenido del dominio histórico y el conocimiento de sus procesos retóricos (McCarthy y Leinhardt, 1998; Monte Sano y Allen, 2019). Los conceptos propios de la disciplina (ej. “proletariado”, “burguesía”) proporcionan los esquemas para organizar la cadena causal de la narración histórica (Paxton, 2002); mientras que los recursos retóricos permiten estructurar discursivamente ese conocimiento. Al respecto, Henríquez y Ruiz (2014), Henríquez y Canelo (2014) y De la Paz *et al.* (2014), a través de la combinación del análisis del discurso y de conceptos históricos de segundo orden (agentividad, construcción de la cadena causal, perspectiva sobre la evidencia) identifican tres modos de complejidad creciente en que los estudiantes elaboran sus explicaciones para responder a un problema histórico. Este problema se caracteriza por la

transformación de un estado a otro, los cuales mantienen entre sí una relación de oposición. El primero corresponde a la “crónica sin sentido histórico”, que se distingue por la atribución de la agencia a entidades como personas y países en cuya subjetividad radica el poder causal; en otras palabras, la narrativa histórica se desarrolla en función de los deseos y estados mentales de estas entidades. El segundo es la “narración sin sentido histórico”; esta agencia es construida mediante la incorporación de entidades de orden político-institucional y por grupos sociales de amplio espectro. El conflicto es el inicio de la narración. Por último, se encuentra la narración con “sentido histórico”, en que la agencia corresponde a entidades sociopolíticas y a estructuras conceptuales que orientan y desencadenan los eventos.

En síntesis, a pesar de que se cuenta con información sobre cómo los estudiantes elaboran explicaciones causales en términos conceptuales y léxico-gramaticales, tenemos menos evidencia sobre las construcciones subyacentes y características de las explicaciones de los y las estudiantes. Existe insuficiente indagación sobre los tipos de conexión que realizan los estudiantes al interior de las explicaciones y las conexiones entre los diferentes conceptos que se utilizan, entrecruzan y conectan a través del lenguaje. Además, se ha prestado más atención a una de las características del lenguaje académico —condensación de ideas complejas a través de verbos y sustantivos— y menos a otras dimensiones —como las conexiones entre enunciados— que permiten la articulación de una explicación como una secuencia textual.

De acuerdo a los antecedentes expuestos, este trabajo tiene como objetivo caracterizar las conexiones causales histórico-discursivas empleadas por estudiantes en la construcción de explicaciones en torno a un problema histórico.

METODOLOGÍA

Este estudio emplea un enfoque metodológico mixto de tipo secuencial cualitativo-cuantitativo (Creswell, 2012) para el análisis de las conexiones causales, así como del tipo y función causal atribuida a los agentes históricos. En la fase cualitativa se emplea el estudio de caso y un enfoque sociopragmático del discurso (Hyland, 2011). Para la fase cuantitativa exploratoria se efectúa un análisis multidimensional para identificar conglomerados según el modo de organización de las conexiones causales.

Contexto de la investigación

El corpus en estudio está compuesto por 119 conexiones causales de 14 producciones escritas por estudiantes chilenos de primer año de educación secundaria de un colegio particular subvencionado de la Región Metropolitana de Chile, de nivel socioeconómico medio bajo. Del total del curso ($n=27$) fueron seleccionados 14 textos al azar.

El corpus analizado en este artículo pertenece a un corpus mayor de investigación que incluye textos elaborados por estudiantes de educación secundaria y reportado en Henríquez y Ruiz (2014) y en Henríquez y Canelo (2014). Las producciones objeto de este estudio fueron realizadas por estudiantes de primer año de enseñanza secundaria (49.4 por ciento hombres y 51.6 por ciento mujeres) provenientes de tres escuelas con financiamiento compartido entre el Estado y las familias. Los colegios están ubicados en Puente Alto, comuna urbana popular del sur de Santiago de Chile.

Los textos fueron producidos por estudiantes en el marco de una actividad evaluativa realizada a partir de secuencias de aprendizaje implementadas por 5 profesores. Las secuencias —o guías de trabajo— incluyeron 11 fuentes históricas y una pregunta histórica. Las clases fueron diseñadas de acuerdo al currículo de historia oficial de Chile y fueron implementadas en 8 sesiones de 90 minutos.

En esta oportunidad se pretende reportar, desde un punto de vista microtextual, el modo en que son elaboradas las explicaciones causales de las y los estudiantes. Los textos tienen una extensión mínima de 100 y una máxima de 300 palabras y se identificaron y segmentaron 119 unidades denominadas “conexiones causales”, entendidas como dos o más enunciados relacionados semánticamente que pueden cumplir la función de antecedente, consecuente y fundamentación.

Las secuencias de aprendizaje tuvieron las siguientes etapas: 1) contextualización; 2) presentación del problema histórico; 3) contextualización y lectura de las fuentes; 4) organización de la información de la evidencia; 5) selección de la información de las evidencias; 6) jerarquización de la información de las evidencias; 7) planificación de la explicación escrita; y, 8) elaboración y desarrollo de la explicación escrita (Henríquez y Ruiz, 2014; Henríquez y Canelo, 2014). Específicamente, en este artículo los textos estudiados son el resultado de la secuencia y dan respuesta al problema histórico propuesto: si la URSS y los Estados Unidos fueron aliados durante la Segunda Guerra Mundial, ¿por qué se convirtieron en potencias rivales tras finalizar este conflicto? Para ello emplearon 11¹ evidencias correspondientes a fuentes primarias y secundarias. El objetivo de aprendizaje fue: explicar el nuevo orden internacional que se articuló tras la Segunda Guerra Mundial en función de la hegemonía de dos superpotencias: Estados Unidos y la Unión Soviética. Las habilidades a desarrollar son: análisis, confrontación y conjetura sobre temas del nivel, a partir de diversas fuentes de información.

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS

Codificación de la organización de las conexiones causales

En las 14 producciones escritas se identificó su organización textual global y luego las conexiones causales. Considerando la organización textual de las explicaciones, se identificaron tres segmentos textuales: inicio, desarrollo y cierre.

Posteriormente, para cada segmento textual fueron identificadas y codificadas las conexiones causales, definidas operacionalmente como dos o más enunciados relacionados semánticamente que pueden cumplir la función de antecedente, consecuente y fundamentación. Para distinguir los componentes de la conexión causal entre los enunciados se emplearon indicadores lingüísticos e históricos. La segmentación de las conexiones causales fue revisada por dos jueces expertos.

Por un lado, se consideraron indicadores lingüísticos de temporalidad (tiempo verbal, adverbios, sustantivos, frases preposicionales, etc.), de conexión causal, consecutiva y/o finalidad (conectores, preposiciones de finalidad, verbos, sustantivos, etc.). Por otro lado, desde el punto de vista del sentido histórico, el enunciado codificado como antecedente cumple esa función si es ejercida por un factor histórico —hecho, condición o motivación— al que se le atribuye la capacidad de generar un efecto posterior; en tanto, el consecuente puede corresponder a un factor histórico —hecho, condición o motivación— que proviene o se deriva de la acción del antecedente. Finalmente, la fundamentación puede corresponder a un factor histórico —hecho, condición o motivación— que opera con un nexo

¹ Las 11 evidencias empleadas son las siguientes: 1) caricatura que presenta el mundo repartido entre Estados Unidos y la Unión Soviética; 2) fotografías de Churchill, Roosevelt y Stalin en la Conferencia de Yalta; 3) fotografía con soldados soviéticos y estadounidenses abrazados en una calle durante la ocupación de Berlín; 4) mapa con la situación de Alemania al fin la Segunda Guerra Mundial; 5) extracto del discurso de W. Churchill, “Una cortina de hierro ha caído sobre Europa”; 6) extracto de entrevista a J. Stalin acerca del discurso de W. Churchill “Una cortina de hierro ha caído sobre Europa”; 7) extracto del discurso de N. Krushev sobre la Guerra Fría; 8) extracto de discurso de H. Truman ante el Congreso estadounidense; 9) características de la Guerra Fría por E. Hobsbawm en *Historia del siglo XX*; 10) mapa de la división de Corea después de 1953; 11) caracterización de la carrera armamentista de E. Hobsbawm en *Historia del siglo XX*.

explícito que justifica el vínculo entre antecedente o consecuente. De esta forma, el corpus de estudio está compuesto por 119 conexiones causales distribuidas en los segmentos de inicio, desarrollo y cierre.

La identificación de la relación entre los componentes de las conexiones causales (antecedente, consecuente, fundamentación) presentes en los segmentos (inicio, desarrollo, cierre) se realizó con base en los códigos. Estos códigos representan distintos grados de complejidad y consideran la presencia o ausencia del antecedente, el consecuente y la fundamentación, así como la combinación detectada entre ellos. A continuación se presenta y describe la escala de códigos, donde el código 0 es el más simple y el 5 el más complejo.

- Código 0: el componente de la conexión causal (antecedente, fundamentación, consecuente) está ausente. Los componentes de la cadena causal no dependen de la conexión anterior o posterior; presenta un carácter aislado o autónomo.
- Código 1: el componente de la conexión causal (antecedente, fundamentación, consecuente) está presente. Los componentes de la conexión causal no dependen de la conexión anterior o posterior; presenta un carácter aislado o autónomo.
- Código 2: dos o más antecedentes desencadenan la producción de un consecuente. Esta relación puede estar basada en la ausencia de fundamentación o en la presencia de una o más fundamentaciones. Esta relación implica la coordinación de los antecedentes.
- Código 3: con un segmento textual previo (I,D) el antecedente o consecuente mantiene una contigüidad semántica. Esta relación puede estar basada en la ausencia o presencia de una o más fundamentaciones. Este vínculo implica la dependencia de uno de los

componentes de la cadena causal con respecto al segmento textual.

- Código 4: el consecuente/antecedente inmediatamente anterior se convierte en antecedente de otra conexión causal. Esta relación puede estar basada en la ausencia o presencia de una o más fundamentaciones. Este vínculo implica la dependencia del antecedente respecto de la conexión casual previa.
- Código 5: un antecedente está coordinado con dos o más consecuentes. Esta relación puede estar basada en la ausencia o presencia de una o más fundamentaciones.

De esta manera, la construcción de la conexión causal del corpus puede ser descrita a partir de la combinación de estos códigos. Por ejemplo, en el segmento de inicio, la combinación 101 de conexión causal (“al término de la II guerra mundial”) (1) corresponde a un antecedente de tipo autónomo, carece de fundamentación (0) y el (1) consecuente es “el mundo quedó en manos de grandes potencias como lo son el Reino Unido, la URSS y los Estados Unidos”.

Constitución de conglomerados de conexiones causales

La combinación de los cinco códigos usados para describir las conexiones causales permitió determinar el tipo, frecuencia y proporción presentes para cada segmento del corpus. Posteriormente, con estas combinaciones se efectuó un análisis multidimensional de conglomerados, mediante el empleo de una vinculación media (Gan *et al.*, 2007), con el fin de constituir conglomerados en el corpus que dieran cuenta de elementos comunes.

Para tal efecto, el análisis multidimensional de conglomerados determinó la existencia de 5 grupos de conexiones causales presentes en el corpus de estudio. En la Tabla 1, cada grupo está compuesto por determinadas combinaciones de conexiones causales. Es

Tabla 1. Conglomerados de organización de conexiones causales

Identificación grupo	Organización de conexiones causales	Corpus
Grupo 1	000, 001, 003	17% (n=20)
Grupo 2	101, 103, 201, 301, 311, 401, 501, 511	25% (n=30)
Grupo 3	111, 211, 411	6% (n=7)
Grupo 4	100,101, 201	16% (n=19)
Grupo 5	111, 201, 301, 401, 411	36% (n=43)

Fuente: elaboración propia.

importante indicar que la numeración de los grupos no implica *a priori* diferencias en calidad o complejidad.

Una vez constituidos los conglomerados, en cada uno de ellos se realizó un análisis cualitativo con el fin de identificar el tipo de factor histórico y la función causal asociada en las conexiones causales del corpus. En esta fase fue posible establecer grados de complejidad entre los grupos de acuerdo al resultado de la codificación.

A continuación, se describen los 11 códigos empleados para clasificar el tipo de factor histórico y la función causal asociada que fueron identificados en los conglomerados.

Tipo de factores históricos

- Concepto histórico: corresponde a procesos o eventos históricos.
- Concepto no histórico: grupos humanos, instituciones y procesos que provienen de la experiencia cotidiana.
- Actor histórico: está referido a personaje(s) histórico(s).
- Actor no histórico: corresponde al sujeto o persona que proviene de la experiencia cotidiana.
- Entidad político-social: organizaciones político-sociales de carácter administrativo como Estado, gobierno, organismos internacionales, así como grupos sociales como proletarios, comunistas y monárquicos.
- Ausencia: no hay presencia del agente.

Funciones causales para el factor histórico

- Propiedades de la agencia: en el antecedente y fundamentación, el factor histórico tiene propiedades (atributos, funciones, contexto espacial, comparación, ejemplos), y/o capacidad (hacer, valorar) intrínsecas a través de las cuales puede generar los eventos históricos. El consecuente corresponde a propiedades (atributos, funciones, contexto espacial, comparación, ejemplos) derivadas de la acción de la agencia.
- Finalidad: en el antecedente y fundamentación, el factor histórico presenta causas, motivaciones e intereses personales que están orientados hacia una meta. En el consecuente corresponde al producto o proceso derivado de la acción de la agencia y está orientado hacia una meta que se proyecta hacia el futuro.
- Temporalidad: en el antecedente y en la fundamentación, la conexión causal se establece con base en la sucesión o ubicación temporal de los conceptos históricos. Esta sucesión puede corresponder a conceptos situados cronológicamente o en el tiempo histórico. También puede corresponder al inicio o término de un proceso que enfatiza su desarrollo temporal. En el consecuente corresponde al cierre de un proceso histórico desde su desarrollo temporal.
- Sentido común: la conexión se establece empleando conceptos no históricos,

es decir, provenientes del dominio de la experiencia cotidiana, así como atribución de emociones o dichos a personajes históricos, y establecimiento de eventos sin aceptabilidad histórica.

- Ausencia: la conexión histórica no está presente.

Posteriormente, la comparación entre los conglomerados se efectuó de acuerdo con el tipo y función causal atribuida a los factores históricos. En otras palabras, la agencia fue operacionalizada como la capacidad atribuida a un factor histórico, situado en la posición de antecedente y/o justificación, de producir un consecuente. Además, para distinguir la naturaleza de la causalidad atribuida al factor histórico, los conglomerados fueron clasificados de acuerdo a las siguientes funciones causales: finalidad, temporalidad, sentido común y ausencia. De este modo fue posible

identificar la causalidad asociada a los factores históricos y a cuáles son los aspectos histórico-discursivos en que radica esta función causal, de modo que desencadena un efecto desde el punto de vista de los estudiantes.

La codificación según el tipo de agencia obtuvo un coeficiente de Cohen kappa de 0.92 y fue realizada por dos jueces expertos, mientras que en la determinación de la función de la agencia se obtuvo un coeficiente de Cohen kappa de 0.77.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Organización de las conexiones causales

En las 119 conexiones causales, 21 por ciento corresponde al segmento de inicio, 64.7 por ciento al segmento de desarrollo y para el segmento de cierre se identificó un 14.3 por ciento. En cuanto a las combinaciones de las conexiones causales, en la Tabla 2 se observa

Tabla 2. Distribución de combinaciones de conexiones causales por organización de componentes

Descripción de combinación de conexión causal por componentes	Tipos de combinación de conexión causal	Inicio	Desarrollo	Cierre	Total	%
Ausencia de cadena	000	8	0	7	15	16.8
	001	0	3	0	3	
	003	0	1	1	2	
Presencia de antecedentes y consecuentes sin relación fundamentada	100	0	3	0	3	21.8
	101	6	15	1	22	
	103	0	0	1	1	
Presencia de antecedentes y consecuentes sin relación fundamentada	201	6	33	2	41	51.4
	301	0	2	3	5	
	501	4	2	0	6	
	401	1	7	1	9	
Relación fundamentada entre antecedentes y consecuentes	111	0	5	0	5	10
	211	0	1	0	1	
	311	0	0	1	1	
	411	0	3	0	3	
	511	0	2	0	2	
		25	77	17	119	100

Fuente: elaboración propia.

la combinación; la ausencia de conexiones (16.8 por ciento) da cuenta de la inexistencia del segmento del inicio o del cierre, o bien la presencia de componentes aislados.

En la Tabla 2, las combinaciones dan cuenta de los diversos grados de complejidad de las conexiones causales identificadas según la escala de códigos propuesta. La denominación de los grupos (A, B, C, D) es de carácter descriptivo y no es el resultado de un análisis estadístico multidimensional, como sí sucede más adelante con los grupos 1, 2, 3, 4, 5.

En tanto, para la presencia de antecedentes y consecuentes sin relación fundamentada, 21.8 por ciento corresponde a la organización de las conexiones causales más simples (100, 101, 103), caracterizadas por la ausencia de una fundamentación que permita relacionar un antecedente con un consecuente. Este tipo de organización corresponde a un listado de causas sin conexión entre sí. Las combinaciones, denominadas presencia de antecedentes y consecuentes sin relación fundamentada, implican la coordinación de dos antecedentes y consecuentes tales como (201, 301, 501, 401) que equivalen a 51.4 por ciento. Éstas dan cuenta de la capacidad de los estudiantes de vincular dos o más antecedentes con un consecuente y viceversa; de ese modo elaboran una causalidad múltiple.

Para las combinaciones correspondientes a la relación fundamentada entre antecedentes y consecuentes, éstas representan sólo 10 por ciento de las conexiones causales (111, 211, 311, 411, 511) que presentan la justificación del nexo entre antecedente y consecuente, tanto de forma simple como múltiple.

De este modo, se observa que en la organización de las conexiones causales predomina la ausencia de un vínculo explícito entre antecedente y consecuente (73 por ciento de los conglomerados 1, 2 y 3), y sólo en una pequeña proporción los estudiantes dan cuenta de la habilidad de construir una justificación entre

el consecuente y el antecedente (10 por ciento, conglomerado 4). De igual modo, el tipo de conexión causal que tiene mayor presencia es 201 (34.5 por ciento), que da cuenta de la capacidad de asociar dos o más antecedentes en función de un efecto, pero sin proporcionar alguna fundamentación. Ésta es seguida por las combinaciones 101 y 000, la primera de las cuales indica que la relación entre el antecedente y el consecuente carece de fundamentación y es de tipo simple, pues no depende o se coordina con otros componentes de otras conexiones. La segunda da cuenta de la ausencia de segmentos de introducción y cierre, es decir, no es posible apreciar la capacidad de contextualizar temporal y espacialmente el problema histórico, ni integrar o sintetizar las conexiones en función del problema y su proyección. En síntesis, la organización de las conexiones causales permite detectar la capacidad de vincular antecedentes y consecuentes de forma simple y múltiple, pero su nexo no es explícito.

Análisis de conglomerados según función causal atribuida a tipo de factores históricos

El análisis previo de la organización de conexiones causales permitió identificar el predominio de la ausencia de justificación, como se señala en la Tabla 2. Por tanto, ante la escasa presencia de fundamentación explícita, es necesario indagar en torno al modo en que los estudiantes construyen las explicaciones, así como por los tipos y funciones de los recursos histórico-discursivos empleados.² Estos aspectos permiten dar cuenta de los desempeños de los estudiantes asociados a la construcción de la causalidad.

El análisis de conglomerados multidimensional estableció 5 grupos. En términos generales, es posible distinguir dos niveles de desempeño entre los grupos: por un lado, el desempeño más bajo se observa en el grupo 1 y 3. En el grupo 1 se detecta la ausencia de

² El uso de cursiva indica la función causal atribuida al factor histórico, en tanto el uso de negrita señala los recursos discursivos empleados.

factor histórico y de justificación, especialmente, en aquellas respuestas que carecen del segmento de inicio y/o cierre. Aunque el grupo 3, desde el punto de vista de la organización de las conexiones causales presenta los tres componentes (111, 211, 411), se observa en el antecedente la presencia de sentido común, cuya función es dar fuerza causal a factores históricos, tales como el actor histórico y el concepto histórico. Por ejemplo, para el grupo 3 en la combinación 411 de la conexión causal “Stalin de la URSS no soportó no dejó que más rusos se fueran a otro lado mandó construir el muro de Berlín dividiendo las dos partes”, la capacidad de generar el efecto radicaría en un estado emocional individual (no **soportó**) del actor histórico proveniente desde el dominio de la experiencia cotidiana de los sujetos. Por otro lado, en los grupos 5, 2 y 4 se observan aspectos comunes, como el predominio de conexiones causales en que la fundamentación está ausente. De este modo, si bien la

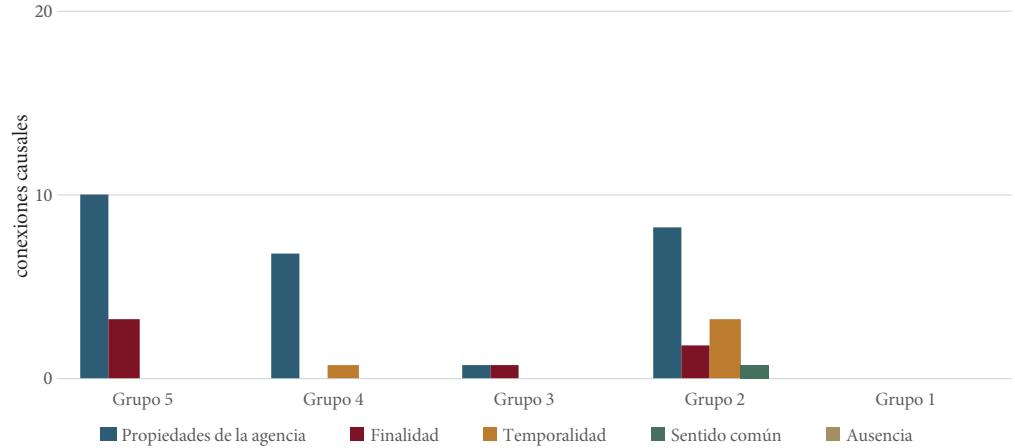
capacidad de generar el efecto se traslada hacia el antecedente, no se justifica el modo en que son alcanzados los rasgos manifestados; por el contrario, esta capacidad es planteada como un estado alcanzado o un hecho ya establecido.

A continuación, se presentan los resultados según las funciones causales dadas a los distintos tipos de factores históricos identificados en las conexiones causales producidas por los estudiantes.

Función causal atribuida a la entidad político-social

En los grupos identificados, como se observa en el Gráfico 1, en las conexiones causales analizadas la entidad político-social representa 37 por ciento del corpus, mientras que la función causal predominante corresponde a las propiedades de la agencia (26 por ciento), seguido de finalidad (5.9 por ciento) y temporalidad (4.2 por ciento).

Gráfico 1. Entidad político social por función causal



En la función causal, propiedades de la agencia, las características asociadas a esta entidad desencadenan la aparición del efecto que es explicado. En los grupos 5, 2 y 4, por ejemplo, los atributos destacados se sitúan preferentemente en el dominio político y corresponden a un resultado de un proceso alcanzado que no es

fundamentado (“estas *alcanzaron* no sólo **poderío militar**, sino que económico e **ideológico**”, “*convirtiéndose* en un **gran referente de la democracia**”, “*implantó* la **ideología comunista**”, “*dividieron* el mundo en la **parte comunista o capitalista**”. Así mismo, se detecta que los atributos de la entidad político social son construidos como

un *estado de cosas* enmarcado en el ámbito político. Por ejemplo “*eran sus distintas visiones políticas*, por su lado la URSS comunista y los EEUU capitalistas”, “*sus ideologías eran diferentes*, y diferentes maneras de tratar a la gente. EEUU *era capitalista* y la URSS *era comunista*”.

La siguiente función causal atribuida a la entidad política-social es la temporalidad, que está presente sólo en los grupos 2 y 4. La temporalidad emerge como el inicio de un proceso temporal indeterminado históricamente (“entre las 2 potencias **empezaron a aparecer** des- acuerdos entre ellos”), o bien como un eje tem- poral situado históricamente a través sucesos o épocas (“[Gran Bretaña y Francia] **después de la guerra** quedaron muy destruidos”, “y **cuando dividieron** a Alemania”. En los grupos 5 y 2, finalidad como función causal asigna a la entidad político-social la posesión de grados de intencionalidad en el desarrollo y logro de una acción. Por ejemplo, se explicita la finali- dad vinculada a un propósito motivado por la voluntad (“**quería expandir** sus ideologías”, “**quieren poseer** Berlín porque en el lado de los soviéticos no habrían grandes ganancias”; de igual modo, la finalidad puede estar orientada hacia la consecución de una meta (“(EEUU y URSS) dejado de lado diferencias y sólo avocán- dose a sus objetivos en común: ‘**Ganar**’”, “ellos mismos se comenzaron a atacar por lograr el **dominio total del mundo**”, “compraban ar- mamentos **para una guerra**”.

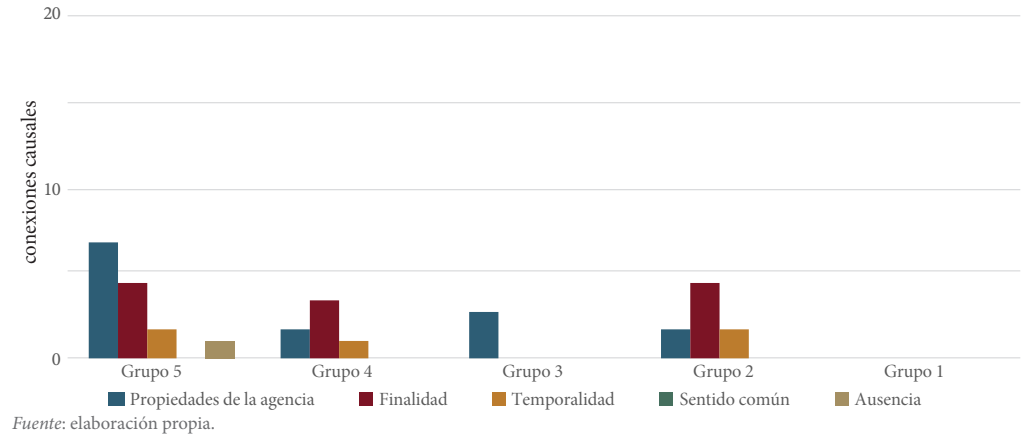
En definitiva, la capacidad para producir un hecho radica más que en la justificación de la relación entre antecedente y consecuente, en los atributos adscritos a una entidad social referidos a la posesión de un rol político que es el resultado de un proceso, o bien a una fina- lidad por alcanzar principalmente en el mar- co político de un conflicto. De igual modo, destaca la construcción explicativa en torno al tiempo cronológico lineal del tipo “bola de billar” (Coffin, 2004), es decir, la sola presencia de un factor histórico desencadena la apari- ción de una consecuencia.

Función causal atribuida al concepto histórico

En el Gráfico 2, concepto histórico equivale a 29.4 por ciento de las conexiones causales del corpus; las funciones causales empleadas que prevalecen son propiedades de la agencia (12.6 por ciento), la finalidad (11.8 por ciento) y tem- poralidad (4.2 por ciento).

La función causal propiedades de la agen- cia está presente en los grupos 5, 2, 4 y 3 y se manifiesta a través de nociones asociadas a conceptos provenientes de la interpretación histórica; éstos implican un conjunto de su- puestos vinculados a una narrativa histórica del periodo, sin embargo, no son explicitados, ni fundamentados, en las conexiones causa- les. Por ejemplo “la parte **occidental**, la parte **oriental**”, “La **diferencia ideológica** de ambas

Gráfico 2. Concepto histórico por función causal



partes y su gran influencia”, “esta guerra de **armas y sangre**, sino que **la guerra de carteles y propaganda**”, “los **tratados de paz**”.

En tanto, la función causal finalidad se encuentra en los grupos 5, 2 y 4. Se caracteriza por la presencia de un hecho o entidad cuya existencia está en función de un acontecimiento posterior que puede constituir una condición u objetivo. Por ejemplo: “la Conferencia de Yalta en 1945, para ver que se haría con la Alemania nazi”, “**buscar apoyo e influencia** de otros países por medio de los armamentos”, “comenzando a competir cuál de **las 2 quedaba con más poder y aliados**”, “las dos potencias se unieron **para vencer** Alemania”, “**ganar** la guerra fría”.

Finalmente, en los grupos 5, 2 y 4 se observa que la temporalidad se caracteriza por indicar el comienzo de un proceso mediante una cronología determinada o el comienzo del desarrollo de una acción, aunque sin marcas temporales precisas. Las marcas de temporalidad operan como una frontera que permite establecer la sucesión entre los eventos. Por ejemplo: “**Así que siguieron** los conflictos como, por ejemplo, la crisis de los misiles”, “**comienza** la carrera de arma”, “[la guerra] **aumenta considerablemente a la época del fin**”, “**al término de** la II guerra mundial”.

En síntesis, si bien el concepto histórico remite a procesos o eventos que son parte de

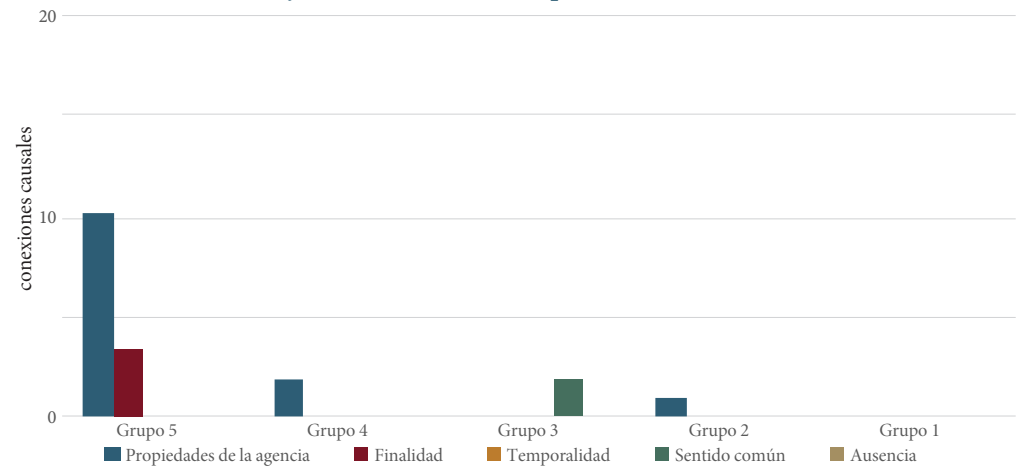
una narrativa histórica establecida, no se observa la elaboración de una justificación que sirva de vínculo con el consecuente. Por el contrario, únicamente son seleccionados y mencionados estos conceptos; de igual modo sucede con los atributos relevados en que se encuentra implicada la capacidad del agente de desencadenar un efecto. Asimismo, el concepto histórico puede situar su potencia causal en la ocurrencia de un hecho o condición posterior. Finalmente, la ubicación temporal del concepto histórico en términos del comienzo de una acción, o bien de un límite temporal permite la generación de un punto de partida del que se deriva un efecto posterior.

Función causal atribuida al actor histórico

En relación con los factores históricos previamente expuestos, el actor histórico tiene una presencia menor (17.6 por ciento) en el corpus. En el Gráfico 3 la función causal propiedades de la agencia es utilizado en los grupos 5, 4 y 2, y representa 4.2 por ciento en el corpus.

Su configuración se distingue por atributos que implican una valoración o caracterización del actor histórico que operan como causas capaces de generar un efecto posterior. En particular, los actores mencionados corresponden a las figuras de Stalin, Hitler y Churchill. Con respecto a ellos, los estudiantes destacan su relevancia mundial (“Hitler, un enemigo, un

Gráfico 3. Actor histórico por función causal



personaje anónimo que se convirtió en **uno de los hombres más famosos del mundo**”, su rol político (“Stalin estaba **contra algunos puntos de vista el presidente de EEUU**”, “[Churchill] refiriéndose a que Rusia ya había **expandido su ideología** a las principales capitales europeas”). En ambos casos los atributos reconocidos en los actores históricos son presentados como rasgos dados sobre los que no se formula una fundamentación, y poseen un papel desencadenante para eventos posteriores a partir los atributos manifestados.

En tanto, la finalidad sólo es detectada en el grupo 5 (3.4 por ciento); allí los discursos (fuente primaria) de los actores históricos, fundamentalmente, Churchill y Stalin, son interpretados por los estudiantes considerando principalmente el propósito subyacente y las implicaciones de sus enunciados. Por ejemplo: “Porque Churchill **al decir el discurso** sobre la cortina de hierro está diciendo por su parte que no quería guerra, lo que él **quería era las ganancias y territorios** que hubiesen ganado en la guerra”, “Por otro lado la respuesta de Stalin **dice que** al decir esas palabras está **convocando a una guerra inevitable** ya que está insultando”, “[Churchill sabe que en el otro lado Berlín [h]ubieron grandes avances lo que no pasó en el lado soviético es por esto que **quiere a Berlín en su poder**”. De esta manera, se observa la perspectiva entre lo

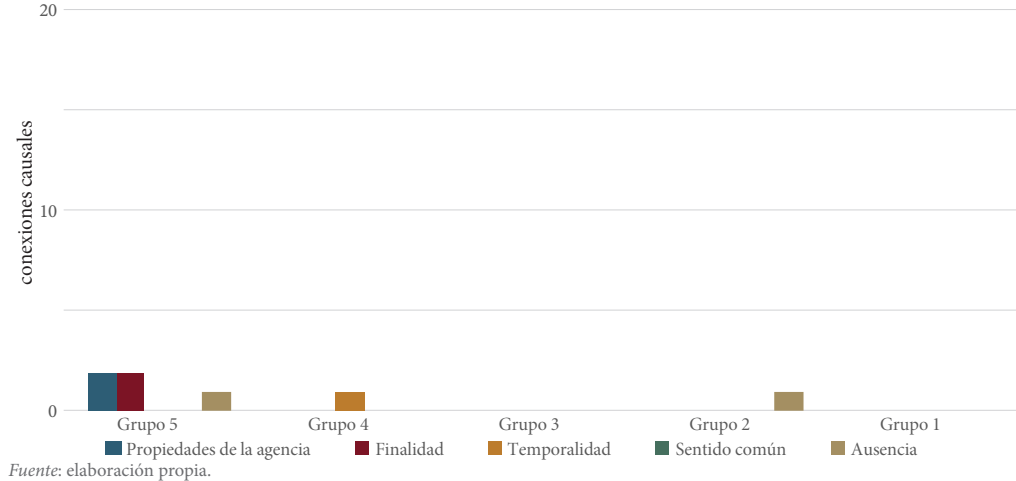
dicho en los discursos y la interpretación de los mismos, formulada tanto a partir del conocimiento atribuido a los actores, como a la voluntad de poder y dominación. En definitiva, ambos constituyen la motivación efectiva que genera los hechos posteriores.

En efecto, los actores históricos son contruidos a partir de la referencia histórica y se destaca su posición en el ámbito político. Con respecto a sus discursos, adquiere relevancia, más que el contenido de lo dicho, la intención comunicativa atribuida a sus enunciados por los estudiantes, pues en ésta estaría el poder desencadenante de eventos posteriores.

Función causal atribuida al concepto y actor no histórico

En el Gráfico 4 se observa la presencia minoritaria en el corpus del concepto no histórico (5.9 por ciento). En el grupo 5 se puede ver que la formulación del antecedente y la función causal, propiedades de la agencia (1.7 por ciento), provienen del ámbito de la experiencia cotidiana, o bien presenta un grado de generalidad tal que no es posible circunscribirlo a una narrativa con parámetros históricos, sino más bien a un relato en un sentido general. Por ejemplo “su **unión** era por **conveniencia** la cual cuando **se dieron cuenta** entraron en conflicto”, “Porque estaban en **busca de tierra**”, “buscaban ser competencia y **ganarse el**

Gráfico 4. Concepto no histórico por función causal



uno al otro”, **muchas personas de ese territorio** intentaban **cambiarse** de territorio y de bando hacia donde los capitalistas”. Si bien se observan funciones causales como las propiedades de la agencia y la finalidad (1.7 por ciento), éstas aportan información basada en el conocimiento cotidiano, por tanto, están en el borde del dominio histórico. Una situación similar sucede con el actor no histórico, que equivale al 1.7 por ciento del corpus.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio de caso permiten identificar el modo en que los estudiantes construyen una explicación histórica a partir de las evidencias proporcionadas para dar respuesta a un problema histórico de tipo causal: si la URSS y los Estados Unidos fueron aliados durante la Segunda Guerra Mundial, ¿por qué se convirtieron en potencias rivales tras finalizar este conflicto?

A partir del análisis de la organización de las conexiones causales se detectó, por un lado, la prevalencia de la coordinación entre dos o más antecedentes que generan un consecuente, pero sin proporcionar una justificación para dicho vínculo. Por otro lado, destaca el establecimiento de conexiones causales simples en que se conecta sólo un antecedente con un consecuente sin proporcionar la fundamentación de esa relación. De esta manera, los estudiantes principalmente organizan la causación histórica de forma simple y coordinada, sin embargo, no desarrollan la fundamentación de la relación entre antecedente y consecuente. La capacidad de generar un efecto ya no radica en la fundamentación, sino que se traslada hacia el antecedente en términos de organización de las conexiones causales.

Con respecto al modo de establecer la causación de los factores históricos, éste se sitúa, básicamente, en el antecedente. En esta posición de la conexión causal, los estudiantes emplean las evidencias en la elaboración discursiva de factores históricos. Entre ellos

predomina la entidad político-social (37 por ciento), concepto histórico (29.4 por ciento), actor histórico (9.2 por ciento), concepto no histórico (5.9 por ciento) y actor no histórico (1.7 por ciento). Para la entidad político-social los estudiantes atribuyen la capacidad para generar un efecto de acuerdo a una dimensión política elaborada en función de aspectos como el rol político. Éste puede corresponder a un producto de un proceso previo, a una meta por alcanzar, o al inicio o realización de una acción en un marco temporal. En tanto, en el concepto histórico, las propiedades destacadas provienen desde nociones historiográficas que, sin embargo, sólo son mencionadas, y no desarrolladas. De igual modo, los estudiantes confieren al concepto histórico una finalidad que puede constituir un límite temporal a partir del que surge un nuevo evento. Para el actor histórico su capacidad de causar deriva tanto de sus atributos y posiciones políticas como de sus discursos, los cuales son interpretados por los estudiantes de acuerdo a una finalidad perseguida por aquéllos. En relación con el concepto y los actores no históricos, éstos están constituidos a partir de conocimiento cotidiano o general.

En torno a los resultados obtenidos para los grupos de los conglomerados es posible establecer distinciones en relación con la variedad y complejidad en torno al tipo de factor histórico y la función causal atribuida. Por un lado, se identificaron conexiones causales elaboradas en torno a factores no históricos, cuya función causal se basa en las propiedades de la agencia y en la finalidad. Sin embargo, éstos están basados en conocimiento del ámbito cotidiano y tienen una presencia minoritaria (7.6 por ciento) en todos los grupos del corpus.

Por otro lado, con respecto a los factores históricos (entidad política-social, concepto y actor histórico) sobre el modo en que los estudiantes elaboran la causación, es posible distinguir la relación predominante que establecen entre la entidad política-social y la función causal propiedades de la agencia en las

conexiones causales; esta asociación reemplaza al planteamiento de una fundamentación preferentemente; esta tendencia está presente en todos los grupos y va decreciendo gradualmente. En otras palabras, se observa que en este eje los estudiantes elaboran conexiones causales que carecen de justificación, y que, en su lugar, trasladan la capacidad de causar hacia los atributos o valoraciones políticas del agente.

En cuanto al concepto histórico, la causalidad se concentra en dos funciones causales: propiedades de la agencia y finalidad, que se concentran en los grupos con desempeños más complejos. La fundamentación de la relación entre el antecedente y el hecho a explicar tiene una presencia menor, mientras que la capacidad de desencadenar efectos se transfiere hacia el antecedente y pone énfasis en la condición del concepto histórico en tanto condición necesaria, o bien como un objetivo. En ambos casos se menciona el concepto histórico, pero no se desarrollan estos aspectos. Finalmente, el actor histórico, que si bien tiene menor prevalencia en el corpus, es transversal a los grupos. Se destaca la importancia concedida por los estudiantes a la intencionalidad individual, tanto en la atribución de características como en la interpretación de las fuentes

Los resultados de esta investigación se sitúan en la intersección de los estudios del discurso y del aprendizaje histórico. Sin embargo, a diferencia de los estudios que han utilizado las herramientas de la lingüística sistémica funcional para caracterizar la construcción de explicaciones históricas (Coffin 2004, 2006; Henríquez y Canelo, 2014) en este estudio se emplea la conexión causal como unidad de análisis. Esta unidad permite identificar funciones causales de conexión a través de marcas discursivas y de conceptos históricos de segundo orden. Por otro lado, a diferencia de los estudios sobre el aprendizaje histórico que definen niveles de complejidad de las explicaciones históricas (Chapman, 2003; Lee y Ashby, 2000; Lee y Shemilt, 2009), en este estudio se realizó una descripción del funcionamiento

de las explicaciones históricas identificando las conexiones causales desde una dimensión disciplinar y discursiva a la vez. Asimismo, se diferencia de Monte-Sano y De la Paz (2012), cuyos resultados destacan el papel de la escritura en el logro de diferentes aspectos del pensamiento histórico, tales como la búsqueda de la causa primaria, la corroboración y la construcción de la agencia. En esa misma línea de investigación, en este trabajo se describen las combinaciones histórico discursivas que pueden emerger en la elaboración de las causas históricas. La identificación de las posibles combinaciones de conexiones causales puede ser utilizada como procedimiento para el estudio de otros componentes del pensamiento histórico, como la reformulación de argumentos a partir de evidencia.

Si bien este estudio tiene limitaciones derivadas de la cantidad de estudiantes y de las conexiones causales analizadas, es relevante destacar la estrategia metodológica de tipo mixto que permite abordar de forma intensiva datos lingüísticos para luego obtener estadísticas descriptivas con base en un análisis multidimensional de conglomerados, ya que de esta manera contribuye a obtener una visión de conjunto y a la vez detallada del corpus.

Con respecto a las implicaciones para el aprendizaje histórico, el estudio de productos elaborados por los estudiantes proporciona evidencias sobre su desempeño en aula. Esta información contribuiría a comprender la manera en que los estudiantes construyen las explicaciones, al ampliar las investigaciones de Chapman (2003) sobre el modo en que son organizados los factores históricos. Por tanto, los docentes podrían contar con insumos para tomar decisiones relacionadas con el desarrollo de habilidades explicativas en historia. Además, es posible seguir indagando sobre las representaciones sobre la noción de explicación histórica subyacente, es decir, de qué manera están interpretando la tarea de producir una explicación histórica. Al respecto, es posible proponer al menos tres tipos de proyecciones

pedagógicas: a) en el diseño de actividades de lectura y escritura de textos históricos (evidencias primarias y secundarias), particularmente aquéllas relacionadas con los recursos empleados en la historiografía para elaborar la agencia y los mecanismos causales. Se trata de profundizar las perspectivas de Monte-Sano y De la Paz (2012) y de Reisman (2012) para la selección de fuentes históricas para el desarrollo de explicaciones históricas. Nuestro estudio aporta a la identificación de agentes históricos y mecanismos causales en las fuentes históricas que pueden ser orientadas según el tipo de objetivo de aprendizaje; por ejemplo, aquéllos que buscan identificar y/o caracterizar la causalidad histórica, diseñar y analizar interacciones de aula que modelen las formas

de lectura y escritura de explicaciones causales distintivas del aprendizaje histórico. Es decir, puede contribuir al diseño de tareas de escritura que utilicen diferentes alternativas para elaborar las causas históricas, poniendo atención en los mecanismos identificados en nuestro estudio y, por último, en el diseño y evaluación de tareas de escritura de explicaciones causales y en la elaboración de rúbricas, tanto analíticas como holísticas. En ese sentido, es preciso seguir indagando en torno a preguntas que busquen conocer los contextos de producción de textos explicativos, así como identificar qué oportunidades de enseñanza y aprendizaje favorecen niveles complejos de elaboración de explicaciones históricas en las aulas.

