

*Revista Mexicana de*  
**INVESTIGACIÓN  
EDUCATIVA**

*Ir a contenido*

*2022.1*

VOLUMEN XXVII NÚM. 92

*enero-marzo*



La *Revista Mexicana de Investigación Educativa* es una publicación del  
CONSEJO MEXICANO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA, AC  
t y f +52 (55) 3089 2815 • +52 (55) 5336 5947  
comie@comie.org.mx • <http://www.comie.org.mx>

La *Revista Mexicana de Investigación Educativa* está incluida en: Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT; Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc); Scientific Electronic Library On-Line (SciELO); DIALNET; Catálogo de Publicaciones Seriadas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex); Índice de Revistas sobre Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE); Catálogo Comentado de Revistas Mexicanas sobre Educación (CATMEX); Citas Latinoamericanas en Ciencias y Humanidades (CLASE); Biblioteca Digital de la Organización de Estados Americanos; Directory of Open Access Journal (DOAJ); Hispanic American Periodicals Index (HAPI); International Consortium for the Advancement of Academic Publication (ICAAP); EBSCO; ProQuest Information and Learning; PublindeX; Qualis/CAPES; Scopus (Elsevier, B.V.); SciELO Citation Index-Web of Science; European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS).

La RMIE está disponible en acceso abierto en la página: <http://www.comie.org.mx/revista.htm>  
Todos sus contenidos pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista.

Los artículos firmados no reflejan necesariamente los criterios del COMIE  
y son responsabilidad exclusiva de los autores.

*Directora:* Guadalupe Ruiz Cuéllar / [guadalupe.ruiz.cuellar@gmail.com](mailto:guadalupe.ruiz.cuellar@gmail.com)

*Editora:* Elsa Naccarella / [naccarella@gmail.com](mailto:naccarella@gmail.com)

*Edición y formación tipográfica:* Guadalupe Espinosa

*Traducciones al inglés:* Trena Brown / [brown.trina@gmail.com](mailto:brown.trina@gmail.com)

*Revista Mexicana de Investigación Educativa*, revista trimestral, enero de 2022.  
Editora responsable: Elsa Naccarella. Número de certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2005-072712073900-102. Número de Certificado de Licitud de Título: 13230. Número de Certificado de Licitud de Contenido: 10803. ISSN: 1405-6666; ISSN-e: 25942271. Domicilio de la publicación: General Prim número 13, colonia Centro Cuauhtémoc, CP 06010, Ciudad de México, México. *Imprenta:* Composición y Negativos Don José, Ganaderos 149, colonia Valle del Sur, CP 09819, Ciudad de México, México. *Distribuidor:* Consejo Mexicano de Investigación Educativa, Domicilio de la publicación: General Prim número 13, colonia Centro, Cuauhtémoc, CP 06010, Ciudad de México, México. Tiraje: 100 ejemplares.

---

## CONTENIDO

RMIE, ENERO-MARZO, 2022, VOLUMEN 27, NÚMERO 92  
ISSN: 14056666 • ISSN-e 25942271

### EDITORIAL

- La evaluación por pares. Aportes a la reflexión  
en el XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa 7-13  
*Guadalupe Ruiz Cuéllar*

### INVESTIGACIÓN

- “Mejorar la convivencia”. Una relectura analítica  
de experiencias innovadoras en escuelas latinoamericanas 15-45  
*Cecilia Fierro-Evans y Bertha Fortoul-Ollivier*
- “Cuando no se logra nada, no le dejan a la comunidad otra salida”  
¿Cómo llegan las y los estudiantes a tomarse su colegio? 47-76  
*Miguel F. Moreno F. y Andrés Mejía*
- El docente del siglo XXI: perspectivas según el rol formativo y profesional 77-101  
*María Luisa Rico-Gómez y Ana Isabel Ponce Gea*
- Elementos facilitadores para la re-significación de la práctica educativa  
en estudiantes universitarias de Educación infantil 103-128  
*Nerea Agirre García, Elena López-de-Arana Prado  
y Agurtzane Martínez Gorrotxategi*
- Aproximación al conocimiento pedagógico  
del formador(a) de profesores(as) en la enseñanza de la suma 129-153  
*Ana Arceo Luna y David Alfonso Páez*
- Creatividad y aprendizaje colaborativo en educación secundaria:  
una experiencia didáctica en el aula de Música 155-183  
*José Álamos-Gómez y Rodrigo Montes Anguita*
- Validación del Marco Europeo de Competencia Digital Docente  
mediante ecuaciones estructurales 185-208  
*Julio Cabero-Almenara, Julio Barroso-Osuna,  
Carmen Llorente-Cejudo y Antonio Palacios-Rodríguez*
- Redes sociales educativas para la adquisición  
de competencias digitales en educación superior 209-234  
*Alba-María Martínez-Sala y Dolores Alemany-Martínez*