REFERENCIAS

- CARRETERO, Mario, Liliana Jacott, Margarita Limón, Asunción López-Manjon y José A. León (1994), "Historical Knowledge: Cognitive and instructional", en Mario Carretero y James F. Voss (eds.), *Cognitive and Instructional Processes in History and the Social Sciences*, Nueva York, Routledge, pp. 357-76.
- CHAPMAN, Arthur (2003), "Camels, Diamonds and Counterfactuals: A model for teaching causal reasoning", *Teaching History*, núm. 112, pp. 46-53.
- COFFIN, Caroline (2004), "Learning to Write History: The role of causality", *Written Communication*, vol. 21, núm. 3, pp. 261-289.
- COFFIN, Caroline (2006), *Historical Discourse: The language of time, cause and evaluation*, Londres, Continuum.
- CONCHA, Soledad, Soledad Aravena, Carmen Coloma y Verónica Romero (2010), "Escritura expositiva en tres niveles de escolaridad: coherencia y dominio de recursos lingüísticos", *Literatura y Lingüística*, núm. 21, pp. 75-92.
- CRESWELL, John W. (2012), *Educational Research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, Boston, Pearson.
- DE LA PAZ, Susan, Mark Felton, Chauncey Monte-Sano, Robert Croninger, Cara Jackson, Jeehye Shim Deogracias y Benjamin Polk Hoffman (2014), "Developing Historical Reading and Writing with Adolescent Readers: Effects on student learning", *Theory & Research in Social Education*, vol. 42, núm. 2, pp. 228-274.
- DOMÍNGUEZ, Jesús y Juan Ignacio Pozo (1998), "Promoting the Learning of Causal Explanations in History through Different Teaching Strategies", en James Voss y Mario Carretero (eds.), *Learning and Reasoning in History. International Review of History Education*, Londres, Routledge, pp. 344-359.
- GAN, Guojun, Chaoqun Ma y Jianhong Wu (2007), *Data Clustering: Theory, algorithms, and applications*, Philadelphia, SIAM.
- GESTSDÓTTIR, Súsanna Margrét, Carla van Boxtel y Jannet van Drie (2018), "Teaching Historical Thinking and Reasoning: Construction of an observation instrument", *British Educational Research Journal*, vol. 44, núm. 6, pp. 960-81.
- HALLDÉN, Ola (1998), "Personalization in Historical Descriptions and Explanations", *Learning and Instruction*, vol. 8, núm. 2, pp. 131-39.
- HENRÍQUEZ, Rodrigo y Valentina Canelo (2014), "Géneros históricos y construcción de la significación histórica: el caso de los estudiantes de licenciatura en Historia", *Onomázein. Revista Semestral de Lingüística, Filología y Traducción*, núm. especial IX ALSFAL, pp. 138-160.
- HENRÍQUEZ, Rodrigo y Marcela Ruiz (2014), "Chilean Students Learn to Think Historically: Construction of historical causation through the use of evidence in writing", *Linguistics and Education*, vol. 25, núm. 1, pp. 145-157.
- HYLAND, Ken (2011), "Academic Discourse", en Ken Hyland y Brian Paltridge (eds.), *Continuum Companion to Discourse Analysis*, Londres, Continuum, pp. 171-184.

- LAGO, Ignacio (2008), *La lógica de la explicación en las ciencias sociales: una introducción metodológica*, Madrid, Alianza.
- LEE, Peter y Rosalyn Ashby (2000), "Progression in Historical Understanding among Students Ages 7-14", en Peter N. Stearns, Peter C. Seixas y Samuel S. Wineburg (eds.), *Knowing, Teaching, and Learning History: National and International Perspectives*, Nueva York, New York University Press, pp. 199-223.
- LEE, Peter y Denis Shemilt (2009), "Is Any Explanation Better than None? Over-determined narratives, senseless agencies and one-way streets in students' learning about cause and consequence in History", *Teaching History*, núm. 137, pp. 42-49.
- LÉVESQUE, Stéphane (2008), *Thinking Historically: Educating students for the twenty-first Century*, Toronto, University of Toronto Press.
- LITTLE, Daniel (2010), *New Contributions to the Philosophy of History*, Dordrecht, Springer.
- MARTIN, James (2002), "Writing History: Construing time and value in discourses of the past", en Mary J. Schleppegrell y María Cecilia Colombi (eds.), *Developing Advanced Literacy in First and Second Languages: Meaning with power*, Mahwah, Lawrence Erlbaum, pp. 87-118.
- MCCARTHY Young, Kathleen y Gaea Leinhardt (1998), "Writing from Primary Documents: A way of knowing in History", *Written Communication*, vol. 15, núm. 1, pp. 25-68.
- MOJE, Elizabeth Birr (2008), "Foregrounding the Disciplines in Secondary Literacy Teaching and Learning: A call for change", *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, vol. 52, núm. 2, pp. 96-107.
- MONTE-Sano, Chauncey (2016), "Argumentation in History Classrooms: A key path to understanding the discipline and preparing citizens", *Theory Into Practice*, vol. 55, núm. 4, pp. 311-19.
- MONTE-Sano, Chauncey y Amina Allen (2019), "Historical Argument Writing: The role of interpretive work, argument type, and classroom instruction", *Reading and Writing*, vol. 32, núm. 6, pp. 1383-1410.
- MONTE-Sano, Chauncey y Susan de la Paz (2012), "Using Writing Tasks to Elicit Adolescents' Historical Reasoning", *Journal of Literacy Research*, vol. 44, núm. 3, pp. 273-299.
- PAXTON, Richard J. (2002), "The Influence of Author Visibility on High School Students Solving a Historical Problem", *Cognition and Instruction*, vol. 20, núm. 2, pp. 197-248.
- REISMAN, Abby, Emily Brimsek y Claire Hollywood (2019), "Assessment of Historical Analysis and Argumentation (AHAA): A new measure of document-based historical thinking", *Cognition and Instruction*, vol. 37, núm. 4, pp. 534-561.
- REISMAN, Avishag (2012), "Reading Like a Historian: A document-based history curriculum intervention in urban high schools", *Cognition and Instruction*, vol. 30, núm. 1, pp. 86-112.
- SNOW, Catherine y Paola Uccelli (2009), "The Challenge of Academic Language", en David Olson y Nancy Torrance (eds.), *The Cambridge Handbook of Literacy*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 112-133.
- VAN DRIE, Jannet y Carla van Boxtel (2008), "Historical Reasoning: Towards a Framework for Analyzing Students' Reasoning about the Past", *Educational Psychology Review*, vol. 20, núm. 2, pp. 87-110.
- VAN DRIE, Jannet y Piet-Hein van de Ven (2017), "Moving Ideas: An exploration of students' use of dialogue for writing in history", *Language and Education*, vol. 31, núm. 6, pp. 526-542.
- WHITE, Morton (1970), "The Logic of Historical Narration", en Sidney Hook (ed.), *Philosophy and History. A symposium*, Nueva York, New York University Press, pp. 3-4.
- WINEBURG, Samuel S. (1991a), "Historical Problem Solving: A study of the cognitive processes used in the evaluation of documentary and pictorial evidence", *Journal of Educational Psychology*, vol. 83, núm. 1, pp. 73-87.
- WINEBURG, Samuel S. (1991b), "On the Reading of Historical Texts: Notes on the breach between school and academy", *American Educational Research Journal*, vol. 28, núm. 3, pp. 495-519.

La reforma educativa inclusiva en México

Análisis de sus textos de política

SHARON STEPHANIE SOLIS DEL MORAL* | MARÍA GUADALUPE
TINAJERO VILLAVICENCIO**

El artículo se centra en el análisis de los textos de política de la educación inclusiva impulsada por el actual gobierno de México (2018-2024). Aborda, desde los planteamientos teóricos de Stephen Ball sobre las políticas, ¿qué demandas impone la política de educación inclusiva a los docentes de las escuelas primarias indígenas?, y ¿cuáles son los lineamientos pedagógicos que proporciona a los docentes para su trabajo en la escuela y en el aula? El análisis cuantitativo evidencia la corresponsabilidad para el cumplimiento de las acciones, donde la mayor parte es responsabilidad de la federación y la escuela, por lo que el nivel estatal queda desdibujado. El análisis cualitativo muestra una insuficiente articulación entre los textos de política y concluimos que son mayores las demandas hacia el profesorado de educación básica que los lineamientos u orientaciones que tienen a su disposición para poner en práctica la política de educación inclusiva.

This article analyzes the inclusive education policy texts promoted by the current Mexican government (2018-2024). It addresses, from the perspective of Stephen Ball's theoretical approaches on policies, what demands does the inclusive education policy impose on teachers at indigenous primary schools? And what are the pedagogical guidelines that it provides for teachers to do their work at school and in the classroom? The quantitative analysis evidences the co-responsibility for the fulfillment of the actions, and that most of it this responsibility lies in the federation and the school, so the state level is blurred. The qualitative analysis shows insufficient articulation between the policy texts, and we conclude that the demands placed on basic education teachers are greater than the guidelines or orientations they have at their disposal to implement the inclusive education policy.

Palabras clave

Análisis de textos
Educación inclusiva
Política educativa
Educación primaria
Demanda educativa
Educación indígena

Keywords

Text analysis
Inclusive education
Educational policy
Primary education
Educational demand
Indigenous education

Recepción: 25 de mayo de 2021 | Aceptación: 24 de septiembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60534>

* Auxiliar de investigación en el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) (México). Maestra en Ciencias Educativas. Líneas de investigación: sujetos educativos y prácticas discursivas. Publicación reciente: (2019, en coautoría con M. Tinajero), "Inclusión y gestión escolar en escuelas indígenas de México", *Revista Perspectiva Educativa*, vol. 58, núm. 2. DOI: <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.58-Iss.2-Art.945>. CE: sharon.solis@uabc.edu.mx

** Profesora investigadora de tiempo completo en el Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) (México). Doctora en Educación. Línea de investigación: sujetos educativos y prácticas discursivas. Publicación reciente: (2020, en coautoría con C. Castañeda-Sánchez), "Recontextualización de la política de gestión en escuelas indígenas de tiempo completo en Baja California", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 28, núm. 19. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4554>. CE: tinajero@uabc.edu.mx

INTRODUCCIÓN

En México, la educación inclusiva adquirió centralidad en el actual gobierno (2018-2024), el cual, con el fin de promoverla, impulsó una reforma educativa para crear una Nueva Escuela Mexicana (NEM) (SEP, 2019a). Su planteamiento se encuentra contenido en distintos textos de política: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), la Ley General de Educación (LGE) y documentos sobre la NEM, en los que exponen las diversas estrategias nacionales promovidas por la federación,¹ una de ellas la de educación inclusiva.

La reforma al artículo 3º constitucional establece que la educación impartida por el Estado debe ser: “obligatoria, universal, inclusiva, pública, gratuita y laica” (DOF, 2019a: 1). Por su parte, las autoridades educativas han señalado que la NEM, además, deberá ser nacional, democrática, humanista, equitativa, integral, de excelencia, intercultural e inclusiva. Igualmente, afirman tener interés en desarrollar una propuesta pedagógica congruente, capaz de incidir en los aprendizajes de todos los estudiantes del sistema educativo nacional (SEN) (SEB, 2019).

Asimismo, la reforma de la LGE (DOF, 2019b) reafirma los criterios educativos estipulados en la Constitución y determina que la educación inclusiva debería atender las necesidades, capacidades, circunstancias, estilos y ritmo de aprendizaje de todos los alumnos, así como eliminar cualquier forma de exclusión, discriminación y cualquier condición que se erija en una barrera al aprendizaje y la participación (BAP).

Así, a partir de tales lineamientos, la Estrategia nacional de educación inclusiva (ENEI) pretende convertir al SEN “en un sistema inclusivo, flexible y pertinente que favorezca el avance, permanencia, aprendizaje, participación y conclusión de los estudios de niñas,

niños, adolescentes y jóvenes en todo el país, en su amplia diversidad, en igualdad de condiciones y oportunidades” (SEP, 2019b: 5). La ENEI está estructurada alrededor de 12 principios, 11 componentes y seis ejes rectores, los últimos con sus correspondientes objetivos, metas, acciones, instrumentos de medición y agentes responsables. En conjunto, estos documentos constituyen los textos de la política de educación inclusiva.

Stephen Ball (1993) sostiene que la política puede considerarse como un texto, un discurso y una práctica, y declara que para el estudio de las políticas se requiere analizar detenidamente cada una de estas dimensiones. Asimismo, cuestiona lo que otros autores señalan como implementación de la política, porque para este autor los textos de política son, por lo general, escritos dirigidos a docentes y escuelas pero sólo existen de manera hipotética; es decir, raramente dictan cómo llevarla a la práctica (Ball *et al.*, 2012). Así mismo, postula que las políticas son recontextualizadas por los distintos actores educativos a partir de dos procesos: la interpretación y la traducción; sólo posterior a esto las políticas son puestas en práctica en las escuelas y en las aulas (Beech y Meo, 2016).

A partir de estos postulados nos propusimos analizar los textos que constituyen la política de educación inclusiva, ya que establecen el conjunto de principios, propósitos, estrategias y acciones que los actores educativos de distintos niveles de autoridad deberán interpretar y traducir para la puesta en marcha de prácticas inclusivas en las escuelas. Consideramos que estos textos de política no sólo norman la vida educativa del país, sino que también se convierten en una exigencia para las escuelas y los agentes educativos que laboran en ellas. En este escenario nos planteamos indagar: ¿qué demandas impone la política de educación inclusiva a los docentes

¹ En 2019, el gobierno federal anunció el impulso de tres estrategias nacionales: Estrategia nacional de mejora de las escuelas normales, Estrategia nacional de atención a la primera infancia y Estrategia nacional de educación inclusiva.

de las escuelas primarias indígenas? Y ¿cuáles son los lineamientos pedagógicos que proporciona esta política a los docentes para su trabajo en la escuela y en el aula?

EL ESTUDIO DE LA POLÍTICA EDUCATIVA: EL ABORDAJE TEÓRICO DE STEPHEN J. BALL

En el campo de la investigación educativa, el estudio de la política educativa ocupa un lugar importante. Aunque investigadores de diversas disciplinas (antropología, sociología, ciencias políticas, ciencias de la educación, etc.) han avanzado hacia la comprensión de las políticas educativas (Beech y Meo, 2016), en este estudio interesa particularmente el abordaje teórico desarrollado desde la sociología política de Stephen J. Ball, quien se ha convertido en uno de los investigadores más importantes en el campo de las políticas educativas en el Reino Unido.

Sus estudios se caracterizan por ser teóricamente eclécticos, pues, para el autor, el estudio de fenómenos sociales complejos, como es el caso de las políticas educativas, requiere de la articulación de distintas perspectivas teóricas para enfrentar las contradicciones y limitantes que éstas conllevan (Ball, 1993; Beech y Meo, 2016). En este sentido, estipula que en una investigación la teoría tiene un rol fundamental: es una “caja de herramientas” que proporciona elementos para la problematización, interpretación, análisis y comprensión de un fenómeno.

La política y sus dimensiones

La política es un término complejo de definir. Su raíz etimológica proviene del griego antiguo *politiké*, que se refiere a la actividad pública de los ciudadanos. En español, el término tiene diversas acepciones: de acuerdo con la Real Academia Española (2019), la política puede ser entendida como adjetivo o como sustantivo, y de acuerdo con sus significados, Castañeda (2020) las agrupó de la siguiente manera:

a) campo de estudio; b) actividades públicas, es decir, las que competen a todo ciudadano (opinión, voto); c) actividades específicas de algunos miembros de la sociedad orientadas al gobierno de diferentes tipos o niveles; d) formas de proceder, tales como directrices o normativas para determinadas actuaciones; e) actitud o atributo social: adjetivos que designan determinadas conductas o relaciones de afinidad; f) función o desempeño, relativo a las personas que realizan las actividades específicas (inciso c de esta lista) (Castañeda, 2020: 59).

En el caso del idioma inglés hay tres palabras con el mismo origen etimológico *polis*, pero con distintos significados: a) *polity*, es el espacio en el que un gobierno ejerce normativa e ideológicamente su función; b) *politics*, son las actividades que se realizan dentro de este espacio (*polity*) y el estudio teórico práctico del mismo; y, c) *policy*, se refiere a los programas, planes de acción, reglas o normativas proclamadas de manera oficial por un gobierno (Castañeda, 2020).

De acuerdo con Ball (1993), un problema recurrente en el campo de la investigación sobre políticas educativas es la manera en la que éstas se definen, pues tales acepciones influyen en la forma en la que las políticas son investigadas. Desde el planteamiento teórico del autor, no existe una definición única sobre la política; por el contrario, propone entenderla a partir de tres dimensiones: “como texto, como discurso y como puesta en acto” (Beech y Meo, 2016: 10), además de considerarla como un proceso diverso sujeto a múltiples interpretaciones (Ball *et al.* 2012). Consideramos que el estudio de las políticas exige examinar cada una de estas dimensiones, pues ninguna por sí sola es capaz de representar la complejidad de la política en su conjunto.

La política como texto

La política puede concebirse como una representación codificada de manera compleja a

través de textos y artefactos (materiales utilizados, por ejemplo) que son decodificados y recodificados a través de un proceso de interpretación y traducción. Para conceptualizarla como un texto, requiere ser entendida como codificaciones producidas por medio de luchas, compromisos, intereses y negociaciones, producto de distintas etapas en el proceso de formulación (Ball, 1993; Ball *et al.* 2012; Beech y Meo, 2016), de tal forma que la política es una codificación de un conjunto de significados escritos en textos que constituyen el discurso oficial del Estado y, por lo tanto, es compleja, incompleta y cambiante (Beech y Meo, 2016).

De acuerdo con Ball, es necesario considerar que los textos de política: a) tienen una historia representativa e interpretativa, pues los propósitos y mecanismos que se plantean se modifican con el tiempo y son representados de diferentes maneras por distintos actores e intereses (Ball, 1993); b) plantean problemáticas que deben ser resueltas por los actores en sus contextos, aun cuando no se llega a especificar claramente qué hacer para solucionarlas, sino que se postulan circunstancias y se reduce el rango de opciones para su posible atención; c) no se introducen en un vacío institucional, sino en escuelas y en contextos específicos a partir de los cuales los sujetos construyen sus respuestas (Ball, 1993; Ball *et al.*, 2012; y d) se encuentran en circulación de manera simultánea con otros textos de política, lo que puede significar que la puesta en práctica de alguna inhiba, intervenga o contradiga la puesta en práctica de otra (Ball, 1993).

La política como discurso

El discurso político se construye a partir de los significados y posibilidades de pensamiento que despliegan los sujetos sobre la política, esto es, lo que pueden decir los involucrados en un momento y en un lugar determinado, y con cierta autoridad. Aunque el discurso no se reduce al lenguaje, el discurso también “habla”, es decir, los sujetos forman parte de

lo que las subjetividades, el conocimiento y las relaciones de poder construyen y transmiten; en síntesis, habla la política y los sujetos toman posiciones con respecto a lo que se demanda de ellos (Ball, 1993).

Ball (1993) enfatiza que el efecto de la política en los sujetos es principalmente discursivo, pues conciben posibles respuestas a las políticas mediante los conceptos y el lenguaje que el discurso pone a su disposición. En este sentido, a través del discurso se modifican las respuestas de los sujetos o se despliegan posibilidades de pensar de determinada manera, se delimitan sus respuestas y se restringe el espacio discursivo de sus interpretaciones (Beech y Meo, 2016). La política como discurso debe ser vista como un “ejercicio de poder a través de la producción de verdad y conocimiento” (Ball, 1993, cit. en Beech y Meo, 2016: 12), ya que, mediante el discurso se define lo que es aceptable, deseable e inclusive inapropiado.

La política como práctica

Las políticas se introducen a las escuelas formuladas como textos y discursos, pero son los actores escolares quienes las ponen en acto o en práctica. Por lo anterior, para Ball *et al.* (2012) la puesta en práctica debe concebirse desde el contexto real y holístico de los sujetos, como un proceso dinámico, inestable, complejo, contingente y no lineal.

La puesta en práctica de la política supone la traducción de los textos de formulaciones abstractas en acciones y en prácticas situadas, en las que se involucran “interpretaciones de interpretaciones” (Rizvi y Kemmis, 1987, cit. en Ball, 1993: 11). En las escuelas, son los actores educativos quienes dotan de significados a los textos de política en función de su biografía profesional, experiencia, subjetividad, contexto histórico, institucional y social, así como desde su identidad profesional y posición dentro del sistema educativo local (Beech y Meo, 2016).

En este sentido, difícilmente puede predecirse cómo las políticas serán puestas en práctica, ni cuál será su efecto en las escuelas y en los actores educativos. La práctica se caracteriza por su versatilidad, por tanto, puede diferir incluso entre los actores de una misma institución y, aunque la escuela se encargue de darle sentido a la política, no pueden obviarse resultados diversos, pues la práctica de los sujetos no la determina exclusivamente la política (Ball, 1993; Ball *et al.*, 2012).

Entre las complejidades de la puesta en práctica se encuentra el hecho de que las políticas son planeadas por otros actores educativos, quienes, por lo regular, no toman en cuenta las circunstancias reales en las que se pondrán en práctica. Además, quienes diseñan la política esperan que, en las escuelas, los docentes se familiaricen y pongan en acción múltiples políticas educativas, aunque en ocasiones resulten contradictorias entre sí (Ball *et al.*, 2012).

Desde este abordaje teórico exploraremos las particularidades de cada una de las dimensiones de la política para evitar una perspectiva reduccionista.

MARCO NORMATIVO DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN MÉXICO

Hace tres décadas que la educación inclusiva ingresó a la agenda educativa a nivel internacional, específicamente a partir de la Conferencia Mundial de Educación para Todos organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y las subsecuentes conferencias y foros internacionales realizados por el mismo organismo sobre ese tema. Sin embargo, pese al interés de los organismos internacionales, en muchos sistemas educativos la inclusión como práctica cotidiana aún no es una realidad en las escuelas (Arzate, 2018; García-Cedillo, 2018).

En el marco de dichos eventos, diversos países latinoamericanos se comprometieron

a impulsar una serie de transformaciones en materia de política educativa con el fin de promover una educación inclusiva; aunque son evidentes los avances en la materia, persisten las brechas que esbozan indudables desafíos para los sistemas educativos (Blanco, 2014).

En el caso mexicano, el interés del Estado por desarrollar una educación inclusiva ha sido gradual. A grandes rasgos, se pueden identificar cuatro momentos clave en su desarrollo. En la década de los noventa, las políticas educativas inclusivas se caracterizaban por tener una orientación hacia la integración educativa, entendida por Juárez *et al.* (2010: 67) como: “el proceso educativo en el cual niños y niñas con necesidades educativas especiales de aprendizaje pueden ser incorporados paulatinamente en las aulas regulares”.

Años más tarde se vislumbró el interés por el desarrollo de una educación inclusiva con una orientación centrada en la educación para todos y no específicamente en la integración. El Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (SEP, 2007: 7) buscaba convertir a cada escuela del país “en un espacio caracterizado por la calidad, la inclusión y la seguridad”, aunque no se especificaron los mecanismos para lograrlo.

Fue hasta el sexenio 2013-2018 cuando tuvo un mayor sustento normativo: el PSE 2013-2018 (SEP, 2013) estableció como meta nacional garantizar un sistema educativo inclusivo, por lo que se introdujo un apartado de inclusión y equidad y se desarrollaron diversas líneas de acción orientadas a promover una educación inclusiva (por ejemplo, la línea 3.5.1 del programa refería el marco regulatorio con un enfoque inclusivo en todos los niveles educativos; y la línea 3.6.7 estipuló impulsar el fortalecimiento de la inclusión y equidad educativa mediante los gobiernos estatales y municipales). A partir de tales preceptos, el gobierno federal impulsó el Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa (PIEE), a cargo de la Subsecretaría de Educación Básica, que operó a través de reglas de operación específicas desde 2014 hasta 2019.

Asimismo, en la reforma curricular de dicho sexenio la educación inclusiva no quedó fuera. La “Ruta para la implementación del modelo educativo 2017” determinó que la inclusión debía ser uno de los principios que orientara el funcionamiento del SEN, además de considerar su potencial para eliminar las barreras que enfrentan los estudiantes (SEP, 2017a). En el plan y programas de estudios para la educación básica (“Aprendizajes clave para la educación integral”) se estipuló que las escuelas tendrían que ser espacios para la construcción de entornos inclusivos, donde el profesorado basara su práctica pedagógica en el reconocimiento y la valoración de la diversidad estudiantil (SEP, 2017b).

También, como parte de la reforma curricular, la SEP publicó la “Estrategia de equidad e inclusión en la educación básica”, y aunque este documento asume teóricamente la postura de la educación inclusiva basada en una educación para todos sin distinciones, las acciones en concreto se circunscriben a las necesidades de poblaciones específicas: estudiantes con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades de aprendizaje, conducta o comunicación (SEP, 2018). Además, esta estrategia fue una adaptación del índice de inclusión² propuesto por Booth y Ainscow (2000; 2015), el cual propone elaborar un plan de trabajo durante las sesiones del Consejo Técnico Escolar (CTE) e incorporarlo a la entonces denominada Ruta de Mejora Escolar (SEP, 2018).

En el presente gobierno federal (2018-2024) la educación inclusiva ha tenido un mayor sustento normativo, pues se propone como uno de los ejes que articula la reforma educativa actual, y se acompaña de un conjunto de cambios en la legislación, como ya se señaló: en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación, los lineamientos para una Nueva

Escuela Mexicana y la Estrategia nacional de educación inclusiva.

APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Para llevar a cabo el estudio partimos de un diseño fundamentado en la metodología cualitativa, entendida como “una actividad sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales... y hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos” (Sandín, 2003: 123). Bajo esta perspectiva, el estudio consistió en un análisis documental de los textos de política que, de acuerdo con Massot *et al.* (2009) es una actividad sistemática y planificada, orientada a examinar documentos a través de los cuales es posible obtener información valiosa a la que quizás no se tenga acceso por otros medios.

Coffey y Atkinson (2003) sostienen que no existe una única forma de analizar los datos cualitativos y declaran que el procedimiento de análisis de datos es riguroso, metódico, analítico y sistemático, pero también flexible, imaginativo, reflexivo, sagaz y juguetón. Para el análisis de los textos de política —artículo 3° constitucional, LGE y ENEI—, se siguió la propuesta analítica de Dey (1993, cit. en Coffey y Atkinson, 2003), la cual se compone de las siguientes actividades:

- Descripción: amplia y minuciosa
- Clasificación: dotar a los datos de significado, codificarlos y categorizarlos
- Conectar los datos: encontrar patrones y conexiones para su posterior interpretación

La clasificación se realizó mediante cuadros, tablas y diagramas. En los cuadros y tablas se agruparon las acciones concretas

² El índice de inclusión tiene la intención de proporcionar, a los colectivos escolares, materiales diseñados para propiciar la construcción de comunidades escolares colaborativas, para que, en el camino a la construcción de una educación inclusiva, las escuelas sigan su propio proceso en función de sus contextos y realidades (Booth y Ainscow, 2000).

estipuladas en los textos de política; y en los diagramas, las demandas que estas acciones significan para el profesorado. Para encontrar conexiones o patrones en los datos se comparó la información empírica entre sí, por lo que se analizó la congruencia entre los tres textos de la política.

RESULTADOS: LAS DEMANDAS Y ORIENTACIONES DE LA POLÍTICA DE EDUCACIÓN INCLUSIVA

Dos documentos son centrales para entender hacia dónde se dirige la política inclusiva: la reforma al artículo 3° constitucional de 2019 y la Ley General de Educación a partir de los cambios que se introdujeron en 2019. La primera establece que la educación impartida por el Estado debe ser obligatoria, pública, laica, gratuita, universal e inclusiva, y que, para el cumplimiento del último criterio, es necesario considerar las capacidades, las circunstancias y las necesidades de los estudiantes, así como realizar ajustes razonables e implementar medidas específicas para eliminar las BAP (DOF, 2019a).

Entre las modificaciones realizadas, el Estado se compromete a que la educación en México:

- Se base en el respeto a la dignidad de las personas bajo un enfoque de derechos humanos.
- Sea equitativa, al impulsar medidas para luchar contra las desigualdades y promover acciones para mejorar las condiciones de vida de los estudiantes en las escuelas de educación básica de alta marginación.
- Sea plurilingüe e intercultural, al basarse en el reconocimiento, respeto y preservación del patrimonio cultural.
- Asegure el acceso, la permanencia y la participación de los niños y jóvenes mexicanos (DOF, 2019a).

Mientras la Constitución nombra las principales características y fines de la educación, la LGE presenta un mayor desarrollo normativo y conceptual sobre la educación inclusiva. En el capítulo VIII es definida como “el conjunto de acciones orientadas a identificar, prevenir y reducir las barreras que limitan el acceso, permanencia, participación y aprendizaje de todos los educandos, al eliminar prácticas de discriminación, exclusión y segregación” (DOF, 2019b: 61).

Además, la LGE estipula que la educación inclusiva: a) se fundamenta en la valoración de la diversidad, la búsqueda del máximo logro de los aprendizajes, la participación y continuidad de los estudios; b) hace énfasis en los grupos de la población que se encuentran en mayor riesgo de exclusión y marginación en todos los tipos y niveles educativos; y c) busca instrumentar acciones para que ninguna persona quede excluida del SEN “por motivos de origen étnico o nacional, creencias religiosas, convicciones éticas o de conciencia, sexo, orientación sexual o de género, así como por sus características, necesidades, intereses, capacidades, habilidades y estilos de aprendizaje” (DOF, 2019b: 61).

El artículo 7 fracción II del mismo documento determina que, para que la educación sea inclusiva, es necesario que: a) responda a las características, capacidades, necesidades, habilidades, estilos y ritmos de aprendizaje de todos los estudiantes; b) elimine las distintas BAP que enfrentan los estudiantes; c) establezca educación especial en todos los tipos, niveles y modalidades educativas; y d) provea los materiales y recursos técnico-pedagógicos necesarios para los servicios educativos (DOF, 2019b).

Un examen más detenido muestra que la mayoría de las acciones planteadas en el capítulo VIII de esta ley apuntan hacia la atención de estudiantes con alguna discapacidad y, por ende, se refieren principalmente al campo de la educación especial. Otras, en menor proporción, se orientan hacia la eliminación de las BAP

Cuadro 1. Clasificación de las acciones enunciadas en la LGE

Eliminación de las BAP:	Instaurar un sistema de diagnóstico temprano y atención especializada
	Asegurar la formación del personal docente
	Promover políticas, prácticas y actitudes inclusivas
Educación especial para todos:	Garantizar el derecho de personas con discapacidad o condiciones especiales a recibir educación, aprender y desarrollar habilidades para la vida
	Prestar educación especial para estudiantes con alguna discapacidad o aptitudes sobresalientes en los niveles de educación obligatoria
	Brindar educación especial en condiciones apropiadas para los alumnos
	Ofrecer formatos accesibles para brindar educación especial
	Facilitar el aprendizaje del sistema braille, de la lengua de señas y otros modos, medios y formatos de comunicación
	Garantizar que los estudiantes sordos, ciegos o sordociegos reciban educación en los modos y medios de comunicación más oportunos de acuerdo con sus necesidades
	Garantizar que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad
	Emitir lineamientos para el diagnóstico, la acreditación y certificación de estudiantes con aptitudes sobresalientes
	Emitir lineamientos orientadores para la prestación de servicios de educación especial

Fuente: elaboración propia a partir de DOF (2019b).

y ninguna alude, de forma directa, a la atención de las características de los estudiantes y la provisión de recursos técnico-pedagógicos y materiales. A partir de lo anterior, las acciones enunciadas en el texto de política de la LGE pueden ser clasificadas en dos grandes categorías (DOF, 2019b), como muestra el Cuadro 1.

En términos generales, es posible afirmar que algunas de las acciones planteadas pueden ser llevadas a la práctica con relativa facilidad, siempre y cuando existan las condiciones en los diferentes contextos escolares. Sin embargo, otras son más complejas, por ejemplo, la promoción de políticas, prácticas y actitudes inclusivas, ya que su impulso dependerá, como lo apunta García *et al.* (2013), del significado otorgado por los actores al concepto (educación inclusiva) o, como lo postulan Ball *et al.* (2012), serán puestas en práctica una vez que los sujetos involucrados se apropien de ellos a través de los procesos de traducción e interpretación.

Otro aspecto destacable de la LGE es la distinción que ahí se hace sobre los tres diferentes niveles de autoridad educativa: federal

(nacional), de las entidades federativas (estatal) y local; no obstante, en la mayoría de las acciones sugeridas no se especifica qué autoridad responsable llevará a cabo las acciones, a excepción de la emisión de los lineamientos para prestar el servicio de educación especial y la atención a los estudiantes con aptitudes sobresalientes (a cargo de las autoridades educativas federales).

Estrategia nacional de educación inclusiva (ENEI)

La ENEI puede ser considerada como un mecanismo a través del cual se precisan las acciones plasmadas en la LGE para su práctica. El documento propone la transformación del SEN, caracterizado como inflexible, inequitativo, estandarizado y centralizado, en un sistema más inclusivo, pertinente y flexible, capaz de identificar y eliminar las BAP que los estudiantes enfrentan, tanto en el mismo SEN, como en sus entornos (SEP, 2019b).

El apartado del marco normativo de la ENEI señala que existen diversas acepciones respecto al término inclusión, entre ellas, la

escolarización de estudiantes con discapacidad, una respuesta a los estudiantes que presentan problemas conductuales y atención de grupos en mayor riesgo de exclusión. No obstante, afirma que la actual política asume la inclusión como el “desarrollo de una escuela común, no selectiva, organizada para acoger la diversidad y asegurar el logro educativo de todas las personas” (SEP, 2019b: 17), y no sólo de colectivos específicos, como estipulan las primeras acepciones.

Desde esta concepción se aspira a desarrollar modelos educativos capaces de responder a la diversidad, replantear la función de la escuela y transformar el SEN. Así, esta perspectiva sostiene que la educación inclusiva se sustenta en la valoración de todos los estudiantes, el reconocimiento de los derechos de las personas, la eliminación de cualquier forma de discriminación, el respeto por sus diferencias, el compromiso con los estudiantes que se encuentran en mayor desventaja social y la transformación de prácticas, culturas y políticas que inhiben la atención a la diversidad (SEP, 2019b).

Las definiciones expuestas en la ENEI proceden del trabajo de Ainscow y Miles (2008), aunque no se les otorga la correspondiente autoría. Los autores precisan cinco concepciones de la inclusión, a diferencia de la ENEI, que retoma sólo cuatro, pues la definición adoptada en la estrategia es el resultado de la unión de dos premisas: escuela para todos y educación para todos. También es importante destacar que la LGE y la ENEI no asumen la misma definición de educación inclusiva: mientras que la LGE se centra en la eliminación de las BAP, la ENEI se orienta a la atención a la diversidad. Ambas cuestiones son centrales en el marco teórico de Ainscow (2005) y en el índice de inclusión (Booth y Ainscow, 2015).

Asimismo, la ENEI desarrolla conceptualmente las BAP y asevera que la exclusión

educativa se manifiesta a partir de ellas. Éstas se definen como las condiciones normativas, organizacionales, pedagógicas, físicas, administrativas y actitudinales dentro del sistema educativo que impiden que los estudiantes accedan, permanezcan, concluyan y construyan sus aprendizajes. Se clasifican en barreras estructurales, normativas y didácticas (SEP, 2019b).

Las barreras estructurales son de índole general y la ENEI asume que son resultado de un sistema que normalizó la exclusión y la desigualdad, y que constituyen la fuente de actitudes, prácticas y políticas que invisibilizan, excluyen, discriminan o etiquetan a las personas, por ejemplo, los currículos inflexibles y homogéneos. Las barreras normativas proceden de las leyes, las políticas, los lineamientos, las disposiciones administrativas, los ordenamientos y los programas que dificultan, impiden o limitan el acceso, el trayecto formativo y el aprendizaje y participación de los estudiantes; se infiere, entonces, que será necesario un reordenamiento al respecto. Las barreras didácticas son las prácticas educativas y actitudinales que se desarrollan en el entorno escolar y que se caracterizan por desplegar bajas expectativas académicas, por no ser culturalmente pertinentes y no atender los ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo el uso de estrategias y materiales didácticos homogéneos (SEP, 2019b).

En el marco operativo, la ENEI establece sus principios rectores, sus componentes y sus ejes estratégicos —también llamados ejes rectores.

Como se observa en el Cuadro 2, los 11 componentes de la ENEI constituyen la base para el desarrollo de los 12 principios y los seis ejes rectores. Cada uno de ellos tiene particularidades. El Cuadro 3 agrupa sus 11 componentes y sus acciones específicas.

Cuadro 2. Componentes, principios y ejes rectores de la ENEI

Ejes rectores	Principios rectores	Componentes
1. Armonización legislativa y normativa	1. Armonía progresiva	1. Proyecto escolar para la inclusión
2. Desarrollo de modelos de atención con enfoque inclusivo	2. Corresponsabilidad	2. Estructura programática y presupuestal
3. Formación de los agentes educativos	3. Diversidad	3. Estrategias de evaluación para la educación inclusiva
4. Sistema integral de información para la educación inclusiva	4. Equidad en inclusión	4. Diagnósticos con información nominal y georreferenciada
5. Centros educativos accesibles para el aprendizaje y la participación	5. Excelencia en educación	5. Gasto equitativo para la inclusión
6. Estrategias de comunicación y vinculación a favor de la inclusión intersectorial	6. Igualdad sustantiva	6. Gobernanza
	7. Inclusión	7. Formación docente
	8. Inclusión educativa	8. Entornos inclusivos
	9. Interculturalidad	9. Planeación participativa
	10. Interés superior de las niñas, niños y adolescentes	10. Armonización legislativa
	11. Interseccionalidad	11. Participación y cambio cultural
	12. Flexibilidad curricular	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Estrategia nacional de educación inclusiva (SEP, 2019b).

Cuadro 3. Componentes de la Estrategia nacional de educación inclusiva

Componentes	Descripción de las acciones
1. Proyecto escolar para la inclusión	Elaboración de proyectos escolares para la inclusión que favorezcan el reconocimiento, valoración y promoción de la diversidad estudiantil, además de contribuir a la disminución de las BAP
2. Estructura programática y presupuestal	Diseño de un programa especial en el Presupuesto de Egresos de la Federación y las previsiones presupuestales para los siguientes ejercicios fiscales
3. Estrategias de evaluación para la educación inclusiva	Diseño de un mecanismo de seguimiento, mediante la adecuación de los sistemas de monitoreo y evaluación del control escolar y la gestión existentes
4. Diagnósticos con información nominal y georreferenciada	Elaboración de un diagnóstico sobre la desigualdad social, cultural, educativa, alimentaria, económica, laboral y tecnológica
5. Gasto equitativo para la inclusión	Previsión presupuestal para que la ENEI permita realizar las transformaciones que requiere el SEN y llegue a todos los centros escolares
6. Gobernanza	Coordinación intersectorial y de los tres órdenes de gobierno para el logro del objetivo general y la implementación de los componentes de la estrategia
7. Formación docente	Integración de un enfoque inclusivo y de atención a la diversidad en los programas de estudio de formación inicial y formación para maestros en servicio
8. Entornos inclusivos	Elaboración de un diagnóstico sobre los espacios y recursos educativos que los centros requieren para garantizar que se encuentren adaptados y donde todos los estudiantes puedan participar en igualdad de condiciones y oportunidades
9. Planeación participativa	Organización y estructura de los procesos educativos con enfoque inclusivo
10. Armonización legislativa	Actualización y alineación de las normas de acuerdo al marco nacional que aseguren el enfoque de diversidad y la identificación y atención de barreras al aprendizaje
11. Participación y cambio cultural	Diseño e implementación de acciones que garanticen la participación de todos los estudiantes para la sensibilización, capacitación, generación de alternativas y toma de decisiones inclusivas basadas en el respeto por la diversidad

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Estrategia nacional de educación inclusiva (SEP, 2019b).

Respecto a los componentes, conviene señalar que cada uno tiene implicaciones y alcances distintos, en especial si se sitúan en la heterogeneidad de los contextos y condiciones en las que se encuentran las escuelas mexicanas. El Cuadro 3 muestra que algunos de los componentes son más asequibles que otros, por ejemplo, alinear las normas de acuerdo con el marco nacional desde un enfoque basado en la diversidad, o establecer una coordinación intersectorial y entre los tres órdenes de gobierno tienen implicaciones distintas a la de disponer de entornos inclusivos en los planteles escolares, puesto que el cumplimiento de este último componente implica, por un lado, realizar un diagnóstico sobre los espacios y recursos educativos que los centros requieren y, por el otro lado, garantizar que se encuentren adaptados para que todos los estudiantes participen en igualdad de condiciones y oportunidades, lo que requiere de mayores esfuerzos.

Situar este último componente en la realidad de las escuelas mexicanas y, en particular, en las escuelas indígenas, muchas de las cuales tienen una infraestructura deficiente y cuentan con escasos recursos materiales y financieros (INEE, 2018), muestra la dificultad

que podrá presentarse para garantizar los espacios físicos y los recursos educativos necesarios para el trabajo docente. Si las condiciones no cambian, difícilmente podrán instrumentarse todos los componentes. Además, otro aspecto destacable que intervendrá en la puesta en práctica de los componentes es el hecho de que los diferentes actores educativos que participan en cada contexto interpretarán “las políticas más allá de lo escrito en los textos” (Martínez *et al.*, 2016: 4).

Por otro lado, la parte medular de la ENEI la constituyen los seis ejes rectores, pues de éstos se desprenden las líneas de acción. Cada eje cuenta con un objetivo particular e integra acciones de diversa índole para su cumplimiento. En total, la ENEI propone 66 líneas de acción distribuidas en los seis ejes, como se muestra en la Tabla 1.

La sección que describe los mecanismos de seguimiento y coordinación de la ENEI apunta que, para la concreción y conducción de las líneas de acción, se requiere de la responsabilidad compartida entre distintos órdenes de gobierno, y por lo tanto determina tres niveles para su ejecución: un nivel estratégico, referido a la autoridad educativa federal, principalmente la SEP;³ un nivel territorial, es

Tabla 1. Distribución de las líneas de acción en los ejes rectores

Eje rector	Líneas de acción
1. Armonización legislativa y normativa (ALN)	15
2. Desarrollo de modelos de atención con enfoque inclusivo (DMAEI)	17
3. Formación de los agentes educativos (FAE)	8
4. Sistema integral de información para la educación inclusiva (SIIEI)	4
5. Centros educativos accesibles para el aprendizaje y la participación (CEAAP)	12
6. Estrategias de comunicación y vinculación a favor de la inclusión intersectorial (ECVII)	10
Total	66

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Estrategia nacional de educación inclusiva (SEP, 2019b).

³ También se nombran otras dependencias federales como la Subsecretaría de Educación Básica (SEB), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR), la Dirección General de Desarrollo Curricular (DGDC), la Dirección General de Desarrollo y Gestión Educativa (DGDGE), la Dirección General de Evaluación de Políticas (DGEP), la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), la Subsecretaría de Educación Superior (SES), la Dirección General de Presupuesto y Recursos Financieros (DGPRF), entre otras.