---

La práctica social de innovar en un *makerspace* universitario:  
posibilidades y retos 235-258

*Juan Manuel Fernández-Cárdenas, Cristina Gehibí Reynaga-Peña,  
Paola Hernández-Salazar, Noé Abraham González-Nieto e Israel Alatorre-Cuevas*

Factores que influyen en el abandono escolar  
de la licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Guadalajara 259-287

*Claudia Orozco-Rodríguez*

Fracaso y abandono universitario: percepción de los(as) estudiantes  
de Educación social de la Universidad de Castilla La Mancha 289-316

*Esther Portal Martínez, Enrique Arias Fernández,  
Juan Lirio Castro y José Luis Gómez Ramos*

#### **RESEÑA**

*Que ningún alumno se quede. La enseñanza con sentido y equidad,*  
de Ruth Mercado y Epifanio Espinosa 317-323

*Lucila Galván Mora*

*Listado de dictaminadores(as) (2021)* 325

---

## TABLE OF CONTENTS

RMIE, JANUARY-MARCH, 2022, VOLUME 27, NUMBER 92

ISSN: 14056666 • ISSN-e 25942271

### EDITORIAL

- Peer review. Contributions to reflection  
in the XVI National Congress of Educational Research 7-13  
*Guadalupe Ruiz Cuéllar*

### RESEARCH

- “Improving Peaceful Coexistence”: An Analytical Rereading  
of Innovative Experiences in Latin American Schools 15-45  
*Cecilia Fierro-Evans & Bertha Fortoul-Ollivier*
- “When Nothing is Achieved, the Community Has No Other Option.”  
How Do Students Decide to Take Over Their School? 47-76  
*Miguel F. Moreno F. & Andrés Mejía*
- Teachers in the Twenty-first Century:  
Perspectives according to Their Educational and Professional Role 77-101  
*María Luisa Rico-Gómez & Ana Isabel Ponce Gea*
- Facilitating Elements for Attaching New Significance  
to Student Teaching among Undergraduate Students Majoring  
in Early Childhood Education 103-128  
*Nerea Agirre García, Elena López-de-Arana Prado  
& Agurtzane Martínez Gorrotxategi*
- Study of Pedagogical Knowledge  
of Teacher Educators in Teaching Addition 129-153  
*Ana Arceo Luna & David Alfonso Páez*
- Creativity and Collaborative Learning in Secondary Education:  
A Teaching Experience in a Music Classroom 155-183  
*José Álamos-Gómez & Rodrigo Montes Anguita*
- Validation of European Framework of Digital Competence  
through Structural Equations 185-208  
*Julio Cabero-Almenara, Julio Barroso-Osuna,  
Carmen Llorente-Cejudo & Antonio Palacios-Rodríguez*
- Educational Social Networks for Acquiring  
Digital Competencies in Higher Education 209-234  
*Alba-María Martínez-Sala & Dolores Alemany-Martínez*

---

The Social Practice of Innovating in a University Makerspace:  
Possibilities and Challenges 235-258

*Juan Manuel Fernández-Cárdenas, Cristina Gehibí Reynaga-Peña,  
Paola Hernández-Salazar, Noé Abraham González-Nieto & Israel Alatorre-Cuevas*

Factors that Influence Dropping Out of Undergraduate Mathematics  
at Universidad de Guadalajara 259-287

*Claudia Orozco-Rodríguez*

University Failure and Dropping Out: Perception of Students  
of Social Education at Universidad de Castilla La Mancha 289-316

*Esther Portal Martínez, Enrique Arias Fernández,  
Juan Lirio Castro & José Luis Gómez Ramos*

**BOOK REVIEW**

*Que ningún alumno se quede. La enseñanza con sentido y equidad,*  
by Ruth Mercado & Epifanio Espinosa 317-323

*Lucila Galván Mora*

*List of reviewers (2021)* 325

## **LA EVALUACIÓN POR PARES**

*Aportes a la reflexión*

*en el XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa*

GUADALUPE RUIZ CUÉLLAR

El número 92 de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* inaugura el año 2022; un año quizá más esperanzador que el que le precedió, pero no por ello exento de cierta dosis de incertidumbre. Cuando escribo este editorial, a principios de diciembre de 2021, la preocupación por una ola más de la COVID-19, atribuible a una nueva variante del virus, invade al mundo y lleva a reforzar las medidas de protección, ante un escenario que vuelve a desvelar las profundas desigualdades que atraviesan al planeta y la escasa conciencia que parece haber sobre nuestro estatus como sociedad globalizada.