Tabla 2. Líneas de acción por eje rector y responsables de su ejecución

Eje rector	Líneas de acción	Responsabilidad principal			Corresponsabilidad		
		Federal	Estatad	Escolar	F-E	F-Es	F-E-E
1. Legislación	15	13	1	1	0	4	0
2. Modelos	17	17	0	0	0	14	1
3. Formación	8	8	0	0	0	3	0
4. Información	4	3	1	0	2	0	0
5. Centros	12	11	0	1	11	0	3
6. Vinculación	10	10	0	0	4	0	1
Total	66	62	2	2	17	21	5

Nota: 1= armonización legislativa y normativa; 2= desarrollo de modelos de atención con enfoque inclusivo; 3= formación de los agentes educativos; 4= sistema integral de información para la educación inclusiva; 5= centros educativos accesibles para el aprendizaje y la participación; 6= estrategias de comunicación y vinculación a favor de la inclusión intersectorial, F-E=federal-estatal, F-Es= federal-escolar, F-E-E= federal-estatal-escolar.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Estrategia nacional de educación inclusiva (SEP, 2019b).

decir, un equivalente a la SEP a nivel estatal; y un nivel escolar, a cargo de la autoridad del plantel (director o encargado del despacho) (SEP, 2019b).

En esa lógica, la ENEI nombra una instancia responsable para cada línea de acción, pero algunas acciones son compartidas para su cumplimiento. La Tabla 2 agrupa el total de acciones por eje rector, la instancia responsable y las acciones que involucran diferentes niveles de ejecución.

Como puede observarse, la mayor parte de las acciones planteadas en la ENEI son responsabilidad de la federación (62), y pocas son responsabilidad del nivel estatal (2) y escolar (2). Sin embargo, 43 de las acciones requieren de la corresponsabilidad entre los tres diferentes niveles de autoridad: 17 son responsabilidad de la federación y de la autoridad estatal, 21 de la federación y la escuela, y 5 de los tres niveles. Lo anterior indica que la estrategia es una propuesta centralizada, ya que la mayor parte de las líneas de acción recaen sobre la federación y sólo algunas sobre los estados; incluso existe mayor corresponsabilidad entre la autoridad federal y la escolar para la puesta en práctica de las acciones, lo cual, en algunos casos, implica que los gobiernos estatales serán utilizados como un puente entre los otros dos niveles.

A partir del análisis cualitativo realizado al documento de la estrategia —particularmente de las acciones que comprometen a las escuelas— se identificaron 28 líneas de acción que, en corresponsabilidad con las autoridades educativas federales, requieren de la intervención de los directivos y docentes para su instrumentación. En este sentido, las líneas de acción constituyen demandas hacia las escuelas, ya que se les solicita que atiendan específicamente ciertos rubros.

Del análisis emergieron cinco tipos de demandas hacia las escuelas: organizativas, de infraestructura, formativas, pedagógicas y extracurriculares. La Tabla 3 concentra el número de acciones y el tipo de demanda por eje rector enunciado en la ENEI.

La Tabla 3 muestra que la mayor parte de las demandas hacia las escuelas y los docentes son pedagógicas y, en menor medida, de índole organizativa, formativa, de infraestructura y extracurricular. Cabe aclarar que tales demandas prevén una corresponsabilidad entre las autoridades federales y escolares, por lo que no todo el compromiso recae sobre las escuelas, aunque se requiere de una coordinación que permita la instrumentación de lo propuesto. La Fig. 1 sintetiza las demandas pedagógicas que deberán atender los actores en las escuelas.

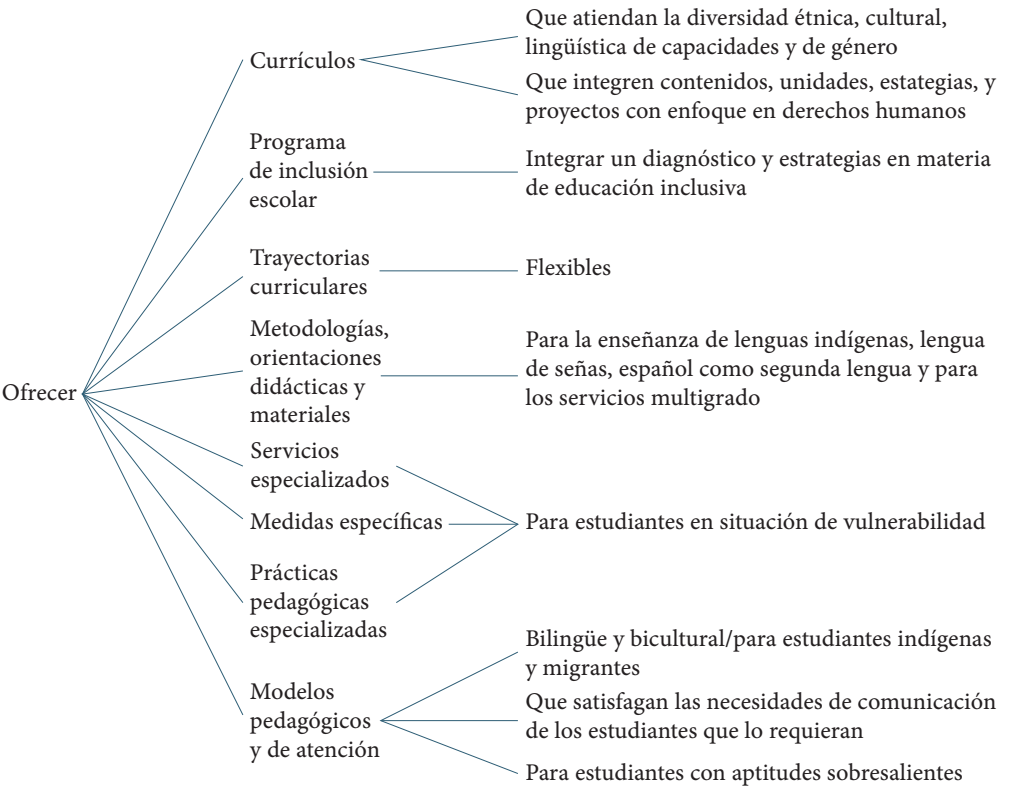
Tabla 3. Clasificación de las demandas para las escuelas

Eje rector	Líneas de acción	Demandas				
		Organizativas	Infraestructura	Pedagógicas	Formativas	Extracurriculares
1. ALN	5	3	0	2	0	0
2. DMAEI	15	2	0	12	0	1
3. FAE	3	0	0	0	3	0
4. CEAAP	4*	3	2	3	0	0
5. ECVII	1	0	0	0	0	1
Total	28	7	2	17	3	2

Nota: *Dos de las líneas de acción de este eje rector demandan cuestiones organizativas, de infraestructura y pedagógicas, por lo que se contabilizó en las columnas correspondientes.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Estrategia nacional de educación inclusiva (SEP, 2019b).

Figura 1. Demandas pedagógicas de la ENEI



Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Estrategia nacional de educación inclusiva (SEP, 2019b).

Como se aprecia en la Fig. 1, la ENEI impone acciones y actividades con distintas implicaciones. Por un lado, las autoridades desarrollarán y procurarán los modelos y los servicios especializados, y por el otro, los actores educativos deberán demostrar conocimientos,

habilidades y capacidades específicas; por ejemplo, para que un profesor sea capaz de ofrecer modelos de atención accesibles que satisfagan las necesidades de comunicación de un alumno ciego necesita conocer el sistema braille y contar con habilidades pedagógicas

para la enseñanza a través de distintas estrategias y con apoyo de materiales especializados.

En resumen, las demandas pedagógicas se orientan hacia la atención de distintas poblaciones estudiantiles; por ejemplo: estudiantes en situación de vulnerabilidad, con aptitudes sobresalientes, con discapacidad, indígenas y migrantes; a diferencia de lo propuesto en la LGE que coloca el énfasis en la atención de estudiantes con alguna discapacidad.

Por su parte, los lineamientos pedagógicos identificados en los textos de política se pueden clasificar —dadas sus características— en dos tipos: generales y específicos; antes de precisar en qué consiste cada uno cabe destacar que ambos se sitúan primordialmente en la ENEI. Los generales son orientaciones para el trabajo escolar y áulico, y son: el desarrollo de un diseño universal para el aprendizaje, realizar ajustes razonables, tomar medidas específicas en los casos que se requieran, utilizar apoyos para aumentar la capacidad de la escuela de responder a la diversidad, y basarse en el principio fundamental de accesibilidad para abatir el aislamiento, la exclusión y la discriminación (SEP, 2019b).

Por otro lado, los lineamientos pedagógicos enunciados tanto para las instituciones como para los actores educativos consisten en una serie de documentos, todos proyectados para elaborarse en el periodo 2019-2024:

- Documento con criterios para mantenimiento y remodelación
- Documento con protocolos de protección civil
- Mecanismo de diagnóstico de infraestructura escolar accesible
- Documento de estructuras ocupacionales
- Normas de acreditación, promoción y certificación
- Lineamientos con criterios orientadores para la prestación de servicios de educación especial

- Lineamientos para la atención de alumnos con aptitudes sobresalientes en todos los tipos, niveles y modalidades
- Documento con orientaciones para implementar el modelo bilingüe bicultural
- Marco para la excelencia en la enseñanza y la gestión escolar dirigidas al aprendizaje y desarrollo integral de todos los alumnos
- Programa de enseñanza de segundas lenguas (SEP, 2019b)

De acuerdo con los títulos de los documentos que se elaborarán, es posible advertir que se pretende atender cuestiones organizativas del sistema de atención para la diversidad entre los estudiantes, de infraestructura y pedagógicas. Es importante señalar que a casi dos años de la publicación de la ENEI (2021), únicamente se han elaborado y difundido dos de los documentos señalados: las normas de acreditación, certificación y promoción; y el marco para la excelencia de la enseñanza y la gestión escolar en la educación básica. Respecto a los documentos sobre cuestiones pedagógicas, el énfasis se coloca en el modelo de atención —actualmente el intercultural bilingüe—, en la enseñanza de segundas lenguas y en el desarrollo integral de los estudiantes. Finalmente, llama la atención la ausencia de lineamientos o documentos que impliquen acciones de capacitación y formación para los docentes bajo un enfoque inclusivo.

En suma, las demandas son de mayor complejidad que los lineamientos pedagógicos previstos en la ENEI; las demandas pedagógicas que se derivan del análisis realizado requieren de orientaciones específicas para su puesta en práctica. Lo anterior puede significar una tarea ardua, sobre todo, en consideración de los contextos y las condiciones tan dispares en las que se encuentran las escuelas mexicanas (Köster, 2016). En el caso de los lineamientos pedagógicos, la responsabilidad de revisar todos y cada uno de estos

documentos para poder desempeñar su labor docente recae sobre los actores educativos.

CONCLUSIONES

A la luz de los hallazgos enunciados, concluimos lo siguiente. La reforma educativa impulsada en el sexenio 2019-2024 es la primera en la que la educación inclusiva no sólo adquiere mayor relevancia en la política, sino que se consideró un criterio central para el impulso de la reforma y para la construcción de una Nueva Escuela Mexicana. No obstante, a partir del análisis de los textos de política se encontró que éstos no están suficientemente articulados entre sí y presentan contradicciones conceptuales-procedimentales, lo cual es palpable por las distintas maneras en cómo se define la educación inclusiva y los grupos de atención a los que se dirigen las políticas. Consideramos que este tipo de contradicciones puede tener implicaciones para el trabajo docente y conllevar riesgos en la puesta en práctica de la política. No debe obviarse que es en las escuelas donde los sujetos educativos le otorgan significado a los textos de política, y que en ese proceso interviene su trayectoria profesional, su experiencia y su subjetividad (Beech y Meo, 2016), pero, sobre todo, media su contexto situado, es decir, las condiciones materiales en las que desarrolla su práctica (Ball *et al.*, 2012).

Respecto a las acciones planteadas en los textos de la política concluimos que, en el caso particular de la LGE, se plantean acciones viables para la puesta en práctica con relativa facilidad y en consideración de los contextos (por ejemplo, garantizar el derecho de recibir educación a personas con discapacidad o condiciones especiales), pero otras son más complejas, como promover políticas, prácticas y actitudes inclusivas, en primer lugar porque es evidente una falta de claridad sobre aquello que se pretende realizar y, en segundo, porque su puesta en práctica dependerá de la forma en la que los actores interpreten el concepto de inclusión, habida cuenta de que,

como advierten García *et al.* (2013), existe una amplia variedad de significados en torno al término, pues las diversas interpretaciones se relacionan con aspectos contextuales.

Por su parte, la ENEI plantea 66 líneas de acción con distintas implicaciones. El análisis realizado puso en evidencia que se plantea una corresponsabilidad para el cumplimiento de las acciones, y que la mayor parte es responsabilidad de la federación y la escuela, por lo que el nivel estatal queda desdibujado. Esto denota una clara intención centralizadora de la política de inclusión. Las líneas de acción a cargo de la autoridad escolar se traducen en demandas para los actores educativos —particularmente para el directivo y el personal docente— de manera que las demandas que impone la ENEI a las escuelas son de índole organizativa, de infraestructura, formativas, extracurriculares y pedagógicas, siendo las últimas las más representativas.

Las demandas pedagógicas inferidas del análisis efectuado requerirán de orientaciones específicas para su puesta en práctica; lo anterior puede significar una tarea ardua, sobre todo en consideración de los contextos y las condiciones tan dispares en las que se encuentran las escuelas mexicanas (Köster, 2016). Junto con las demandas se encuentran los lineamientos pedagógicos para la puesta en práctica de la política, sin embargo, dos cosas son evidentes: la primera es que son mayores las demandas hacia el profesorado que los lineamientos u orientaciones que tendrán a su disposición; y, la segunda, que no hay claridad respecto a los lineamientos pedagógicos para la ENEI, pues únicamente se enlista una serie de documentos orientadores para su instrumentación. En este sentido, consideramos que el Estado ofrece un marco normativo que demanda ciertas prácticas a los profesores, pero es poco lo que ofrece en términos de recursos materiales y formativos; además de que las escuelas no cuentan con lo necesario (infraestructura) para la puesta en práctica de aquello que se les demanda.

A manera de cierre, se considera que cada gobierno establece una serie de metas educativas plasmadas en los textos de política, los cuales no sólo tienen el propósito de normar la vida educativa del país, sino que constituyen un documento de exigibilidad hacia el sistema en conjunto, pero sobre todo hacia los docentes, quienes se encargan de darle vida a las políticas al recontextualizarlas en las escuelas, desde sus contextos culturales, institucionales, históricos, sociales y biográficos.

Finalmente, aunque la política se recontextualiza desde la interpretación y traducción de los docentes, la construcción de una educación y escuelas inclusivas va más allá; es un proceso continuo y es un desafío en el que se requiere repensar la educación, revisar y reformular los principios y prácticas en el sistema educativo y en las escuelas para responder pertinentemente a las necesidades de todos los estudiantes.

REFERENCIAS

- AINSCOW, Mel (2005), "Developing Inclusive Education Systems: What are the levers for chance?", *Journal of Educational Change*, vol. 6, núm. 2, pp. 109-124. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4>
- AINSCOW, Mel y Susie Miles (2008), "Por una educación para todos que sea inclusiva: ¿hacia dónde vamos ahora?", *Revista Perspectivas*, vol. 38, núm. 1, pp. 17-44, en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000178967_spa (consulta: 10 marzo de 2021).
- ARZATE, Jorge (2018), "Desafíos de inclusión educativa en México", en Andrea Pérez y Marcelo Krichesky (coords.), *La escuela secundaria en el foco de la inclusión educativa*, Avellaneda (Argentina), UNDAV ediciones, pp. 60-79.
- BALL, Stephen (1993), "What is Policy? Texts, trajectories, and toolboxes", *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, vol. 13, núm. 2, pp. 10-17. DOI: <https://doi.org/10.1080/0159630930130203>
- BALL, Stephen, Meg Maguire y Annette Braun (2012), *How Schools do Policy. Policy enactments in secondary schools*, Abingdon, Routledge.
- BEECH, Jasson y Analía Meo (2016), "Explorando el uso de las herramientas teóricas de Stephen J. Ball en el estudio de las políticas educativas en América Latina", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 24, núm. 23, pp. 1-19, en: <https://epaa.asu.edu/ojs/article/view/2417/1732> (consulta: 15 marzo de 2021).
- BLANCO, Rosa (2014), "Inclusión educativa en América Latina: caminos recorridos y por recorrer", en Álvaro Marchesi, Rosa Blanco y Laura Hernández (coords.), *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica*, Madrid, OEI, pp. 11-36.
- BOOTH, Tony y Mel Ainscow (2000), *Índice de inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*, Madrid, CSIE.
- BOOTH, Tony y Mel Ainscow (2015), *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*, Madrid, CSIE.
- CASTAÑEDA, Cristian (2020), *Los procesos de recontextualización de la política de gestión escolar en dos escuelas indígenas de Baja California*, Tesis de Doctorado, Ensenada (México), Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo.
- COFFEY, Amanda y Paul Atkinson (2003), *Encontrar sentido a los datos cualitativos*, Antioquia, SAGE.
- GARCÍA-Cedillo, Ismael (2018), "La educación inclusiva en la Reforma Educativa de México", *Revista de Educación Inclusiva*, vol. 11, núm. 2, pp. 49-62, en: <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/373> (consulta: 1 de abril de 2021).
- GARCÍA, Ismael, Silvia Romero, Claudia Aguilar, Karla Lomelí y Diana Rodríguez (2013), "Terminología internacional sobre la educación inclusiva", *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 13, núm. 1, pp. 1-29, en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/11712/18187> (consulta: 3 de abril de 2021).
- Gobierno de México-Diario Oficial de la Federación (DOF) (2019a), *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3º, 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa*, México, en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019&print=true (consulta: 3 de abril de 2021).
- Gobierno de México-Diario Oficial de la Federación (DOF) (2019b), *Decreto por el que se expide la Ley General de Educación y se abroga la Ley General de la Infraestructura Física Educativa*, México, en: <http://www.diputados.gob>.

- [mx/LeyesBiblio/ref/lge/LGE_orig_30sep19.pdf](#) (consulta: 15 marzo de 2021).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2007), *Programa sectorial de educación 2007-2012*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2013), *Programa sectorial de educación 2013-2018*, México, en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326569&fecha=13/12/2013 (consulta: 15 de marzo de 2021).
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2017a), *Ruta para la implementación del modelo educativo*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2017b), *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2018), *Aprendizajes clave para la educación integral. Estrategia de equidad e inclusión en la educación básica*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2019a), *Hacia una Nueva Escuela Mexicana*, México, SEP.
- Gobierno de México-Secretaría de Educación Pública (SEP) (2019b), *Estrategia nacional de educación inclusiva*, México, SEP.
- Gobierno de México-SEP-Subsecretaría de Educación Básica (SEB) (2019), *Modelo educativo: Nueva Escuela Mexicana*, México, en: <https://bi-bliospd.files.wordpress.com/2019/05/modeloeducativonuevarfedumeep.pdf> (consulta: 3 de abril de 2021).
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018), *La educación obligatoria en México*, México, INEE.
- JUÁREZ, José, Sonia Comboni y Fely Garnique (2010), "De la educación especial a la educación inclusiva", *Revista Argumentos*, vol. 23, núm. 62, pp. 41-83, en: <https://argumentos.xoc.uam.mx/index.php/argumentos/article/view/352/351> (consulta: 15 de abril de 2021).
- KÖSTER, Anne (2016), "4A-Educación para los pueblos indígenas en México: una revisión estadística", *Alteridad. Revista de Educación*, vol. 11, núm. 1, pp. 33-52, en: <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/1.2016.03> (consulta: 10 de marzo de 2021).
- MARTÍNEZ, Rosana, Carlinda Leite y Angélica Monteiro (2016), "Políticas de integración de tecnologías y formación inicial de maestros en Uruguay", *Revista Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 24, núm. 22, pp. 1-25, en: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/82616/2/115705.pdf> (consulta: 10 de marzo de 2021).
- MASSOT, Inés, Inma Dorio y María Sabariego (2009), "Estrategias de recogida y análisis de la información", en Rafael Bisquerra (coord.), *Metodología de la investigación educativa*, Madrid, La Muralla, pp. 329-366.
- SANDÍN, María (2003), *Investigación cualitativa en educación fundamentos y tradiciones*, Madrid, McGraw-Hill.

H O R I Z O N T E S



[horizontes]

Transformación de la educación superior latinoamericana y su impacto en la idea de la universidad

Del acceso de élite a la masificación y universalización del acceso

JULIO LABRAÑA* | JOSÉ JOAQUÍN BRUNNER**

A partir de los datos más recientes que caracterizan la evolución de la educación superior latinoamericana se analiza el impacto de su masificación y universalización en un contexto de creciente privatización del financiamiento y de la provisión, lo que resulta en una plataforma institucional en constante crecimiento y diferenciación. Siguiendo la hipótesis de Trow respecto al impacto de la ampliación de las posibilidades de acceso sobre el concepto de universidad, se describe el tránsito desde una concepción ideal de la universidad latinoamericana como dedicada a la formación de las élites de la sociedad, a unos sistemas nacionales masivos, de heterogénea composición, que atienden demandas de información, conocimiento, habilidades y certificaciones para el mercado de empleos y la movilidad social. A lo largo de este proceso la propia idea de universidad muda, desde la universidad comprometida con la transformación de la sociedad a la universidad como institución que forma capital humano.

Based on the most recent data characterizing the evolution of Latin American higher education, we hereby analyze the impact of its massification and universalization in the context of growing privatization of financing and provision, which results in an institutional platform in constant growth and change. Following Trow's hypothesis regarding the impact of the expansion of access possibilities on the concept of university, we describe the transition from an ideal conception of the Latin American university as dedicated to the formation of society's elites into massive national systems of heterogeneous composition, that meet the demands for information, knowledge, skills and certifications for the job market and social mobility. Throughout this process, the very idea of university changes, from the university committed to the transformation of society to an institution that forms human capital.

Palabras clave

Educación superior
Masificación y universalización
Idea de la universidad
Universidades latinoamericanas
Sociología de la educación superior

Keywords

Higher education
Massification and universalization
University concept
Latin American universities
Sociology of higher education

Recepción: 11 de mayo de 2021 | Aceptación: 23 de septiembre de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60539>

- * Profesor de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad de Tarapacá (UTA) (Chile). Doctor en Filosofía. Líneas de investigación: educación superior; sociología de la educación superior; teoría de sistemas sociales. Publicaciones recientes: (2020, en coautoría con R. Vanderstraeten), "Functional Differentiation and University Expansion in Chile", *Social and Education History*, vol. 9, núm. 3. DOI: <https://doi.org/10.17583/hse.2020.4565>; (2021, en coautoría con J.J. Brunner), "La universidad chilena en el contexto del capitalismo académico: una interpretación sociohistórica", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 25, núm. 90. DOI: <https://www.redalyc.org/journal/140/14068995013/html/t CE: juliolabranavargas@gmail.com>
- ** Profesor de la Universidad Diego Portales (UDP) (Chile). Doctor en Sociología. Líneas de investigación: educación superior; estudios comparados de la educación superior; políticas públicas. Publicaciones recientes: (2021, en coautoría con J. Labraña, E. Rodríguez-Ponce y F. Ganga), "Variedades de capitalismo académico: un marco conceptual de análisis", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 29, núm. 35. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.29.6245>; (2020, en coautoría con L. Pedraja-Rejas y J. Labraña), "Capitalismo académico: distinciones conceptuales y procesos contradictorios a propósito del caso chileno", *Bordón. Revista de Pedagogía*, vol. 73, núm. 3. DOI: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.72761>. CE: josejoaquin.brunner@gmail.com

INTRODUCCIÓN¹

La importancia de las universidades ha aumentado de manera sostenida durante las últimas décadas. La transición hacia una economía basada en conocimiento ha producido un cambio fundamental en ese sentido. La idea de que la función primordial de estas instituciones es la formación de élites culturales y profesionales, discurso ampliamente aceptado en décadas anteriores, ha perdido sustento en un contexto de creciente relevancia económica de la docencia e investigación desarrollada en las universidades (Bell, 1976; Castells, 1996; Olssen y Peters, 2005; Steinbicker, 2011; Brunner *et al.*, 2021).

La literatura especializada registra esta transformación de distintas maneras. Por una parte, existe una interpretación crítica de este cambio, usualmente nostálgica respecto del significado cultural de la universidad en décadas anteriores. De acuerdo con esta perspectiva, la propia idea de universidad estaría en crisis como resultado de su subordinación a las lógicas de la economía, lo cual amenazaría el cumplimiento de su rol público (Readings, 1996; Hayes y Wynyard, 2002; Williams, 2016). Por otra parte, en vez de lamentar dicho cambio, existen análisis que enfatizan su deseabilidad, pues significa que las universidades tienen hoy la opción de dejar de ser “torres de marfil” para comprometerse con el desarrollo económico de sus respectivos países (Beerkens, 2008; Shattock, 2009).

Una contraposición similar puede encontrarse en el campo de la educación superior latinoamericana. Por una parte, existe una línea de investigación relativamente consolidada, centrada en criticar los efectos negativos de aquellas transformaciones sobre la idea de compromiso social de las universidades latinoamericanas (Arocena y Sutz, 2000; Mollis, 2006; Tünnerman, 2003). Por otra, hay estudios

que se adhieren a la noción de la centralidad de las instituciones de educación superior de la región en términos de movilidad social, formación de capital humano e innovación tecnológica; y argumentan en favor de un nuevo discurso sobre las universidades (Bernasconi, 2008; Brunner, 2007; Labraña, 2018).

Sin embargo, discutir solamente la transformación de la idea de universidad en términos de su carácter deseable o indeseable difícil, a nuestro juicio, pensar de una manera adecuada su vinculación con los cambios de economía política de la educación superior. En particular, este artículo explora cómo uno de los cambios más significativos en los sistemas de educación superior de la región —la expansión del acceso— afecta los debates normativos sobre la universidad y genera las condiciones para la emergencia del debate actual sobre los atributos deseables de estas instituciones.

Para cumplir este propósito, seguimos la hipótesis desarrollada por Trow (1973; 2007). Según muestra este autor, la ampliación de las posibilidades de acceso a la educación superior influye directamente sobre la plataforma institucional de los sistemas nacionales y en la manera de concebir las funciones de la universidad. Al distinguir entre acceso de élite (tasa de matrícula inferior a 15 por ciento), acceso de masas (tasa de matrícula entre 15 y 50 por ciento) y acceso universal (tasa de matrícula superior a 50 por ciento), Trow sugiere que cada una de estas fases se asocia a características sistémicas y a funciones sociales específicas de las universidades. De esta manera, en sistemas con acceso de élite, las instituciones tienden a ser homogéneas en cuanto a sus atributos y se dedican principalmente a formar grupos dirigentes para roles de gobierno en áreas como humanidades, derecho y medicina, principalmente. En cambio, los sistemas con acceso de masas, según esta hipótesis, poseen estándares más diferenciados

¹ Este artículo cuenta con el patrocinio de Proyecto Fondecyt Regular N° 1180746 – “Sistema Universitario Chileno: Gobernanza del Capitalismo Académico y Calidad de las Instituciones”, 2018-2021, y Proyecto Fondecyt Iniciación N° 11200429 – “Las tensiones en el gobierno de las universidades estatales”.

y su función, si bien todavía se halla reservada a la educación de élites nacionales y de niveles subnacionales, comienza a incluir además la formación para ocupaciones técnicas, de administración y negocios. Por último, durante la fase de acceso universal, los sistemas de educación superior alcanzarían un grado extremo de diversidad; las instituciones y los programas se diferenciarían vertical y horizontalmente, la noción misma de estándar se volvería ahora problemática y surgirían conflictos en torno a la naturaleza, funciones y límites de las organizaciones. Éstas se orientan ahora a educar a toda la población en un contexto en que el conocimiento se convierte en el principal capital económico de las sociedades y de los individuos y en una herramienta de movilidad social.

Para examinar los cambios en los sistemas de la región latinoamericana, el presente estudio emplea la hipótesis de Trow y su distinción entre fases de expansión del acceso a la educación superior. Si bien las ideas de Trow sobre la centralidad del acceso han motivado numerosos estudios en países desarrollados, especialmente en el contexto de Estados Unidos y Europa Occidental (Altbach, 2011; Marginson, 2016a, 2016b; Scott, 2019), su apropiación en la literatura especializada de los países en desarrollo ha sido menor y se centra en la región latinoamericana, por ejemplo, principalmente en las consecuencias de esa transformación para el gobierno de las instituciones y la gobernanza de los sistemas nacionales (Brunner, 2009; Brunner y Del Canto, 2018), la relevancia económica de la educación para la innovación (Schwartzman, 2008) y el aumento de la heterogeneidad de los estudiantes (Araneda-Guirriman *et al.*, 2018; Barreyro y Oliveira, 2015), sin prestar atención a sus efectos específicos en los cambios de la idea rectora de la universidad latinoamericana.

En particular, el caso latinoamericano presenta especial interés, pues casi todos los países de esta región completaron la transición desde un acceso de élite a uno de masas y, en

el caso de algunos, a un acceso universal; todo esto dentro de sistemas con diversos niveles de privatismo, lo cual se expresa principalmente en la privatización de la provisión y el financiamiento, la diversificación de su base institucional, la mercantilización de la docencia y la institucionalización de la nueva gestión pública en el gobierno de las instituciones del sector (Brunner *et al.*, 2021). Como examinaremos en este artículo, los anteriores procesos dan lugar a una transformación altamente idiosincrática del rol de las universidades en la región latinoamericana y permiten comprender mejor los alcances de la imposición de la idea de capital humano como referente normativo de dichas instituciones durante las últimas décadas.

Para examinar esta hipótesis, el presente ensayo se estructura en cuatro secciones. En primer lugar, se caracteriza la ampliación de las posibilidades de acceso a la educación superior en diferentes regiones del mundo a través de la evolución de la matrícula. A continuación, se muestra cómo en Latinoamérica el proceso de expansión de la matrícula, a diferencia de otras regiones del globo, ha estado asociado a intensos procesos de privatización del financiamiento y de la provisión, los cuales han incrementado la diversificación institucional de los sistemas. En tercer lugar, se explora cómo estos cambios en la economía política de los sistemas, con foco en la privatización de la plataforma institucional, han alterado la comprensión tradicional del rol de las universidades al acelerar procesos de diversificación de los sistemas universitarios y la pérdida de formas compartidas de comprensión. La investigación finaliza con un resumen y sugerencias para futuros estudios.

LA GRAN TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Durante las últimas cuatro décadas la matrícula terciaria aumentó globalmente de manera dramática: de apenas 33 millones de estudiantes en 1970 a 67 millones en 1990 y a alrededor de 220

millones en 2017. El estudiantado latinoamericano, por su parte, ha experimentado una expansión aún mayor, pasando de 1.7 millones en 1970 a 7 millones en 1990 y 27 millones en 2017; este último año representa un 12.4 por ciento del total de los estudiantes matriculados en la educación superior a nivel mundial, 4 puntos porcentuales más que el peso de su población a nivel mundial (UIS, 2019; Banco Mundial, 2019).

A la luz de estas estadísticas, resulta evidente que se ha producido un fenómeno de masificación del acceso a la educación superior en diferentes regiones del mundo. Medida por el porcentaje de estudiantes inscritos en instituciones de formación terciaria respecto del total de la población en edad relevante para asistir a este nivel, la cobertura de la educación superior se ha expandido constantemente durante las últimas décadas, superándose en 1995, a nivel mundial, el límite entre sistemas de élite y de masas (15.7 por ciento).

Según señala el propio Trow (1973; 2007), este proceso ocurre con distintas velocidades en diferentes regiones del mundo, dependiendo principalmente de las decisiones de los gobiernos nacionales. Como puede apreciarse en la Tabla 1, a nivel mundial la superación del umbral del 15 por ciento del acceso ocurrió recién durante la segunda mitad de la década de 1990; en otras regiones —como Norteamérica y Europa— este proceso tuvo lugar antes de los años 1970, cuando la mayoría de esos sistemas nacionales se encontraba en la fase de universalización del acceso, ya a comienzos del siglo XXI. Respecto de las demás regiones del mundo, la región latinoamericana ocupa una posición intermedia. Si bien el paso al acceso de masas ocurre aquí recién en 1985, y ese año se llegó a una cobertura de 17.6 por ciento, su actual nivel supera el umbral del acceso universal (52.7 por ciento) (UIS, 2019).

Tabla 1. Evolución de la matrícula de educación superior a nivel mundial

Región	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Asia Oriental y el Pacífico	2.3	3.7	5.3	6.9	7.3	10.2	15.6	23.4	28.2	43.8	47.7
Europa y Asia Central	24.7	26.3	27.8	29.7	32.4	37.1	44.9	55.9	61.2	66.1	72.6
América Latina y el Caribe	6.9	11.4	13.5	17.6	17.0	19.2	23.1	31.1	41.3	48.9	52.7
Oriente Medio y norte de África	5.8	7.5	10.1	12.0	12.5	15.8	20.3	24.3	31.4	40.0	41.0
América del Norte	47.4	50.8	54.0	59.3	73.1	80.3	67.0	78.9	89.7	86.5	86.5
Asia del Sur	4.3	4.4	4.5	5.4	5.4	5.1	8.2	9.5	15.8	22.9	24.9
África Subsahariana	1.4	1.6	2.1	2.7	3.2	3.8	4.5	6.2	7.9	9.2	9.44*
Países miembros de la OECD	21.7	27.1	30.0	32.8	37.5	45.8	50.0	59.3	67.4	71.7	74.4
Mundo	9.7	11.1	12.4	13.4	13.6	15.5	19.1	24.3	29.6	36.8	38.8

*Se utiliza la cifra del último año con información disponible (2018).
Fuente: UNESCO Institute for Statistics, School enrollment, tertiary (% bruto).

A su vez, si se considera la situación al interior de América Latina, un número importante de países ha superado la tasa de acceso universal ya desde hace varios años. Según puede observarse en la Tabla 2, que incluye a diversos países de la región, Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, República

Dominicana, Perú y Uruguay han superado ya largamente el umbral del 50 por ciento de la matrícula, aunque en diferentes momentos, ubicándose incluso dos países —Argentina y Chile— por sobre la tasa promedio de los países de ingreso alto del mundo (75.67 por ciento).

Tabla 2. Evolución de la matrícula de educación superior en diferentes países de América Latina y el Caribe

País	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019
Argentina	13.24	26.98	21.73	35.5	..	..	53.96	63.97	73.23	84	..
Brasil	..	..	..	..	..	..	..	25.99	..	..	..
Chile	8.43	13.8	12.37	15.98	..	27.44	35.38	49.37	67.86	85.27	*90.9
Colombia	4.25	7.11	8.85	11.76	14.65	16.67	24.49	30.69	39.41	53.28	*55.33
Costa Rica	8.75	..	20.14	21.92	27.02	..	..	..	..	53.05	57.67
Cuba	..	8.64	17.51	18.19	21.28	13.58	22.04	62.19	94.85	36.11	*41.38
República Dominicana	..	8.92	..	..	..	..	..	..	..	51.75	**59.92
Ecuador	..	20.39	33.28	31.59	19.43	18.09	..	..	..	44.89	..
El Salvador	2.85	7.42	..	15.71	16.04	21.92	21.41	22.95	26.11	27.97	*29.37
Guatemala	3.23	3.75	..	6.63	..	8.18	..	..	..	21.78	..
Honduras	..	3.89	7.29	8.79	8.81	9.73	13.07	..	19.51	20.40	*26.16
Jamaica	..	..	..	..	..	..	15.08	19.06	26.82	27.13	..
México	..	9.03	13.43	..	15.42	15.45	20.49	24.22	27.56	31.82	*41.52
Nicaragua	4.48	6.29	10.73	8.17	7.69	10.7	..	..	..	..	..
Panamá	6.34	15.60	20.3	24.29	20.99	27.95	41.33	42.09	44.25	47.27	..
Paraguay	3.72	6.79	8.85	9.11	8.35	9.35	15.89	25.66	34.63	..	..
Perú	9.83	12.74	17	22.05	29.73	27.24	33.82	32.76	..	..	**70.74
Uruguay	..	15.09	15.54	..	29.9	..	33.93	45.33	51.24	59.7	**63.13
Venezuela	..	15.01	19.56	21.73	27.05	..	28.65	..	..	..	..
Países de ingreso bajo	3.71	4.52	4.99	5.42	5.67	4.76	4.75	6.15	8.57	9.53	*9.53
Países de ingreso medio bajo	6.04	6.14	6.72	7.56	7.41	7.45	10.60	12.42	17.33	22.65	24.21
Países de ingreso medio alto	6.11	7.27	8.52	9.86	9.67	11.71	17.08	26.25	32.56	48.00	53.23
Países de ingreso alto	23.36	28.95	32.17	35.46	40.72	50.73	55.12	65.54	72.94	75.03	75.67

*Se utiliza la cifra del año 2018.

**Se utiliza la cifra del año 2017.

.. No existe información

Fuente: UNESCO Institute for Statistics, School Enrollment, tertiary (% bruto).

PRIVATIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO Y DE LA PROVISIÓN Y DIVERSIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Según adelantamos, una característica comparativa peculiar del proceso de expansión del acceso en América Latina consiste en haber sido impulsado por un financiamiento mixto, es decir, estatal y privado. En efecto, los recursos privados desempeñan un rol central en el financiamiento de los sistemas de la región, si bien en diferentes proporciones según el

sistema nacional examinado (García Guadilla, 2007). Por un lado, está el caso argentino, en que 91.6 por ciento de los recursos de la educación superior proviene de fondos fiscales y apenas 8.4 por ciento de las familias; por otro, Guatemala, en que un 70 por ciento de los recursos es de origen privado y sólo 30 por ciento proviene de la renta nacional (UIS, 2019).

A pesar de estas importantes diferencias, considerados los desarrollos de las últimas décadas, es posible identificar una tendencia general en los países de la región, a saber, el

aumento, en el nivel terciario, de la importancia del ingreso proveniente del pago de aranceles por concepto de matrícula y mensualidades (Brunner y Miranda, 2016).

La razón del carácter mixto, público/privado, que adopta el financiamiento de la educación superior en América Latina, corresponde al hecho de que los sistemas de la región se caracterizan por poseer también un elevado grado de privatización de la provisión del servicio, en comparación con otras regiones del mundo (Tabla 3). De particular interés en este ámbito son los sistemas de educación superior de Brasil y Chile, que poseen más de 70 por ciento del total de su matrícula en instituciones privadas (UIS, 2019).

Esta privatización ha resultado, además, en una intensa proliferación y diversificación institucional. En la región latinoamericana existen actualmente del orden de 10 mil 600 instituciones de educación superior (Brunner y Miranda, 2016), de las cuales 4.08 son universidades (38.6 por ciento) y 6 mil 508 instituciones no universitarias de educación terciaria (61.4 por ciento). Del número total de universidades, 1 mil 328 (32.5 por ciento) son estatales y 2 mil 753 (67.5 por ciento) privadas (Tabla 4). Resultado de

Tabla 3. Porcentaje de matrícula en instituciones privadas de educación superior a nivel mundial (año 2010, porcentaje respecto del total de las instituciones de cada sistema)

Región	%
África subsahariana	17.8
Estados árabes	17.4
Asia	42.1
Canadá, Australia y Nueva Zelanda	10.1
Europa	14.9
América Latina y el Caribe	48.8
Estados Unidos	27.5

Fuente: The Program for Research on Private Higher Education (PROPHE).

esta diversificación institucional, y en contraste con la situación de décadas anteriores (Levy, 1986), la diferenciación interna de los sistemas latinoamericanos se ha vuelto más compleja, al superar la simple distinción entre estatal y privada (Brunner y Peña, 2011) y, en el caso de esta última, al incluir instituciones confesionales y no confesionales, con o sin fines de lucro, con o sin subsidios estatales directos. Todo ello resulta en sistemas particularmente heterogéneos.

Tabla 4. América Latina: número de instituciones de educación superior, 2016

	Universitarias		No universitarias	
	Público	Privado	Público	Privado
Argentina	66	65	1,023	1,190
Bolivia	19	40		313
Brasil	122	220	176	1,850
Chile	16	44	0	103
Colombia	59	142	21	66
Cuba	52	0	0	0
Costa Rica	5	53	2	27
República Dominicana	1	30		16
Ecuador	33	26	143	133
El Salvador	1	23	8	9
Guatemala	1	14		40
Honduras	6	14	0	0

Tabla 4. América Latina: número de instituciones de educación superior, 2016

(continuación)

	Universitarias		No universitarias	
	Público	Privado	Público	Privado
México	851	1816	144	89
Nicaragua	6	51	2	0
Panamá	5	28	4	21
Paraguay	8	45	7	30
Perú	51	91		977
Uruguay	1	4	0	12
Venezuela	25	47	32	70
Total	1,328	2,753		6,508

Fuente: Brunner y Miranda (2016).

Adicionalmente, las instituciones latinoamericanas de educación superior difieren en una serie de otros atributos: año de su fundación (antigüedad), trayectoria histórica, localización de su sede principal, tamaño, misión, funciones, características del cuerpo académico, composición socioeconómica del estudiantado, gobierno organizacional, estilo de gestión, reputación, grado de internacionalización, si son únicamente docentes o con investigación y, en este caso, según la intensidad de ésta (Brunner y Miranda, 2016; Brunner, 2007).

A la par con la privatización de la provisión, el financiamiento y la plataforma institucional, la educación superior ha ido asociada una fuerte presencia de instituciones exclusivamente docentes, en las cuales las actividades de investigación son excepcionales y esporádicas. Del total de 4 mil 081 universidades, sólo 217 poseen una producción científica continua, reconocida internacionalmente, esto es, con un mínimo de al menos 100 publicaciones anuales promedio indizadas en SCOPUS durante el periodo 2012-2016 (SCImago, 2019). En conjunto, estas instituciones con investigación representan apenas 5.3 por ciento del total de universidades existentes en América Latina. Al contrario, la mayor parte de las universidades se limita a desarrollar labores docentes, si bien existe un grupo intermedio

de universidades donde se ha iniciado una gradual —pero planificada— instalación de la función de investigación, tanto básica como aplicada (Bernasconi, 2011; Pineda, 2014, 2015; Rama y Gregorutti, 2015).

LA IDEA DE LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA EN TIEMPOS DE MASIFICACIÓN

Esta proliferación de instituciones puramente docentes, que absorben una cuota importante de la demanda por acceso a la educación superior, se aparta significativamente del modelo de universidad selectiva dedicada al cultivo de los grupos dirigentes prevaleciente en el periodo anterior, de acceso de élite. El discurso que acompañó a esa multiplicación institucional y expansión de la matrícula muestra una doble cara: por un lado, apela a la noción de una universidad vinculada a la crítica social y a proyectos nacional-populares, relato relevante hasta hoy como ideología en el sector estatal; por otro lado, apela a la idea de instituciones vinculadas a proyectos de modernización y desarrollo, con énfasis, en este caso, en la incorporación de masas a la esfera del profesionalismo y de consumo y no a la formación de élites culturales responsables de la modernización de sus respectivas naciones

(Brunner y Ganga, 2016; Mollis, 2006; Pineda, 2015; Labraña, 2018).

En tal sentido, el anterior concepto de universidad latinoamericana socialmente comprometida, de acceso de élite y políticamente movilizadora (“militante” la llamó José Medina Echavarría, 1967), basado en el mito originario de la Reforma de Córdoba del año 1918 (Requena y Molina, 2018), se halla contemporáneamente en retroceso (Bernasconi, 2008), aunque mantiene vigencia como orientación ideológico-cultural, especialmente en ámbitos de las humanidades y las ciencias sociales. En dirección contraria, en tanto, se viene difundiendo un modelo de institución emprendedora (Clark, 1998), abierta a los mercados, sujeta a la competencia y cuya función principal es preparar y certificar el capital humano de técnicos y profesionales y que, precisamente en el cumplimiento de dicho cometido, encuentra su *raison d’être*.

De este modo, la idea de universidad socialmente comprometida y políticamente activa ha sido relegada en Latinoamérica, paradójicamente, a unas pocas universidades privadas con fuerte sello ideológico, y a las universidades estatales, aunque también entre éstas pueden observarse dinámicas de “empresarialización” (*entrepreneurialization*), en contextos de creciente relevancia de las técnicas de gestión (*managerialism*), propias del *new public management* (Brunner *et al.*, 2019; 2021). En lugar de aquel modelo, adquiere preeminencia la idea de que la función de las universidades es la formación de capital humano y el desarrollo de competencias de empleabilidad, con el doble propósito de contribuir a la productividad y competitividad nacionales y de generar movilidad educacional intergeneracional; de esta manera se abre espacio a nuevos segmentos de clase media en posesión de credenciales educativas ahora producidas masivamente. Esta forma de concebir la universidad como una generadora de capital ha comenzado a ser incorporada incluso en instituciones estatales de educación superior de

la región, que subrayan —además de su tradicional compromiso social y conciencia política— su contribución al desarrollo del país mediante la formación de capital humano avanzado (Labraña, 2018).

Si se examina la literatura especializada es fácil observar que esta transformación ha sido habitualmente entendida como un resultado de la intervención de organismos internacionales y nacionales motivados ideológicamente, cuyo propósito sería disminuir el poder e influencia de las universidades públicas (estatales) que, en tiempos pasados, operaban como una expresión paradigmática del Estado docente. Sin embargo, como muestran los factores y dinámicas explorados en este ensayo —es decir, la ampliación de las posibilidades de acceso a la educación superior en un marco privatizado de provisión y financiamiento— ellos poseen igual o mayor importancia que la difusión de ideas y modelos provenientes del centro hacia la periferia a la hora de explicar la transformación de la universidad latinoamericana. En esta región, las dinámicas del privatismo (Brunner *et al.*, 2020) multiplican sin contrapeso el número de las instituciones puramente docentes, en respuesta a la creciente demanda por formación terciaria. Sin embargo, las nuevas instituciones —a diferencia del ideal tradicional de la universidad latinoamericana de formación de élites políticas crítico-ilustradas, conscientes de su posición social y cultural— actúan más bien como agencias de socialización, instrucción y certificación, y producen personal profesional y técnico de una manera relativamente estandarizada, debilitando la relevancia del anterior ideario de compromiso público (Mollis, 2006).

En casi todos los países de la región latinoamericana predomina ese tipo de instituciones y no el modelo de la universidad socialmente comprometida, crítica o militante. En la práctica, la mayoría de los estudiantes cursa sus estudios en instituciones puramente docentes, incluyendo instituciones no universitarias de educación superior —menos

selectivas y, por ende, con un menor costo unitario— que son las únicas en condiciones de garantizar acceso masivo y eventualmente universal, y de incluir a jóvenes de hogares con menor capital económico, social y cultural (Brunner y Peña, 2011; Labraña y Rodríguez, 2017). Masificación de la educación superior y privatización de la provisión y el financiamiento forman, en los sistemas de esta región, un nudo indisoluble, y sientan las bases para la emergencia de una nueva comprensión de las universidades. En países con un menor dinamismo expansivo de la provisión privada se produce, a su vez, un fenómeno convergente: se amplían las posibilidades de acceso a través de instituciones universitarias y no universitarias exclusivamente, o mayoritariamente, de carácter docente y con menores grados de selectividad, focalizadas en la capacitación de personas para el mercado laboral.

En este contexto, la primacía actual del concepto de capital humano puede entenderse como el resultado de la erosión de las condiciones de posibilidad, en el sentido de Kant (Piché, 2016), de la narrativa anteriormente dominante de la institución (pública) políticamente comprometida (Brunner, 2014); y resulta, a la vez, en un sustento que otorga mayor plausibilidad a nuevas fórmulas semánticas y, en primer lugar, al discurso del capital humano. En efecto, la masificación y universalización del acceso a la educación superior trae consigo la inclusión de nuevos sectores sociales, cuyos intereses están más próximos a los roles ocupacionales, el retorno económico de las credenciales, la productividad y el consumo que a los valores ilustrados tradicionales propios de las clases altas que caracterizaban la idea de la universidad socialmente comprometida (Barozet y Fierro, 2012). Por otra parte, la emergencia de nuevos tipos institucionales, con proyectos diferentes a los formulados según el mito fundante de la reforma de Córdoba (Naidorf, 2016), como ya hemos examinado, desemboca en una mayor heterogeneidad de los sistemas nacionales, con la consecuente

diversificación también de los discursos respecto de la idea y el rol de las universidades (Brunner *et al.*, 2019). La universidad se ve convertida, así, en una institución volcada a la satisfacción de demandas de acceso a información y conocimiento, y a la producción de certificados para el mercado de empleos y la movilidad social, contexto en el cual el relato de su compromiso público —evidente en décadas pasadas— deja de representar las actividades que efectivamente desempeñan las instituciones universitarias latinoamericanas.

A su vez, como explica Stichweh (2006), la idea de capital humano difiere de la comprensión tradicional de la educación superior en tanto no asume la existencia de una esfera cultural superior asociada a los saberes de las clases altas. En tal sentido, a diferencia de otros discursos, como la idea alemana de *Bildung* o la noción de Bourdieu de capital cultural, una caracterización de las actividades de la universidad centrada en su potencial para formar capital humano concibe la adquisición de habilidades útiles por parte de los individuos como un objetivo más importante que la creación de un estrato socializado en valores ilustrados (Hassan, 2003; Stichweh, 2013). Consecuencia de lo anterior, esta nueva descripción de las universidades permite abandonar la presuposición de que las universidades deben ser, necesariamente, instituciones selectivas para desempeñar su rol, y adopta de manera plena la fórmula de que la universidad debe ser accesible para toda la población (Buckner, 2016; Singh, 2011). En esa dirección, el incremento del número de estudiantes matriculados en las universidades es interpretado no como una amenaza, sino como un logro, debido a sus efectos favorables para la competitividad de la economía y movilidad social de los individuos (Fiedler, 1972; Eagleton, 2011; Labraña y Vanderstraeten, 2020).

En este nuevo entorno cultural, la idea de que las instituciones latinoamericanas de educación superior tienen por función la formación de capital humano es consistente con

los cambios en la economía política del sector y en las posibilidades de acceso a la formación terciaria. Si bien el desarrollo de este nuevo modelo carece de una narrativa que acompañe su vigoroso desenvolvimiento práctico (Bernasconi, 2005), dado que se limita generalmente a ideas imprecisas en torno a la vinculación entre educación y economía (Olssen y Peters, 2005; Labraña, 2021), su influencia entre los formuladores de política y las instituciones de educación superior es importante, ya que se articula, en la actualidad, como el principal referente normativo (Brunner *et al.*, 2019). De esta forma, la masificación y universalización del acceso, como ya sugiriese Trow (1973; 2007), altera la conceptualización del rol de la universidad. Para el caso latinoamericano, donde la expansión de la provisión se dio en un contexto de privatización de la provisión y del financiamiento, y en medio de una diversificación de la plataforma institucional, la nueva fórmula descriptiva enfatiza el rol económico de la educación desempeñado por las universidades y subraya su utilidad económica a nivel individual y social.

CONCLUSIONES

En suma, este artículo examina cómo los cambios en la ampliación de las posibilidades de acceso y en la plataforma institucional de provisión de educación superior resultan en cambios en la comprensión de los fines de las universidades latinoamericanas. Con este propósito exploramos cómo se expandió el acceso a la educación superior, alterando la plataforma institucional de los sistemas nacionales en un entorno marcado por un alto grado de privatización, tanto de la matrícula como de su financiamiento. Sobre esa base se argumenta, como aquí se ha descrito, que tales desarrollos conducen a una pérdida de sustento de la idea tradicional de universidad latinoamericana, debido a la pérdida de su carácter altamente selectivo y de la relativa uniformidad institucional con que actuaba anteriormente.

Y, como contrapartida, lleva a una mayor relevancia de fórmulas discursivas generadas en torno a la idea de capital humano, centradas en los réditos económicos de la enseñanza y de las credenciales, y consistentes con el principio (hoy valorado a nivel global) de que el acceso a la educación superior debe tender necesariamente hacia su universalización por razón de su función productiva.

Apoyándose en el enfoque de análisis empleado en este artículo, futuros estudios podrían examinar cómo la ampliación de las posibilidades de acceso a la educación superior y sus consecuencias institucionales alteran los discursos normativos de la educación superior, mismos que se aplican comparativamente a diversas regiones del mundo. Gran parte de la literatura a este respecto se define a sí misma en términos de un juego de crítica y elogio de proposiciones alternativas, sin reflexionar sobre las condiciones sociales que hacen posible la emergencia e institucionalización de esos discursos normativos (Baecker, 2007; Barnett, 2000; Derrida, 2002). En tal sentido sería deseable profundizar en el campo de la sociología de las ideas (Collins, 2002) aplicado a las transformaciones del concepto de universidad, incluyendo los modelos más en boga en Latinoamérica, con el fin de dar cuenta de las redes materiales e intelectuales que incrementan la probabilidad de que ciertas semánticas discursivas adquieran relevancia y que otras, previamente dominantes, pierdan su hegemonía. Esto permitiría subrayar —de una manera que aquí sólo hemos podido esbozar— la importancia de los agentes nacionales y locales en dichos procesos de difusión y traducción de ideas (Alexiadou y Van de Bunt-Kokhuis, 2013; Chou, 2015; Degn, 2015; Capano y Turri, 2017; Donina y Hasanefendic, 2019).

En un sentido similar sería posible examinar en detalle cómo factores locales, nacionales y globales (Marginson, 2004) moldean las decisiones de política relacionadas con el acceso a la educación superior y con las características y organización de las plataformas

institucionales de los países. En esa dirección, si bien existe una tendencia global hacia la masificación y universalización de los sistemas de acceso, esto no significa que ésta se realice con total independencia de las políticas y condiciones nacionales. Mientras la expansión de la educación superior en Europa es inseparable de la construcción del Estado de bienestar, para el caso latinoamericano (Brunner *et al.*, 2019) se requiere prestar atención a la centralidad de los procesos de privatización y al surgimiento de mercados de estudiantes, personal académico y de gestión, de recursos y de prestigios. Estos fenómenos, como muestra este artículo, caracterizan decisivamente la variedad de capitalismo académico esencialmente docente con fuertes variaciones según condiciones nacionales, acompañado por un discurso hegemónico en torno a la valoración del capital humano y la economización de la universidad. En relación con este punto cabe prestar atención, a su vez, a las diferencias entre sistemas universitarios en la región, identificar la influencia precisa de las trayectorias nacionales y locales, y preguntar cómo las instituciones de educación superior —según variables como su propietario, objetivos, complejidad, estilo de liderazgo y modo de gestión— responden a estas presiones externas para atender a la diversidad de respuestas nacionales frente al nuevo entorno institucional.

Finalmente, cabría investigar cómo esta nueva comprensión de la idea de universidad latinoamericana ha alterado al sector. Siguiendo el esquema conceptual propuesto por Brunner *et al.* (2021), que distingue entre tres niveles de operación de los sistemas

de educación superior —economía política, campo organizacional y gobernanza—, se vuelve posible examinar cómo la nueva idea de universidad centrada en la noción de capital humano se transforma en un componente central de la cultura del sector (Pedraja-Rejas *et al.*, 2022), influye en los procesos de toma de decisiones en cada nivel del sistema y afecta la gestión de las organizaciones académicas. En este sentido, existe amplia evidencia, no sólo en América Latina sino también a nivel global, de una incipiente pérdida de plausibilidad de la idea de que la principal función de las instituciones de educación superior es la formación de capital humano, como puede verse en las múltiples críticas a este concepto, no sólo desde la investigación científica, sino también desde los gobiernos, las agrupaciones científicas y profesionales y, no menos importante, las propias instituciones de educación superior. En su lugar parece emerger, en una reformulación de la noción de la universidad comprometida socialmente clásica de la reflexión intelectual latinoamericana, el arquetipo de la universidad con foco en la sustentabilidad que contribuye, a partir de sus actividades de docencia e investigación, a resolver los problemas económicos y sociales de los territorios donde está inserta. Futuros estudios debiesen abordar esta transformación en detalle y examinar en qué medida implica el abandono definitivo de la fórmula de capital humano, su adecuación a las tradiciones intelectuales de la región sobre la misión de la universidad o la emergencia de un nuevo referente normativo para los masificados sistemas latinoamericanos de educación superior.

REFERENCIAS

- ALEXIADOU, Nafsika y Sylvia Van de Bunt-Kokhuis (2013), "Policy Space and the Governance of Education: Transnational influences on institutions and identities in the Netherlands and the UK", *Comparative Education*, vol. 49, núm. 3, pp. 344-360.
- ALTBACH, Philip (ed.) (2011), *The Road to Academic Excellence: The making of world class research universities*, Washington, DC, Banco Mundial.
- ARANEDA-Guirriman, Carmen, Joaquín Gairín Sallán, Liliana Pedraja-Rejas y Emilio Rodríguez-Ponce, (2018), "Percepciones sobre

- el perfil del estudiante universitario en el contexto de la educación superior de masas: aproximaciones desde Chile”, *Interciencia*, vol. 43, núm. 12, pp. 864-870.
- AROCENA, Rodrigo y Judith Sutz (2000), *La universidad latinoamericana del futuro: tendencias - escenarios - alternativas*, México, Unión de Universidades de América Latina.
- BAECKER, Dirk (2007), “Die nächste Universität”, en Dirk Baecker (ed.), *Studien zur nächsten Gesellschaft*, Frankfurt am Main, Suhrkamp, pp. 98-115.
- BARNETT, Ronald (2000), *Realizing the University in an Age of Supercomplexity*, Buckingham, The Society for Research into Higher Education/ Open University Press.
- BAROZET, Emmanuele y Jaime Fierro (2012), *The Middle Class in Chile: The characteristics and evolution 1990-2011*, Berlín, Konrad Adenauer Stiftung.
- BARREYRO, Gladys Beatriz y Fábio Luciano Oliveira (2015), “Las políticas de educación superior en Brasil en la primera década del siglo XXI: algunas evidencias sobre impactos positivos en la equidad”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 20, núm. 64, pp. 17-46.
- BEERKENS, Eric (2008), “University Policies for the Knowledge Society: Global standardization, local reinvention”, *Perspectives on Global Development and Technology*, vol. 7, núm. 1, pp. 15-31.
- BELL, Daniel (1976), *The Coming of Post-Industrial Society: A venture in social forecasting*, Nueva York, Basic Books.
- BERNASCONI, Andrés (2005), “University Entrepreneurship in a Developing Country: The case of the P. Universidad Católica de Chile, 1985-2000”, *Higher Education*, vol. 50, núm. 2, pp. 247-274.
- BERNASCONI, Andrés (2008), “Is There a Latin American Model of the University?”, *Comparative Education Review*, vol. 52, núm. 1, pp. 27-52.
- BERNASCONI, Andrés (2011), “Caminos público y privado hacia la universidad de investigación de categoría mundial: el caso de Chile”, en Philip Altbach (ed.), *The Road to Academic Excellence: The making of world class research universities*, Washington, DC, Banco Mundial, pp. 229-260.
- BRUNNER, José Joaquín (2007), *Universidad y sociedad en América Latina*, México, Universidad Veracruzana.
- BRUNNER, José Joaquín (2009), “Mercados, instituciones y políticas en la educación superior chilena”, *Temas*, núm. 57, pp. 52-59.
- BRUNNER, José Joaquín (2014), “La idea de la universidad pública en América Latina: narraciones en escenarios divergentes”, *Educación XXI*, vol. 17, núm. 2, pp. 17-34.
- BRUNNER, José Joaquín y Consuelo del Canto (2018), “Gobernanza y control de calidad en una variedad de capitalismo académico de alto privatismo: el caso de Chile”, en Héctor Monarca y Miriam Prieto (eds.), *Calidad de la educación superior en Iberoamérica*, Madrid, Dykinson, pp. 9-42.
- BRUNNER, José Joaquín y Francisco Ganga (2016), “Dinámicas de transformación en la educación superior latinoamericana: desafíos para la gobernanza”, *Opción*, vol. 32, núm. 80, pp. 12-35.
- BRUNNER, José Joaquín y Daniel Miranda (eds.) (2016), *Educación superior en Iberoamérica: Informe 2016*, Santiago de Chile, Centro Interuniversitario de Desarrollo.
- BRUNNER, José Joaquín y Carlos Peña (eds.) (2011), *El conflicto de las universidades: entre lo público y lo privado*, Santiago de Chile, Diego Portales.
- BRUNNER, José Joaquín, Julio Labraña, Francisco Ganga y Emilio Rodríguez-Ponce (2019), “Idea moderna de universidad: de la torre de marfil al capitalismo académico”, *Educación XXI*, vol. 22, núm. 2, pp. 119-140.
- BRUNNER, José Joaquín, Julio Labraña, Francisco Ganga y Emilio Rodríguez-Ponce (2020), “Gobernanza de la educación superior: el papel de las ideas en las políticas”, *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 83, núm. 1, pp. 211-238.
- BRUNNER, José Joaquín, Julio Labraña, Francisco Ganga y Emilio Rodríguez-Ponce (2021), “Variedades de capitalismo académico: un marco conceptual de análisis”, *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 29, núm. 35, pp. 1-32.
- BUCKNER, Elizabeth (2016), “The Changing Discourse on Higher Education and the Nation-State, 1960-2010”, *Higher Education*, vol. 11, núm. 3, pp. 473-489.
- CAPANO, Giliberto y Mateo Turri (2017), “Same Governance Template but Different Agencies”, *Higher Education Policy*, vol. 30, núm. 2, pp. 225-243.
- CASTELLS, Manuel (1996), *The Network Society: The information age: Economy, society and culture*, Malden, Blackwell.
- CHOU, Grace Ai-Ling (2015), “Transnational Governance in Higher Education: New universities, rhetorics, and networks in postwar Singapore”, *European Education*, vol. 47, núm. 3, pp. 260-273.
- CLARK, Burton (1998), *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational pathways of transformation*, Oxford/Nueva York, publicado por IAU Press by Pergamon Press.
- COLLINS, Randall (2002), *The Sociology of Philosophies: A global theory of intellectual change*, Cambridge, Mass./Londres, The Belknap Press of Harvard University Press.

- DEGN, Lise (2015), "Translating Governance Ideas in Danish Higher Education", *Higher Education Policy*, vol. 28, núm. 3, pp. 295-313.
- DERRIDA, Jacques (2002), "The University without Condition", en Jacques Derrida (ed.), *Without Alibi*, Stanford, Stanford University Press, pp. 202-237.
- DONINA, Davide y Sandra Hasanefendic (2019), "Higher Education Institutional Governance Reforms in the Netherlands, Portugal and Italy: A policy translation perspective addressing the homogeneous/heterogeneous dilemma", *Higher Education Quarterly*, vol. 73, núm. 1, pp. 29-44.
- EAGLETON, Terry (2011), *Literary Theory: An introduction*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- FIEDLER, Ralph (1972), "Die Klassische Deutsche Bildungsde: Ihre soziologischen Wurzeln und pädagogischen Folgen", *Studien zur Soziologie des Bildungswesens*, Bd. 7, Weinheim, Beltz.
- GARCÍA Guadilla, Carmen (2007), "Financiamiento de la educación superior en América Latina", *Porto Alegre*, vol. 9, núm. 17, pp. 50-101.
- HASSAN, Robert (2003), *The Chronoscopic Society: Globalization, time and knowledge in the network economy digital formations*, Nueva York, Peter Lang.
- HAYES, Dennis y Robin Wynyard (ed.) (2002), *The McDonaldization of Higher Education*, Westport/Londres, Bergin and Garvey.
- LABRAÑA, Julio (2018), *The Cultural Understanding of the Universities and its Relationship with Dissemination Media: An analysis of the semantic changes in the concept of the Chilean university between 1990 and 2010: A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy*, Witten (Alemania), Universität Witten/Herdecke-Fakultät für Kulturreflexion.
- LABRAÑA, Julio (2021), "El vínculo entre educación superior y mundo productivo: incertidumbre como desafío", en Natalia Orellana (ed.), *Educación superior y mundo del trabajo: perspectivas teóricas, gestión y experiencias colaborativas a 10 años del Encuentro Biestra en Chile*, Santiago de Chile, Fundación OCIDE, pp. 49-60.
- LABRAÑA, Julio y José Rodríguez (2017), "Estado y universidad en Chile: problemas de distinción en torno a su función pública", *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, vol. 54, núm. 1, pp. 1-19.
- LABRAÑA, Julio y Raf Vanderstraeten (2020), "Functional Differentiation and University Expansion in Chile", *Social and Education History*, vol. 9, núm. 3, pp. 252-263.
- LEVY, Daniel (1986), *Higher Education and the State in Latin America: Private challenges to public dominance*, Chicago/Londres, The University of Chicago Press.
- MARGINSON, Simon (2004), "Competition and Markets in Higher Education: A 'glonacal' analysis", *Policy Futures in Education*, vol. 2, núm. 2, pp. 175-244.
- MARGINSON, Simon (2016a), "High Participation Systems of Higher Education", *Journal of Higher Education*, vol. 87, núm. 2, pp. 243-271.
- MARGINSON, Simon (2016b), "The Worldwide Trend to High Participation Higher Education: Dynamics of social stratification in inclusive systems", *Higher Education*, vol. 72, núm. 4, pp. 413-434.
- MEDINA Echavarría, José (1967), *Filosofía, educación y desarrollo*, México, Siglo XXI Editores.
- MOLLIS, Marcela (2006), "Latin American university transformation of the 1990s: Altered identities?", en Joseph Forest y Philip Altbach (eds.), *Springer International Handbooks of Education. International handbook of higher education*, Dordrecht, Springer, vol. 18, pp. 503-515.
- NAIDORF, Judith (2016), "Mitos y desafíos para la universidad latinoamericana", *Revista Eventos Pedagógicos*, vol. 7, núm. 1, pp. 18-36.
- OLSEN, Mark y Michael Peters (2005), "Neoliberalism, Higher Education and the Knowledge Economy: From the free market to knowledge capitalism", *Journal of Education Policy*, vol. 20, núm. 3, pp. 313-345.
- PEDRAJA-Rejas, Liliana, Emilio Rodríguez-Ponce y Julio Labraña (2022), "¿Qué sabemos de la cultura académica? Revisión del concepto en la literatura especializada en educación superior", *Educação e Pesquisa* (en prensa).
- PICHÉ, Claude (2016), "Kant on the 'Conditions of the Possibility' of Experience", en Halla Kim y Steven Hoetzel (eds.), *Transcendental Inquiry*, Cham (Suiza), Palgrave Macmillan, pp. 1-20.
- PINEDA, Pedro (2014), "Science and Higher Education Policy and Scientific Inquiry: Chilean and Colombian private universities compared", *Comparative & International Higher Education*, núm. 6, pp. 8-11.
- PINEDA, Pedro (2015), *The Entrepreneurial Research University in Latin America: Global and local models in Chile and Colombia, 1950-2015*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- RAMA, Claudio y Gustavo Gregorutti (2015), "Research as a New Challenge for the Latin American Private University", en Gustavo Gregorutti y Jorge Enrique Delgado (eds.), *Private Universities in Latin America: International and development education*, Nueva York, Palgrave Macmillan, pp. 741-770.

- READINGS, Bill (1996), *The University in Ruins*, Cambridge, Mass./Londres, Harvard University.
- REQUENA, Pablo y Pablo Molina (2018), "Introducción: tres consideraciones sobre la reforma universitaria de 1918 y nosotros", (*En*)*clave Comahue - Revista Patagónica de Estudios Sociales*, núm. 24, pp. 15-32.
- SCHWARTZMAN, Simon (2008), "Nuevas exigencias de recursos humanos ante escenarios de innovación", en Giovanna Valenti Nigrini (ed.), *Ciencia, tecnología e innovación: hacia una agenda de política pública*, México, FLACSO-México, pp. 217-239.
- Scimago (2019), *Scimago Institutions Ranking*, SCImago Lab.
- SCOTT, Peters (2019), "Martin Trow's Elite-Mass-Universal Triptych: Conceptualising higher education development", *Higher Education Quarterly*, vol. 73, núm. 4, pp. 496-506.
- SHATTOCK, Michael (2009), *Entrepreneurialism in Universities and the Knowledge Economy. Diversification and organizational change in European higher education*, Milton Keynes (Reino Unido), Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- SINGH, Mala (2011), "The Place of Social Justice in Higher Education and Social Change Discourses", *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, vol. 41, núm. 4, pp. 481-494.
- STEINBICKER, Jochen (2011), *Zur Theorie der Informationsgesellschaft: Ein Vergleich der Ansätze von Peter Drucker, Daniel Bell und Manuel Castells*, Wiesbaden, VS Verl.
- STICHWEH, Rudolph (2006), "Die Universität in der Wissensgesellschaft: Wissensbegriffe und Umweltbeziehungen der modernen Universität", *Soziale Systeme*, vol. 12, núm. 1, pp. 33-53.
- STICHWEH, Rudolph (2013), "Lebensführung, Studentische: Bildung oder Humankapital?", en Johanna-Charlotte Horst (ed.), *Unbedingte Universitäten. Bologna-Bestiarium*, Zürich, Diaphanes, pp. 177-183.
- The World Bank Group (2019), *Data on Education*, Washington, DC, Banco Mundial.
- TROW, Martin (1973), *Problems in the Transition from Elite to Mass Higher Education*, Berkeley, Carnegie Commission on Higher Education.
- TROW, Martin (2007), "Reflections on the Transition from Elite to Mass to Universal Access: Forms and phases of higher education in modern societies since WWII", en James Forest y Philip Altbach (eds.), *International Handbook of Higher Education: Springer International Handbooks of Education*, Dordrecht, Springer, pp. 243-280.
- TÜNNERMAN, Carlos (2003), *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*, México, Unión de Universidades de América Latina.
- UNESCO Institute for Statistics (UIS) (2019), *UIS Statistics*, París, UNESCO.
- WILLIAMS, Joanna (2016), "A Critical Exploration of Changing Definitions of Public Good in Relation to Higher Education", *Studies in Higher Education*, vol. 41, núm. 4, pp. 619-630.

Construcción temprana de conocimientos numéricos

Una revisión sobre el uso de libros ilustrados durante la lectura compartida

IVANA NOGUERA* | ANALÍA SALSA**

Los libros ilustrados son una herramienta para promover la comprensión del número y de otros conceptos matemáticos. El propósito de este artículo es identificar y examinar las características de los libros numéricos (diseño y contenido) y su relación con los conocimientos que se despliegan durante la lectura conjunta entre niños y niñas preescolares y adultos (padres, docentes). Asimismo, el artículo revisa una serie de investigaciones empíricas sobre lectura y conocimientos numéricos (1992-2018) para caracterizar los libros empleados y analizar los resultados obtenidos en función de las propiedades del material. Esta revisión destaca algunas características de los libros que promueven la construcción conjunta de conocimientos numéricos en el hogar y la escuela: su carácter explícito, el empleo de distintas formas de representación, la presencia de colecciones de elementos concretos, delimitados, de igual tamaño, en disposiciones espaciales acordes a la actividad a propiciar y el uso de recursos narrativos o gráficos motivantes.

Picture books are a tool to promote the understanding of numbers and other mathematical concepts. The purpose of this article is to identify and examine the characteristics of numerical books (regarding design and content) and their relationship with the knowledge displayed during joint reading between preschool children and adults (parents, teachers). Likewise, the article reviews a series of empirical investigations on reading and numerical knowledge (1992-2018) to characterize the books in question and to analyze the results obtained based on the characteristics of the material. This review highlights some characteristics of the books that promote the joint construction of numerical knowledge at home and at school: their explicit nature, the use of different forms of representation, the presence of collections of specific, delimited elements of equal size, in spatial arrangements according to the activity to be promoted and the use of motivating narrative or graphic resources.

Palabras clave

Matemáticas
Número
Libros
Familia
Educación preescolar

Keywords

Math
Numbers
Books
Family
Preschool education

Recepción: 3 de marzo de 2020 | Aceptación: 20 de mayo de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.59869>

* Investigadora del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) (Argentina) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Psicóloga. Líneas de investigación: desarrollo cognitivo; conocimiento numérico en la etapa preescolar; interacción educativa materno-infantil. Publicación reciente: (2021, en coautoría con A. Salsa), "Un estudio microanalítico de la lectura compartida de libros tradicionales y electrónicos en la infancia temprana", *Revista de Psicología y Educación*, vol. 16, núm. 2, pp. 232-247. CE: noguera@irice-conicet.gov.ar

** Investigadora del Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) (Argentina) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Doctora en Psicología. Líneas de investigación: desarrollo cognitivo; desarrollo numérico en la etapa preescolar; matemática temprana. Publicaciones recientes: (2021, en coautoría con J. Rodríguez y E. Martí), "The Role of Manipulation of Concrete Representations in Emerging Cardinal Comprehension", *Infant and Child Development*, vol. 30, núm. 6, pp. e2266; (2019, en coautoría con M.B. Gariboldi, R. Vivaldi y J. Rodríguez), "Geometric Maps as Tools for Different Purposes in Early Childhood", *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 186, pp. 33-44. CE: salsa@irice-conicet.gov.ar

INTRODUCCIÓN

En contextos cotidianos y educativos, la literatura infantil es un recurso utilizado ampliamente por padres y docentes para promover la construcción de conocimientos y habilidades en relación con el desarrollo cognitivo, emocional y social infantil (Hoyne y Egan, 2019). Mediante la representación de situaciones en un texto y en imágenes, un libro concede a sus lectores la posibilidad de experimentar escenarios de conflicto, responsabilidad, cooperación y otros aspectos de la vida diaria (Nesmith y Cooper, 2010). Habitualmente, los libros destinados a la primera infancia (0 a 2 años) y a niños y niñas preescolares (2 a 5 años)¹ se encuentran dentro de los llamados “libros ilustrados”: contienen texto e ilustraciones, pero son estas últimas las que desempeñan un papel central en la comprensión (Van den Heuvel-Panhuizen y Elia, 2013).

El foco de las investigaciones en psicología y educación ha sido puesto tradicionalmente en el rol de la lectura conjunta de libros ilustrados para la adquisición del lenguaje oral y en la alfabetización informal (Bus *et al.*, 1995; Fletcher y Finch, 2015; Niklas y Schneider, 2013; Sénéchal *et al.*, 1996). En este tipo de interacción adulto-niño, los primeros suelen emplear un lenguaje más complejo en comparación con otras situaciones cotidianas: la duración de los episodios de conversación, el *feedback* o retroalimentación a la producción verbal y no verbal de los niños y la abstracción son mayores durante la lectura que en el juego o las comidas (Reese, 2015). Parecería ser, entonces, que las personas adultas conciben a la lectura conjunta como una experiencia de enseñanza-aprendizaje en la cual guían la atención y participación de niños y niñas.

Desde hace algunos años, distintos estudios han comenzado a centrar su interés en el despliegue de conocimientos matemáticos que ocurre durante estos intercambios (Anderson

et al., 2004; Hong, 1996; Van den Heuvel-Panhuizen *et al.*, 2016). El propósito del presente artículo es analizar las posibilidades que brindan los libros ilustrados, particularmente en situaciones de lectura conjunta, como contexto de actividad, interacción y reflexión sobre los números. Para ello, en primer lugar, examinaremos los aportes de estudios que identificaron, por un lado, criterios generales a la hora de evaluar la potencialidad de los libros ilustrados para enseñar conocimientos matemáticos en la etapa preescolar y, por otro, características más específicas, relativas al contenido y el diseño de los libros, que podrían incidir en el tipo de información que se elabora durante la lectura. En segundo lugar, revisaremos un conjunto de investigaciones empíricas, realizadas en un periodo de aproximadamente 26 años, que abordan la lectura de libros ilustrados en interacciones diádicas padre/madre-niño/niña y en intervenciones educativas en matemática. El objetivo de la revisión es caracterizar los libros utilizados en estas investigaciones y analizar los resultados obtenidos en función de las propiedades del material de lectura. Finalmente, pondremos en relación ambas fuentes de revisión: los estudios focalizados en el material de lectura y en experiencias entre adultos y niños en edad preescolar, a los fines de determinar las características de los libros ilustrados que resultan más favorables para el despliegue de conocimientos numéricos en contextos de actividad e interacción.

LIBROS ILUSTRADOS Y CONOCIMIENTOS NUMÉRICOS

Dentro de los libros ilustrados, los libros numéricos constituyen un subgrupo particular: son libros que incluyen contenido numérico tanto en sus componentes visuales como en los escritos, ya sea una narrativa simple, un texto descriptivo o sólo una palabra número (“uno”, “dos”, o “primero”, “segundo”) y/o un numeral

¹ A partir de aquí emplearemos solamente el término “niños” para referirnos a los niños y niñas de este grupo de edad.

(Marston *et al.*, 2013). Una ventaja del uso de este tipo de libros es su carácter motivante, ya que constituyen materiales llamativos y que atrapan, es decir, son capaces de focalizar la atención de los niños y despertar su curiosidad y motivación por aprender (Van den Heuvel-Panhuizen *et al.*, 2009).

En una serie de investigaciones basadas en la lectura conjunta entre adultos y niños preescolares como eje central de intervenciones educativas, se observó una mejora post-intervención en el desempeño infantil en tareas matemáticas, como la resolución de operaciones aritméticas simples o el reconocimiento de figuras geométricas (Hong, 1996; Jennings *et al.*, 1992; Skoumpourdi y Mpakopoulou, 2011; Van den Heuvel-Panhuizen *et al.*, 2016; Young-Loveridge, 2004). Ahora bien, ¿qué elementos incidieron en los efectos positivos de estas experiencias? Ante todo, los autores consideraron fundamental el papel del adulto (docente o investigador/a) durante la lectura. Por ejemplo, Jennings *et al.* (1992) resaltaron la importancia de dar lugar a que los niños pregunten e incentivar su participación en actividades matemáticas que, en sintonía con los procesos y las necesidades de desarrollo, permitirán ir más allá del libro trabajado. Hong (1996), por su parte, instó a los docentes que participaron en su estudio a dirigir explícitamente la atención de los niños hacia el contenido matemático del material, con el fin de minimizar la elaboración de información no matemática durante la lectura. Van den Heuvel-Panhuizen *et al.* (2016) diseñaron un guion de participación para los docentes, con el propósito de mantener un cierto grado de neutralidad sin dejar de aprovechar el potencial de los libros. En este último caso, el objetivo era limitar la participación adulta para demostrar que el material de lectura en sí mismo poseía cualidades capaces de favorecer la comprensión y el desempeño posterior en tareas matemáticas por parte de los niños. Esta premisa fue compartida por Skoumpourdi y Mpakopoulou (2011), quienes optaron, además, por diseñar un libro a partir

del tipo de información específica que se propusieron trabajar.

Esto nos lleva a considerar otro aspecto importante a tener en cuenta al reflexionar sobre la lectura conjunta de libros numéricos: las características de los libros, en cuanto a su diseño y contenido. Éste es el factor eje del presente artículo. Aunque los estudios antes mencionados hacen referencia a una selección intencionada de libros con contenidos presentados de forma explícita (libros en los que se identifican clara y fácilmente los contenidos matemáticos) o implícita, no profundizan en un análisis sobre el modo en que estos contenidos aparecen en los libros y sus posibles consecuencias en la construcción de conocimientos.

Cuando la atención se dirigió hacia los libros, a partir de la recopilación y revisión de diversos títulos, algunos trabajos intentaron formular criterios para evaluar las potencialidades del material de lectura. En el Cuadro 1 presentamos los criterios sugeridos primero por Hellwig *et al.* (2000) y luego por Marston *et al.* (2013) para seleccionar de forma apropiada libros con contenidos matemáticos. A estos modelos se les suma la propuesta de Van den Heuvel-Panhuizen y Elia (2013), centrada en niños preescolares, que privilegia dos ejes: la disponibilidad y variedad de los contenidos matemáticos (por ejemplo, la inclusión o no de conocimientos numéricos, geométricos, nociones de medida); y los modos de presentación (por ejemplo, si los contenidos se presentan de manera explícita o implícita).

Como puede observarse, estos criterios refieren a propiedades generales de los libros y de su contenido, así como a su valor dentro de un entorno educativo que integre diversas habilidades y áreas del conocimiento; se trata de características que deberían ser tenidas en cuenta por los docentes a la hora de seleccionar un libro como instrumento eficaz para los procesos de enseñanza y aprendizaje en cualquier dominio de conocimiento, además del numérico. No obstante, existen otras características más específicas presentes en los

Cuadro 1. Criterios generales para la selección de libros con contenidos matemáticos

Hellwig <i>et al.</i> (2000)	Marston <i>et al.</i> (2013)
Precisión conceptual	Precisión conceptual
Atractivo visual y verbal	Adecuación a políticas educativas y currículos escolares
Relación con conocimientos y experiencias no matemáticas	Relación con conocimientos y experiencias no matemáticas
Amplitud de la audiencia	Contexto coherente y significativo de presentación de la información
Elementos sorpresivos para el/la lector/a	Despliegue de habilidades de resolución de problemas, cooperación y creatividad
	Motivación y sentimientos positivos hacia las matemáticas

Fuente: elaboración propia.

libros que deberían considerarse para evaluar su potencial cuando se trata de promover la construcción de conocimientos numéricos en preescolares. Características relacionadas con el diseño gráfico del material (la forma en que se presentan conjuntos o colecciones, el tamaño de sus elementos o la presencia de palabras número y numerales), así como aspectos del contenido numérico (el rango numérico contemplado, el respeto o no del orden de la serie numérica) y del contenido no numérico (la incorporación de una trama narrativa) sin duda influyen en el modo en que la información numérica es elaborada durante la lectura compartida por las díadas o los grupos. A continuación, revisaremos dos investigaciones que han intentado analizar sistemáticamente estas características de los libros numéricos.

DISEÑO Y CONTENIDO
DE LOS LIBROS NUMÉRICOS

Hasta donde tenemos conocimiento, dos investigaciones se han propuesto identificar las características presentes con mayor frecuencia en los libros numéricos, en libros disponibles en bibliotecas públicas, instituciones escolares y librerías comerciales.

En Estados Unidos, Powell y Nurnberger-Haag (2015) analizaron 160 libros numéricos comerciales con el fin de determinar los

valores cardinales que incluían, los modos de representación del número y cómo éstos se presentaban para elaborar conocimientos numéricos específicos, incluyendo las habilidades de conteo y la comprensión de la cardinalidad. Las autoras encontraron que la mayor parte de los libros incluían números menores o iguales a 10, y argumentan que la exposición limitada a números mayores que 10 podría influir en las dificultades que los niños estadounidenses en edad preescolar presentan a la hora de reconocer, interpretar y usar los números ubicados en el rango entre el 10 y el 20.

Asimismo, menos de la mitad de los libros analizados en este estudio presentaba una combinación de distintos modos de representación del número: palabras número, numerales y colecciones de elementos (idénticos o diferentes). La presencia de colecciones, sin embargo, se registró en la gran mayoría de los libros examinados. Las autoras resaltan el potencial de este modo de presentación de la información numérica para propiciar las experiencias de conteo y, a partir de ellas, la puesta en práctica del principio de correspondencia uno a uno entre los elementos de la colección y las palabras número. Las colecciones, además, se presentan frecuentemente en disposiciones espaciales no lineales, lo cual demanda a los niños contar cada elemento y recordar aquéllos que ya hayan sido contados

para no repetir la enumeración, actividad más demandante que el conteo de colecciones organizadas en forma lineal. Por último, en más de la mitad de los libros los elementos que conformaban las colecciones eran idénticos, o estaban relacionados en función de una categoría común. Esta característica facilitaría su reconocimiento como elementos pertenecientes a un mismo conjunto, y propiciaría el conteo y la cardinalización.

En el otro estudio, llevado a cabo por Ward *et al.* (2017) también en Estados Unidos, se reunió un total de 120 libros numéricos comerciales y se registraron las características del diseño y contenido que pudieran influir en la elaboración de conocimientos numéricos. El objetivo de las autoras fue determinar si la forma de presentación de la información numérica se relacionaba con los conocimientos que se espera que los niños posean en edad preescolar. Con este fin examinaron, por ejemplo, si los elementos que componen las colecciones eran objetos concretos (vacas, manzanas, pelotas) o abstractos (abrazos, besos) y la estabilidad del tamaño. También evaluaron la claridad en la delimitación de las colecciones y de los elementos al interior de éstas, teniendo en cuenta la presencia de potenciales distractores (cualquier elemento que no formara parte de la colección y pudiera capturar la atención de los niños). La distribución utilizada para presentar los elementos fue otro eje del análisis: la disposición hallada típicamente en los dados, por ejemplo, podría facilitar la subitización (comprensión automática del valor cardinal de una colección), mientras que una disposición lineal podría facilitar el conteo. Finalmente, las autoras tuvieron en cuenta la presencia de elementos que pudieran incidir en la motivación de los niños, incluyendo el uso de rimas y repeticiones, y diferenciaron, por ejemplo, la existencia de un marco narrativo que incluyera la información numérica de la presentación descontextualizada de esta clase de información.

Las autoras encontraron que la presencia de numerales y colecciones era común en la mayoría de los libros estudiados, y que superaba la presencia de palabras número. La mayor parte de los libros presentaba colecciones conformadas por elementos idénticos o similares y no elementos que sólo se relacionaran en función de una temática común. Los elementos, asimismo, eran mayormente de carácter concreto. También era frecuente el uso de rimas, repetición u otras formas de promover la interacción entre adultos y niños. Al igual que en el estudio realizado por Powell y Nurnberger-Haag (2015), el rango numérico del 1 al 10 aparecía con una frecuencia alta, en la mayor parte de los casos en un orden ascendente, e incluía en ocasiones otros números mayores que 10.

Ward *et al.* (2017) identificaron además algunos elementos ausentes en la mayoría de los libros: el cero, conceptualmente más complejo que los números enteros de un dígito, y pocas instancias de conteo saltado y de operaciones aritméticas de multiplicación y división. En más de la mitad de los libros se observó, por lo menos en una ocasión, la presencia de un número importante de distractores (más de seis) en una página y la obstrucción visual de algunos elementos de las colecciones, lo cual podría llevar a conteos erróneos o dificultades para relacionar los numerales que acompañan a la colección con la cantidad de elementos contados.

Una hipótesis de Ward *et al.* (2017) es que los libros presentarían conexiones explícitas entre distintos modos de representación del número, pero esto no ocurrió con frecuencia. También hallaron una presencia baja de énfasis explícito en el principio de cardinalidad² y en el valor ordinal del número. Powell y Nurnberger-Haag (2015) obtuvieron un resultado similar, e identificaron únicamente en el 6 por ciento de los libros un planteo explícito de la cardinalidad bajo la forma, por ejemplo, de una colección de seis elementos junto con el numeral

² Por principio de cardinalidad entendemos la comprensión por parte de los niños de que el último término al que llegan cuando cuentan una colección indica la cantidad de elementos de esa colección (Gelman y Gallistel, 1978).

correspondiente (6) o acompañada por el texto “uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis. Hay seis”.

Parte de las variaciones entre libros fue adjudicada por Ward *et al.* (2017) al hecho de que incluyeran o no un marco narrativo en relación con las características de los elementos a contar. Por ejemplo, el uso de elementos idénticos en las colecciones podía asociarse con la presencia de una historia, mientras que la aparición de elementos no relacionados entre sí era más frecuente en la ausencia de una trama narrativa. Ahora bien, los libros narrativos presentan más distractores y fue menos frecuente en ellos la distribución de los elementos de las colecciones en patrones canónicos (patrones de dado o disposición lineal) que facilitarían el conteo. De hecho, las características de las colecciones ilustradas estaban más relacionadas con el valor cardinal de las mismas. En las colecciones pequeñas (hasta cuatro elementos) se mantuvo constante el tamaño de los elementos con una frecuencia mayor que en las colecciones más grandes; con ello se evitaron las superposiciones y los elementos se presentaron frecuentemente de manera lineal.