Escribo también, a escasas semanas de haberse celebrado el XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa en modalidad virtual. En el marco del congreso y con la participación de Antonio Bolívar, Gabriela de la Cruz, Edgar González Gaudiano y Marisol Silva, realizamos la conversación educativa titulada *La evaluación por pares y sus aportaciones a la mejora de la calidad de la investigación. Una mirada desde la RMIE*. Si bien, las conversaciones educativas de los congresos nacionales de investigación educativa son espacios que fundamentalmente buscan reunir a investigadoras e investigadores con las y los funcionarios y tomadores de decisiones para abordar temas estrechamente relacionados con la implementación de políticas, situaciones de coyuntura o debates en torno a temas de interés común aunque vistos desde diferentes ópticas, en el

---

Guadalupe Ruiz Cuéllar: Investigadora de la Universidad de Aguascalientes, Departamento de Educación. Av. Universidad 940, Ciudad Universitaria, 20131, Aguascalientes, Ags. México. CE: guadalupe.ruiz.cuellar@gmail.com

caso de las conversaciones en torno a la RMIE es más usual que el eje que se defina convoque a las y los académicos, vinculados desde diferentes roles, al trabajo de difusión de los resultados de investigación en publicaciones especializadas. Decidimos, entonces, invitar a destacadas y destacados dictaminadores de la RMIE para conversar a propósito de este proceso vital para asegurar la calidad de la comunicación académica que es la evaluación por pares.

Nuestros colegas, tras seguramente varias lecturas de los textos que evalúan, ofrecen en sus dictámenes argumentos fundamentados, relacionados con las distintas partes que integran las propuestas que revisan, esto es, el planteamiento del objeto de estudio, la revisión de literatura y el marco teórico o conceptual que sustenta la investigación, la metodología implementada, los hallazgos, su discusión y las conclusiones. Todo pasa por la mirada experta de nuestras invitadas e invitados para determinar si existe congruencia teórico-metodológica, si el trabajo es sólido, si los resultados se fundamentan en la evidencia empírica presentada, si se hace un aporte al campo de la investigación educativa.

Dicho lo anterior, no cabe duda de que la revisión por pares es el mecanismo por excelencia para asegurar la calidad de una publicación científica, para validar el conocimiento científico y para mejorar la calidad de la investigación que se realiza en los distintos campos del conocimiento, así como su difusión. Es importante desde luego para las y los autores y las publicaciones, pero también, para las agencias o instancias de financiamiento de la investigación, las y los tomadores de decisiones y el público en general (PRC, 2016).

Se trata de un proceso que es útil no solo como forma de control de calidad de las revistas académicas –lo que abona a su credibilidad y reputación– sino también, con beneficios potenciales muy amplios para las y los autores; una buena revisión puede alertarlos sobre errores, lagunas, inconsistencias o áreas de mejora posible de sus textos. De acuerdo con la *Peer Review Survey 2015* del Publishing Research Consortium (PRC), 65% de quienes informaron manifestaba satisfacción general con el sistema de revisión por pares; 74% estaba de acuerdo con que la revisión había mejorado la calidad de su texto publicado, y 82% expresaba también su acuerdo con el enunciado “Sin revisión de pares no existe control en la comunicación científica” (PRC, 2016:2).<sup>1</sup>

Quienes han hecho trabajo de revisión, según esta misma encuesta, ofrecen datos relevantes para comprender su participación en esta actividad: 93% lo hace porque forma parte de la comunidad de referencia; 75% la ve como una forma de reciprocidad a la revisión que otros colegas han realizado de sus propios trabajos. Otras motivaciones, de carácter intrínseco, muestran que, 83% de quienes informaron disfrutó ayudando a mejorar un texto, mientras que a 75% le agrada conocer un texto antes de su publicación (PRC, 2016).

El creciente número de publicaciones científicas que descansan en el proceso de evaluación por pares ha hecho crecer también las demandas de revisión y ha complejizado la tarea de los equipos editoriales. Comunicar con toda claridad las expectativas asociadas a la revisión es una responsabilidad crucial para las publicaciones, así como ofrecer los elementos de información y formación necesarios para que, las y los investigadores jóvenes o en proceso de construcción de su propia trayectoria académica se sumen a la tarea y puedan realizar una evaluación justa, objetiva e imparcial de las fortalezas y debilidades de un manuscrito (COPE, 2017).

De acuerdo con el Editorial *Policy Committee, Council of Science Editors* (2018:32-33), quienes se ocupan de la revisión tienen varios roles y responsabilidades, hacia quienes escriben, los equipos editoriales e incluso las y los lectores.

Hacia las y los autores:

- Proporcionar comentarios imparciales por escrito, de manera oportuna, sobre los méritos académicos y el valor científico del trabajo, junto con los fundamentos de la opinión de quien revisa el texto.
- Indicar si el escrito es claro, conciso y relevante y evaluar el conjunto del trabajo, su precisión científica, originalidad e interés para quienes leen de la revista en cuestión.
- Evitar comentarios o críticas personales.
- Mantener la confidencialidad del proceso de revisión.

Hacia las y los editores, además de notificar si no se puede hacer la revisión, en cuyo caso sugerir otras u otros revisores, así como conflictos potenciales de interés:

- Cumplir con las instrucciones escritas del equipo editor sobre las expectativas de la revista en cuanto al alcance, contenido y calidad de la revisión.
- Proporcionar una crítica reflexiva, justa, constructiva e informativa del trabajo presentado.
- Determinar el mérito científico, la originalidad y el alcance del trabajo, indicando las formas de mejorarlo y recomendar la aceptación o el rechazo.
- Señalar cualquier inquietud ética, ya sea con el trato de las y los informantes o la similitud entre el manuscrito revisado y cualquier publicación que pueda ser conocida por quien revisó el material.

Hacia las y los lectores:

- Asegurarse de que los métodos estén adecuadamente descritos para permitirles juzgar el mérito científico del diseño del estudio y estar en posibilidad de replicarlo si es de interés.
- Asegurarse de que el artículo cite todo el trabajo relevante de otras y otros investigadores.

Evidentemente se trata de un trabajo demandante que, gracias a la generosidad de una gran cantidad de investigadoras e investigadores, expertos en su campo de conocimiento pueden llevar a cabo las revistas, tanto la RMIE en particular, como las múltiples publicaciones reconocidas que existen en todas las áreas científicas. En este contexto, esta conversación buscó abrir un espacio de reflexión del que puedan derivar aprendizajes para llevar a cabo de mejor manera esta importante tarea, brindando a las y los nuevos revisores, elementos que contribuyan a la elaboración de dictámenes que, a la vez que aseguren la calidad de lo que publica la RMIE, hagan aportaciones sustantivas a las y los autores de las contribuciones que se reciben. Los aspectos implicados en esta tarea son de distinta naturaleza; desde luego, la *expertis* en el campo es fundamental, pero también, la consideración de las cuestiones éticas asociadas a esta responsabilidad, por cuanto, además de garantizar la calidad de un texto, es necesario también atender a su integridad académica (COPE, 2017).

La conversación estuvo orientada por las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es su experiencia personal en la evaluación por pares? ¿Cómo han ido construyendo su labor como evaluadora o evaluador?
- ¿Qué desafíos les ha planteado hacer este tipo de evaluación? ¿Cómo los han enfrentado?
- ¿Qué aprendizajes les ha dejado la experiencia de ser validados(as) pares?
- ¿De qué depende que una evaluación por pares pueda servir como mecanismo de validación de los productos de la investigación, y/o como mecanismo para la mejora de la investigación educativa y de los resultados que se difunden?
- ¿Qué podemos aprender de las experiencias y planteamientos de diferentes publicaciones para esta evaluación?
- ¿Qué podríamos hacer desde las propias revistas para mejorar la evaluación por pares? Por ejemplo: ¿definir con mayor precisión los criterios de evaluación?, ¿elaborar protocolos de evaluación más o menos estructurados?, ¿definir procesos o experiencias de formación de evaluadores?

Las aportaciones puntuales de nuestras y nuestros invitados a la conversación podrán escucharse en la grabación completa que el Consejo Mexicano de Investigación Educativa pondrá a disposición en redes sociales —o habrá puesto ya para cuando este número se publique. Destaco, en todo caso, algunas de las reflexiones compartidas que me resultaron particularmente significativas.

La primera tiene que ver con la experiencia personal de ser dictaminador(a), y cómo la reflexión para la conversación llevó a nuestras y nuestros invitados a verse a sí mismos, a pensar en esta labor y en cómo la han venido construyendo a lo largo de los años, así como en la responsabilidad que implica. Aunque en la conversación nos enfocamos en la evaluación de artículos para revistas especializadas como la RMIE, lo cierto es que la dictaminación es una tarea que convoca a las y los académicos para otros propósitos, la evaluación de proyectos de investigación, de tesis, de ponencias, de informes..., en todas ellas, la valoración ha constituido un proceso de aprendizaje para los propios pares; que se ha desarrollado en buena medida sobre la marcha, a través del “ensayo y error” y, en el mejor de los casos, con la mentoría de un investigador o investigadora con trayectoria. Lo cierto también es que

hay una clara conciencia de que una buena revisión exige mucho tiempo; además, compromiso, responsabilidad, respeto hacia el trabajo de otros y otras y empatía con autoras y autores, “ponerse en sus zapatos” y pensar, desde el doble rol que jugamos –autores(as) y dictaminadores(as)–, en lo que sería valioso o de utilidad que una evaluación nos aportara para la mejora de nuestro propio trabajo de investigación.