Para finalizar, los dos trabajos revisados en este apartado ensayaron algunos supuestos respecto de las posibles consecuencias que tendría cada aspecto del diseño de los libros en la construcción de conocimientos numéricos. Como señalamos anteriormente, los dos estudios sostienen que una determinada disposición de los elementos de las colecciones facilitaría el conteo (disposición lineal) o la subitización (disposición a modo de dado). Sin embargo, tales hipótesis no fueron puestas a prueba mediante la observación de situaciones de lectura conjunta entre adultos y niños o en experiencias infantiles con el material. Del mismo modo, los estudios que se han focalizado en situaciones interactivas no se han detenido a analizar las características específicas de los libros que han empleado; por este motivo, en el presente artículo nos proponemos integrar los aportes de ambas perspectivas. Para ello, a continuación, utilizaremos los

criterios identificados por Ward *et al.* (2017) y Powell y Nurnberger-Haag (2015) para analizar los libros numéricos usados en estudios empíricos sobre lectura conjunta. Este análisis tendrá por finalidad la identificación de las propiedades de los libros que pudieran haber favorecido el despliegue de conocimientos numéricos durante la lectura compartida por parte de adultos y niños preescolares.

REVISIÓN DE ESTUDIOS EMPÍRICOS

La estrategia metodológica empleada fue la revisión sistemática. Esta estrategia requiere la construcción de criterios y estrategias de búsqueda en función de las preguntas de investigación, que orienten la exploración de la temática a abordar en una serie de etapas asociadas: 1) planificación de la revisión; 2) ejecución; y 3) procesamiento de los resultados (Kitchenham, 2004).

La revisión se llevó a cabo en dos instancias. En primer lugar, consideramos 16 investigaciones empíricas en un periodo de 26 años (1992-2018), publicadas en revistas especializadas en psicología del desarrollo y de la educación, con referato externo e indizadas en por lo menos alguna de las siguientes bases de datos internacionales: ISI Web of Knowledge, Scopus, Scielo y Latindex. Los estudios incluidos en este análisis abarcan una gama amplia de conocimientos matemáticos (geometría, mediciones de tamaño, peso y distancia, entre otros); sin embargo, consideramos especialmente aquéllos que incluyen datos relativos al despliegue de conocimientos numéricos, en función de los objetivos de este trabajo.

Los estudios fueron ingresados en una tabla para ser analizados a partir de los siguientes ejes: 1) diseño de las investigaciones, incluyendo particularmente la edad y el contexto socioeducativo de los niños participantes, el tipo de situación de lectura (grupal o diádica) y si los objetivos eran analizar el proceso de lectura o sus efectos posteriores en los conocimientos matemáticos; 2) características

generales de los libros empleados, considerando la presencia o no de texto y su tipo, el carácter explícito o implícito de los contenidos matemáticos y su origen comercial o elaborado específicamente para la investigación; y 3) tipo de conocimientos matemáticos desplegados en la lectura, particularmente los conocimientos numéricos.

En segundo lugar, rastreamos los libros ilustrados empleados en estos estudios para realizar un análisis más exhaustivo teniendo en cuenta los criterios identificados en Powell y Nurnberger-Haag (2015) y Ward *et al.* (2017): los valores cardinales incluidos, los modos de representación numérica, el respeto o no al orden de la serie numérica (ascendente o descendente), la modalidad de presentación y distribución de los elementos de las colecciones y la presencia de fondos complejos u otras posibles distracciones al contenido numérico. De este modo, la primera instancia de revisión nos permitió examinar principalmente los conocimientos desplegados durante las situaciones de lectura, mientras que la segunda posibilitó identificar las características del material de lectura que estimuló la puesta en juego de esos conocimientos. Adicionalmente, ambas instancias permitieron determinar conocimientos cuyo despliegue fue poco frecuente y argumentar qué características de los libros podrían ayudar a su despliegue.

Estudios sobre lectura compartida y conocimientos matemáticos

Como puede observarse en el Cuadro 2, todos los estudios se realizaron en países anglosajones; hasta el alcance de nuestra revisión, no encontramos investigaciones publicadas con adultos y niños hablantes de castellano. En la mayor parte de los estudios (75 por ciento), el interés se focalizó en los efectos posteriores de la lectura en la resolución de distintos tipos de tareas (test estandarizados, uso de vocabulario matemático, reconocimiento de figuras geométricas, etc.). Por este motivo, fue frecuente la lectura guiada por docentes o

investigadores en situaciones grupales; en los casos donde la atención estuvo puesta en el proceso de lectura en sí mismo (25 por ciento), se trabajó con diadas padre/madre-niño/niña.

Únicamente un estudio incluyó niños muy pequeños, menores de un año (Goldstein *et al.*, 2016). En esta investigación no se encontró un despliegue significativo de conocimientos numéricos en la interacción de las diadas con libros con contenido implícito, en tanto los padres optaron por centrar la interacción en información no numérica (color, nombres de objetos y animales, etc.). Cuando el contenido numérico de los libros se presentó de forma explícita (por ejemplo, colecciones de elementos con los numerales correspondientes), las intervenciones más frecuentes fueron las actividades de conteo y de identificación de los numerales; no obstante, gran parte de las elaboraciones continuó siendo de naturaleza no numérica.

En el caso de los niños preescolares, los libros con contenido explícito posibilitaron el despliegue de una variedad mayor de conocimientos numéricos, si bien el conteo y el reconocimiento de numerales mantuvieron una frecuencia alta que sólo disminuyó en las edades más avanzadas (más de 5 años). Actividades más complejas como la comparación entre magnitudes y las operaciones aritméticas surgieron casi exclusivamente al usar libros que las promueven de forma explícita (Casey *et al.*, 2004; Uscianowski, 2018), o bien con libros cuyo contenido era implícito pero la lectura era guiada por un especialista, quien dirigía la atención de los niños hacia estas actividades (Van den Heuvel-Panhuizen y Elia, 2013). En los estudios de Anderson *et al.* (2004; 2005), con libros con contenido matemático implícito, las comparaciones surgieron de manera espontánea, pero centradas en elementos no numéricos (tamaño y forma).

Otro aspecto por destacar es el hecho de que los estudios que buscaron promover la puesta en juego de conocimientos específicos recurrieron a elaborar material de

Cuadro 2. Investigaciones sobre lectura compartida y conocimientos matemáticos

Edad de los niños	Contexto socioeducativo	Situación de lectura	Objeto estudio	Características del libro	Conocimientos numéricos	Estudio
				Narrativo, elaborado, explícito	Et, Co, Op, Comp, C	
				Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Op, C, O	
3 a 5 años	Medio	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Op, otros	Uscianowski (2018)
4.3 a 6.2 años	Medio y alto	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, C	Yildiz, Sasanguie, De Smedt y Reynvoet (2018)
4.6 a 5.2 años	Bajo y alto	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Infrecuentes	Van den Heuvel-Panhuizen, Elia y Robitzsch (2016)
5 a 10 meses	Medio y Alto	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, Op, C	Goldstein, Cole y Cordes (2016)
3 a 5 años	Bajo	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Op, otros	Ramani, Rowen, Eason y Leech (2015)
5 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Infrecuentes	Van den Heuvel-Panhuizen y Elia (2013)
2.8 a 3.7 años	Medio	Diádica	Efecto	No narrativo, comercial, explícito	Et, Co, C	Mix, Sandhofer, Moore y Russell (2012)
5 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, elaborado, explícito	Otros	Skoumpourdi y Mpakopolu (2011)
6 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Comp (n.n.) otros	Van den Heuvel-Panhuizen, Van der Boogaard y Doig (2009)
5 años	Bajo y medio	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, O, otros	Van den Heuvel-Panhuizen y Van der Boogaard (2008)
4 años	Bajo, medio y alto	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, Comp (n.n.)	Anderson, Anderson y Shapiro (2005)
5 años	Bajo	Diádica	Efecto	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, Op, C, O	Young-Loveridge (2004)
4 a 7 años	Medio	Grupal	Efecto	Narrativo, elaborado, explícito	Op, otros	Casey, Kersh y Young (2004)
4 años	Medio	Diádica	Lectura	Narrativo, comercial, no explícito	Et, Co, otros	Anderson, Anderson y Shapiro (2004)
4.2 a 6.4 años	Medio y alto	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, explícito en algunos casos y no explícito en otros	Et, Co, Op, Comp (n.n.), C, otros	Hong (1996)
5.6 a 5.9 años	Bajo	Grupal	Efecto	Narrativo, comercial, explícito	Et, Co, Op, Comp, C, O, otros	Jennings, Richey y Dixon-Krauss (1992)

Nota: Et=etiquetado de numeral; Co=conteo; Op=operaciones; Comp=comparación (n.n.=no numérica); C=cardinalidad; O=ordinalidad; otros=conceptos matemáticos no numéricos.

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 3. Libros utilizados en los estudios empíricos revisados

País	Título del libro	Estudio
Canadá	<i>One Snowy Night</i> (Butterworth, 2004)	Anderson <i>et al.</i> (2004)
Canadá	<i>Mr. McMouse</i> (Lionni, 1992)	Anderson <i>et al.</i> (2005)
	<i>Swimmy</i> (Lionni, 1963)	
Holanda	<i>Vijfde zijn</i> [Being Fifth] (Jandl, 2002)	Van den Heuvel-Panhuizen y Van den Boogaard (2008)
USA	<i>Baby 1, 2, 3</i> (DK Publishing, 2006)	Mix <i>et al.</i> (2012)
USA	<i>Ten little ladybugs</i> (Gerth, 2006)	Ramani <i>et al.</i> (2015)
USA	<i>I Love You So...</i> (Richmond, 2002)	Goldstein y Cordes (2016)
	<i>Cleo's Counting Book</i> (Blackstone, 2007)	
Bélgica	<i>Max Krijgt Een Vriendje</i> [Max finds a friend] (Dees, 2003)	Yildiz <i>et al.</i> (2018)
USA	<i>Monster Birthday Surprise</i> (elaboración propia)	Uscianowski (2018)

Fuente: elaboración propia.

lectura original, con contenido adecuado a sus objetivos (Casey *et al.*, 2004; Skoumpourdi y Mpakopoulou, 2011; Uscianowski, 2018). Por ejemplo, la investigación llevada a cabo por Skoumpourdi y Mpakopoulou (2011) en Grecia se propuso trabajar conceptos de geometría con niños de 5 años. Para ello optaron por diseñar un libro, *The Prints*, puesto que la gran mayoría de la literatura sobre el tema disponible en griego usaba terminología incorrecta, o bien presentaba el contenido en forma poco atractiva.

Como puede observarse en los estudios analizados, el uso de libros con contenido explícito, especialmente de aquéllos diseñados con un propósito específico, parecería favorecer el despliegue de conocimientos numéricos con mayor frecuencia que aquéllos en los que el contenido aparece de manera implícita. Asimismo, los libros explícitos promueven la elaboración de una variedad mayor de conocimientos numéricos e incluyen actividades de complejidad más alta, como las comparaciones entre colecciones. No se ha indagado, sin embargo, sobre las características específicas del diseño o contenido de los libros que podrían incidir en estos resultados; con este propósito, intentamos recuperar algunos de los títulos mencionados en los estudios revisados

(Cuadro 3). A continuación, presentamos los hallazgos principales de este análisis.

Características de los libros numéricos

El Cuadro 3 presenta la lista de libros recuperados de las investigaciones analizadas en el apartado anterior. Quedaron fuera de este análisis los estudios que no especifican el material usado dado el volumen de éste (por ejemplo, “se usaron en total 48 libros del programa...”), y no fue posible acceder a algunos títulos por motivos de distribución y *copyright*. Cinco libros se descartaron en tanto promueven la elaboración de contenidos matemáticos no numéricos, al ser los libros numéricos eje del presente artículo.

En total recuperamos 10 libros, de los cuales 4 incluyen información numérica de manera explícita (40 por ciento) y 6 de manera integrada y perceptible (60 por ciento), según la clasificación propuesta por Marston *et al.* (2013). De acuerdo con esta aproximación, se considera que el contenido es perceptible cuando la finalidad principal del libro es el entretenimiento, pero presenta oportunidades para desplegar contenidos numéricos; y está integrado cuando el libro puede ser leído “sólo por la historia”, pero incluye intencionalmente contenido numérico a ser abordado tanto

en el texto como en las ilustraciones. En estas dos modalidades la información numérica aparece de forma implícita. Finalmente, los que poseen un contenido explícito son aquellos libros elaborados específicamente con el fin de resaltar y enseñar conceptos numéricos.

Los libros con contenido numérico implícito presentan, en su mayoría, fondos complejos e ilustraciones coloridas, a veces con un gran nivel de detalle. Sin embargo, pocas veces aparecen colecciones delimitadas claramente (tanto del fondo como entre ellas). Del mismo modo, si bien en algunos casos se presentan colecciones contrastantes que podrían funcionar como incentivo para realizar conteos exactos y comparaciones, dado que el texto no dirige la atención hacia ellas, esta información no fue elaborada frecuentemente durante la lectura. Por ejemplo, en el libro *Swimmy* utilizado por Anderson *et al.* (2005), aparece un grupo de peces pequeños que se reúnen en una colección con forma de pez de mayor tamaño. Las diádas que participaron en este estudio compararon los peces en función de su tamaño y no en cuanto a la cantidad. En el mismo libro se encuentra un pez negro entre un conjunto numeroso de peces rojos. Si bien algunas diádas mencionaron este contraste, en ningún caso se recurrió al conteo para establecer magnitudes exactas y cardinalizar los conjuntos. Así, la dimensión numérica de la comparación no fue aprovechada en todo su potencial y quedó reducida al uso de cuantificaciones no exactas, globales (“muchos” o “algunos”), aproximaciones exageradas (“hay miles de peces”) o aleatorias (“uno, dos, tres, cuatro...creo que hay 86 peces”).

En relación con esto se observa que, en este tipo de libros, los valores cardinales de las colecciones plausibles de ser delimitadas son altos, pues superan los 10 elementos en varios casos, lo cual puede haber llevado a que tanto adultos como niños no se detuvieran a realizar un conteo preciso. Ward *et al.* (2017) hallaron que la mayor parte de los libros numéricos analizados en su estudio incluían

cantidades del 1 al 10, con el argumento de que los números mayores que 10 presentarían dificultades para los niños en la etapa preescolar, ya que el principio de cardinalidad se logra primero para números menores y sólo gradualmente se generaliza a los mayores. Desde esta perspectiva, incluir números mayores que 10 podría ser beneficioso para niños con una comprensión cardinal más avanzada, pero en el caso de niños entre 3 y 5 años, en plena elaboración de este principio, la demanda cognitiva que supone podría superar sus capacidades actuales.

Por otro lado, es necesario tener en cuenta las posibles intervenciones de los adultos. Goldstein *et al.* (2016) encontraron que durante la lectura de un libro numérico con niños muy pequeños (menores de 1 año) los padres contaron colecciones de tamaño intermedio (4 a 6 elementos) con una frecuencia mayor que las pequeñas (1-3) y las grandes (7-10). Mix *et al.* (2012), por su parte, hallaron que la frecuencia de la cardinalización de colecciones por parte de los padres durante la lectura con niños de entre 3 y 4 años era menor para colecciones de tamaño 4 a 10 que para las colecciones de tamaño 1 a 3. Estos últimos autores argumentan que esto podría deberse a una creencia por parte de los padres de que sus niños no comprenderían el valor cardinal de las colecciones de mayor tamaño y, por tanto, se beneficiarían del conteo sólo en los casos de valores cardinales comprensibles para ellos.

En algunas ocasiones, en los libros de carácter implícito aparecen palabras número que, sin embargo, no son indispensables para la comprensión de la historia. En el libro *One Snowy Night* empleado por Anderson *et al.* (2004), por ejemplo, están presentes las palabras número: al comienzo se menciona que Percy, el protagonista, usa “dos medias de lana”, o se relata la llegada de “dos conejos temblando”, pero más adelante se utilizan otro tipo de expresiones como “una familia de ratones” sin atender a la cuantificación exacta de la colección, pese a que ésta está claramente

delimitada en la imagen que acompaña al texto. Esta inconsistencia en cuanto a las formas de expresar una cantidad podría haber influido en que algunas diadas optaran por el uso de cuantificadores globales, mientras que otras recurrieron al conteo y la cardinalización exacta de las colecciones. En estos casos, la posibilidad de aprovechar el potencial numérico presente en el libro, antes que verse favorecida, quedaría librada a la disposición idiosincrásica de cada diada. Más aún, no se registró el uso de numerales en los libros implícitos. En *One Snowy Night* pueden observarse los numerales 5 y 9 en el fondo de una de las ilustraciones (en una canasta de palos de golf), pero no tienen incidencia alguna en la historia; cumplen más bien una función decorativa y, por ende, no fueron mencionados por las diadas que participaron de la lectura.

Este último punto nos lleva a examinar el papel de las ilustraciones en los libros numéricos. Según Elia *et al.* (2010), las imágenes son utilizadas generalmente para representar el contenido de la historia, pero en ocasiones pueden ir más lejos, al agregar información que no se encuentra en el texto. En estos casos, los niños construirían el sentido de la trama a través de la interacción entre las ilustraciones y el texto, y las imágenes adquirirían valor informativo. En el caso de los libros con contenido numérico implícito, en tanto su foco se centra generalmente en el desarrollo de una trama narrativa, es habitual que las ilustraciones incluyan información adicional al representar escenas complejas con un nivel de detalle que supera al del texto. Si nos centramos en el contenido numérico, en el ejemplo del párrafo anterior, la imagen que acompaña a “una familia de ratones” en *One Snowy Night* ofrece el número exacto de animales, pero éste no está explicitado en el texto; por el contrario, cuando menciona al comienzo las “dos medias de lana”, éstas no están presentes en la ilustración. De acuerdo con el planteo de Elia *et al.* (2010), cuando se trata de construir conocimientos matemáticos con los niños

durante la lectura, sería más favorable que la información contenida en el texto coincidiera con la presentada en las imágenes.

Por último, todos los libros implícitos tomados en esta revisión poseen un carácter narrativo. De acuerdo con Ward *et al.* (2017) esta característica podría tener efectos positivos en tanto promovería el interés de los niños por la lectura, pero, por otro lado, también podría demandar un nivel alto de atención hacia elementos ajenos a los contenidos numéricos. Todas estas propiedades de los libros implícitos podrían haber influido en que la frecuencia de la información numérica elaborada durante la lectura haya sido, en general, baja respecto de la información no numérica, sobre todo con los niños más pequeños. A su vez, los conocimientos numéricos desplegados consistieron mayormente en el etiquetado del valor cardinal exacto de colecciones pequeñas y medianas, o aproximado en las colecciones grandes, y la puesta en juego del conteo.

En el caso de los libros con contenido numérico explícito es notable el uso de ilustraciones con colores sólidos y líneas definidas, así como la baja presencia de fondos complejos. Las colecciones aparecen bien delimitadas en todos los casos, compuestas por objetos concretos, lo cual, de acuerdo con Ward *et al.* (2016), supondría una ayuda para los niños a la hora de identificarlos y contarlos. Asimismo, las colecciones se presentan acompañadas frecuentemente por numerales y palabras número. Respecto a la organización del contenido, observamos distintas modalidades: algunos no mantienen una estructura narrativa, sino que consisten en la presentación de la secuencia numérica ordenada del 1 al 10 (Goldstein *et al.*, 2016; Mix *et al.*, 2012) e incluyen, además, un texto breve con etiquetas verbales de los elementos que conforman la colección (“peces”), acompañados por adjetivos (“dos perros pequeños”) o acciones (“un bebé aplaudiendo”). El libro *Ten Little Ladybugs* empleado en Ramani *et al.* (2015) tiene un formato similar, pero presenta un rudimento de trama al

proponer una secuencia que incluye diferentes personajes y un desenlace breve, sumado a la particularidad de que la serie numérica se presenta de manera descendente, del 10 al 1.

En términos generales, los libros explícitos respetan el orden de la serie numérica, en un sentido u otro. Ward *et al.* (2017) sostienen que esta propiedad favorecería la comprensión infantil del principio de orden estable (el conteo obedece a una secuencia ordenada) y que, en cambio, presentar las colecciones en forma no secuencial podría reforzar los errores en el conteo. Por el contrario, Powell y Nurnberger-Haag (2015) argumentan que una presentación en un orden no predecible podría ser beneficiosa para la comprensión de la cardinalidad y el reconocimiento de numerales. Aunque esta modalidad no reflejaría el principio de orden estable, éste podría ponerse en práctica durante el conteo al interior de cada colección. Además, el orden no secuencial estimularía el uso del conteo de las colecciones en tanto los niños no podrían predecir el siguiente número antes de dar vuelta a la página y se verían, por tanto, ante la necesidad de contar los elementos para corroborarlo. Asimismo, si hubiera un numeral que acompañara estas colecciones, los niños tendrían que reconocerlo individualmente para etiquetarlo.

La distribución desordenada de las colecciones en el libro podría también promover comparaciones, pero sólo en aquellos casos en que por lo menos dos colecciones se presenten en simultáneo. En *Cleo's Counting Book*, utilizado por Goldstein *et al.* (2016), cada valor cardinal se despliega en dos páginas y, como resultado, sólo puede observarse una colección a la vez. En los libros revisados para este artículo, aun en los casos en que se encuentran dos colecciones en páginas contiguas, el contraste entre sus magnitudes es bajo en tanto siguen el orden establecido de la serie numérica y, por ende, aumentan de manera progresiva al sumar un elemento por vez, característica que dificultaría el establecimiento de comparaciones.

Otro factor que considerar es el modo de presentación y distribución de los elementos

al interior de las colecciones. En general, en los libros explícitos los elementos de cada colección son consistentes en cuanto a su tamaño y están relacionados entre sí. Algunas colecciones, como las que pueden verse en el libro *Ten Little Ladybugs* usado en Ramani *et al.* (2015), están compuestas por elementos idénticos o casi idénticos, mientras que otras, como el caso de *Cleo's Counting Book*, muestran objetos diferentes pero pertenecientes a una misma categoría (por ejemplo, perros). Ward *et al.* (2017) sostienen que el conteo se facilita cuando los elementos en una colección son iguales entre sí o están relacionados en función de una categoría. En cuanto a la distribución espacial de los elementos, en los libros explícitos las colecciones se presentan frecuentemente en disposiciones espaciales no lineales. Como hemos mencionado, según Powell y Nurnberger-Haag (2015), esta forma de distribuir los elementos al interior de la colección generaría una demanda cognitiva mayor que la forma lineal porque dificultaría establecer relaciones uno a uno entre cada elemento y su palabra número en el conteo. Ahora bien, esta característica podrá ser más o menos beneficiosa según la edad del niño, sus conocimientos y las ayudas que reciba del adulto durante la lectura conjunta.

Durante la lectura de estos libros, la elaboración de conocimientos numéricos fue mayor respecto al uso de libros implícitos. En general, prevalecieron el conteo, la cardinalización de las colecciones y el etiquetado de numerales, sobre todo en el caso de los niños más pequeños, pero también tuvo lugar al despliegue de otros conocimientos, como la ordinalidad, la resolución de operaciones simples y la comparación de magnitudes. En suma, para las edades que aquí nos interesan, los libros con contenido numérico explícito, tales como *Cleo's Counting Book* o *Ten Little Ladybugs* parecerían propiciar una elaboración más frecuente y variada de conocimientos numéricos en la lectura conjunta.

Un caso particular dentro de esta categoría es el libro *Monster Birthday Surprise*, elaborado y utilizado por Uscianowsky (2018). Este libro tiene una estructura narrativa, pero a su vez integra consignas para la resolución de problemas numéricos. Esto implica una invitación explícita a participar en actividades que quizás no surgirían de manera espontánea (por ejemplo, la comparación entre cantidades exactas para saber si hay más magdalenas de fresa o de chocolate en una bandeja). En este caso, al igual que en el antes mencionado *Ten Little Ladybugs*, a diferencia de los libros de contenido numérico implícito, la trama no desvía la atención de los elementos numéricos; esto permite aprovechar las ventajas de la estructura narrativa en cuanto a favorecer la motivación e interés de los niños sin quitar el foco de los aspectos numéricos que se pretende resaltar. Es posible cuestionar, sin embargo, el carácter premeditado y rígido que brinda no sólo a la historia, sino a la interacción adulto-niño, la introducción de instrucciones directas al modo de *Monster Birthday Surprise*. Sería recomendable, en este sentido, implementar estrategias que favorezcan la elaboración de conocimientos numéricos específicos para despertar la curiosidad e interés de los niños y sus padres y/o docentes sin perder el carácter espontáneo, natural y creativo de las situaciones de lectura cuando éstas se conciben como espacios de interacción y reflexión sobre los números.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Los libros ilustrados y la lectura compartida poseen un gran potencial para la construcción de conocimientos numéricos por parte de niños en edad preescolar. Estos libros integran dos elementos fundamentales: las imágenes y el texto que, combinados, permiten representar visualmente conceptos matemáticos abstractos (Uscianowski *et al.*, 2020). Cuando la lectura es compartida, con la guía de adultos (padres o docentes), los niños tienen la

oportunidad de comunicar y compartir sus ideas, discutir las y buscar de forma colaborativa respuestas a las situaciones problemáticas que se presentan en los libros al participar activamente en un proceso que posibilita, ante todo, construir y desplegar conocimientos numéricos en un contexto dotado de sentido.

Tal como hemos observado en la revisión realizada, para que un libro pueda considerarse una herramienta que medie y promueva la construcción de conocimientos numéricos es necesario tener en cuenta una serie de factores relativos tanto a los libros como al contexto en que la situación de lectura se lleva adelante. Se trata, entonces, de determinar qué libros serán adecuados para qué propósitos, para qué niños, y en qué momento de su desarrollo.

En relación con las propiedades de los libros numéricos, el carácter explícito o implícito de presentación de la información impacta directamente en la lectura conjunta. Al respecto, nuestro equipo de investigación diseñó un libro no comercial, con contenidos numéricos explícitos, con el objetivo de describir y analizar los conocimientos desplegados durante su lectura por madres y niños de 2 años y medio y 4 años, hablantes de español (Salsa *et al.*, 2021). El libro abarca la serie numérica del 1 al 10 en orden ascendente y en cada página se presenta una colección de elementos idénticos, de igual tamaño, organizados en patrones espaciales no lineales y pertenecientes a una misma categoría (animales) a lo largo del libro. Cada colección está acompañada por el numeral correspondiente y el nombre del animal representado (por ejemplo, “perro”), sin información gráfica ni textual adicional.

Durante la lectura, en ambos grupos de edad las diádas pusieron en juego actividades de enumeración (cardinalizada y no), cuantificaciones exactas y globales, identificación y etiquetado de numerales (ya sea bajo la forma “esto es un número” o “éste es el 4”) y, con menor frecuencia, comparaciones directas (entre colecciones presentes en el libro) e indirectas (entre una cantidad que se encuentra en el

libro y una que no). De esta manera, el libro que diseñamos, de carácter simple y explícito, dio lugar al despliegue de una variedad de conocimientos numéricos al reducir la elaboración de información no numérica. Es más, un dato que llamó nuestra atención fue el despliegue espontáneo de los niños de 4 años de sus conocimientos y habilidades numéricas, particularmente del conteo de colecciones pequeñas (de 1 a 4 elementos). Este antecedente cobra una relevancia especial en tanto es el único realizado en lengua castellana, al menos hasta donde tenemos conocimiento. Por ello, consideramos que es preciso continuar indagando la incidencia de las características de los libros numéricos (comerciales o no) en la participación de niños de habla castellana y sus padres en situaciones de lectura, con el propósito de analizar en mayor profundidad los conocimientos puestos en juego por las diadas y determinar si es posible favorecer la elaboración de aquellos conocimientos desplegados con menor frecuencia en las interacciones.

Es preciso en este punto realizar otra distinción entre las situaciones de lectura que se desarrollan en el contexto doméstico y las que se dan en el contexto escolar. En el primer caso la interacción es generalmente una situación uno a uno dotada de espontaneidad, mientras que en el segundo se despliega en un entorno grupal, con la guía de un docente que ajusta sus propuestas e intervenciones de acuerdo con un programa educativo determinado. Más allá de estas diferencias, existe una relación recíproca entre la matemática en el hogar y la matemática escolar si reconocemos cómo los números intervienen en muchas actividades diarias, entre ellas la lectura compartida entre adultos y niños pequeños. La presencia del número durante la lectura puede ser relativamente “invisible” para quienes la ponen en práctica, en gran medida porque suele revestir un grado mucho menor de formalización que cuando se enseña en la escuela; pero la matemática cotidiana también es invisible en la escuela si ésta no se abre

a explorar e integrar las comprensiones y los procedimientos elaborados en el curso de las experiencias diarias. Una visión ampliada y situada de la matemática impulsa el estudio de cómo los niños, desde muy temprana edad, se aproximan y dan sentido a los conocimientos matemáticos presentes en muchas de las actividades en las que participan cotidianamente.

Con respecto a los libros numéricos y el contexto escolar, para aprovechar el potencial de la lectura compartida los docentes necesitan realizar una evaluación y selección cuidadosa del material y considerar su relación con situaciones de la vida diaria y los contextos significativos para los niños, pero también deben tener en cuenta la relevancia de sus contenidos de acuerdo a los objetivos del aprendizaje, su precisión conceptual, la relación con otros contenidos del currículo y las oportunidades que los libros ofrecen a los niños para participar en forma activa durante la lectura (Gariboldi *et al.*, 2017). De la presente revisión se desprenden algunas características de los libros que favorecen la puesta en juego de conocimientos sobre los números: el empleo de distintas formas de representación (palabras número, numerales y colecciones de elementos); la presentación de colecciones compuestas por elementos concretos, delimitados claramente, de igual tamaño, en disposiciones espaciales acordes al tipo de actividad que se desee propiciar (por ejemplo, patrones lineales para facilitar el conteo); la presencia de fondos simples que impliquen un menor número de distractores y minimizar la información no relacionada con los contenidos numéricos; y la coherencia entre el texto y las imágenes. Estos elementos, a su vez, deben insertarse en un formato que propicie la interacción entre el docente y los alumnos; en el caso del nivel preescolar será necesario privilegiar el material ilustrado.

No obstante, Elia *et al.* (2010) señalan que aun los libros ilustrados que han sido diseñados con un propósito didáctico, cuyo contenido aparece de forma explícita, no resultan tan

potentes para el aprendizaje cuando los docentes no intervienen adecuadamente (por ejemplo, cuando formulan preguntas abiertas o estimulan la re-representación de un mismo tipo de información en diferentes soportes semióticos). Por lo tanto, estas autoras recomiendan elaborar previamente una guía o protocolo de lectura para explotar plenamente las oportunidades que ofrecen los libros. Esto permitirá, incluso, trabajar con libros en los que los contenidos numéricos se encuentran integrados de manera implícita, en tanto los docentes considerarían con anticipación la mejor manera de focalizar la atención de los niños hacia ellos. Ahora bien, ya sea mediante guías o a través del trabajo con docentes en espacios de formación profesional, es crucial no perder de vista que para potenciar las oportunidades de aprendizaje que brinda la lectura, ésta precisa ser una experiencia interactiva, donde los niños participan con acciones (lingüísticas y corporales) y procedimientos, y ensayen distintas aproximaciones a un conocimiento altamente estructurado y cognitivamente complejo como es el numérico. Un acercamiento en un contexto dialógico y andamiado puede facilitar el interés de los niños y la confianza en sus saberes incipientes (MacDonald y Murphy, 2019).

En cuanto a la lectura de libros con diadas madre/padre-niño/niña en contextos cotidianos, tras la revisión efectuada en este artículo podríamos sugerir que la utilización de material con contenido numérico explícito facilitará el despliegue de éste de manera espontánea, mientras que los libros con contenido implícito podrían propiciar distracciones o, en todo caso, un predominio de la elaboración de información no numérica. Otro factor importante que considerar, al igual que en el caso de los docentes, es la forma que adquiere la participación de los adultos durante la lectura. Uscianowski *et al.* (2020) plantean que los niños obtienen un beneficio significativo al participar en la lectura cuando se les presenta una demanda de dificultad moderada respecto a los conocimientos que pueden desplegar en

forma individual. En relación con esto, los autores encontraron que los padres de niños preescolares tienden a formular preguntas menos complejas, en términos de abstracción, referidas a la información numérica que las que formulan sobre contenidos lingüísticos durante la lectura. Esto implica que la demanda cognitiva frente al contenido numérico es baja, y esto supondría un beneficio menor a largo plazo.

Esta dificultad por parte de los adultos para aprovechar el potencial del material podría vincularse con la escasa disponibilidad de libros ilustrados que incentiven explícitamente la elaboración de contenidos numéricos de mayor complejidad. Cuando se trata de los conocimientos numéricos tempranos, el material de lectura disponible en librerías y bibliotecas para niños preescolares suele consistir en una representación ordenada de la serie numérica, generalmente del 1 al 10, orientada a propiciar actividades de conteo, cardinalización de colecciones y reconocimiento de numerales, pilares básicos para la comprensión posterior de conocimientos numéricos más complejos. Sin embargo, es fundamental contar con materiales de lectura que propicien la discusión y elaboración espontáneas de conocimientos numéricos más avanzados, pero igualmente fundamentales, por ejemplo, las relaciones entre los distintos modos de representación de los números (numerales, palabras número y cantidades exactas en colecciones) y las comparaciones al interior de cada modo de representación. Distintos estudios han demostrado que los patrones de asociación entre representaciones se relacionan con la capacidad de los niños preescolares para resolver actividades numéricas más complejas, como la comparación de magnitudes (Jiménez Lira *et al.*, 2017) que, por su parte, predeciría el aprendizaje de conocimientos aritméticos en los primeros años de escolaridad primaria (De Smedt *et al.*, 2009).

Finalmente, esta revisión sistemática ha mostrado la ausencia de estudios sobre lectura conjunta y número en diadas adulto-niño

en Latinoamérica (con excepción de Salsa *et al.* 2021) y de intervenciones educativas que centren sus esfuerzos en el uso de la lectura de libros ilustrados en clases de matemática. Sin desconocer la necesidad de identificar y atender los desafíos específicos que presenta esta región en el campo educativo en general, y en el del conocimiento matemático en particular (González, 2000), es crucial potenciar el diseño de situaciones para que los niños en edad preescolar aumenten sus oportunidades de elaborar conocimientos numéricos en contextos interactivos en los que tengan ocasión de explorar los números y darles sentido, tanto en el entorno familiar como en el escolar.

En síntesis, para que los adultos o los niños realicen comentarios numéricos, se preocupen

por comparar determinadas cantidades, o simplemente disfruten la enunciación de secuencias de palabras número no se requiere contar con objetos especialmente fabricados o material didáctico sofisticado; los libros numéricos, y los libros ilustrados en general, son un material rico, variado y accesible, con un gran potencial para apoyar y propiciar la construcción de conocimientos numéricos en la niñez temprana. Mediante la selección adecuada y/o el diseño intencionado de los libros, junto con una aproximación sociointeractiva a la lectura, es posible que esta actividad se convierta en un espacio de exploración e intercambio sobre los números, capaz de atribuirles sentido, y un puente entre las experiencias numéricas en la familia y en la escuela.

REFERENCIAS

- ANDERSON, Ann, Jim Anderson y Jon Shapiro (2004), "Mathematical Discourse in Shared Storybook Reading", *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 35, núm. 1, pp. 5-33.
- ANDERSON, Ann, Jim Anderson y Jon Shapiro (2005), "Supporting Multiple Literacies: Parents' and children's mathematical talk within storybook reading", *Mathematics Education Research Journal*, vol. 16, núm. 3, pp. 5-26.
- BUS, Adriana G., Marinus H. Van Ijzendoorn y Anthony D. Pellegrini (1995), "Joint Book Reading Makes for Success in Learning to Read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy", *Review of Educational Research*, vol. 65, núm. 1, pp. 1-21.
- CASEY, Beth, Joanne Kersh y Jessica Young (2004), "Storytelling Sagas: An effective medium for teaching early childhood mathematics", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 19, núm. 1, pp. 167-172.
- DE SMEDT, Bert, Lieven Verschaffel y Pol Ghesquiere (2009), "The Predictive Value of Numerical Magnitude Comparison for Individual Differences in Mathematics Achievement", *Journal of Experimental Child Psychology*, vol. 103, núm. 4, pp. 469-479.
- ELIA, Iliada, Marja Van den Heuvel-Panhuizen y Alexia Georgiou (2010), "The Role of Pictures in Picture Books on Children's Cognitive Engagement with Mathematics", *European Early Childhood Education Research Journal*, vol. 18, núm. 3, pp. 275-297.
- FLETCHER, Kathryn y Holmes Finch (2015), "The Role of Book Familiarity and Book Type on Mothers' Reading Strategies and Toddlers' Responsiveness", *Journal of Early Childhood Literacy*, vol. 15, núm. 1, pp. 73-96.
- GARIBOLDI, María Belén, Jimena Rodríguez y Analía Salsa (2017), "Experiencias numéricas entre la familia y la escuela", *Novedades Educativas*, núm. 318, pp. 29-34.
- GELMAN, Rochel y Charlese R. Gallistel (1978), *The Child's Understanding of Number*, Cambridge, Harvard University Press.
- GOLDSTEIN Alison, Thomas Cole y Sara Cordes (2016), "How Parents Read Counting Books and Non-Numerical Books to their Preverbal Infants: An observational study", *Frontiers in Psychology*, vol. 7, núm. 1100, pp. 1-10.
- GONZÁLEZ, Fredy (2000), "Agenda latinoamericana de investigación en educación matemática para el siglo XXI", *Educación Matemática*, vol. 12, núm. 1, pp. 107-128.
- HELLWIG, Stacey, Eula Monroe y James Jacobs (2000), "Making Informed Choices: Selecting children's trade books for mathematics instruction", *Teaching Children Mathematics*, vol. 7, núm. 3, pp. 138-143.
- HONG, Haekyung (1996), "Effects of Mathematics Learning through Children's Literature on Math Achievement and Dispositional Outcomes", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 11, núm. 4, pp. 477-494.
- HOYNE, Clara y Suzanne M. Egan (2019), "Shared Book Reading in Early Childhood: A review of influential factors and developmental benefits", *An Leabhbh Og*, vol. 12, núm. 1, pp. 77-92.

- JENNINGS, Clara, James Jennings, Joyce Richey y Lisbeth Dixon-Krauss (1992), "Increasing Interest and Achievement in Mathematics through Children's Literature", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 7, núm. 2, pp. 263-276.
- JIMÉNEZ Lira, Carolina, Miranda Carver, Heather Douglas y Jo-Anne LeFevre (2017), "The Integration of Symbolic and Non-Symbolic Representations of Exact Quantity in Preschool Children", *Cognition*, vol. 166, pp. 382-397.
- KITCHENHAM, Barbara (2004), "Procedures for Performing Systematic Reviews", *Reporte técnico TR/SE-0401*, Keele (Reino Unido), Keele University-Departamento de Ciencias de la Computación, pp. 1-26.
- MARSTON, Jennifer, Tracey Muir y Sharyn Livy (2013), "Can we Really Count on Frank?", *Teaching Children Mathematics*, vol. 19, núm. 7, pp. 440-448.
- MACDONALD, Amy y Steve Murphy (2019), "Mathematics Education for Children under Four Years of Age: A systematic review of the literature", *Early Years*, vol. 41, núm. 5, pp. 1-18.
- MIX, Kelly, Catherine Sandhofer, Julie Moore y Christina Russell (2012), "Acquisition of the Cardinal Word Principle: The role of input", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 27, núm. 2, pp. 274-283.
- NESMITH, Suzanne y Sandi Cooper (2010), "Trade Books in the Mathematics Classroom: The impact of many, varied perspectives on determinations of quality", *Journal of Research in Childhood Education*, vol. 24, núm. 4, pp. 279-297.
- NIKLAS, Frank y Wolfgang Schneider (2013), "Home Literacy Environment and the Beginning of Reading and Writing", *Contemporary Educational Psychology*, vol. 38, núm. 1, pp. 40-50.
- POWELL, Sarah y Julie Nurnberger-Haag (2015), "Everybody Counts, but Usually just to 10! A systematic analysis of number representations in children's books", *Early Education and Development*, vol. 26, núm. 3, pp. 377-398.
- RAMANI, Geetha, Meredith Rowe, Sarah Eason y Kathryn Leech (2015), "Math Talk during Informal Learning Activities in Head Start Families", *Cognitive Development*, vol. 35, pp. 15-33.
- REESE, Elaine (2015), "What Good is a Picture Book? Developing children's oral language and literacy through shared picturebook reading", en Bettina Kümmerling-Meibauer, Jörg Meibauer, Kerstin Nachtigaller Kerstin Nachtigaller Katharina Rohlfing (eds.), *Learning from Picture Books: Perspectives from child development and literacy studies*, Nueva York, Routledge Press, pp. 194-208.
- SALSA, Analía, María Belén Gariboldi y Jimena Rodríguez (2021), "Multimodal Numerical Interactions during Mother-Child Picture Book Reading", *Early Education and Development*. DOI: <https://doi.org/10.1080/10409289.2021.1936375>
- SÉNÉCHAL, Monique, JoAnne LeFevre, Ernie Hudson y E. Penelope Lawson (1996), "Knowledge of Storybooks as a Predictor of Young Children's Vocabulary", *Journal of Educational Psychology*, vol. 88, núm. 3, pp. 520-536.
- SKOUMPOURDI, Chrysanthi e Ifigenia Mpakopoulou (2011), "The Prints: A picture book for pre-formal geometry", *Early Childhood Education Journal*, vol. 39, núm. 3, pp. 197-206.
- USCIANOWSKI, Colleen (2018), *How Parents Support Early Numeracy Development during Shared Math Storybook Reading*, Tesis de Doctorado, Nueva York, Universidad de Columbia.
- USCIANOWSKI, Colleen, Ma. Victoria Almeda y Herbert Ginsburg (2020), "Differences in the Complexity of Math and Literacy Questions Parents Pose during Storybook Reading", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 50, núm. 3, pp. 40-50.
- VAN DEN HEUVEL-Panhuizen, Marja e Iliada Elia (2013), "The Role of Picture Books in Young Children's Mathematics Learning", en Lyn English y Joanne Mulligan (eds.), *Reconceptualizing Early Mathematics Learning*, Dordrecht, Springer, pp. 227-251.
- VAN DEN HEUVEL-Panhuizen, Marja, Iliada Elia y Alexander Robitzsch (2016), "Effects of Reading Picture Books on Kindergartners' Mathematics Performance", *Educational Psychology*, vol. 36, núm. 2, pp. 323-346.
- VAN DEN HEUVEL-Panhuizen, Marja y Sylvia van den Boogaard (2008), "Picture Books as an Impetus for Kindergartners' Mathematical Thinking", *Mathematical Thinking and Learning*, vol. 10, núm. 4, pp. 341-373.
- VAN DEN HEUVEL-Panhuizen, Marja, Sylvia van den Boogaard y Brian Doig (2009), "Picture Books Stimulate the Learning of Mathematics", *Australasian Journal of Early Childhood*, vol. 34, núm. 3, pp. 30-39.
- WARD, Jenna, Michelle Mazzocco, Allison Bock y Nicole Prokes (2017), "Are Content and Structural Features of Counting Books Aligned with Research on Numeracy Development?", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 39, núm. 2, pp. 47-63.
- YILDIZ, Belde M., Delphine Sasanguie, Bert de Smedt y Bert Reynvoet (2018), "Investigating the Relationship between Two Home Numeracy Measures: A questionnaire and observations during Lego building and book reading", *British Journal of Developmental Psychology*, vol. 36, núm. 2, pp. 354-370.
- YOUNG-Loveridge, Jennifer (2004), "Effects on Early Numeracy of a Program Using Number Books and Games", *Early Childhood Research Quarterly*, vol. 19, núm. 1, pp. 82-98.