Varios desafíos afloraron en la conversación. En forma concomitante a la gran necesidad de publicar que supone la carrera académica para las y los investigadores, ya sea con trayectoria o en formación, las revistas enfrentan una gran demanda, y a la vez, un déficit muy grande de evaluadores(as), como lo apuntaron Edgar González Gaudiano y Antonio Bolívar; expertos en las diferentes temáticas que se abordan desde nuestro campo, capaces de situar cada trabajo de investigación particular en la trayectoria de la temática en que se inscribe; competentes para reconocer los aportes específicos que se hacen, y si estos contribuyen realmente a generar nuevos conocimientos. Por ello, un desafío relacionado tiene que ver con la formación de las y los evaluadores; con la incorporación a la tarea de nuevos investigadores(as) que puedan formarse a través de procesos más sistemáticos que, como sugirió Gabriela de la Cruz, “decodifiquen” la experiencia de quienes tienen una trayectoria importante en las tareas de dictaminación para quienes se inician en ellas.

La creciente demanda de publicación trae aparejado un desafío más, de no fácil respuesta, pero que de alguna forma se tiene que asumir y al que parece necesario responder con la mayor creatividad posible. Esa demanda está constituida en una parte por las nuevas generaciones de investigadoras e investigadores, por una “población emergente de las y los académicos” en palabras de Marisol Silva, cuyas producciones requieren una evaluación no menos rigurosa pero diferente a la que se hace cuando se revisan las contribuciones quienes cuentan con trayectoria. Desde luego, los procesos ciegos no permiten, en general, saber a quién se evalúa, pero los textos mismos nos dan pautas. ¿Dónde podrían radicar las diferencias? Las aportaciones de quienes participaron apuntan a la retroalimentación; a una retroalimentación precisa, lo más objetiva posible, lo más informativa y orientadora. Pienso, mientras escribo esto, en que una de las claves de la evaluación formativa del aprendizaje está justo en el tipo de devolución que hacemos a nuestro estudiantado; no aporta a un mejor aprendizaje

la evaluación que simplemente valora una producción (sea un examen, un ensayo u otro tipo de evidencia del aprendizaje), sino aquella que describe, que indica qué está bien y qué está mal, y cuál es la distancia para alcanzar el estándar que revela que se ha logrado efectivamente un nuevo aprendizaje o el aprendizaje esperado.

No me resta sino invitar a nuestros lectores y lectoras a escuchar completa la conversación educativa a que he hecho referencia; desde luego, a escuchar también, los demás eventos que paulatinamente se habrán ido sumando ya a la difusión de los ecos del XVI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Decir, por último, que espero, como seguramente todas y todos, que la edición décimo séptima de nuestro gran evento pueda desarrollarse ya en la presencialidad.

### Nota

<sup>1</sup> La encuesta fue aplicada en línea y respondida por 2004 investigadores e investigadoras de diferentes países, edad, género, área de investigación y tipo de institución.

### Referencias

- COPE (2017). *Guías COPE: Guías éticas para revisores pares. Una introducción*, Reino Unido: Committee on Publication Ethics
- Editorial Policy Committee, Council of Science Editors (2018). *CSE's White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications*. Wheat Ridge: Council of Science Editors.
- PRS (2016). *Publishing research consortium peer review survey 2015*, s.l.e.: Publishing Research Consortium.



## **“MEJORAR LA CONVIVENCIA”**

### *Una relectura analítica de experiencias innovadoras en escuelas latinoamericanas*

CECILIA FIERRO-EVANS / BERTHA FORTOUL-OLLIVIER

#### **Resumen:**

Este trabajo presenta una relectura de experiencias de escuelas latinoamericanas comprometidas con “mejorar la convivencia”. Nuestro interés es analizarlas desde un concepto de convivencia escolar que se enmarca en la comunidad discursiva de la política cultural y que la define como los procesos y resultados de los esfuerzos por construir una paz duradera en las escuelas, a través de prácticas pedagógicas y de gestión: inclusivas, equitativas y participativas, que atienden de manera dialógica el conflicto. Los casos provienen de dos investigaciones que recuperaron experiencias de seis países, como esfuerzos autogestivos de innovación en la gestión escolar. El ejercicio mostró la pertinencia de utilizar un concepto comprensivo y operacional de convivencia escolar, el cual permitió guiar el análisis e identificar, en medio de diversas modalidades y estrategias innovadoras, las prácticas de inclusión, equidad y participación orientadas a fortalecer los procesos educativos de las y los estudiantes, así como la cohesión comunitaria.