Enseñanza de las matemáticas en invidentes desde la revisión sistemática

JOSÉ ENRIQUE LLAMAZARES DE PRADO* | ANA ROSA ARIAS GAGO**

El objetivo que se plantea en este estudio es analizar la relación de las matemáticas con el uso de las TIC y su adecuación a la educación, a través de la realización de una revisión sistemática de los estudios de matemáticas en estudiantes con problemas de visión. Se partió de 416 artículos examinados hasta llegar a 36 artículos finales. Para ello se utilizó el gestor bibliográfico Mendeley. En los resultados se destaca la escasez de estudios en idioma español frente a los internacionales, la necesidad de cooperación entre familia y escuela, así como la implementación de las mejoras internacionales en modelos nacionales y la integración de asignaturas en el modelo STEM. En las conclusiones se evidencia la importancia del desarrollo matemático de los estudiantes con problemas de visión para mejorar el procesamiento del pensamiento y la resolución de problemas, así como la relación entre la memoria a corto y largo plazo.

The objective of this study is to analyze the relationship of mathematics with the use of ICT and their adaptation to education, through a systematic review of mathematics studies in students with vision problems. We parted from 416 articles examined up to 36 final articles using the Mendeley Reference manager. The results highlight the scarcity of studies in Spanish compared to international ones, the need for cooperation between family and school, as well as the implementation of international improvements in national models and the integration of subjects in the STEM model. The conclusions show the importance of the mathematical development of students to improve thought processing and problem solving, as well as the relationship between short and long-term memory.

Palabras clave

Educación
Discapacidad visual
Matemáticas
Enseñanza
Tecnologías de la información y la comunicación

Keywords

Education
Visual disability
Math
Teaching
Information and communication technologies

Recepción: 12 de agosto de 2020 | Aceptación: 12 de junio de 2021

DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.57947>

- * Docente de la Facultad de Educación de la Universidad de León (España). Doctor en Investigación en Psicología y Educación. Línea de investigación: proyectos inclusivos educativos internacionales. Publicación reciente: (2021), "Sign Language Teaching Technological Advances and Differences in International Contexts", *The International Journal of Information and Learning Technology*, vol. 38, núm. 5, pp. 433-453. CE: leonl@hotmail.es
- ** Directora del Departamento de Didáctica General, Específicas y Teoría de la Educación de la Universidad de León (España). Doctora en Psicología y Ciencias de la Educación. Líneas de investigación: gestión de la calidad en educación; educación inclusiva y diseño universal de aprendizaje; formación del profesora. Publicación reciente: (2022, en coautoría con A. Rodríguez-García), "Características bibliométricas de la literatura internacional sobre métodos docentes: una taxonomía multidisciplinar", *Revista Complutense de Educación*, vol. 33, núm. 1, pp. 93-106. CE: ana.arias@unileon.es

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el número de estudiantes invidentes que dirige su trayectoria académica hacia las matemáticas se ha incrementado notablemente (Arzoumanian y Dalibard, 2015), lo cual demanda de parte del equipo docente mayor grado de disciplina y orientación, al igual que una asistencia especializada para el equipo docente. Para esto, se requiere saber el nivel de conocimiento del profesorado en la asignatura de matemáticas y las formas de adecuación del material necesario para la enseñanza.

Actualmente el número de invidentes que alcanza los niveles universitarios es escaso y es menor aún el que opta por las ciencias en general, tanto naturales como exactas, sociales o humanas. Esto se debe, en parte, al desconocimiento de las nuevas mejoras e implementaciones didácticas, además de la ausencia de una aplicación real de los planes escolares inclusivos actuales con la trasmisión y conversión de la notación en matemáticas (Sauer, 2020; White, 2020).

Por otro lado, se ha empezado a valorar e implementar el potencial de la interrelación de las disciplinas y la aplicabilidad de la metodología STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte, matemáticas). Las matemáticas tienen una gran importancia en nuestras vidas, junto con el aprendizaje de la escritura y la lectura. Son un pilar esencial en la formación y adquisición de conocimientos. Es fundamental vincular la enseñanza de las matemáticas, elemento clave del enfoque STEAM, con otras asignaturas como plástica, física, química, etc., para el éxito de la educación. En el camino de mejorar la educación desde la inclusión de todas las personas, las matemáticas tienen un papel integrador y crucial en el aprendizaje de hoy en día; es por ello que el interés de este estudio es el análisis de la enseñanza de las matemáticas en personas con discapacidad visual y su aprendizaje desde las primeras etapas de la educación escolar.

Parte de la comprensión matemática se basa en la abstracción, como en el caso del álgebra, y otra parte se basa en la visualización, como en la geometría y la topología; la enseñanza de estos elementos es clave, ya que sus bases serán utilizadas en diversas materias, como la Física.

El presente artículo tiene como principal objetivo realizar una revisión sistemática de los estudios disponibles con el fin de plantear un marco teórico sobre la relación de las matemáticas con el uso de las TIC y su adecuación a la educación; en esta parte se incluyen algunas valoraciones personales al respecto. Más adelante se presentan las posibles ventajas de las innovaciones educativas existentes y la aplicabilidad a los entornos académicos para posibilitar la inclusión real de las personas con discapacidad visual en cualquier grado o área específica dentro del abanico de las ofertas académicas.

Los estudios que se presentan en esta revisión se caracterizan principalmente por formar parte de contextos internacionales ($n=80$; 56 por ciento), con escasa presencia de estudios en el contexto latino (Latinoamérica y España) ($n=19$; 44 por ciento). Lo anterior evidencia la producción científica en el contexto internacional, así como la necesidad de creación de más literatura científica en español, por ser la segunda lengua más hablada en el mundo. El número total de variables es de 16, distribuidas en dos categorías: enseñanza y aprendizaje. A su vez, en cada una de ellas hay diferentes factores sobre los que se categorizan los subfactores de cada variable. En el Cuadro 1 se pueden ver las variables identificadas y su detallada categorización.

METODOLOGÍA

El método de trabajo utilizado para llevar a cabo este estudio consistió en una revisión sistemática de la literatura científica. Se trata de un diseño de investigación basado en la recapitulación de información sobre un tema

Cuadro 1. Categorización de las variables

Variables	Factores	Subfactores	Artículos
Enseñanza	Diseño currículo	Procesos de enseñanza	Martín, 2010; Macho, 2013
		Creación de materiales	Florentino, 2010; Xu's, 2013
		Adaptación del currículo escolar	Beltrán <i>et al.</i> , 2012; Konecki <i>et al.</i> , 2017
	Contenidos	Metodología en profesorado	Energici, 2014
		Innovación pedagógica	Ochoviet y López, 2014; Osterhaus, 2006; Rosenblum <i>et al.</i> , 2013; Brawand y Johnson, 2016; Rosenblum y Smith, 2012; Syafitri <i>et al.</i> , 2016)
		Tecnología asistiva	Smith <i>et al.</i> , 2011; Lowenfeld, 1973, cit. en Lugone, 2018; Maćkowski <i>et al.</i> , 2014; Spinczyk <i>et al.</i> , 2019; Battista, 2007, cit. en Babai y Lahav, 2020)
Aprendizaje	Pensamiento geométrico	Espacio y forma	Klingenberg, 2012
		Percepción y movimiento	Radford, 2005; Gentilucci, 2003; Goldin, 2003; Rizzolatti, 2006, cit en Del Zozzo, 2010
		Comprensión del espacio	Fischbein y Nachlieli, 1998, cit. en Roth, 2020
		Herramientas multitáctiles	Ladel y Kortenkamp, 2013
		Metacognición	Mevarech y Kramarski, 2017
		Educación secundaria	Arneton <i>et al.</i> , 2016; Vojtech, 2015
		Limitaciones en el acceso	Chakraborty <i>et al.</i> , 2017; Fajardo y Archambault, 2014, cit. en White, 2020; Maguvhe's, 2015; Darly <i>et al.</i> , 2016
		Materiales fáciles de manejar	Uilina, 2013; Braz <i>et al.</i> , 2014, cit. en Darly <i>et al.</i> , 2016
		Adaptación y técnicas en primaria	Viginheski <i>et al.</i> , 2017
		Directrices en clase	Oliveira, 2012; Sanches, 2012; Walichinski, 2012; Semmer y Pereira, 2013, cit. en Viginheski <i>et al.</i> , 2017; Pinho <i>et al.</i> , 2016

Fuente: elaboración propia.

específico con el fin de resolver una cuestión de investigación. Así, a partir de una pregunta se utiliza el diagrama PRISMA para sintetizar la búsqueda realizada (Moher *et al.*, 2009). El propósito de la investigación es analizar los artículos publicados en revistas científicas sobre la enseñanza de las matemáticas en estudiantes ciegos, y valorar la importancia de los nuevos modelos educativos con la incorporación de elementos de adaptación a la enseñanza de las matemáticas para todos los públicos. La búsqueda se realizó utilizando nueve bases de datos: ScienceDirect, 1Findr, Dialnet, Eric,

Redalyc, Scopus, Google Scholar, Teacher Reference y Wos.

Se utilizaron las palabras booleanas “and/y” y “or/o”: TI= (“blind” OR “disability” OR “matemáticas” OR “TIC” OR “deficiência”) y TI= (“blind” OR “inclusive education” OR “impairment”). Para la base de datos de Dialnet, Eric y Redalyc se utilizó la siguiente sintaxis: TI= (“discapacidad” OR “matemáticas” OR “enseñanza” OR “TIC” OR “educación”) y TI= (“educación inclusiva”).

En la selección de los estudios se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Sólo se consideraron los artículos que tratan sobre matemáticas, enseñanza de las matemáticas y tecnologías que mejoran la accesibilidad.
- Se consideraron artículos en inglés, italiano, francés, tagalo y español.

Se obtuvieron, en principio, 416 artículos sometidos a los siguientes criterios de exclusión: se descartaron aquéllos que no estaban relacionados con la inclusión en escuelas con personas ciegas ($n=32$), seguidos de los estudios que no contenían participantes ciegos en relación con la inclusión tecnológica de las matemáticas ($n=36$) y, finalmente, se desecharon los artículos que trataban de la educación inclusiva en el hogar y en la escuela, pero sin incluir las matemáticas ($n=39$). Posteriormente, entre los seleccionados se descartaron los que analizaban la formación de profesores para estudiantes ciegos, pero no se centraban en la enseñanza de las matemáticas ($n=18$), y también aquellas investigaciones que no incluyen el tema de la diversidad inclusiva ($n=19$), así como las investigaciones que se basan en la tecnología en la escuela, pero no abordan la enseñanza de las matemáticas ($n=17$).

Se utilizó la herramienta Mendeley en la gestión de los recursos bibliográficos. Se realizó un proceso inductivo que partió de una primera lectura de los textos seleccionados; luego se marcó el texto que contenía las distintas variables y se hicieron asociaciones según el contenido (por ejemplo, si la variable encontrada tenía que ver con la enseñanza de las matemáticas y su uso a través de la tecnología). Una vez hechas las agrupaciones, se hizo una segunda lectura para verificar y, si fuese necesario, modificar la clasificación final.

MUESTRA

Como ya se dijo, en las nueve bases de datos utilizadas se encontraron 416 estudios que fueron almacenados en la biblioteca de Mendeley. De los 416 estudios, 189 fueron eliminados por

duplicación y 197 fueron seleccionados para la lectura del resumen. Después de esta lectura, 107 fueron eliminados, ya que no estaban relacionados con el tema de la investigación.

La selección final consistió en 90 artículos de investigación, de los cuales 54 fueron excluidos por criterios como: exámenes sistemáticos no centrados en el tema de estudio o la interpretación del tema principal. Así pues, la muestra final sobre la que giró el examen sistemático fue de 36.

Se analizó el contenido del resumen de los 36 artículos, ya que éstos proporcionaban información suficiente para identificar la información pertinente sobre la enseñanza de las matemáticas y su aplicabilidad a los sujetos ciegos.

ANTECEDENTES

Los procesos de enseñanza en el alumnado invidente son limitados en el campo de las matemáticas y las disciplinas científicas, dado que para ello se requieren competencias específicas que son de difícil adquisición (Martín, 2010). Por este motivo es necesario ahondar en la actualidad científica del estado de la enseñanza de matemáticas para los invidentes y las herramientas empleadas para facilitar la adquisición de conocimientos.

Los precedentes los encontramos en el diálogo de Molyneux, entre Locke y un filósofo, sobre la hipótesis de una persona que nació con ceguera y que recupera la visión, en relación con el nuevo entorno: las figuras de la geometría, los cubos, las esferas, etc., que anteriormente reconocía por el tacto (Macho, 2013).

Aún en la actualidad, el aprendizaje de las matemáticas con estudiantes invidentes en los ciclos de secundaria y bachillerato se desarrolla mediante el descubrimiento y la creación de recursos didácticos, así como mediante el uso de diversos ejemplos prácticos con papiroflexia y diagramas de flujo (Florentino, 2010).

Florentino (2010) define tres tipos de exigencias en la didáctica matemática con invidentes: 1) estructura matemática, valoración

del sistema háptico, vinculación con tareas cotidianas y empleo tanto de representaciones tridimensionales como bidimensionales; 2) estructura psicológica general, autodescubrimiento, aprendizaje gradual, de lo concreto a lo abstracto, y conformación de esquemas empíricos; 3) adecuación del grado de discapacidad empleando exploración visual sistemática en casos de baja visión o comunicación de contenidos matemáticos a través del sistema háptico.

Es importante situar las actividades desarrolladas por los alumnos como pilar en el desarrollo de la docencia. En la obra de Beltrán *et al.* (2012) se sistematizan diversas experiencias sobre educación inclusiva, acerca del pensamiento espacial y numérico, así como sobre las relaciones numéricas y geométricas. Los resultados del estudio reflejan las ventajas que conlleva que el docente sea mediador en los procesos de inclusión y de enseñanza al facilitar el conocimiento con ejemplos hápticos.

Además de lo anterior, la creación de material educativo en el aula por parte del profesorado no sólo mejora la adquisición de conceptos, sino que facilita la participación del alumnado.

TECNOLOGÍAS QUE MEJORAN LA EDUCACIÓN

La tecnología nos ayuda a comunicarnos, a comprender problemas complejos y a acceder a la información. En el caso de la docencia en matemáticas hemos de señalar el uso de modelos de formación educativa en la instrucción de las matemáticas inclusivas. En este sentido, cabe resaltar la metodología de barras (MBRP), aplicado por Energici (2014), que empleó material pictórico con invidentes de primaria, basado en un juego de educación inversa con herramientas TIC (empleando *tablets*) en el que se desarrollan problemas matemáticos y se generan representaciones gráficas traducidas a vibraciones y sonidos. Los resultados no mostraron cambios notables, pero sí se demostró que los sonidos tienen

mayor importancia cuando se asocian a lugares o acciones concretas en mayor grado que el sonido por sí solo. Es esencial comprender las novedades en materia de innovación educativa para desarrollar programas de mejora que puedan ser un referente tanto a nivel nacional como internacional.

Dentro del campo de la representación de datos matemáticos, señalaremos problemas tales como la representación de gráficas para invidentes, la ausencia de datos acerca de la realización de dibujos o los métodos y herramientas para la realización gráfica de los ejercicios. En la obra de Xu (2013) se analiza el movimiento de los dedos en la creación de diversos dibujos en *tablets* con *software* braille; se encontró que los invidentes pueden dibujar en el contorno y que tienen un buen sentido del espacio y la forma tridimensional. Por medio del sistema de recogida de información se generan datos xml a través del dibujo, a los que se accede fácilmente mediante servicios web; éste es el primer sistema automático que proporciona servicios web para recoger y acceder a dichos datos.

En el campo de la percepción, Konecki *et al.* (2017) analizan el papel de las TIC en invidentes; para ello, señalan la necesidad de tener presentes dos aspectos fundamentales: primero, la necesidad de sustituir la información sensorial visual por otro tipo, como el háptico o auditivo; y, en segundo, tratar de mejorar o rehabilitar partes de la capacidad cognitiva, ya que el deterioro visual no sólo afecta a una parte de la información sensorial, sino que también conduce a un deterioro espacial y cognitivo. El estudio llega a la conclusión de que, aunque hay diversas herramientas accesibles, únicamente se emplean ciertas —y reiterativas— herramientas en la representación de ecuaciones, gráficas y medios para la mejora de la navegación.

Como puede verse, en el caso de las tecnologías también ha de valorarse su implementación en la enseñanza; deben conocerse las mejores herramientas para ser utilizadas en cada representación en el centro docente.

En el campo de la innovación docente está el “Proyecto de capacitación a docentes para la enseñanza accesible en matemáticas” desarrollado por Ochoviet y López (2014), que se lleva a cabo mediante las siguientes unidades: 1) didáctica de la matemática, como especialidad científica; 2) las representaciones y los lenguajes en relación con las matemáticas; 3) proceso de enseñanza, debate científico; 4) aprendizaje de ecuaciones lineales con dos incógnitas; y 5) lograr unas matemáticas accesibles. Los resultados evidencian dificultades en el alumnado invidente respecto del diseño de las tareas relacionadas a ecuaciones lineales con dos incógnitas a través del geoplano. En el diseño deben tenerse presentes las variables didácticas, tales como: el tipo de numeración (decimales, fraccionarios, enteros) y ecuaciones complejas (signo de coeficiente de variables, con o sin denominadores).

En el campo internacional en instrucción matemática cabe resaltar la colaboración entre países asiáticos y los Estados Unidos en la mejora del profesorado y su instrucción en matemáticas inclusivas. En el manual “*Mathematics Made Easy for Children with Visual Impairment*” (Osterhaus, 2006) se hace una distinción entre los métodos generales de enseñanza en matemáticas y la enseñanza a invidentes y se explican los métodos para la preparación de material; el manual propone aprender de las características propias de los niños y aborda los procedimientos de evaluación. Este material apuesta por la creatividad matemática, e incluye el uso del ábaco.

En cuanto al uso de este recurso, la obra de Rosenblum *et al.* (2013), referida a Estados Unidos y Canadá, indaga sobre una muestra de 196 maestros de invidentes por medio de encuestas de opinión en línea acerca de la adecuada instrucción en el uso del ábaco y las habilidades que se adquieren con él mediante un seguimiento de dos años (2012 a 2013). De acuerdo con los resultados, más de dos tercios

de los profesores encuestados reportaron mejoras en operaciones de suma y resta por medio de la enseñanza de habilidades de computación en el ábaco, desde preescolar hasta segundo grado.

Respecto al uso de métodos de instrucción de matemáticas en invidentes, cabe señalar el trabajo de Brawand y Johnson (2016), el cual caracteriza diversos recursos como el ábaco, el braille, los materiales concretos y los gráficos táctiles. El estudio también aborda la preparación universitaria, estudiada por Rosenblum y Smith (2012), quienes indagan acerca de la adecuada instrucción de las variables anteriores en el campo universitario de Estados Unidos y Canadá.

Por otro lado, en el proceso de pensamiento matemático, el trabajo de Syafitri *et al.* (2016) en la zona de Tunanetra (Indonesia) refleja que el pensamiento de los sujetos invidentes parte del estímulo, y que este estímulo se expresa en forma de problema matemático y es percibido a través del oído y el tacto, así como en la memoria a corto plazo, después de pasar una fase de percepción selectiva y atención. En la memoria a corto plazo, la información preexistente se encuentra en forma de conceptos necesarios en la resolución de problemas, ligada a la memoria de largo plazo (recuperación). Cuando la información sale de la memoria de corto plazo hay dos posibles caminos: que la información pase a la memoria de largo plazo (codificación) y/o sea reenviada hacia el entorno en forma de respuestas de los estudiantes.

La investigación realizada en Suribaya (Indonesia) en 2017 a cargo de Hidayati (2018) reafirma lo anterior respecto del análisis del proceso de pensamiento de los estudiantes ciegos en la resolución de problemas matemáticos basado en la teoría del procesamiento de la información. Este trabajo, de corte descriptivo cualitativo, utiliza el método “pensar en voz alta” y la entrevista para la recopilación de datos. Los resultados muestran que la atención se produce después de leer el problema y en la percepción. En esta última etapa los

estudiantes recuperan los conceptos necesarios de la memoria a largo plazo para resolver el problema. Por consiguiente, para el alumnado con poca capacidad matemática los conceptos necesarios para la memoria a corto plazo no se almacenan de forma adecuada en la memoria de largo plazo, por lo que a menudo cometen errores y ocurren olvidos.

En la investigación sobre las metodologías en matemáticas y su instrucción en invidentes, Malasig y Zhang (2016) profundizan en las habilidades de matemáticas básicas y su aplicación en la resolución de problemas en la vida cotidiana. En la comparativa realizada sobre la implementación de material sonoro para la docencia se evidenció que, al trabajar pistas auditivas de ayuda con libros digitales o con ordenador sí hay una mejora notable que se expresa en un mayor número de aciertos en problemas matemáticos y en la resolución de un mayor número de ecuaciones.

Así, mejorar los diseños implica la necesidad de implementar las tecnologías de apoyo actuales para incrementar la adquisición de los aprendizajes en el alumnado invidente.

TECNOLOGÍA DE APOYO

En el caso de las herramientas tecnológicas de apoyo en invidentes, la investigación de Smith *et al.* (2011) aborda la necesidad de utilizarlas para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, en el entendido de que su utilización deberá ser adecuada, pues se trata de una tecnología específicamente de asistencia, que deberá estar regulada para unas necesidades concretas por parte de los educadores, y estar acompañada de evaluaciones y diagnósticos continuos. Esta instrucción apoyada en herramientas tecnológicas está dirigida hacia objetivos específicos referidos al desarrollo de las destrezas académicas, vocacionales e independientes en invidentes. Dado que existe una gran diversidad de grados en baja visión, los educadores deberán estar altamente formados, no sólo en sus competencias didácticas y de manejo de

los contenidos, sino también respecto de las novedades y mejoras de implementación educativa para este tipo de alumnado.

Dentro de las dificultades que presenta el alumnado invidente para la adquisición de información, Lowenfeld (1973, cit. en Smith *et al.*, 2011) delimitó tres tipos de problemática: el acceso a la información, los viajes independientes y la ausencia de experiencias significativas. La tecnología asistencial permite tanto el acceso a la información como el desarrollo profesional del alumnado para lograr éxitos académicos y laborales; el reto actual es seleccionar de manera eficiente los programas asistenciales que puedan ser más útiles, y adecuarlos al grado de pérdida de visión, además de tener en cuenta la aplicabilidad de las evaluaciones individualizadas y el seguimiento del alumnado respecto al uso de la tecnología.

El desarrollo de plataformas *e-learning* para dotar de una educación a distancia idónea resolvería la problemática de la accesibilidad sólo parcialmente. Maćkowski *et al.* (2014) descomponen los ejercicios matemáticos en una serie de secuencias de subejercicios básicos que pueden resolverse y ser evaluados de manera interactiva. Los resultados confirman una buena comprensión de las fórmulas matemáticas descritas por los estudiantes, independientemente del nivel de complejidad de éstas, así como el hecho de que el nivel de comprensión es mayor en las descripciones alternativas; las descripciones alternativas resultan muy útiles en los estudiantes de baja visión en tanto que usan ampliadores y funciones adicionales sonoras.

Hay cierta controversia sobre cómo debería implementarse más eficientemente la asignatura de matemáticas con estudiantes invidentes ante la dificultad de generar nuevas estrategias y materiales didácticos para la enseñanza de matemáticas en la educación especial. En la investigación de Spinczyk *et al.* (2019) se analizan los factores que influyen en el proceso de aprendizaje del alumnado invidente en matemáticas y el grado de mejora que

implica el uso de la tecnología. Los autores desarrollan una evaluación sobre la instrucción y la comprensión de las matemáticas con ordenadores mediante siete factores: emocionales, conductuales, sociales, cognitivos, de modelación, de motivación y de distracción. Para ello emplearon el método de enseñanza alternativo, y obtuvieron resultados significativamente mejores en seis de los siete factores de evaluación propuestos. Lo anterior expresa la ventaja de utilizar tecnología para optimizar el aprendizaje de las matemáticas.

Dentro del aprendizaje matemático juega especial relevancia el uso de la geometría, sobre todo con alumnado invidente, tanto en relación con la concepción de las formas como de las estructuras, por lo que tenemos que abordar esta disciplina como una red de conceptos que nos ayudan a describir y representar nuestros entornos físicos (Battista, 2007 cit. en Babai y Lahav, 2020). Los conceptos de forma y espacio son frecuentes en el desarrollo de muchas asignaturas, por lo tanto, es importante saber cómo los estudiantes pueden comprender la forma y el espacio, y cómo puede ayudarles conocer la lectura en braille.

PENSAMIENTO GEOMÉTRICO

En el estudio sobre la comprensión conceptual del espacio y la forma de Klingenberg (2012) se analizaron las formas en las que los estudiantes noruegos invidentes lograban completar tareas geométricas, así como la representación mental de las formas. Se hizo uso de la metodología de estudio de caso para comparar dos alumnos de diez años en competencias matemáticas, y se encontró que el movimiento y las posturas de las múltiples exploraciones manuales en el alumnado invidente correspondían con las características de las formas de los objetos. En las conclusiones el autor señala la necesidad de emplear el cuerpo como un instrumento más de exploración. Respecto al profesorado, éstos han de dotar de formas y objetos a los estudiantes, y

no solamente de prototipos; han de desafiarlos a verbalizar sus sensaciones y su percepción sobre las dimensiones, como elemento previo al estudio de unidades de medida.

Por su parte Radford (2014) delimita el proceso de aprendizaje de las matemáticas como una objetivación, y distingue entre sus componentes la capacidad de aprender, cómo hacer objetivo algún elemento y, finalmente, el aprendizaje: el acto en el cual el sujeto intencionalmente convierte en consciente el objeto matemático por medio del conocimiento adquirido.

La estrecha conexión entre movimiento y percepción avala los resultados en las diversas investigaciones neurocientíficas y la implicación de las neuronas espejo (Gentilucci, 2003; Goldin, 2003; Rizzolatti, 2006 cit. en Del Zozzo, 2010), especialmente lo que se refiere a las funciones gestuales y cognitivas. Rizzolatti (2006, cit. en Del Zozzo, 2010) examina las funciones motoras y sensoriales perceptivas en las zonas de los hemisferios, y evidencia dos tipos de neuronas en relación con la percepción de los objetos: las que están ligadas a la visión, que dotan de información acerca de los elementos incluso antes de agarrarlos (tamaño, forma y peso) y nos dan la oportunidad de entrar en interacción con la forma y calibrar la fuerza y la ubicación de nuestra mano para lograr nuestro objetivo; y, posteriormente, la activación de las neuronas espejo, ligada a la acción que realiza otra persona ante la observación de la realización de la acción y el intento de emularla.

Siguiendo con la premisa sobre la comprensión del espacio y la forma del pensamiento geométrico, Fischbein y Nachlieli (1998 cit. en Watson *et al.*, 2013), desarrollaron una investigación sobre la relación entre el aspecto figurativo y el aspecto conceptual de las figuras geométricas. Éstas se caracterizan por sus propiedades conceptuales y sensoriales; una figura geométrica es una entidad mental abstracta, ideal, cuyo significado está gobernado por una definición. Al mismo tiempo, es una imagen: posee espacialidad, forma y

magnitud. En el razonamiento geométrico, las dos categorías de propiedades deben fusionarse con los componentes sensoriales que proporcionan la dinámica de la invención y el componente conceptual que garantiza el curso lógico del proceso matemático.

En cuanto a la aplicabilidad de las herramientas multitacto en matemáticas, la investigación de Ladel y Kortenkamp (2013) se desarrolló desde la perspectiva de la teoría de la actividad, con el fin de captar las complejas situaciones que se desarrollan en las aulas. Los autores analizan las interacciones del alumnado con los objetos virtuales manipulables y las relaciones entre los objetos, con el fin de incorporarlos al contenido matemático de las clases con las herramientas multitacto.

Estas herramientas abarcan más actividades que los modelos tradicionales y son propicias para el aprendizaje colaborativo. La evaluación de la progresión del alumno puede centrarse en el objeto o en el propio proceso a través del estudio computarizado de operaciones, entre ellas los eventos más granulares y la identificación de las acciones típicas que definen los niveles de competencia en la resolución de operaciones numéricas, los cuales son muy variables.

En el caso de las mejoras desarrolladas en el campo de las matemáticas, actualmente se busca la incorporación de la metacognición, término central en la investigación “Matemáticas críticas para sociedades innovadoras. El rol de las pedagogías cognitivas” (Mevarech y Kramarski, 2017).

Estas didácticas permiten al alumnado desarrollarse sobre los propios pensamientos durante el proceso de aprendizaje. Son eficaces para la mejora, no únicamente de los logros escolares, sino también de la motivación, el autoconocimiento y la reducción de la ansiedad. Esta fuerte relación entre la metacognición y los resultados de la escolarización tiene implicaciones para la comunidad educativa. En lo que nos compete, las matemáticas metacognitivas son más eficientes en

entornos colaborativos y su efectividad mejora cuando abarca los aspectos emocionales y cognitivos del aprendizaje, por lo que resultan excelentes candidatas para iniciarse en los conocimientos de la inteligencia emocional y su interrelación con las diversas asignaturas que conforman el currículo escolar.

En el contexto internacional sobresale el método Singapur, focalizado en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas para la vida real. Este método requiere que docentes y alumnado colaboren en torno a la comprensión, el diseño y el desarrollo de los problemas; con su aplicación se logran avances considerables en innovación educativa, resolución de problemas y gestión de inseguridades. Este método, no obstante, también presenta sombras, ya que no considera al alumnado invidente; este hecho deberá subsanarse si pretendemos a una educación en igualdad.

Otro aspecto de mejora que destaca del método Singapur es su potencial para indagar sobre las ventajas y aplicabilidad de la capacidad creativa en la resolución de problemas, ya que es capaz de engarzar la enseñanza de las artes con las áreas más matemáticas de su metodología. Consideramos que, tanto desde la perspectiva de la inclusión como de la innovación educativa, es esencial implementar estas áreas.

A continuación, en el campo de los modelos internacionales educativos y de inclusión de las matemáticas en educación secundaria cabe destacar los implementados por Francia, la República Checa, Bangladesh, Sudáfrica, Polonia y Brasil.

Para el caso de Francia, en el estudio de Arneton *et al.* (2016) se señala que la situación más usual suele ser la inclusión individual en la propia clase de referencia, pero de los resultados del estudio se concluye que algunos estudiantes invidentes franceses aún no dominan técnicas como el braille, la mecanografía y la locomoción, o las aprenden posteriormente, a consecuencia de las diversas habilidades que están forzados a adquirir en

un entorno ordinario y con menores apoyos a nivel público. En estos casos, son los propios maestros los que se implican en proyectos individuales, acompañados por profesionales, para reducir el impacto y la desigualdad en las clases normales empleando técnicas y modelos adaptados. Los maestros principiantes emplean un enfoque más psicoemocional o inciden más en los aspectos materiales, a diferencia de los más experimentados, que disciernen entre el propio aprendizaje en matemáticas y la dificultad física.

Por su parte, en la República Checa, también en relación con el alumnado de educación secundaria, está la obra de Vojtech (2015), realizada en 11 centros educativos de estudiantes invidentes. Según los resultados, sólo 27 por ciento del profesorado encuestado conocía el uso de herramientas para la mejora educativa en la escritura de expresiones matemáticas. Así mismo, el profesorado y los consejeros de las escuelas de invidentes manifestaron tener un acceso débil o inexistente a la información y a los recursos para la enseñanza de las matemáticas, por lo que recurrían a métodos poco eficaces o incluso a la eliminación de contenidos relacionados con la percepción visual.

Todo lo anterior muestra la importancia de la mejora continua del profesorado, con el fin de que adquiera o actualice sus conocimientos —y sea capaz de adecuarlos— para llegar a todo el alumnado, mediante técnicas y herramientas que faciliten la enseñanza, y que apuesten por la participación activa tanto del personal docente como de los consejeros en el uso del código braille para la notación directa de expresiones matemáticas.

En la investigación de Chakraborty *et al.* (2017), realizada en zonas geográficas de Bangladesh con grandes desventajas económicas, se analizaron las limitaciones en el acceso a la educación aritmética en el alumnado invidente con el propósito de contribuir a solventarlas a partir de la creación de materiales fáciles de usar y de bajo costo. De la evaluación obtenida se confirmó la capacidad de adaptación y el

potencial del alumnado para el desempeño de las tareas, por lo cual los investigadores afirman que sí es posible eliminar ciertas barreras que enfrenta la enseñanza de las matemáticas en invidentes en zonas de bajo nivel socioeconómico, y que esta experiencia podría servir para enfrentar retos similares en regiones cercanas.

A la hora de comunicar eficientemente un contenido didáctico resulta esencial la colaboración entre los estudiantes y el profesorado. En el trabajo realizado por Fajardo y Archambault (2014 cit. en White, 2020) se implementó una interfaz para realizar las actividades del curso por medio del uso de imágenes, braille y audio. La investigación evidenció que de esa manera se facilita y mejora la comunicación, la manipulación de elementos y la escritura. Tras la realización de una segunda modalidad de pruebas sobre instrucción cognitiva aplicada a los docentes de matemáticas con experiencia en alumnado invidente, se contrastó la pertinencia de la interfaz en cuanto a los aspectos didácticos. Si bien los datos fueron relevantes en el nivel educativo estudiado, es necesario tener presentes otras alternativas para ser implantadas en niveles superiores.

Por otro lado, en Sudáfrica, la investigación de Maguvhe (2015) determinó los factores que influyen en la participación del alumnado invidente en matemáticas y en ciencias. Por medio de un estudio de caso se consideró el rol del docente como mediador del conocimiento en la enseñanza de primaria y la participación del alumnado dentro y fuera del aula; este estudio permitió discernir sobre los diversos elementos didácticos que acercan al alumnado al estudio de ciencias y el papel activo de los docentes correspondientes. Los resultados reflejan falta de motivación docente y escasez de tutorías; los maestros parecían carecer de las habilidades necesarias para plasmar la pasión por las matemáticas y la ciencia, y para ejercer una didáctica eficaz y adecuada.

En Pernambuco (Brasil), Darly *et al.* (2016) analizaron el campo de la geometría en relación con el uso adecuado de materiales

manipulables mediante la creación de material didáctico específico y su evaluación a través de las reflexiones de profesionales en inclusión. Al igual que en otras investigaciones, Uliana (2013) y Braz *et al.* (2014, cit. en Darly *et al.*, 2016) crearon material táctil para la didáctica matemática haciendo uso de materiales de diversas texturas y tamaños. La metodología empleada fue el estudio de caso, con entrevistas semiestructuradas. De acuerdo con los resultados, los docentes poseen escaso interés en las técnicas y herramientas que favorecen el aprendizaje; por consiguiente, será necesario considerar la adecuación de la pedagogía con la implementación de métodos estructurados eficientes en las prácticas docentes.

En el trabajo de Viginheski *et al.* (2017) sobre la adaptación y las técnicas empleadas en las matemáticas en la etapa de primaria en Ponta Grossa (Brasil) se presentan los ajustes metodológicos imprescindibles para la enseñanza de las matemáticas en invidentes; para ello el profesorado deberá emplear los recursos disponibles y promover los ajustes necesarios en los materiales, así como desarrollar nuevos elementos, previo a lo cual habrá de adquirir los conocimientos pertinentes. Los resultados del estudio reflejan que las técnicas de producción pueden desarrollarse también con los estudiantes ciegos, siempre y cuando se efectúen las adaptaciones adecuadas en el material y éste se ajuste al grado de pérdida de visión.

Los trabajos que abordan las técnicas actuales de la enseñanza de matemáticas (Oliveira, 2012; Sanches, 2012; Walichinski, 2012; Semmer, 2013 y Pereira, 2013, citados en Viginheski *et al.* (2017), ejemplifican las pautas a seguir en el aula para una adecuada didáctica; se subraya la importancia de la participación de

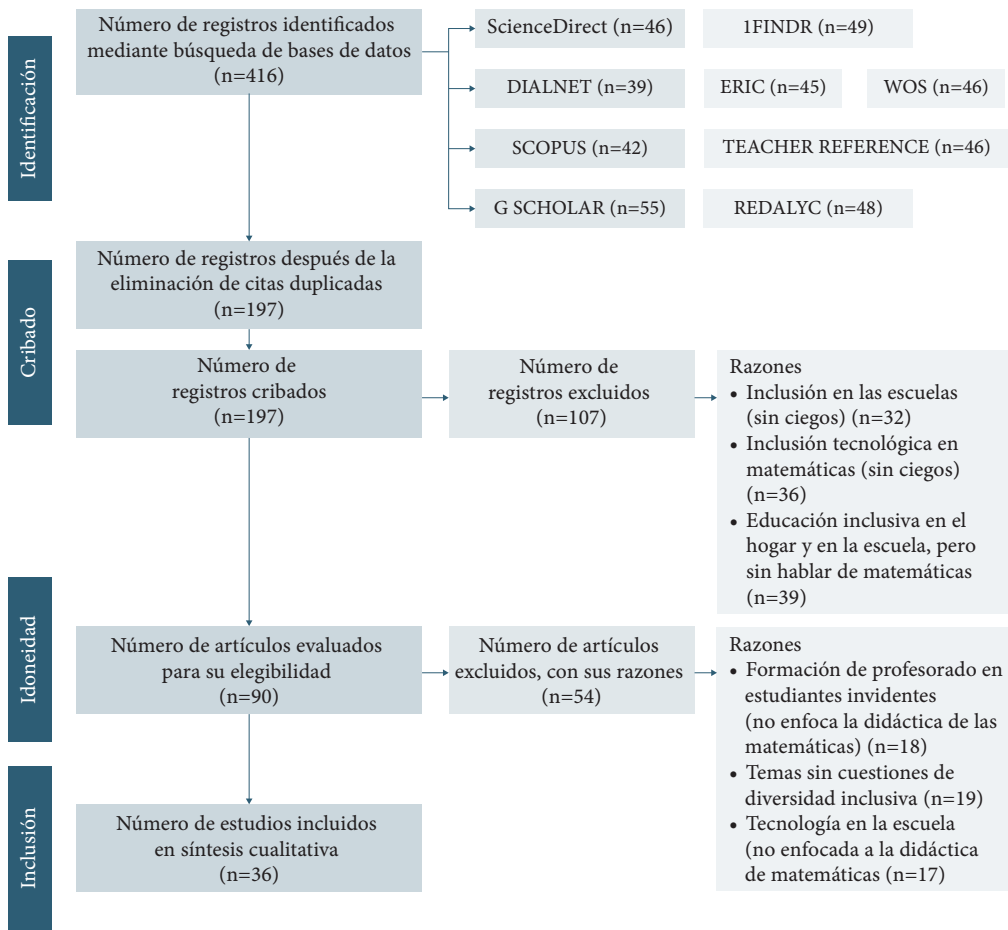
los propios estudiantes, el tiempo de desarrollo de las actividades —que debe aumentarse en el caso de que se requiera— y la ejecución de adaptaciones por parte de los docentes que posibiliten una inclusión real.

Dentro de las necesidades educativas detectadas en la investigación podemos resaltar la necesidad de estrategias didácticas adecuadas que incidan en la mejora de la educación; estos parámetros se observaron también en la investigación de Pinho *et al.* (2016) sobre la educación de las matemáticas en alumnado invidente de Brasil. Los resultados señalan la necesidad de desarrollar un mayor número de estrategias didácticas para la adecuación de la enseñanza para el desarrollo de una educación de calidad. Además, se afirma que los estudios analizados sobre las matemáticas en invidentes no son tan útiles en el aula cuando se trata del paso de la teoría a la práctica y que se requiere aumentar el número de materiales para mejorar la calidad de la enseñanza, así como una mayor diferenciación de éstos para que se adecúen a la diversidad de grados de visión entre estudiantes con ceguera total y baja visión.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los estudios seleccionados se caracterizan por su alcance internacional ($n=80$; 56 por ciento), con escasa presencia de estudios en el contexto hispano hablante ($n=19$; 44 por ciento). En los 36 estudios seleccionados se encontraron variables que intervienen en la relación entre las matemáticas, su enseñanza, las herramientas utilizadas para la docencia y el uso de la tecnología para llegar a todo el alumnado (Fig. 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de PRISMA 2009



Fuente: elaboración propia a partir de Moher et al. (2009).

En el caso de los estudios analizados sobre el análisis práctico de la enseñanza de las matemáticas en estudiantes ciegos, los datos obtenidos en las entrevistas con personas con conocimiento directo de la enseñanza en el aula no son suficientes para recoger toda la información deseada sobre las experiencias de los estudiantes con ceguera total y baja visión. Se requiere un trabajo conjunto entre profesores y familias, así como entre investigadores y técnicos de educación especial para lograr datos óptimos. Otro punto por destacar es la necesidad de optimizar la adaptación de los materiales para obtener mejores resultados y adquirir conocimientos de manera más eficiente e instructiva. Asimismo, una comparación

entre las enseñanzas de los distintos países proporcionaría una perspectiva de las diversas políticas educativas para discernir entre lo que funciona y lo que no funciona, así como para promover el intercambio de información a fin de aportar mejoras en los programas y currículos escolares. De esta manera, el estudio de la metodología STEAM y la interconexión con otras asignaturas escolares no sólo podría mejorar el actual modelo de enseñanza, sino que también alentaría a los lectores y participantes con discapacidad visual a interesarse por las matemáticas y las ciencias.

El análisis realizado muestra que todos los estudios cuentan con una reducida muestra de participantes debido a la dispersión

geográfica o a la ausencia de políticas inclusivas en los diversos países de los estudios; a ello se suma la inexistente diferenciación entre alumnado con baja visión, ceguera total, ceguera adquirida o ceguera congénita; también cabe destacar la escasez de estudios comparativos, tanto a nivel trasnacional como mediante réplicas de investigaciones, que de producirse aportarían mayor variedad e innovación al estado del arte del tema.

CONCLUSIONES

La importancia del aprendizaje matemático para el desarrollo del aprendizaje integral del alumnado es innegable, tanto en el plano de la resolución de problemas como para favorecer la creatividad del sujeto. El tema central es solventar cualquier problema o limitación a través de una enseñanza matemática que apueste por la incorporación de modelos tan revolucionarios como el modelo Singapur, donde se favorece este aspecto. Hay que enfatizar, más concretamente, aspectos específicos de las matemáticas para que, por medio de juegos, se pueda desarrollar realmente la adquisición de conocimientos sobre el uso y la función de este campo y no tanto —por poner un ejemplo— lograr el resultado de las raíces cuadradas en sí mismas.

En la gran mayoría de los países analizados los profesores carecen de titulaciones específicas y no muestran voluntad de adquirirlas. Además, no saben instruir eficazmente a los alumnos cuando se habla de materias específicas o troncales. Asimismo, se carece de currículos abiertos que posibiliten la implantación de mejoras educativas internacionales en el ámbito de la inclusión.

Detectamos también que no se hace hincapié en la colaboración entre diversos profesionales cualificados que puedan asesorar e instruir al profesorado ni se promueve la colaboración entre centros, de manera que, en la gran mayoría de los casos, se recurre a profesores itinerantes que tienen que desplazarse a distintas zonas con una considerable

dispersión, lo que disminuye la calidad y eficacia de la enseñanza.

Es visible la generación de una discriminación positiva hacia los alumnos sin discapacidad, más aún cuando hablamos de centros específicos de educación especial sin inclusión. A partir de los estudios analizados sobre el profesorado, los investigadores de la educación en América Latina, Europa del Este, Asia y África alegan la ausencia de recursos para la correcta enseñanza inclusiva.

Consideramos que los entornos escolares han de contar con un currículo escolar abierto para incorporar metodologías inclusivas e implementar los recursos que se requieran y que hayan probado ser eficaces, como el uso de la inteligencia emocional, o favorecer la creatividad, así como analizar las limitaciones que puede tener el método Singapur.

El profesorado ha de ser consciente de la importancia de propiciar didácticas escolares centradas en la mnemotecnia, el punto más destacado en alumnado invidente, pero que favorezcan la interacción con el entorno y la configuración de los diversos elementos para el aprendizaje matemático; esto supone el siguiente paso en la mejora de las enseñanzas en matemáticas en lo referente al alumnado invidente. Generalmente las tecnologías en la generación de gráficos suelen tener un costo elevado, por ello, en países en vías de desarrollo deberá producirse material propio adecuado, con costos accesibles para los invidentes; también deberá tomarse en consideración que el profesorado juega un papel importante, y que también debe formarse para enseñar matemáticas a invidentes.