#### **Abstract:**

This paper presents a rereading of experiences in Latin American schools committed to “improving peaceful coexistence.” Our interest is to analyze these experiences according to the concept of school *convivencia*, within a framework of the discursive community of cultural policy. This community defines *convivencia* as the processes and results of efforts to construct lasting peace in schools through pedagogical and administrative practices that are inclusive, equitable, and participative, and that address conflict through dialog. The cases are from two studies that collect experiences from six countries, as self-managed efforts of innovation in school administration. The exercise shows the relevance of using a comprehensive, operational concept of school *convivencia*, which permits guiding the analysis and identifying, among diverse innovative strategies and teaching methods, the practices of inclusion, equity, and participation aimed at strengthening students' educational processes, as well as community cohesion.

**Palabras clave:** convivencia escolar; justicia educativa; gestión escolar; innovación educativa.

**Keywords:** *convivencia* (peaceful coexistence/communalism); equal education; school administration; educational innovation.

---

Cecilia Fierro-Evans: investigadora de la Universidad Iberoamericana León, Departamento de Investigación y Posgrado. Blvd. Jorge Vértiz Campero 1640, col. Cañada de Alfaro, 37297, León, Guanajuato, México. CE: cecilia.fierro@iberoleon.mx (ORCID: 0000-0002-9644-7637).

Bertha Fortoul-Ollivier: investigadora de la Universidad la Salle, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Ciudad de México, México. CE: mbfortoul@gmail.com (ORCID: 0000-0002-5178-7769).

## Problema y objeto de estudio

Asistimos a un creciente cuestionamiento de las políticas públicas de inclusión y equidad puestas en juego en Latinoamérica en las últimas décadas, en un contexto de agotamiento del modelo neoliberal expresado en el recrudecimiento de las desigualdades económicas, sociales y culturales de los grupos de población tradicionalmente excluidos: “Ni inclusión ni equidad” es el resultado de políticas cuya formulación se ha realizado en función de intereses establecidos por organismos internacionales y al margen de la participación y necesidades locales (Soler, Martínez y Peña, 2018). Esta situación indica la urgente necesidad de revisar el sentido del espacio educativo, desde el punto de vista de la justicia social (Bolívar y Murillo, 2017; Cuenca, 2012), con miras a revertir las consecuencias de las profundas desigualdades que viven las y los estudiantes.<sup>1</sup>

Frente a estas condiciones, los discursos sobre el cambio educativo ofrecen respuestas, desde diversas plataformas ideológicas y marcos teóricos, que se expresan en determinadas visiones sobre el cambio social y educativo necesario y el tipo de estrategias para lograrlo. De acuerdo con Rodríguez (2003), el “mapa” de las diversas posiciones sociales en educación permite identificar tres principales comunidades discursivas. La primera, de Excelencia, privilegia conceptos como eficiencia, eficacia y rendimiento académico basado en estándares. La segunda, denominada de Reestructuración, enfatiza cuestiones como la igualdad de oportunidades, la primacía de las estrategias, la descentralización y la des-regulación. La tercera comunidad, de Política cultural, se organiza alrededor de perspectivas como la justicia curricular, la educación postcolonial, la emancipación, las escuelas democráticas, etc.

El ámbito de las políticas públicas sobre convivencia está también permeado por la tensión entre estas distintas perspectivas ético políticas inherentes a las distintas comunidades discursivas. En este caso, asistimos a un fenómeno de superposición de dos enfoques no solamente distintos, sino que responden a paradigmas antagónicos: uno que pone el acento sobre el control y la sanción, y otro que propone crear condiciones para establecer una convivencia escolar democrática y respetuosa de los derechos de los miembros de la comunidad educativa, tema que diversos analistas de la región han analizado profusamente (Morales y López, 2019; Magendzo, Toledo y Gutiérrez, 2013; Zurita, 2011).

En medio de esta diversidad de perspectivas ideológicas en pugna alrededor del sentido de la escuela y la mejora de la convivencia, los agentes educativos toman decisiones por su cuenta y con distintos grados de permeabilidad respecto de los discursos predominantes en sus contextos locales de actuación. Sus acciones responden más a necesidades puntuales para atender lo que no funciona en sus escuelas. Este nivel de actuación denominado como "el cambio educativo que ocurre en los márgenes del sistema" (Rincón-Gallardo y Elmore, 2012), o "innovación local o de poca envergadura" (Havelock y Huberman, 1980), ha recibido poca atención a pesar de su importancia.

En efecto, estos esfuerzos llevados a cabo por comunidades interesadas en mejorar los contextos para el aprendizaje y la convivencia, las más de las veces transcurren de manera "anónima" frente a los sistemas educativos y aun para la investigación educativa, no obstante su capacidad de ofrecer experiencias que cambian de manera fundamental la trayectoria de vida de muchos niños y jóvenes:

Estos proyectos constituyen la respuesta a los problemas inmediatos y urgentes que afectan a la comunidad, y son posiblemente las únicas innovaciones que cuentan con el consenso necesario para ponerlas rápidamente en práctica, con resultados duraderos. El ciclo de solución de los problemas se cumple más lentamente y apunta hacia la elección de una idea aceptable y práctica, que pueda rendir sus primeros frutos de inmediato (Havelock y Huberman, 1980:24).

Con ello cobra pleno sentido el concepto de innovación educativa, si la entendemos como los cambios definidos por los actores en la lógica de sus prácticas, con vistas a responder de mejor manera a las necesidades de sus estudiantes en su entorno socio-cultural de vida (Fierro, 2005).

En este contexto de discusión, nos interesa poner en juego una definición reciente de convivencia escolar (Fierro y Carbajal 2019), que se adscribe a la tercera comunidad discursiva, para valorar si permite identificar y categorizar las prácticas que reportan escuelas que han tenido el propósito de "mejorar la convivencia".

### **Revisión de la literatura relevante**

Hemos referido a la importancia de situar el concepto de convivencia en el marco más amplio de comunidades discursivas sobre el cambio educativo,

siguiendo a Rodríguez (2003), lo que permitirá apreciar la importancia de la toma de decisiones a nivel de unidades escolares e identificar los aspectos de intervención que privilegian.

Esto es relevante en el contexto actual, ya que las políticas de convivencia en la región han sido cuestionadas por presentarse como deliberadamente ambiguas y en ocasiones francamente contradictorias (Ascorra, Carrasco, López, y Morales, 2019; Fierro, 2017; Onetto, 2005). El punto nodal de tensión en las políticas de convivencia se refiere a la manera de plantear la complicada relación entre seguridad pública y seguridad humana (Magendzo, Toledo y Gutiérrez, 2013).

Para efectos de nuestra discusión, las comunidades discursivas de la Excelencia y de la Reestructuración comparten elementos de fondo, si bien difieren en algunas de sus estrategias. Sus orientaciones y propuestas están institucionalizadas a través del discurso de los organismos internacionales asumidos por muchos países. Estructuradas alrededor de las expectativas de desarrollo económico, promueven prácticas de disciplina, generación de sistemas de evaluación y de rendición de cuentas, aplicando principios empresariales en su gestión. Abanderan propuestas como la descentralización, la autonomía de escuelas y docentes y la corresponsabilidad en instituciones educativas, pero mantienen a la vez objetivos que no permiten su pleno desarrollo; por ejemplo, definiendo la equidad como igualdad de oportunidades para los no iguales o la democracia como cualquier forma de participación. Su aparato retórico es difícil de cuestionar y utilizan un tipo de control ideológico muy efectivo. Ambas comunidades se presentan estratégicamente para mantener el control sobre el acceso al conocimiento restringiendo la solidaridad y la gestión democrática de la educación (Rodríguez, 2003).

Por su parte, la comunidad discursiva de la Política cultural se sitúa en la periferia; con variados discursos, se propone influir más allá del ámbito escolar, a través de formas alternas de organización y comunicación a nivel local. Ante la falta de apoyos oficiales, nacionales o transnacionales, opera desde los intersticios que abren las contradicciones del sistema. Su gran metáfora es la diversidad de agendas que legitiman el cambio social y educativo y el ofrecer alternativas frente al fatalismo económico o al pensamiento único. Se propone convertir las escuelas en lugares de experimentación a través de acciones educativas que redistribuyen socialmente

los bienes educativos a la vez que enriquecen los horizontes de vida de los estudiantes y sus familias, creando una conciencia planetaria y comprometida con los problemas globales de la especie y del planeta. Las prácticas de innovación se proponen contribuir, desde la educación, a la emancipación de opresiones asociadas a raza, clase social, género, orientación sexual, pertenencia cultural, etcétera (Rodríguez, 2003).

Las políticas de convivencia que pueden considerarse dentro de las comunidades discursivas de la Excelencia y la Reestructuración, con diversos matices, coinciden en un enfoque reactivo y punitivo centrado en combatir la violencia y en imponer el orden. Focalizan los comportamientos disruptivos de los estudiantes privilegiando el control. Por su parte, las políticas de convivencia que pueden enmarcarse bajo la comunidad discursiva de la política social tienen como principal característica responder a un concepto de seguridad humana que protege los derechos humanos y el bienestar de las comunidades escolares. Responden a un enfoque preventivo, orientado a identificar y atender el conjunto de factores que generan los comportamientos violentos en la escuela; se dirigen a toda la población estudiantil en general, así como a los equipos docentes en colaboración con los padres y madres de familia. Al considerar a las comunidades escolares en su conjunto, trascienden la visión de que la violencia es principalmente un fenómeno interpersonal, para asumirlo como un problema estructural que contempla a la institución escolar en su totalidad (Debarbieux, 2003).