En el periodo de aprendizaje escolar en el campo de las matemáticas los alumnos deberán adquirir una comprensión profunda acerca de los conceptos. En la escuela, los problemas matemáticos generalmente se enfocan en hallar el resultado final, de manera que se incentiva el interés del alumnado durante el proceso que conlleva la deducción para lograr un proceso de razonamiento adecuado.

Por ello, hay que apostar por modelos educativos que conecten las asignaturas para generar un conocimiento mucho más efectivo y práctico que fomente el pensamiento crítico, la reflexión y la curiosidad por aprender. En el caso de la enseñanza para ciegos, la unión del modelo clásico y el interconectado es una ventaja, ya que favorecer la educación inclusiva con elementos de la ciencia mnemotécnica y su entrenamiento supone incidir en el punto más importante de los alumnos ciegos: su excelente memoria, ejercitada diariamente para interrelacionarse con su entorno, así como la generación de conceptos e ideas al recordar elementos del pasado.

La enseñanza no debe basarse exclusivamente en los medios materiales; también depende de las prácticas pedagógicas adecuadas

y pensadas para estimular el interés de los alumnos y para descubrir nuevos elementos que aporten un valor añadido y que se relacionen con otras materias o asignaturas. Todo ello con el fin de lograr una mejor comprensión y aplicabilidad de todos los conocimientos adquiridos de una manera útil y práctica.

En este estudio hemos expuesto algunos de los precedentes internacionales en cuanto el uso de las asignaturas STEM, ya que éstas propician la interrelación del conocimiento y las materias a impartir. El uso de nuevas acciones pedagógicas, como puede ser el uso de la música ligado al estudio de las matemáticas o las ciencias generales, inaugura nuevos horizontes a la hora de implementar un currículo escolar abierto a los avances pedagógicos internacionales.

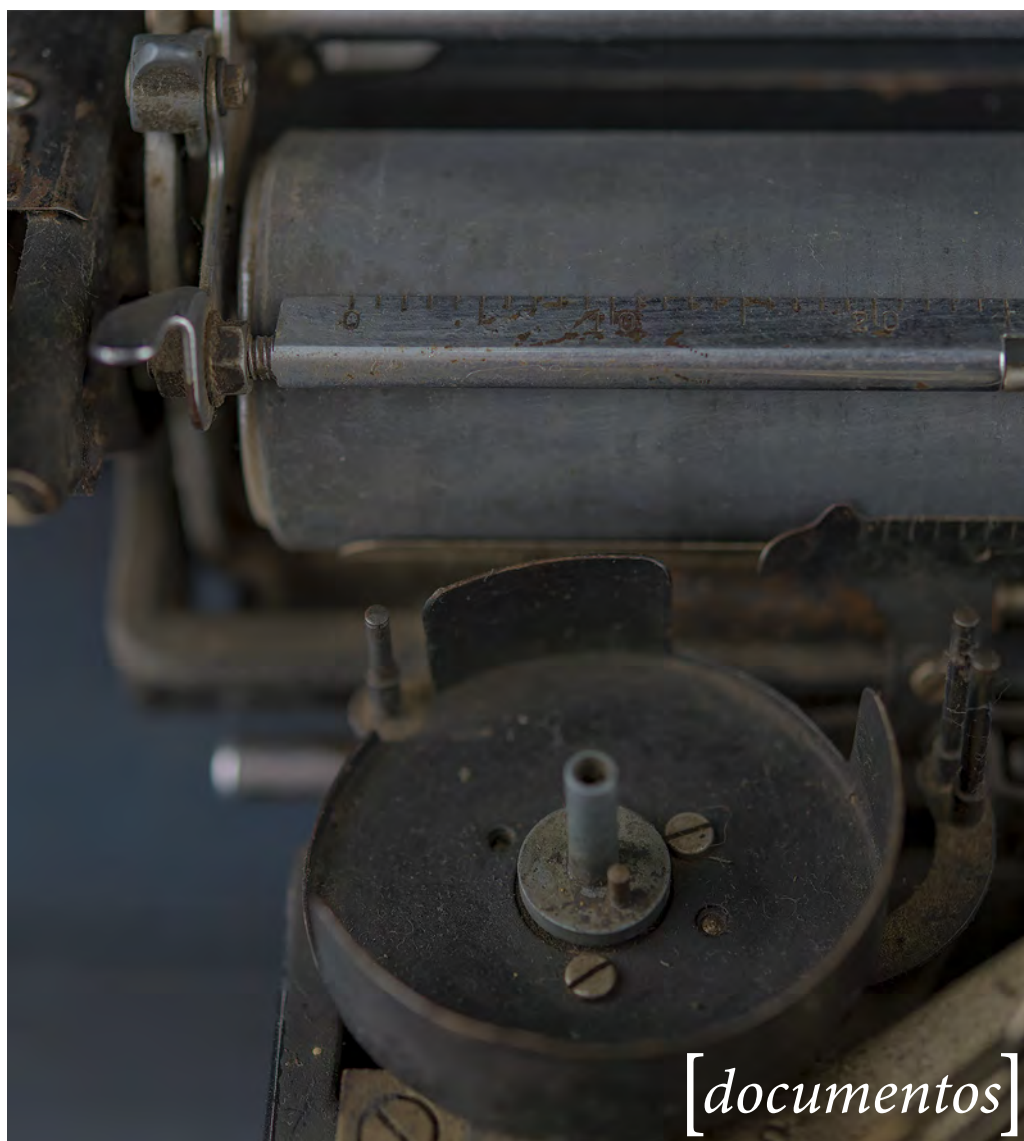
REFERENCIAS

- ARNETON, Melissa, Nathalie Lewi-Dumont y Minna Puustinen (2016), "Comment des professeurs de mathématiques s'adaptent-ils aux besoins des élèves déficients visuels?", *Carrefours de l'éducation*, vol. 42, núm. 2, pp. 119-132.
- ARZOUAMANIAN, Philippe y Étienne Dalibard (2015), "CEDRE 2014-Mathématiques en fin de collège: une augmentation importante du pourcentage d'élèves de faible niveau", *Note d'Information*, núm. 19, p. 4, en: <https://www.epsilon.insee.fr/jspui/handle/1/38043> (consulta: 18 de julio de 2020).
- BABAI, Reuven y Orly Lahav (2020), "Interference in Geometry among People who are Blind", *Research in Developmental Disabilities*, vol. 96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103517>
- BELTRÁN, Doly, Luis Cerón y Paola Pineda (2012), *Aproximación a algunos aspectos curriculares en relación con la formación docente y la enseñanza de las matemáticas a estudiantes con limitación visual*, Tesis de Doctorado, Santiago de Cali (Colombia), en: <https://library.co/document/y4w5l8rq-aproximacion-curriculares-formacion-ensenanza-matematicas-estudiantes-limitacion-electronico.html> (consulta: 18 de julio de 2020).
- BRAWAND, Anne y Nicole Johnson (2016), "Effective Methods for Delivering Mathematics Instruction to Students with Visual Impairments", *JBIR*, vol. 6, núm. 1, pp. 1-3, en: <https://nfb.org/images/nfb/publications/jbir/jbir16/jbir060101.html> (consulta: 18 de julio de 2020).
- CHAKRABORTY, Tusher, Taslim Arefin y Al Islam Alim (2017), "Towards Devising a Low-cost and Easy-to-use Arithmetic Learning Tool for Economically Less-privileged Visually-impaired Children", *ACM Transactions on Accessible Computing*, vol. 11, núm. 4, pp. 1-31.
- DARLY, Mayra, Liliane Carvalho y Cristiane Pessoa (2016), "Conhecimentos de Professores sobre o Ensino de Geometria com Material Manipulável para Estudantes Cegos", XX EBRAPEM - Encontro brasileiro de estudantes de pós-graduação em Educação Matemática, pp. 1-9, en: https://www.researchgate.net/publication/312091821_Conhecimentos_de_Professores_Sobre_o_Ensino_de_Geometria_com_Material_Manipulavel_para_Estudantes_Cegos (consulta: 18 de julio de 2020).
- DEL ZOZZO, Agnese (2010), *Percezione aptica e apprendimento della geometria: immagini mentali, ostacoli e misconcezioni in presenza di deficit visivo*, Tesis de Doctorado, Bolonia, Universidad de Bolonia (Italia), en: http://amslaurea.unibo.it/1268/1/Del_Zozzo_Agnese_tesi.pdf (consulta: 18 de julio de 2020).
- ENERGICI, Ignacio Javier (2014), *Construcción de un juego educativo para el aprendizaje de matemáticas en niños con discapacidades visuales*, Tesis de Doctorado, Santiago de Chile, Universidad de Chile, en: <https://xurl.es/kbvhe> (consulta: 18 de julio de 2020).

- FLORENTINO, Antonio (2010), "Enseñar matemáticas a disminuidos visuales", *Innovación y Experiencias Educativas*, núm. 34, septiembre, pp. 1-11.
- HIDAYATI, Ni'matul (2018), *Analisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah Matematika berdasarkan Teori Pemrosesan Informasi*, Tesis de Doctorado, UIN Sunan Ampel Surabaya (Filipinas).
- KLINGENBERG, Oliv (2012), "Conceptual Understanding of Shape and Space by Braille-reading Norwegian Students in Elementary School", *Journal of Visual Impairment & Blindness*, vol. 106, núm. 8, pp. 453-462.
- KONECKI, Mario, Sandra Lovrenčić, JooYoung Seo y Charles Lapierre (2017), "The Role of ICT in Aiding Visually Impaired Students and Professionals", Jiri Vopava, Vladimir Douda, Radek Kratochvil y Mario Konecki (eds.), *Proceedings of The 11th MAC 2017*, Praga, MAC, Prague consulting, pp. 148-154.
- LADEL, Silke y Ulrich Kortenkamp (2013), "An Activity-Theoretic Approach to Multi-Touch Tools in Early Maths Learning", *The International Journal for Technology in Mathematics Education*, vol. 20, núm. 1, pp. 3-8, en: <https://cermat.org/sites/default/files/LadeKortenkamp-AAMTEML-2011a.pdf> (consulta: 18 de julio de 2020).
- MACHO, Manuel (2013), "El problema de William Molyneux", *ZTFNews*, en: <https://xurl.es/4hn7k> (consulta: 18 de julio de 2020).
- MAĆKOWSKI, Micjal, Piotr Brzoza y Dominick Spinczyk (2014), "Tutoring Math Platform Accessible for Visually Impaired People", *Computers in Biology and Medicine*, vol. 95, pp. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2017.06.003>
- MAGUVHE, Mbulaheni (2015), "Teaching Science and Mathematics to Students with Visual Impairments: Reflections of a visually impaired technician", *African Journal of Disability*, vol. 4, núm. 1, pp. 1-6. DOI: <https://doi.org/10.4102/ajod.v4i1.194>
- MALASIG, Joan y Dake Zhang (2016), "A Review of Literature: Mathematics instruction for students with visual impairments", *Journal of Childhood & Developmental Disorders*, vol. 2, núm. 1, pp. 1-4.
- MARTÍN, Pablo (2010), *Alumnos con discapacidad visual. Necesidades y respuesta educativa*, Madrid, Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), Documentación: Guías y Manuales, en: <http://www.iphe.gob.pa/menu2/crelb/servlb/2.pdf> (consulta: 18 de julio de 2020).
- MEVARECH, Zemira y Bracha Kramarski (2017), *Matemáticas críticas para las sociedades innovadoras. El papel de las pedagogías metacognitivas*, México, OECD.
- MOHER, David, Alessandro Liberati, Jennifer Tetzlaff, Douglas Altman y Prisma Group (2009), "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement", *PLoS Med*, vol. 6, núm. 6. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- OCHOVIET, Cristina y Alicia Beatriz López (2014), "Capacitación a docentes para enseñanza accesible de la matemática: una experiencia en universidades de América Latina", ponencia presentada en el V Congreso Internacional sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual, Guatemala, CAFVIR, 14-16 de mayo de 2014.
- OSTERHAUS, Susan (2006), "Mathematics Made Easy for Children with Visual Impairment", *Journal of Visual Impairment & Blindness*, vol. 100, núm. 8, pp. 495-496.
- PINHO, Telma, Helena Castro, Lidio Alvez y Natalia Lima (2016), "Mathematics and Blindness: Let's try to solve this problem?", *International Journal of Multidisciplinary & Allied Studies*, vol. 3, núm. 10, pp. 215-225. DOI: <https://doi.org/10.19085/journal.sijmas031002>
- RADFORD, Luis (2014), "Towards an Embodied, Cultural, and Material Conception of Mathematics Cognition", *ZDM Mathematics Education*, núm. 46, pp. 349-361. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0591-1>
- ROSENBLUM, Penny y Derrick Smith (2012), "Instruction in Specialized Braille Codes, Abacus, and Tactile Graphics at Universities in the United States and Canada", *Journal of Visual Impairment & Blindness*, núm. 106, pp. 339-350.
- ROSENBLUM, Penny, Sunggye Hong y Sheila Amato (2013), "The Abacus: Teachers' preparation and beliefs about their abacus preservice preparation", *Journal of Visual Impairment and Blindness*, vol. 107, núm. 4, pp. 274-285.
- ROTH, Michael (2020), "Interdisciplinary Approaches in Mathematics Education", *Encyclopedia of Mathematics Education*, Springer, pp. 415-419.
- SAUER, Laura (2020), *Mathematics for Visually Impaired Students: Increasing accessibility of mathematics resources with LaTeX and Nemeth MathSpeak*, Tesis de Doctorado, Hammond/Novato, Liberty University, en: <https://digitalcommons.liberty.edu/honors/954> (consulta: 18 de julio de 2020).
- SMITH, Derrick, Stacy Kelly y Gaylen Kapperman (2011), "Assistive Technology for Students with Visual Impairments. A Position Paper of the Division on Visual Impairments", position paper of the Division on Visual Impairments, Arlington, Council for Exceptional Children, pp. 1-6.
- SPINCZYK, Dominik, Michal Maćkowski, Wojciech Kempa y Katarzyna Rojewska (2019), "Factors Influencing the Process of Learning Mathematics among Visually Impaired and Blind People", *Computers in Biology and*

- Medicine*, núm. 104, pp. 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2018.10.025>
- SYAFITRI, Indah, Subanji Subanji y Dwiyan Dwiyan (2016), "Proses Berpikir Siswa Tunanetra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Teori Pemrosesan Informasi", *Journal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 1, núm. 7, pp. 1265-1278.
- ULIANA, Maria Rorsa (2013), "Inclusão de estudantes cegos nas aulas de matemática: a construção de um kit pedagógico/Inclusion of Blind Students in Mathematics Classes: Development of a teaching kit", *Bolema*, vol. 27, núm. 46, pp. 597-605.
- VIGINHESKI, Lucia, João Aires, Sani Da Silva, Luis Pilatti, Antonio Frasson y Elsa Shimazaki (2017), "Análise de produtos desenvolvidos no mestrado profissional na área de matemática: possibilidades de adaptações para o uso com estudantes cegos", *Revista Diálogo Educacional*, vol. 17, núm. 51, pp. 223-250. DOI: <https://doi.org/10.7213/1981-416x.17.051.ao05>
- VOJTECH, Regec (2015), "Mathematics in Inclusive Education of Blind Students in Secondary Schools in the Czech Republic", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, núm. 174, pp. 3933-3939. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1136>
- WATSON, Anne, Keith Jones y Dave Pratt (2013), *Key Ideas in Teaching Mathematics: Research-based guidance for ages 9-19*, Oxford, OUP.
- WHITE, James (2020), "The Accessibility of Mathematical Notation on the Web and Beyond", *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, vol. 23, núm. 1, pp. 1-14.
- XU, Hao (2013), *A Support System for Graphics for Visually Impaired People*, Tesis de Doctorado, Electronic Thesis and Dissertation (Canadá) Repository 1124, en: <https://ir.lib.uwo.ca/etd/1124> (consulta: 18 de julio de 2020).

D O C U M E N T O S



[documentos]

¿Indigenizar la educación superior?

Tendencias en tres continentes*

V. SANTHAKUMAR** | GUNTHER DIETZ***
ELIZABETH CASTILLO GUZMÁN**** | KERRY SHEPHARD*****

En muchas sociedades, una gran parte de la población considera que acceder a la educación superior es la forma de alcanzar cierta movilidad económica y social. Esta percepción la comparten también los grupos que, históricamente y por diferentes razones, no han tenido acceso a la educación superior. El resultado de ello es una creciente demanda por la inclusión de estos grupos en dicho nivel educativo que se manifiesta de diversas maneras: mientras que los sectores menos pudientes buscan apoyo económico para ingresar a la universidad, los grupos sociales con mayores dificultades para ser admitidos —debido a problemas de rendimiento escolar, que también son consecuencia de la marginación social y económica— exigen disposiciones especiales. Esto último conforma la base de las políticas de acción afirmativa en los procesos de admisión a las universidades y es, al mismo tiempo, una estrategia para lograr la inclusión en la educación superior, lo cual ha sido analizado en varias investigaciones.¹

Existe, asimismo, un conjunto de pueblos indígenas que se identifican con rasgos

culturales, lingüísticos y religiosos distintivos y que exigen que éstos también se vean reflejados en la educación superior. Dado que es menos probable que sus rasgos culturales (y/o religiosos) se tengan en cuenta en la constitución de las instituciones convencionales y en sus contenidos curriculares, lo que se demanda es la apertura de nuevas instituciones que sí los incluyan. Sin embargo, debido a que estos grupos suelen ser económica y socialmente menos privilegiados, su demanda se traduce a menudo en apoyos financieros aislados por parte del Estado.

En este texto nos proponemos ilustrar cuáles son las manifestaciones de esta demanda, cómo se están llevando a cabo y cuál podría ser la dinámica de las nuevas instituciones indígenas. Nos basamos tanto en la revisión bibliográfica como en las experiencias propias que hemos tenido en espacios de educación superior en la India, en Latinoamérica y en Aotearoa-Nueva Zelanda; tres continentes diferentes en los cuales ya existe una fuerte demanda de inclusión por parte de los pueblos indígenas.

DOI:<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.60908>

* Incluimos este texto a propósito de los debates actuales sobre universidades indígenas, comunitarias y/o interculturales. Una versión preliminar se publicó en inglés en el blog <https://practiceconnect.azimpremjiversity.edu.in/indigenization-of-higher-education-trends-in-india-latin-america-and-new-zealand/> (Santhakumar *et al.*, 2020). Traducido al español por Margarita Alcántara Alemán, Beatriz Suárez Méndez y Jesica Franco.

** Profesor de la Universidad Azim Premji (India). Doctor en Ciencias Sociales. Líneas de investigación: educación y desarrollo; gobernanza; organizaciones públicas y sin fines de lucro. CE: santhakumar@apu.edu.in

*** Profesor investigador en el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana (UV) (México). Líneas de investigación: educación intercultural; etnicidad y lingüística; diversidad cultural en México. CE: gdietz@uv.mx

**** Profesora investigadora del Departamento de Estudios Interculturales de la Universidad del Cauca (Colombia). Línea de investigación: educación, grupos étnicos y racismo. CE: elcastil@unicauca.edu.co

***** Profesor investigador del Centro para el Desarrollo de la Educación Superior de la Universidad de Otago (Nueva Zelanda). Líneas de investigación: educación superior, con atención especial en cómo adquieren los estudiantes ciertas actitudes y valores; cómo es que los docentes apoyan a que los adquieran; cómo evalúan estos aspectos las universidades; y cómo pueden ser objeto de investigación. CE: kerry.shephard@otago.ac.nz

¹ Para una revisión de estudios, principalmente del contexto estadounidense, ver Holzer y Neumark (2000); cierta evidencia sistemática de la India está disponible en Bertrand *et al.* (2008), mientras que Mato (2009; 2018) así como Montoya *et al.* (2021) ofrecen una visión panorámica latinoamericana y Schmelkes (2011) tanto como Dietz y Mateos Cortés (2019) la aportan sobre México.

TENDENCIAS EN LA INDIA

La demanda por una educación superior inclusiva en la India se ha manifestado de distintas maneras (Santhakumar *et al.*, 2016; Santhakumar, 2020). La educación superior formal se introdujo en el país en el periodo colonial, cuando se distinguieron dos tipos de enseñanza: la que controlaba el Estado colonial, que se mantuvo hasta después de la independencia del país; y la que estaba en manos de los misioneros cristianos (con y sin apoyo financiero de los gobernantes coloniales).² El *ethos* cultural y religioso de estos misioneros se vio reflejado en los colegios que dirigían, pues a pesar de recibir apoyo de los gobiernos, incluso de aquellos posteriores a la independencia, sus instituciones mantuvieron sus características de origen. Debido al predominio de la educación superior en inglés en la India colonial, hubo intentos por ofrecer alternativas en lenguas no inglesas e ideologías religiosas no cristianas. A continuación, consideramos algunos casos.

La Universidad Hindú de Banaras (UHB) se creó en 1916, principalmente con esfuerzos indios, aunque con el apoyo de benefactores ingleses.³ Esta institución se centró, desde un principio, en la enseñanza de las ciencias, debido a que la disponibilidad de ciencia y tecnología en la India se veía como un modo de reducir la pobreza; el idioma inglés era el medio de instrucción. Si bien no puede decirse que la UHB se concibiera como una forma alternativa de educación superior, destaca el hecho de haberse creado gracias a los esfuerzos realizados por población india.

También por iniciativa de los indios se estableció, en 1875, la Universidad Musulmana de Aligarh (UMA), cuya intención era impartir educación occidental e inglesa a los indios musulmanes. La fundación de esta institución estuvo inspirada en las conocidas

universidades británicas de Oxford y Cambridge. En gran medida, la UHB y la UMA pueden considerarse esfuerzos de los intelectuales locales por extender la educación superior convencional a los grupos de población que ellos representaban.

Recién a partir de la fundación de la universidad Jamia Millia Islamia (creada en Aligarh, en la década de 1920 y trasladada posteriormente a Nueva Delhi), la educación superior en la India comenzó a tener un enfoque ligeramente diferente. Esta institución se enfocaba en la cultura indígena y la lengua urdu, y fomentaba el espíritu de pluralidad. Fue fundada por intelectuales musulmanes que participaban en la lucha por la libertad o en el movimiento nacionalista de la India. También recibió el apoyo de líderes no musulmanes del movimiento, como MK Gandhi y Jawaharlal Nehru, ya que ellos pensaban que el tipo de educación que se impartía en Jamia facilitaría las relaciones armoniosas entre los musulmanes e hindúes educados del país.

Por su parte, el Mahatama Gandhi Kashi Vidyapith (en Varanasi) y el Gujarat Vidyapith (en Ahmedabad), fundados también en la década de 1920, se inspiraron en la visión de Gandhi sobre la autosuficiencia y el autogobierno. En ese sentido, ambas instituciones se diferenciaban por sus tradiciones ideológicas y estaban vinculadas al espíritu de resistencia del dominio colonial y su educación. También, según Gandhi, estas instituciones estaban destinadas a quienes boicoteaban las universidades dirigidas por los gobernantes coloniales. Los contenidos se centraban en el hindi, la autosuficiencia en los procesos de producción y el anticolonialismo. A pesar de que estas universidades estaban fuera del sistema educativo público, contaban con el apoyo de individuos y empresarios nacionalistas. Su transición a la India independiente fue ambigua, pues ya no era necesario sostener un contenido anticolonialista.

² Universidades a cargo de la orden jesuita, incluso ya en el siglo XVI; una de ellas está ubicada en Goa, territorio colonial de Portugal.

³ Madan Mohan Malaviya hizo un gran esfuerzo para crear este instituto; obtuvo el apoyo de Annie Besant.

Los gobiernos posteriores a la independencia aceptaron estas “universidades alternativas” como institutos de educación superior nacionales y, así, pasaron a depender de la Comisión de Subvenciones Universitarias (UGC, por sus siglas en inglés) y de los gobiernos centrales y estatales en la década de 1960. No existen pruebas que permitan afirmar que el “paradigma alternativo” aplicado en estas universidades haya influido en la educación superior del país. El Kashi Vidyapith se afilió a este paradigma alternativo pero, en general, sus facultades siguen programas de grado convencionales. El Gujarat Vidyapith continuó con ciertas prácticas originales, pero se puede percibir que, en lugar de influir en otros institutos de educación superior, se ha asimilado cada vez más a la educación convencional.⁴

La enseñanza superior dominante en la India continuó sin grandes cambios en cuanto a contenidos. Se mantuvieron las formas coloniales y el inglés como medio para la instrucción; sin embargo, la propiedad, la gestión y los puestos académicos se transfirieron a los indios.

Los diferentes grupos de casta también son una parte importante de la sociedad india. Hubo demandas de diferentes castas (especialmente, de las históricamente marginadas de la educación) para conseguir una mayor representación en la educación superior. Estas demandas se manifestaban de dos formas: por un lado, los grupos buscaban obtener plazas en las instituciones de enseñanza superior y, por otro, hay ciertos lugares (como Kerala) en los que las asociaciones de castas crearon escuelas y, posteriormente, colegios universitarios (*colleges*); además, la mayoría de ellos solicitó (y recibieron como parte de su filiación política) ayuda financiera del Estado. Aunque dicha ayuda somete a estos institutos

a la regulación gubernamental, la dirección (es decir, las organizaciones de casta) tiene ciertos derechos. Si bien la mayoría de los profesores y alumnos son parte de la casta que los controla, las asociaciones de casta no exigieron un contenido educativo diferente que reflejara su especificidad cultural. Esto podría deberse a que las castas forman parte de la sociedad hindú, pero son menos privilegiadas; si bien están integradas, padecen cierto nivel de marginación, e intentan seguir los rasgos culturales de las castas superiores para lograr movilidad social.⁵

Un sector que ha estado fuera de la principal corriente hindú debido a su poder político limitado en la mayor parte del país —y a su marginación económica— son los pueblos tribales. Estos pueblos han realizado algunos esfuerzos para conseguir cierto control y una mejor representación en la educación escolar, sin embargo, su influencia aún no se extiende a la educación superior. Hay estados como Mizoram en los que la población tribal es mayoritaria, su lengua está bien representada y controlan la educación escolar, pero aun así no ha habido ninguna inciativa importante para conseguir un tipo diferente de educación superior.

La Constitución de la India reconoce la necesidad de respetar los derechos de las minorías (ya sea en términos de lengua o religión) en las instituciones educativas;⁶ y también procura combatir la discriminación mediante la financiación estatal de dichas instituciones gestionadas por minorías.⁷ Por lo tanto, dado que el mandato va más allá de la disposición de reservar cupos en la enseñanza superior para grupos sociales específicos (socialmente marginados), este derecho se puede interpretar (en virtud del artículo 30 de la Constitución india) como constitutivo de dos

⁴ Esto se basa en las impresiones recogidas en una visita y una discusión con el canciller y el vicescanciller de Vidyapith, llevados a cabo por V. Santhakumar en 2019.

⁵ Se basa en el proceso denominado “sancritización”, término acuñado por el sociólogo M.N. Srinivas.

⁶ Artículo 30, cláusula 1: “Todas las minorías, ya sea por religión o idioma, tendrán derecho a establecer y administrar las instituciones educativas de su elección”.

⁷ Artículo 30, cláusula 2: “El Estado no deberá, al otorgar ayuda a las instituciones educativas, discriminar a ninguna institución educativa por estar bajo la administración de una minoría, ya sea por religión o idioma”.

objetivos: a) garantizar que los estudiantes pertenecientes a grupos minoritarios puedan recibir educación; y b) tener un contenido de educación superior que refleje el *ethos* cultural y religioso de estos grupos. Dado que en las instituciones de enseñanza superior existe una reserva de matrículas para los grupos socialmente marginados —y para otros que no están marginados, pero pertenecen a minorías—, la primera interpretación no es muy significativa. Incluso, podría haber problemas de desigualdad si los gobiernos proporcionaran ayuda financiera a un instituto gestionado por una minoría que no tiene ninguna privación social o económica.

A pesar de todo ello, la necesidad de tener una educación superior que refleje el *ethos* cultural o religioso parece ser genuina. Sin embargo, aunque el artículo 30 de la Constitución reconoce a las minorías en términos de lengua, no han surgido muchas instituciones que se centren en ello, por lo tanto, el inglés sigue siendo el idioma de la enseñanza superior en la India. No todas las lenguas catalogadas o regionales son minoritarias, y a la mayoría de las demás lenguas (no catalogadas) no se les da importancia, ni siquiera en la educación básica escolar.

En este sentido, se han producido dos avances posteriores: por un lado, los institutos gestionados por las minorías parecen centrarse más en ofrecer una educación general que no tiene por qué reflejar el *ethos* cultural/religioso del grupo. Podría haber una transición a través de la cual un instituto dirigido por una minoría se convierta en una institución educativa general en términos de contenido, aunque la propiedad siga siendo del grupo social. Y, por otro lado, el derecho de las minorías (en virtud del artículo 30) se convierte en una cuestión controvertida debido al aumento de colegios autofinanciados en la India y la tendencia a abusar de este derecho para eludir la normativa gubernamental en materia de tasas y admisiones. Sin embargo, estos colegios autofinanciados imparten una educación estándar o convencional (independientemente

de su condición de minoría) y, por lo tanto, no tienen por qué ser relevantes en lo que respecta a la cuestión central de este texto.

TENDENCIAS EN LATINOAMÉRICA

La tendencia en Latinoamérica es notablemente diferente respecto de la India, ya que los pueblos indígenas han generado una fuerte demanda de instituciones de educación superior que reflejen sus culturas, lenguas y saberes. En cierta medida, esto se debe al fracaso de la universidad convencional en materia de inclusión, pues no reconoce la lengua, la cultura ni las tradiciones de los pueblos indígenas. Muchos estudiantes indígenas no pueden acceder a las universidades convencionales porque no pueden sostener el costo de la vida, a pesar de que en ocasiones se les pueda eximir del pago de matrícula. A menudo tampoco pueden hacer frente al programa de estudios, que es ajeno en términos de lengua y no aborda sus problemáticas ni su realidad. Además, a nivel nacional estos grupos están marginados respecto del acceso a los recursos y al poder. Estos factores conducen a la resistencia y a la demanda de una forma alternativa de educación que los gobiernos se han visto obligados a aceptar, además de proporcionar fondos públicos para ello; esto ha sido resultado tanto de las movilizaciones de dichos grupos como de la presión internacional. En varios países latinoamericanos las universidades interculturales son una respuesta a esta demanda (Mato, 2009, 2018; Montoya *et al.*, 2021).

Como resaltan Dietz y Mateos (2019), las universidades interculturales se caracterizan por el reconocimiento explícito de la diversidad cultural de sus estudiantes, por el desarrollo de programas educativos culturalmente pertinentes y por su estrategia de establecer la interculturalidad como una nueva forma de entablar relaciones entre grupos cultural, lingüística y étnicamente diversos. Además, persiguen el propósito general de favorecer la convivencia democrática de la sociedad,

ya que generan conocimiento de los pueblos de las regiones interculturales mediante la formación de profesionales e intelectuales comprometidos con el desarrollo económico y cultural en los ámbitos comunitario, regional y nacional, cuyas actividades contribuyen a promover un proceso de revaloración y revitalización de las culturas y las lenguas originarias. A continuación, se describe el caso de una de estas universidades interculturales en México.

Una universidad intercultural al interior de una universidad autónoma en México

En 2005, la Universidad Veracruzana (UV), una institución de educación superior autónoma y pública con sede en Xalapa, capital del estado de Veracruz, decidió abrir su propio “programa intercultural”, en estrecha relación con una nueva política del gobierno federal que buscaba promover la educación superior intercultural en las regiones indígenas (ver Dietz *et al.*, 2020). Situado en la costa del Golfo de México, Veracruz es uno de los estados con mayor diversidad étnica y lingüística del país. A lo largo de este estado, las culturas mesoamericanas de las tierras altas y bajas mantienen una enorme diversidad de estructuras comunitarias, sistemas de creencias, lenguas y estrategias económicas vinculadas a la milpa y a las plantaciones de café y azúcar. La emigración de estas comunidades a los centros urbanos cercanos, a las zonas metropolitanas del centro y norte de México y a los Estados Unidos ha aumentado rápidamente en la última década.

Con el propósito de atender a estas poblaciones, y en marcado contraste con otras universidades interculturales estatales no autónomas, se creó la Universidad Veracruzana Intercultural (UVI), que forma parte de una universidad pública ya establecida. El interés académico por desarrollar programas educativos culturalmente pertinentes se combinó con las demandas de las organizaciones y los movimientos indígenas para ampliar y

adaptar las opciones de educación superior en las regiones y comunidades.

Desde sus inicios, el nuevo programa decidió establecer centros en las zonas más marginadas del estado, ya que, como herencia colonial o poscolonial, la mayor parte de la población indígena vive en estas regiones. Así, se establecieron cuatro centros de la UVI en las regiones Huasteca, Totonacapan, Grandes Montañas y Selvas. Aparte de otras licenciaturas y de una maestría, en cada uno de estos centros la UVI ofrece la licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo, que comprende un programa de grado oficial y formalmente reconocido, estructurado en ocho semestres, que responde a un plan de estudios inter o transdisciplinario, multimodal y flexible.

Las asignaturas de esta licenciatura generan itinerarios denominados “orientaciones”: no se trata de planes de estudios disciplinariamente especializados, sino de campos de conocimiento interdisciplinarios, necesarios para profesionales que se desarrollarán como gestores interculturales, intermediarios del conocimiento y traductores interculturales. Partiendo de un programa de estudios compartido, un estudiante individual puede elegir su propio itinerario que lo conduzca a un campo de conocimiento concreto (comunicación, sostenibilidad, idiomas, salud o derecho), en el que luego se aplican las habilidades de mediación y traducción. Independientemente de la orientación que elijan, el programa de licenciatura está conformado por una inmersión temprana y continua de los estudiantes en las actividades de comunidades anfitrionas. El programa se basa en un eje metodológico transversal, de modo que los cursos y módulos incluyen metodologías de diagnóstico comunitario y regional, herramientas etnográficas, y gestión y evaluación de proyectos participativos. A partir del primer semestre los estudiantes comienzan a realizar sus propias actividades de investigación y transferencia de conocimientos dentro de sus comunidades de origen.

El número total de estudiantes de la UVI que participa en el programa de licenciatura en las cinco orientaciones diferentes y en los cuatro centros de estudio regionales es de aproximadamente 600 (estudiantes graduados), la mitad de los cuales son mujeres. De este alumnado, dos tercios son hablantes nativos de una lengua indígena y el resto habla sólo español. Las clases se imparten normalmente en español, pero algunas de las actividades de enseñanza y proyectos se realizan también en la principal lengua indígena de la región: el náhuatl (Huasteca, Grandes Montañas y Selvas), el totonaco (Totonacapan), el popoluca (Selvas) y el otomí (Huasteca).

Para lograr una transición fluida entre los estudios de la UVI y el mundo laboral, la mayoría de los estudiantes inician actividades de intermediación, asesoría y diseño de proyectos mientras aún estudian. Casi todos los estudiantes de la UVI provienen de regiones indígenas que de otra manera no hubieran podido acceder a la educación superior en los centros urbanos. La licenciatura en Gestión Intercultural para el Desarrollo se imparte en un formato mixto que combina las clases presenciales convencionales en grupos reducidos con nuevos tipos de clases basadas en talleres y un intenso trabajo de extensión comunitaria; los estudiantes realizan el trabajo de extensión bajo la supervisión de un profesor-tutor y en estrecha colaboración con las autoridades comunales, las ONG y las asociaciones civiles presentes en las regiones.

La UVI ha firmado una serie de convenios con actores locales y redes regionales que se involucran como contrapartes en el proceso de enseñanza y aprendizaje extracurricular. A través de estas prácticas los estudiantes tienen que comparar y traducir diversos tipos de conocimiento: formal e informal, académico y comunitario, profesional y vivencial, generado en contextos rurales y urbanos por actores indígenas y no indígenas.

Actualmente, la UVI está diversificando su programa académico con otras licenciaturas:

Derecho con enfoque de pluralismo jurídico, que se ofrece en el campus de Totonacapan; Agroecología y soberanía alimentaria, que se ofrece en su sede central en Xalapa; y un posgrado, la Maestría en Lengua y cultura nahua, que se ofrece en el campus de Grandes Montañas. Asimismo, se imparten programas de educación continua sobre salud intercultural para el personal médico en servicio, y sobre educación intercultural para maestros bilingües de nivel básico y medio en regiones indígenas de Veracruz.

Las universidades interculturales promovidas por el Estado enfrentan grandes desafíos para lograr sus objetivos (Dietz *et al.*, 2020). En primer lugar, el ingreso de estudiantes a estas universidades es mucho más bajo de lo que se necesitaría para lograr un impacto notable en las necesidades educativas de las comunidades indígenas. Esto podría ser consecuencia de los limitados recursos económicos disponibles para estas instituciones, incluso cuando son financiadas con fondos públicos. Por ello, se puede argumentar que, aunque existe una cierta voluntad política para apoyar esta forma de educación superior, la asignación de recursos no ha sido adecuada para lograr un efecto considerable.

En segundo lugar, el material de aprendizaje sobre la experiencia y saberes de las comunidades indígenas en sus propias lenguas es limitado. Además, los estudiantes indígenas ven al español como el modo de educación superior que puede permitirles conseguir trabajos convencionales, de ahí su interés en que se les enseñe.

Un tercer desafío es el hecho de que los profesores han sido formados en universidades convencionales y no están suficientemente capacitados para reflejar las especificidades culturales, lingüísticas e identitarias de los grupos indígenas en el proceso de enseñanza; en los casos en que se recurre a expertos comunitarios para la enseñanza, éstos suelen ser reducidos a una “fuente de información”

extracurricular. Si bien se espera que los docentes realicen investigaciones relacionadas o impulsadas por la comunidad, a menudo éstas responden a sus intereses profesionales personales y de su formación disciplinaria previa. Además, la enseñanza de los métodos y habilidades necesarios para el “profesional intercultural” es impartida por instructores que pueden no tener experiencia para utilizar dichos métodos/habilidades.

Un último desafío gira en torno a las oportunidades laborales que brindan las universidades indígenas. En teoría, la capacitación en estas instituciones puede utilizarse para el autoempleo a través de la creación y manejo de pequeñas empresas u organizaciones (Mateos, 2017), sin embargo, existe cierto nivel de desempleo entre los egresados. La mayoría de los trabajos disponibles para ellos se encuentran en lo que se puede identificar como un sector desprotegido o informal, que carece de los beneficios de seguridad social adecuados. Esta situación puede ser consecuencia de la mala calidad de su educación previa, al estigma asociado con el uso de lenguas indígenas, a la falta de experiencia laboral en contextos urbanos y al desconocimiento de la sociedad en general sobre los cursos que se imparten en las universidades interculturales.

Aunque las universidades interculturales resultan de la demanda de los pueblos indígenas, originalmente fueron conceptualizadas —y, en gran medida, actualmente siguen siendo gestionadas— por académicos que no son indígenas. Hay varias críticas al respecto y la demanda de que los propios indígenas cumplan un papel de mayor importancia.

Al respecto, cabe mencionar que existen en Latinoamérica algunas “universidades” conceptualizadas y gestionadas por grupos indígenas. Por ejemplo, en Colombia, hay una universidad de este tipo que se centra en las

culturas y el pensamiento indígenas, y esto se considera una “resistencia” contra la “cultura occidental” dominante del país. Estos aspectos culturales diferentes pueden incluir valores como el respeto a los ancianos y un plan de estudios que abarca música tradicional, tejido, agricultura ecológica y la historia de la lucha por los derechos indígenas.

Universidades como la mencionada llevan a cabo programas de fin de semana o en alternancia (durante las vacaciones) para estudiantes indígenas que ya están trabajando como profesores o son trabajadores en sus comunidades. Al principio no recibían financiación del gobierno, sin embargo, algunas organizaciones europeas dedicadas a la cooperación para el desarrollo han prestado apoyo financiero y de otro tipo.⁸ También hay intervenciones externas para impartir cursos adicionales o para reforzar a estas universidades. El apartado que sigue trata de una de estas universidades en el Cauca, Colombia.

Una universidad creada por un movimiento social

La Universidad Autónoma Indígena Intercultural (UAIIN) se encuentra en el departamento del Cauca, en Colombia. Su centro de trabajo, que incluye una finca y un campus, está en las afueras de Popayán, la capital del Cauca, con sedes en distintos puntos de la provincia. La universidad convencional, la Universidad del Cauca, una de las primeras del país, ha hecho un especial esfuerzo para admitir a estudiantes indígenas y crear una estructura de apoyo para que cursen la educación universitaria convencional sin mucha dificultad.⁹

Popayán sigue siendo el centro de la movilización y la lucha de los pueblos indígenas del sur. Geográficamente, está situada en el borde occidental, del lado del Pacífico, sobre la carretera panamericana, entre Colombia y

⁸ Una de ellas es la Red de Universidades Interculturales Indígenas, creada por el Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe (La Paz, Bolivia). Para más información, ver: <https://www.giz.de/en/worldwide/22779.html> (consulta: 29 de marzo de 2022).

⁹ Hay una organización muy activa de estudiantes indígenas en la Universidad del Cauca que requiere varios pasos para que sus *miembros* reciban un apoyo adecuado.

Ecuador (y Perú). Las organizaciones indígenas han utilizado el bloqueo de esta carretera como una forma de lucha para conseguir que sus demandas sean aceptadas por el gobierno nacional, ya que esta acción tiene un impacto sustancial en la circulación de mercancías dentro de los países y entre ellos.

La movilización de los indígenas de esta región se produjo tras un largo periodo de opresión que continúa, incluso ahora, en algunos aspectos. Sus líderes son perseguidos por las élites y los colonizadores, y tampoco son queridos por los partidos de izquierda o de derecha. La izquierda militante, que ha sido muy activa en Colombia, también está presente en esta región, pero no reconoce la necesidad de una movilización propia de los indígenas. Desde los primeros años estuvo claro para el Consejo Regional Indígena del Cauca (CRIC), un movimiento de indígenas de la región, que el riesgo de extinción de las lenguas autóctonas era resultado de muchas causas, entre ellas el colonialismo interno en un país racista y clasista. Por esa razón, el derecho a la educación bilingüe trascendió en la tarea política de recuperar la lengua para recuperarlo todo: el territorio, el pensamiento y la memoria ancestral.

La UAIIN fue creada en 2003 por el CRIC. Crear su propia universidad fue un primer paso para contrarrestar la hegemonía del sistema educativo convencional que, en general, sigue la estructura diseñada por la colonia española. Fiel a su origen, la UAIIN es comunitaria e itinerante y es gobernada por las autoridades indígenas. Desarrolla programas interculturales en los campos del derecho, la economía, la pedagogía, la salud y la comunicación, en un modelo que junta a personas que comparten sus saberes, profesionales y expertos académicos en su ejercicio de la “minga de pensamiento” y “caminar la palabra”. Su lucha está signada por el apoyo solidario y comprometido de muchas personas no indígenas que

desde diferentes frentes han asumido su causa política como propia.

El gobierno nacional reconoció al CRIC como organización indígena en 1999, y posterior a ello ésta se hizo cargo de la educación en los territorios indígenas que, hasta ese momento, estaban controlados por los gobiernos locales; cabe aclarar, sin embargo, que las iniciativas del CRIC por hacer valer el derecho a la educación comenzaron mucho antes de la creación de la UAIIN.

La fundación de la UAIIN también fue respuesta a un problema práctico del CRIC: tras hacerse cargo de la administración educativa en los territorios indígenas, muchos miembros de la comunidad fueron nombrados profesores, pero carecían de cualificación profesional. Era necesario, entonces, formarlos con un énfasis adecuado en las lenguas, culturas y necesidades específicas de los indígenas.

La UAIIN atiende, aproximadamente, a unos 200 estudiantes y 25 profesores. También ofrece programas de aprendizaje fuera del campus. Hasta el momento, ha podido sobrevivir sin el apoyo del Estado y con una ayuda mínima de las agencias europeas de cooperación para el desarrollo. Aunque quieren expandirse, no tienen los recursos necesarios para aumentar el número de profesores. Los estudiantes que provienen de diferentes comunidades indígenas pagan una pequeña cuota (que puede ser en especie, en forma de alimentos para hacer la comida para todos durante la residencia) que se utiliza para el pago de salario a los profesores, quienes también provienen de grupos indígenas y algunos son líderes de sus organizaciones.

Los estudiantes son seleccionados por sus respectivas comunidades; la mayoría son profesores u otros funcionarios que trabajan en comunidades indígenas. La edad de los estudiantes varía entre los 20 y los 50 años, y la mayoría tiene experiencia práctica previa en la materia que estudian. El plan de estudios

incluye tanto la especificidad cultural¹⁰ como aquellas capacidades “modernas”¹¹ necesarias para su supervivencia, autodefensa y desarrollo. Como en cualquier otra universidad, algunos estudiantes están realmente interesados en las cuestiones de fondo que se tratan en las aulas, mientras que un número importante de ellos ven esto como una opción más viable de educación superior en ausencia de una universidad convencional accesible.

El CRIC realiza esfuerzos continuos para conseguir el reconocimiento y los recursos gubernamentales para la universidad. En 2019, un bloqueo de carreteras que duró más de un mes tuvo éxito en hacer que el gobierno nacional cediera a sus demandas para obtener fondos.

La educación de la UAIIN puede considerarse como parte de una educación intercultural muy necesaria, sin embargo, los estudiantes no proceden de todos los sectores de la sociedad. ¿Qué ocurre, entonces, con los docentes que llegan de la sociedad dominante y enseñan a los niños indígenas? ¿O con los funcionarios, también del sector dominante, que tienen que ocuparse de las cuestiones de los territorios indígenas? Una universidad de este tipo, dirigida por indígenas y centrada en su propia lengua y cultura, podría ser un espacio de educación intercultural para todos y debería recibir recursos del gobierno como parte de la promoción de este tipo de educación.

En su forma actual, estas universidades pueden verse como la segunda mejor opción para los grupos indígenas; con sus limitados recursos e instalaciones, incluso podrían convertirse en espacios de educación para población en condición de pobreza. Pero, así como los estudiantes indígenas necesitan una educación centrada en su lengua y su cultura, también necesitan una educación intercultural que les proporcione exposición a las formas y medios de la sociedad dominante. Esto es especialmente cierto si apuntan a

convertirse en profesores y funcionarios eficaces en sus territorios o asentamientos. El requisito, pues, es que las universidades convencionales sean más inclusivas; también allí hay estudiantes indígenas que se enorgullecen de sus raíces, tradiciones y costumbres, pero son conscientes de los retos que deben enfrentar y desean que su propia gente reciba educación en las universidades convencionales.

La compleja relación entre educación superior y equidad, en Colombia, hace que el acceso de los indígenas a las universidades convencionales sea muy difícil. Este hecho, sin embargo, ha podido ser superado gracias a algunos procesos que se han dado desde finales del siglo pasado con las reformas multiculturales. En primer lugar, la política de “cupos especiales” para estudiantes indígenas en algunas universidades públicas (Castillo y Caicedo, 2016) posibilitó el ingreso y graduación de profesionales indígenas en varias áreas.

En segundo lugar, Colombia incorporó la noción de grupos étnicos y etnoeducación para incluir los derechos culturales de los indígenas. Así, a mediados de 1994 se inició la etnoeducación universitaria (Castillo, 2009), que consta de programas con un currículo intercultural para formar a los docentes indígenas en un enfoque de educación superior intercultural en diferentes universidades. Este proceso se lleva a cabo en siete universidades —de las que han egresado cerca de mil docentes indígenas en las últimas décadas— y se caracteriza por la flexibilidad curricular, la diversidad lingüística, la participación comunitaria, la integralidad y el diálogo de saberes como aspectos fundamentales del currículo.

En tercer lugar, existen dos procesos de educación superior creados por organizaciones indígenas. Por un lado, la licenciatura en Pedagogía de la Madre Tierra, creada en 2015, en la Universidad de Antioquia, por y para los indígenas, con el fin de ofrecer una educación

¹⁰ Por ejemplo, puede haber módulos que “analizan” los rituales de sus comunidades indígenas. El maestro era un “sabio” y líder de la comunidad.

¹¹ Uno de esos casos son las competencias y métodos para mapear los territorios o para la planeación y gestión de la tierra. Esto fue entregado a funcionarios de los asentamientos indígenas.

superior pertinente para los planes de vida de las personas. Y, por otro lado, la UAIIN, descrita en los apartados anteriores. Estos dos procesos se caracterizan, a nivel curricular, por su enfoque ancestral, comunitario y multilingüe. No existe otra universidad indígena en Latinoamérica con las características de la UAIIN, ni tampoco programas de capacitación para docentes indígenas con el enfoque etnoeducativo que se lleva a cabo en Colombia.

A pesar de estos logros, y en comparación con la demanda y la oferta de trabajo, como ya se anotó, la situación colombiana es crítica en términos de educación superior y diversidad. Por tanto, la UAIIN representa una verdadera posibilidad de contar con un mayor número de profesionales indígenas que incidan en los procesos económicos, culturales, políticos y territoriales de sus comunidades. Al mismo tiempo, la participación de los indígenas en las universidades convencionales aumenta cada año, ya que la política de “cupos especiales” existe en casi todas las 34 universidades públicas del país, y en más de diez privadas, donde se otorgan becas para su sostenimiento fuera de las comunidades.

Las políticas de educación superior en Colombia se mueven de manera ambigua en el tema de la equidad, pues el aumento de la matrícula no incluye, de modo significativo, a los sectores más desfavorecidos, como es el caso de los indígenas (Castillo y Caicedo, 2016). En la mayoría de las universidades, el derecho a la educación superior está sujeto al acceso: los factores asociados a la permanencia y al éxito escolar son responsabilidad de los estudiantes, quienes, en muchos casos, deben abandonar sus programas de estudio por falta de recursos.

Sin embargo, los resultados en cuanto a ingresos y graduaciones de estudiantes indígenas, aspectos que se vienen promoviendo desde hace tres décadas, son muy interesantes en términos sociológicos. Las nuevas relaciones entre el Estado nacional y los indígenas han llevado a la descentralización de funciones y a la transferencia de algunos recursos

para educación, salud y saneamiento básico. La presencia de profesionales indígenas (economistas, contadores, administradores, enfermeros, médicos, etc.) es muy importante para garantizar la autonomía de las comunidades en la toma de decisiones y la gestión de los recursos; asimismo, las familias de esta generación de profesionales indígenas ya están presentes en las universidades convencionales en mayor número. Finalmente, la creciente presencia de estudiantes indígenas en las universidades enriquece la vida política a través de organizaciones como los consejos universitarios. En términos generales, la educación superior colombiana necesita avanzar en el fortalecimiento de su política de acceso y pertinencia para ofrecer nuevos currículos interculturales que respondan a las demandas de estos pueblos.

COMPARACIÓN ENTRE LA INDIA Y LATINOAMÉRICA

Hay dos formas de interpretar las diferencias y los puntos en común entre la India y Latinoamérica en cuanto a sus demandas por indigenizar la educación superior (Santhakumar y Dietz, 2019). En la India, a pesar de la significativa presencia de población indígena (o tribal) y de otros grupos marginados, como los *Dalits* (castas inferiores), no se han hecho grandes esfuerzos para que la educación superior sea inclusiva en cuanto a sus contenidos culturales y lingüísticos indígenas. La inclusión se refleja, simplemente, en el número de matrículas reservadas para estos grupos.

Las minorías religiosas, por su parte, disponen de ciertas vías para centrarse y especializarse en temas de su religión, pero esto no está disponible para las castas inferiores o la población tribal. No está claro si este enfoque se debe a la reticencia o a la dificultad de las políticas educativas para reconocer las fuentes de estas diferencias. Ni las lenguas de los grupos indígenas, ni las lenguas nacionales y estatales son reconocidas adecuadamente en la

enseñanza superior en la India; el único idioma aceptado en la educación superior sigue siendo el inglés. Tampoco se incluyen suficientemente la historia, las tradiciones y las prácticas de las castas y tribus desfavorecidas en el programa de estudios de ese nivel en el país.

En este sentido, la diferencia clave entre Latinoamérica y la India es que, en la primera, los sectores dominantes siguen teniendo conexión con los gobernantes coloniales, mientras que los grupos similares dentro de la India son precoloniales. El “otro”, o la “imposición” colonial es fácil de identificar y de combatir, pero no resulta tan fácil trabajar contra la arraigada y persistente dominación precolonial. Esto se vuelve particularmente cierto cuando los sectores dominados aspiran a adquirir (de forma hasta cierto punto voluntaria) las prácticas de los dominantes. La fragmentación social y la discriminación que existen en la India —ya sea en el maltrato a sus indígenas o en la exclusión por casta o género— son producto de sus tradiciones precoloniales y no del colonialismo. Esto hace que su reconocimiento y reparación sean mucho más difíciles.

En cambio, los pueblos indígenas de Latinoamérica se enfrentaron a la represión de colonizadores externos, cuya cultura era significativamente diferente. Debido a esto, y también al interés internacional sobre la difícil situación de los pueblos indígenas —resultado de su movilización social y política—, hay una mayor demanda por indigenizar los contenidos y formas de enseñanza-aprendizaje en la educación superior (Montoya *et al.*, 2021).

En cierto modo las élites de la sociedad india encontraron atractiva la educación colonial y se convirtieron en sus beneficiarios, por lo que los grupos marginados, como los indígenas o las castas inferiores, se enfrentaron a la represión no tanto de los colonizadores, sino de las élites locales. Por ello, en India los

grupos marginados se integraron de forma desigual en la cultura dominante o se vieron privados económica y políticamente, y la demanda de una educación superior que refleje su propia cultura no es muy fuerte.

LA SITUACIÓN EN AOTEAROA-NUOVA ZELANDA

Aotearoa-Nueva Zelanda ofrece algunos ejemplos comparativos interesantes. Los primeros habitantes, los maoríes, llegaron hace unos 800 años, y los europeos, varios siglos después. Los isleños del Pacífico también hicieron de Aotearoa-Nueva Zelanda su hogar, y tanto los *pasifika* como los maoríes tienen un alto grado de representación en los grupos socioeconómicos más bajos. A diferencia de lo que ocurrió en otros países, los occidentales no se establecieron aquí mediante un régimen colonial impuesto, sino por medio de un tratado entre el Reino Unido y el pueblo maorí, firmado en 1840. Aotearoa-Nueva Zelanda tiene un “parlamento soberano” desde 1852, por lo tanto, muchas decisiones clave del país han sido tomadas por los neozelandeses, y no por los británicos.

No obstante lo anterior, la principal forma de educación superior ha evolucionado gracias a las iniciativas de los colonos occidentales,¹² en tanto los maoríes y los *pasifika* han estado históricamente subrepresentados en ella. Esto ha dado lugar a diversas demandas y prácticas para mejorar su representación. Un hecho importante es la aceptación, por parte de la legislación, de la necesidad de políticas de acción afirmativa o discriminación positiva: tanto la Ley de Derechos de Nueva Zelanda como la Ley de Derechos Humanos reconocen que las acciones positivas pueden ser necesarias para permitir que determinados grupos obtengan los mismos resultados que otros grupos de la sociedad neozelandesa.¹³ En general, aunque

¹² Para una breve historia de la educación en Nueva Zelanda, ver: <https://bit.ly/3fj630L>.

¹³ Para más información acerca de este tema, ver: “Acciones positivas para lograr la igualdad” de la Comisión de Derechos Humanos de NZ, en: <https://www.hrc.co.nz/enquiries-and-complaints/faqs/positive-actions-achieve-equality/> (consulta: 23 de marzo de 2022).

con algunas excepciones,¹⁴ esta discriminación positiva cuenta con el apoyo de la sociedad, ya que a la mayoría de los neozelandeses no les gusta pensar en Aotearoa-Nueva Zelanda como una sociedad polarizada, en la que los factores socioeconómicos e históricos dictan el funcionamiento de la sociedad.

Esto ha dado lugar a un conjunto de medidas destinadas a mejorar la matrícula de estudiantes de los grupos maoríes y *pasifika*¹⁵ en las universidades convencionales y a proporcionarles ayuda financiera. En algunas situaciones, las tribus maoríes también ofrecen un apoyo especial a sus estudiantes. En muchos casos se desarrollan procesos de solicitud específicos en las universidades y otros institutos de educación superior para apoyar la inscripción de estos estudiantes, y se realiza un gran esfuerzo para proporcionar apoyo adicional a medida que avanzan en la educación superior.¹⁶

Sin embargo, las universidades neozelandesas siguen luchando por incorporar a los maoríes y *pasifika* a su educación superior convencional. Tradicionalmente, estos estudiantes han tenido un rendimiento inferior a pesar del fuerte movimiento social y de la legislación que subraya que tienen los mismos derechos que cualquier otra persona para acceder a este nivel. Frecuentemente los estudiantes se matriculan en el primer año de los programas de grado, pero tienen demasiadas dificultades en su desempeño académico como para ser aceptados en el segundo. Está claro que la causa subyacente es la desventaja socioeconómica en su educación y escolarización previas.

Las universidades afirman que, aunque puede haber diferencias étnicas relacionadas

con el ingreso, la culminación exitosa no debería depender de ello. Además, estas universidades están sometidas a una gran presión para “igualar las condiciones” de los estudiantes maoríes y *pasifika* con el resto de la población neozelandesa. Los logros de aprendizaje y permanencia de estos estudiantes son indicadores de calidad clave en las universidades del país, donde se llevan a cabo investigaciones acerca de la enseñanza y el aprendizaje que buscan encontrar la mejor manera de avanzar. Uno de los factores que se ha identificado como importante en este aspecto es el reducido número de académicos maoríes y *pasifika* en las universidades; se necesitarán algunos años más y una gran cantidad de acciones afirmativas para corregir esto.

Existen, asimismo, institutos educativos (*Wānanga*) controlados y gestionados por el pueblo maorí. Éstos son importantes ya que, a pesar de que los estudiantes pueden acceder a la educación superior convencional, ésta podría no estar adaptada a sus necesidades. Por ello, el pueblo maorí ha creado institutos de educación terciaria que imparten conocimientos maoríes en *Tē Reo Māori* (lengua maorí), y lo hacen utilizando los principios maoríes de la educación. Desde hace varios años estos institutos pueden acreditar títulos, y actualmente ofrecen una gama muy amplia de programas educativos. Una de estas instituciones, Te Wānanga o Aotearoa, es la segunda institución terciaria más grande de Aotearoa-Nueva Zelanda, con presencia en gran parte del país. A pesar de que, a lo largo de los años, ha habido algunas preocupaciones respecto de la calidad de la educación impartida por los Wānanga, actualmente estas

¹⁴ Al igual que con todas las formas de discriminación positiva, el sistema no respalda a todos aquéllos que sufren discriminación; es el caso de los estudiantes maoríes y *pasifika* de medicina, tanto a su ingreso como durante el proceso de enseñanza.

¹⁵ En la Universidad de Otago, por ejemplo, “el *Mirror on Society Selection Policy* (MoS) se diseñó para asegurar que la División de Ciencias de la Salud promueva y facilite la equidad académica para estudiantes maoríes y otros poco representados de la MoS que tienen el potencial de tener éxito académico y que han aplicado para su admisión mediante el proceso de solicitud”, en: <https://www.otago.ac.nz/healthsciences/students/professional/medicine/index.html#sub-categories> (consulta: 23 de marzo de 2022).

¹⁶ Ampliamente respaldado por la Estrategia de Educación Terciaria de Nueva Zelanda y por el estatuto universitario representativo. Ver: <https://www.universitiesnz.ac.nz/sector-research/building-ma%CC%84ori-and-pasifika-success> (consulta: 23 de marzo de 2022).

instituciones son aceptadas como parte de la educación superior en esa región.

CONCLUSIONES

Si bien la demanda por indigenizar la educación superior es genuina, existe una serie de limitaciones para concretarla, por ejemplo, la tendencia global a la homogeneización de los contenidos. El desempeño y los resultados en el mercado laboral tienen un impacto preponderante en la oferta de la educación superior, aunque hay otros atributos socialmente deseables que se pueden obtener a través de dicho nivel. Por lo tanto, las diferencias respecto de los conocimientos impartidos son cada vez menos importantes, pues lo que más valora el mercado laboral son las habilidades generalizables y la capacidad y voluntad de trabajar de forma eficiente.

Debido a los problemas de asimetría de la información, los empleadores tienen en cuenta indicadores como el *ranking* o la reputación de una universidad. La clasificación de las universidades no depende únicamente del tipo de educación que imparten, sino también de la demanda de los estudiantes: cuanto más difícil es entrar a una universidad, más alto su *ranking*, dado que supuestamente indica mayor capacidad de trabajo de los que son admitidos. Por esta razón, la mayoría de las universidades intentan mejorar sus indicadores sobre la base de una escala uniforme, lo que configura la noción hegemónica de *calidad* en la enseñanza superior. Siendo así, no debe sorprender que las decisiones de financiación de los gobiernos y de las organizaciones altruistas se vean influidas por estos indicadores. A pesar de que miles de universidades en diferentes partes del mundo no logran mejorar sus estándares según estos indicadores, no se plantean perseguir objetivos diferentes. Consecuentemente, se las considera un “fracaso” y atienden a los estudiantes “menos competentes”. Ésta es la triste realidad de la enseñanza superior en el mundo.

Es muy difícil que una universidad que persigue determinada especificidad cultural sobreviva en este mundo de los *rankings*, especialmente si no se considera que pueda generar empleos pertinentes para los mercados laborales. Si bien podría haber ciertos puestos de trabajo específicos para los estudiantes que se gradúen de estas universidades (por ejemplo, profesores en escuelas para indígenas), ya que podrían atender precisamente ese mercado laboral, en el contexto actual estos egresados pueden tener dificultades para ingresar en los mercados laborales regulares.

A pesar de lo anterior, la prosperidad de los espacios de educación superior que persiguen los indígenas u otros grupos históricamente excluidos podría visualizarse de otras maneras, es decir, podría percibirse como algo necesario para el desarrollo humano y socioeconómico de estos grupos. Por ejemplo, hay un número desproporcionadamente bajo de médicos maoríes o de profesionales de este tipo en Aotearoa-Nueva Zelanda; tampoco hay muchos profesionales en el campo del desarrollo social o activistas políticos con formación entre las castas inferiores y la población tribal de la India; y puede que no haya muchas personas con capacidad para dirigir pequeñas y medianas empresas entre los jóvenes indígenas de Latinoamérica. La escasez de profesionales apenas podría compensarse adecuadamente poniendo a disposición a *otros* profesionales en su localidad. El desarrollo social y económico debe tener lugar de forma orgánica, y esto requiere de capacidades internas a largo plazo que no pueden darse a través de la dependencia respecto del conocimiento de *otros*. Tal formulación plantea la necesidad de una educación superior dirigida a grupos sociales específicos, conectada con sus necesidades, incluso si su rendimiento académico es diferente o “inferior” en comparación con el estándar común o universal de la educación superior.

Por último, vale la pena considerar que la forma actual de la educación superior, a nivel

global, no valora todos los atributos deseables que se pueden lograr a través de la educación. Probablemente, valora mucho más el mercado laboral y los resultados económicos que el papel que puede cumplir una persona con educación (superior) en el fomento de la democracia, la movilización social, la mejora de las libertades humanas, el desarrollo sostenible y otros aspectos similares. Es posible que haya que cambiar la manera en que se percibe la educación superior para que se valore y potencie su capacidad de lograr una amplia variedad de estas características. Esta perspectiva podría permitir el auge de una educación superior controlada y gestionada por los pueblos indígenas y/o por otros grupos sociales hasta ahora excluidos de la educación superior.

Otra opción para estas universidades es visualizarse a sí mismas como centros de

aprendizaje no orientados a atender a un mercado laboral específico, sino a convertirse en espacios de educación informal y/o comunitaria que atiendan a los jóvenes indígenas, pero también a jóvenes procedentes de otros grupos excluidos; de esta manera se estaría reconociendo el verdadero espíritu de una educación intercultural. Quizás lo que falta en nuestro análisis es una comprensión sólida, basada en investigación, de los impactos que los sistemas de educación superior tienen actualmente en nuestras sociedades. ¿Es la educación superior una herramienta para el cambio social o simplemente sirve para reproducir las estructuras sociales existentes? ¿Cómo podríamos saberlo si no investigamos nuestras prácticas y resultados actuales con la misma integridad y pasión que dedicamos a la investigación en otros aspectos de la sociedad?

REFERENCIAS

- BERTRAND, Marianne, Hanna Rema y Sendhil Mullainathan (2008), *Affirmative Action in Education: Evidence from engineering college admissions in India*, working paper 13926, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
- CASTILLO, Elizabeth (2009), “La etnoeducación universitaria en Colombia”, *Decisio. Saberes para la Acción en Educación de Adultos*, núm. 24, pp. 44-48.
- CASTILLO, Elizabeth y José Antonio Caicedo (2016), “Interculturalidad y justicia cognitiva en la universidad colombiana”, *Nómaditas*, núm. 44, pp. 147-165.
- DIETZ, Gunther y Laura Selene Mateos Cortés (2019), “Las universidades interculturales en México, logros y retos de un nuevo subsistema de educación superior”, *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. 25, núm. 49, pp. 163-190.
- DIETZ, Gunther, Laura Selene Mateos Cortés y Lourdes Budar (eds.) (2020), *La gestión intercultural en la práctica: la Universidad Veracruzana Intercultural a través de sus egresados y sus egresados*, Xalapa (México), Editorial Universidad Veracruzana, en: <http://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/book/2341> (consulta: 23 de marzo de 2022).
- HOLZER, Harry J. y David Neumark (2000), “Assessing Affirmative Action”, *Journal of Economic Literature*, vol. 38, núm. 3, pp. 483-568.
- MATEOS Cortés, Laura Selene (2017), “Indigenous Youth Graduating from Intercultural Universities: Capability building through intercultural higher education in Veracruz, Mexico”, *Journal of Intercultural Studies*, vol. 38, núm. 2, pp. 155-169.
- MATO, Daniel (ed.) (2009), *Instituciones interculturales de educación superior en América Latina*, Caracas, UNESCO-IESALC.
- MATO, Daniel (2018), “Educación superior y pueblos indígenas: experiencias, estudios y debates en América Latina y otras regiones del mundo”, *Revista del Cisen Tramas/Maepova*, vol. 6, núm. 2, pp. 41-65.
- MONTOYA-Peláez, Leonardo, Laura Selene Mateos Cortés y Gunther Dietz (2021), “La huella de Freire en la educación intercultural: miradas cruzadas a la educación superior en Colombia y México”, *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, vol. 9, núm. 23, pp. 1-18, en: <http://revistas.unam.mx/index.php/entreciencias/article/view/79338> (consulta: 23 de marzo de 2022).

- SANTHAKUMAR, V. (2020), "Education in India", en C.C. Wolhuter (ed.), *Decolonising Education in the Global South: Historical and comparative international perspectives*, Pretoria, Pearson, pp. 156-173.
- SANTHAKUMAR, V. y Gunther Dietz (2019), "Intercultural Universities in Latin America: Lessons for India", en *University Practice Connect*, Karnataka (India), Azim Premji University, en: <https://practiceconnect.azimpremjiuniversity.edu.in/intercultural-universities-in-latin-america-lessons-for-india/> (consulta: 23 de marzo de 2022).
- SANTHAKUMAR, V., Gunther Dietz, Elizabeth Castillo Guzmán y Kerry Shephard (2020), "Indigenization of Higher Education: Trends in India, Latin America and New Zealand", en *University Practice Connect*, Karnataka (India), Azim Premji University, en: <https://practiceconnect.azimpremjiuniversity.edu.in/indigenization-of-higher-education-trends-in-india-latin-america-and-new-zealand/> (consulta: 23 de marzo de 2022).
- SANTHAKUMAR, V., Namita Gupta y Rama Murthy Sripada (2016), *Schooling for All in India: Can we neglect the demand?*, Delhi, Oxford University Press.
- SCHMELKES, Sylvia (2011), "Programas de formación académica para estudiantes indígenas en México", en Sylvie Didou Aupetit y Eduardo Remedi Allione (coords.), *Educación superior de carácter étnico en México*, México, Senado de la República/CINVESTAV, pp. 65-78.

R E S E Ñ A S



Universidad de Guadalajara

Caleidoscopio de identidades

María Alicia Peredo Merlo y Miguel Ángel Navarro Navarro, México, Universidad de Guadalajara, 2021

Cristina Palomar Vereza*

Lo primero que hay que decir es que Alicia Peredo y Miguel Ángel Navarro, autores del libro titulado *Universidad de Guadalajara: caleidoscopio de identidades*, lograron con creces el objetivo que enuncian en la página 9: hacer de su texto “una obra disfrutable en su lectura y provocadora en su contenido”. Realmente es una lectura que se disfruta y que resulta muy estimulante para la reflexión acerca del tema que analizan, sobre todo para quienes hemos tenido una trayectoria larga dentro de esta universidad y hemos dedicado parte de nuestros esfuerzos investigativos a pensar tanto el tema de las identidades como el de la cultura institucional.

Se trata de un texto breve (alrededor de 100 páginas) compuesto por la introducción, cuatro capítulos, reflexiones finales y una vasta bibliografía. La introducción ofrece el marco conceptual desde el cual Peredo y Navarro realizan el acercamiento a su objeto: el discurso identitario de los académicos de la Universidad de Guadalajara (UdeG). Los autores plantean que la universidad es una organización educativa en la que los elementos que la componen, sus fines y objetivos, su metodología de trabajo y sus tareas, son poco definidas y ambiguas porque operan sobre procesos no controlables ni objetivables. Es el caso del aprendizaje —señalan—, por ser el proceso nuclear en una universidad, pero subjetivo, variable, no medible y difícilmente observable. No obstante, afirman, en torno a este componente se edifica un aparato administrativo y burocrático enorme que, además, cuenta con una “cultura”, la cual es producida, según se puede leer en el primer apartado, a través

...del tiempo, la historia particular, los símbolos y discursos dominantes, los contextos internos y externos, así como los personajes que van hilando la explicación que los miembros de la Universidad encuentran para entender quiénes son, cuál es su papel y qué se espera de ellos (p. 8).

Ahí es donde cobra relevancia la identidad, en torno a la cual Peredo y Navarro anudan el interés que los impulsó a hacer este trabajo: indagar la percepción identitaria que algunos miembros de la comunidad

DOI:<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2022.176.61057>

* Investigadora del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara (México). Doctora en Educación. CE: cristina.palomar@csh.udg.mx

académica reportan a partir del relato de la propia trayectoria académica. Dicho relato es posteriormente analizado por los autores a partir de cuatro categorías que desarrollan en los capítulos siguientes.

Los autores parten de la pregunta de si el proceso de reforma universitaria de 1993¹ implicó un cambio en la identidad de los académicos de la Universidad de Guadalajara. Y la hipótesis que proponen es que, efectivamente, el discurso identitario de los académicos incorporados a la UdeG antes de esa fecha es distinto de quienes ingresaron después, ya que la transformación de la organización en términos territoriales, académicos y administrativos conllevó cambios en “el ambiente interno” cotidiano en el que los universitarios se desarrollaban y convivían.

Con el trabajo realizado los autores buscan, justamente, caracterizar los cambios en los símbolos, valores, mitos, narraciones y ritos que integran o modifican la identidad institucional en ambos grupos de académicos: pre y post reforma. Para realizar la investigación se diseñó una muestra teórica con base en el ingreso o antigüedad, la adscripción actual y el género, de 12 sujetos a los cuales se entrevistó a profundidad.

Peredo y Navarro abordan después el tema de la identidad institucional a partir del planteamiento de que no es fácil distinguir entre ésta y la identidad académica en el discurso de los sujetos. Exponen los resultados de una amplia revisión bibliográfica en torno a este punto, y plantean que la identidad académica es fluida y está sujeta a los cambios en las estructuras de la institución, en el ambiente exterior y en la misma disciplina a la que se adscriben los académicos. La discusión con diversos autores acerca de esta identidad muestra la complejidad del proceso de su producción en un contexto determinado por la preponderancia de los valores de libertad intelectual, conocimiento y verdad, en torno a los cuales hay permanentes debates, como es el ámbito universitario.

En el capítulo acerca del contexto (dividido en externo e interno), Peredo y Navarro presentan algunos hitos en la historia de la UdeG a partir de los cuales articulan el proceso que desemboca en la institución actual, marcada por problemas presupuestales y por la entrada de programas federales compensatorios, los cuales han participado en la producción de un nuevo discurso que introduce cambios en la identidad institucional. Se relata el abandono del sentido social y humanista de la universidad para pasar a la concepción del trabajo académico como una actividad individual y meritocrática, sujeta a indicadores cuantitativos acumulables, lo cual también modificó la manera en que los docentes se perciben a sí mismos. Estas mutaciones en el discurso acerca de la identidad de los académicos universitarios son entendidas por los autores como efectos de la pugna entre universidades públicas fomentada por el gobierno federal al exigirles competir por fondos extraordinarios.

¹ El resultado de este proceso fue el nacimiento de la Red Universitaria de Jalisco y la modificación de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara. Se crearon los centros universitarios temáticos y regionales, se descentralizaron las funciones académicas y administrativas institucionales y se reorganizó la estructura académica a partir de un sistema de créditos dentro de un modelo departamental, entre otras modificaciones.

Bajo la presión de diversos elementos externos, la UdeG ha tenido que adaptarse a las transformaciones económicas y tecnológicas derivadas de la globalización, así como incorporar los diferentes instrumentos de planeación que marca la nueva política de asignación presupuestal.

La descripción de dichos instrumentos compone un escenario surrealista y abigarrado que produjo diversas transformaciones en la vida cotidiana institucional y que implicó la resignificación de las identidades de sus académicos. Navarro y Peredo (ambos con largas trayectorias dentro de la UdeG) describen los diversos efectos que producen los cambios en el contexto externo en la institución y en la producción de una nueva imagen del docente y de la misma universidad, todo esto expresado en un giro radical del discurso institucional cotidiano.

Los autores trazan una frontera metodológica para analizar los cambios en el discurso institucional: el ya señalado proceso de la reforma universitaria de 1993. En los cuatro siguientes capítulos del libro presentan los resultados de la indagación realizada con los académicos universitarios; en ellos exploran cuidadosamente cómo se muestra esa transformación discursiva en el relato que los sujetos articulan en torno a cuatro aspectos: su proceso de ingreso a la UdeG; los problemas del quehacer académico; los valores institucionales; y, finalmente, la identidad académica e institucional.

En las reflexiones finales, los autores tejen dos hilos para analizar la información recogida: los cambios efectivamente ocurridos en la institución, por una parte, y las percepciones de los actores sobre dichos cambios, los cuales —afirman— “han incidido en sus nociones de la identidad universitaria”. Concluyen que la institución cambió y que, con ello, hubo también una mutación en las nociones de identidad que ahora se observan en los universitarios. Señalan también que, a pesar de los cambios, la Universidad de Guadalajara conserva algunos rasgos que la definen: una universidad pública, autónoma, plural y laica que es referente local y nacional por diversas razones. No obstante, detectan la presencia, por una parte, de elementos discursivos que perviven de las épocas pasadas, mezclados con otros que provienen de factores contemporáneos y que aparecen en los testimonios de los sujetos. El texto cierra con el planteamiento de preguntas sugerentes acerca de cuál es la relación entre la identidad institucional y la identidad incorporada por los sujetos, así como acerca de los mecanismos de dicha incorporación.

Llama la atención que, en la lectura del libro de Peredo y Navarro, la Universidad de Guadalajara aparece al mismo tiempo como una institución de gran profundidad histórica y una gran solidez institucional, pero también como una institución en movimiento, cada vez más subordinada a las presiones del contexto. Si su definición anterior a la reforma universitaria de 1993 se producía desde adentro a partir de un discurso fundacional claro, de mitos asentados, de personajes clave y de la convicción de una identidad muy visible, la imagen actual es la de una institución que ha perdido personalidad y que vive en el desgaste

permanente que implica resistir los embates derivados de las presiones presupuestarias y las amenazas constantes de vigilancia y escrutinio externos. La autonomía ha perdido claridad como valor en el discurso institucional y la necesidad de incorporarse a los circuitos globales para participar en la vida académica de vanguardia ha conducido a que la identidad de sus académicos ya no se construya primordialmente a partir de su adscripción institucional, sino del reconocimiento individual vinculado a la proyección nacional e internacional que inició con la internacionalización y que se ha facilitado a través de la tecnología y de las formas de comunicación virtual.

Más allá de esto, parece que en la coyuntura actual la UdeG enfrenta nuevos retos que no hay que soslayar derivados del discurso antielitista del actual presidente de México, en el que no solamente ha colocado a los académicos y los científicos como grupos privilegiados, y a las universidades públicas como instituciones que promueven el pensamiento neoliberal y que, por lo tanto, son corruptas, sino que ha puesto en marcha una serie de acciones que han impactado en la situación financiera de estas instituciones y que han comprometido su funcionamiento. De esta manera, la Universidad de Guadalajara se enfrenta a una coyuntura en la que podría redefinir (o refrendar) su postura institucional, reivindicar los valores y principios que se quieren preservar como definitorios de su identidad, al mismo tiempo que evaluar lo que significa ser parte de esta institución.

Otro comentario tiene que ver con el señalamiento que hacen Peredo y Navarro acerca la Universidad de Guadalajara como “una institución de vida habitable... en donde la persona se siente acogida, realizada, reconocida” (p. 13). Creo que esta observación se vincula con un elemento muy característico de esta Universidad: a lo largo del tiempo ha demostrado ser una institución educativa en la que se desarrollan numerosas trayectorias personales muy duraderas (sería interesante indagar este dato en las estadísticas históricas universitarias). En este sentido, la UdeG se caracteriza por seguir siendo una institución sólida en el sentido de la modernidad —es decir, que ofrece solidez en la permanencia laboral— a pesar de las inevitables transformaciones que ha acarreado la globalización, de los nuevos significados culturales de la educación superior y de la aparición de las identidades líquidas contemporáneas.

En relación con este punto es interesante pensar que el caleidoscopio que los autores encuentran en las identidades de los académicos de la UdeG puede ampliarse si se considera que la mayoría de esas largas trayectorias están compuestas de itinerarios complejos en los que las tareas desarrolladas y los niveles transitados a través del tiempo por un mismo sujeto han variado. Es decir, la identidad de los académicos universitarios no ha sido la misma a lo largo del tiempo vivido en la institución. Ser académico en la UdeG no ha significado siempre lo mismo, y si ese académico antes fue estudiante y/o parte del personal administrativo o llega a ser funcionario, esa identidad también ha ido

mutando. Porque, además, la identidad no se forja solamente en relación con la pertenencia a un gremio o con la realización de cierto tipo de tarea (la académica), sino también con el propio itinerario en actividades estudiantiles, administrativas, académicas, gremiales o políticas, en combinación con otros aspectos identitarios como el género y la generación, por ejemplo. Lo que estoy planteando es que la identidad tiene una evolución diacrónica, pero también está en constante mutación en el plano sincrónico. Un elemento más es el relativo a la crisis de las identidades profesionales de la que habla Dubar (2002), porque los académicos, además de construir una identidad por su adscripción institucional, también lo hacen por su ejercicio profesional, cuyo sentido ha sufrido también transformaciones a través del tiempo.

En esta línea, resulta interesante tomar en cuenta lo que algunos antropólogos han hecho notar acerca del carácter múltiple y móvil de la identidad (Narayan, 1997; Rosaldo, 1989) y la manera en que sus distintas facetas emergen como prioritarias en distintos momentos y contextos en un mismo ámbito. Esto quiere decir que resulta difícil entender la identidad solamente a partir de la pertenencia a uno de los colectivos humanos que conforman la universidad: estudiantes, académicos o administrativos. La faceta subjetiva que se elige o que se está forzado a aceptar como una identidad definitoria puede variar a partir del tiempo, del espacio y de la presencia de vectores propios del poder, aspecto que, por cierto, se echa en falta en el libro que comentamos, sobre todo porque es conocida la alta politización de esta institución y la existencia histórica de grupos de poder en su seno, siempre en pugna.

Las identidades, es innegable, así como están sometidas al juego continuo de la historia y la cultura, también lo están a las dinámicas de poder. En este sentido, hay que entender las identidades como las distintas formas en que estamos *posicionados por ellas* y en las que nos *posicionamos* en las narrativas del pasado, lo cual quiere decir que la identidad no es un producto totalmente elegido conscientemente, sino que es la política de las identidades —cada vez más relevante— el elemento que, de manera dinámica y muchas veces imperceptible, asigna la identidad y determina con ello tanto el comportamiento como la autoimagen, los vínculos interpersonales y la postura frente a la institución. Por último, sería importante distinguir entre la identidad y la subjetivación, porque en esta distinción radica la posibilidad reflexiva para los sujetos de distanciarse de las identidades y para asumir posiciones críticas frente a éstas.

REFERENCIAS

- DUBAR, Claude (2002), *La crisis de las identidades*, Barcelona, Bellaterra.
- NARAYAN, Kirin (1997), "How 'Native' is a Native Anthropologist?", en Louise Lamphere, Helena Ragoné y Patricia Zavella (eds.), *Situated Lives. Gender and culture in everyday life*, Nueva York, Routledge, pp. 23-41.
- ROSALDO, Renato (1989), *Culture and Truth: The remaking of social analysis*, Boston, Beacon.

CD ROM

Revista *Perfiles Educativos*

Revista especializada en investigación educativa en formato digital
25 volúmenes publicados de 1978 a 2003 / 102 números / 613 artículos



Costo: México 500 MN / Extranjero 60 USD

De venta en la librería del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación
Edificio del IISUE, lado norte de la Sala Nezahualcóyotl, Zona Cultural, Ciudad Universitaria, México, DF.

56 22 69 95 ext. 2023



A partir de 2013 *Perfiles Educativos* en ePub, descarga los contenidos en:

www.iisue.unam.mx/perfiles

Además, puedes consultar todos los números en formato PDF

Perfiles Educativos publica cuatro números al año con los resultados más recientes de la investigación sobre los distintos aspectos de la educación. Su línea editorial da cabida a los diferentes tipos de indagación, pues considera que las ciencias de la educación se han constituido en un campo inter y pluridisciplinario. La educación es un campo de conocimiento y también un ámbito de intervención, por lo que se publican resultados de investigaciones con referentes teóricos o empíricos, así como desarrollos teóricos y reportes de experiencias educativas acompañados de una fundamentación conceptual.

Perfiles Educativos es una revista de intercambio y debate abierta a todos los interesados en la investigación educativa. Tiene un carácter plural en cuanto al reconocimiento de las diversas disciplinas de las ciencias de la educación, como en lo referente a la perspectiva teórica y metodológica adoptada por cada investigador, siempre y cuando refleje resultados rigurosos de indagación. Está dirigida a investigadores, tomadores de decisiones, especialistas y estudiantes de grado y posgrado relacionados con el campo educativo.

1. Las colaboraciones deberán ser artículos originales e inéditos. Para la sección Claves: artículos de investigación, de carácter teórico o empírico, con una metodología aplicada al estudio; para la sección Horizontes: avances de investigación, desarrollos teóricos, aportes de discusión y debate o reportes de experiencias educativas; y para la sección Reseñas: reseñas temáticas y de libros.
2. Los originales deberán presentarse en versión electrónica y tendrán una extensión de entre 20 y 30 cuartillas (estándar: Times de 12 puntos, interlineado 1.5, con 27-28 líneas, 2000 caracteres sin espacios por cuartilla), esto es, entre 7000 y 10,500 palabras (incluyendo cuadros, gráficas y referencias). Las reseñas serán de publicaciones recientes en educación y constarán de 6 a 10 cuartillas (de 2,100 a 3,500 palabras). No se aceptarán trabajos que no cumplan con los mínimos y máximos establecidos.
3. En el artículo deberá incluirse un resumen de entre 100 y 150 palabras, además de cinco a siete palabras clave, tomando como base el "Vocabulario Controlado del IRESIE", el cual puede consultarse en la página: www.iisue.unam.mx. El título del artículo deberá ser lo más breve y sintético posible. Deberá incluirse también el nombre de los autores y/o autoras del trabajo, grado académico, institución, cargo que desempeñan, temas que trabajan y correo electrónico, así como el título de dos publicaciones que deseen dar a conocer.
4. Las notas del aparato crítico deberán ser lo más concisas posible y se presentarán numeradas al final del artículo. No deberán consistir únicamente en referencias bibliográficas.
5. Los cuadros e ilustraciones deberán utilizarse sólo en la medida en que sean necesarios para el desarrollo y comprensión del texto. Deberán estar acompañados de la palabra "cuadro", "tabla" o "figura", con numerado consecutivo y citando siempre su fuente. Los cuadros y tablas deberán presentarse en formato de texto, no como imagen.
6. Todas las siglas deberán estar desatadas y explicadas, al menos la primera vez que aparezcan.
7. Los artículos deberán incluir sólo referencias bibliográficas, no bibliografía general. Los autores deben asegurarse de que las fuentes a las que se alude en el texto y en las notas al pie de página concuerden con aquellas que aparezcan al final, en el apartado de referencias.
8. Para la identificación de fuentes en el texto se utilizará la forma entre paréntesis (por ejemplo: Martínez, 1986/ Martínez, 1986: 125). En el caso de tres o más autores/as se sintetizará con *et al.* (por ejemplo: Martínez *et al.*, 1986: 125); sin embargo, sus nombres completos deberán aparecer en la lista de referencias al final del artículo.
9. Las referencias al final del artículo deberán aparecer por orden alfabético, como bibliografía.
Ejemplos del estilo utilizado:
Para libros: ALVARADO, Lourdes (2009), *La polémica en torno a la idea de universidad en el siglo XIX*, México, IISUE-UNAM.
Si se trata de un capítulo de libro en colaboración: BAUDOUIN, Jean-Michel (2009), "Enfoque autobiográfico, tutoría implícita y dimensiones colectivas del acompañamiento", en Patricia Ducoing (coord.), *Tutoría y mediación*, México, IISUE-UNAM/Afirse, vol. 1, pp. 31-55.
Para artículos: FUENTES Monsalves, Liliana (2009), "Diagnóstico de comprensión lectora en educación básica en Villarica y Loncoche, Chile", *Perfiles Educativos*, vol. 31, núm. 125, pp. 23-37.
Para páginas web: ORDORICA, Imanol y Roberto Rodríguez (2010), "El ranking Times en el mercado de prestigio universitario", *Perfiles Educativos*, vol. 32, núm. 129, pp. 8-29, en <http://www.iisue.unam.mx/seccion/perfiles> (consulta: fecha).
10. Los trabajos se someterán a un proceso de dictamen donde se conservará el anonimato de quienes realizan el arbitraje, así como de los autores y autoras, a quienes se les dará a conocer el resultado de la dictaminación.
11. Los autores se comprometen a no someter a ninguna otra revista su artículo a menos que *Perfiles Educativos* decline expresamente su publicación. Al aprobarse la publicación de su artículo, ceden automáticamente los derechos patrimoniales de éste a la UNAM y autorizan su publicación a *Perfiles Educativos* en cualquiera de sus soportes y espacios de difusión. La revista permitirá la reproducción parcial o total, sin fines de lucro, de los textos publicados, siempre y cuando se obtenga autorización previa por parte del editor y el autor, y que en la reproducción se explicita que dicho artículo ha sido publicado originalmente en *Perfiles Educativos*.
12. En la edición del artículo se pueden hacer las modificaciones de extensión o estilo que exijan las políticas editoriales de la revista, consultándolo previamente con el autor o la autora.
13. El envío de originales deberá realizarse mediante la plataforma OJS: <http://bit.ly/2jy8ZaZ>



issue