Desde esta última comunidad discursiva en el contexto latinoamericano, proponemos un concepto de convivencia basado en los aportes de Carbajal (2018 y 2016), quien elabora una definición de convivencia democrática en el aula a partir de los conceptos de paz negativa y paz positiva de Galtung (1969), para referir a distintas formas de hacer frente a la violencia directa, a la violencia estructural y/o a la violencia cultural. Asimismo, se apoya en el modelo de educación para la justicia social de Fraser (2003) y sus dimensiones: reconocimiento, redistribución y representación.

Con base en los supuestos anteriores, proponemos definir el concepto de convivencia como *los procesos y resultados de los esfuerzos por construir una paz duradera entre los miembros de la comunidad escolar, a partir de prácticas pedagógicas y de gestión: inclusivas, equitativas y participativas que aborden de*

*manera constructiva el conflicto* (Fierro y Carbajal, 2019). Operacionalizamos el concepto en tres ámbitos de la vida escolar: pedagógico-curricular, organizativo-administrativo y socio-comunitario (Hirmas y Eroles, 2008)

La dimensión inclusión enfatiza una educación que valore las diversas identidades necesidades e intereses de los alumnos, con el propósito de afirmar a cada estudiante personal y culturalmente, a la vez que propiciar la creación de un sentido de comunidad y pertenencia en el aula y la escuela (Fierro y Carbajal, 2019). La inclusión es una búsqueda interminable de mejores formas de responder a la diversidad; se preocupa de la identificación y eliminación de barreras e implica poner especial énfasis en los grupos de alumnos que pueden encontrarse en riesgo de ser marginados, excluidos o de bajos niveles de logro (Blanco, 2006). En el ámbito de la gestión escolar, el desafío radica en construir estructuras, procedimientos y actividades inclusivas (Booth y Ainscow, 2002).

Por su parte, la dimensión de equidad se propone ofrecer oportunidades de acceso al conocimiento basadas en altas expectativas respecto del potencial de aprendizaje de todos y cada uno de los alumnos, así como en la organización de trabajo colaborativo con vistas a reducir la brecha académica entre estudiantes con alto y bajo rendimiento (Carbajal, 2016). Supone atender de manera diferenciada en el ámbito institucional y pedagógico a los estudiantes, con vistas a asegurar que todos tengan acceso a escuelas con similares recursos materiales, humanos y pedagógicos. Se enfoca en los logros de todos los estudiantes para que alcancen los aprendizajes establecidos en la educación básica, sea cual sea su origen social y cultural, desarrollando al mismo tiempo las capacidades y talentos específicos (Blanco, 2006).

La dimensión participación se orienta a fortalecer el protagonismo de los estudiantes para expresar su propia voz en asuntos que les conciernen a nivel individual y colectivo, así como al desarrollo de habilidades para el manejo dialógico de los conflictos. Aprender a enfrentar los conflictos de una manera no violenta y constructiva es un aspecto primordial en el aprender a vivir juntos (Carbajal, 2016). La participación de la comunidad ha demostrado ser una de las claves para el éxito académico en las escuelas, sobre todo en contextos de baja posición socioeconómica, debido a la interacción positiva entre sus miembros y el personal de la escuela en la toma de decisiones escolares (Zeichner, 1999).

### Metodología utilizada

Como señalamos, este trabajo desarrolla una relectura de informes de investigación desde un concepto comprensivo y operacional de convivencia escolar. Por tanto, predomina una perspectiva analítica, a través de un proceso de tipo hipotético-deductivo en la revisión de los casos, toda vez que se apoya en un conjunto de categorías y subcategorías definidas previamente desde un concepto de convivencia escolar adscrito a la comunidad discursiva de la política cultural. Se trata de una lectura de segundo nivel basada en narrativas de casos de escuelas latinoamericanas comprometidas con la mejora de la convivencia.

A partir de la operacionalización del concepto de convivencia se hizo la re-lectura de experiencias que fueron desarrolladas como estudios de caso de innovación en la gestión escolar, con el propósito de identificar en qué medida un concepto operacional de convivencia puede contribuir a hacer un análisis focalizado desde esta perspectiva.

La tabla 1 se basa en el concepto de convivencia escolar, tal como es operacionalizado en función de tres ejes de análisis, a partir de los cuales se definen indicadores para el espacio pedagógico-curricular, el organizativo-administrativo y el socio-comunitario (Fierro y Carbajal, 2019)

TABLA 1

#### *Ejes analíticos y ámbitos de convivencia*

Ámbito/Ejes analíticos	Inclusión	Equidad	Participación
Pedagógico-curricular	a) afirmación personal y cultural; b) comunidad solidaria y respetuosa; c) integración en el currículum de experiencias y conocimientos	a) estrategias pedagógicas colaborativas; b) mediaciones culturales ajustadas a necesidades; c) reconocimiento al esfuerzo y progreso personal; d) oportunidades para el acceso y manejo de información global	a) aplicación de herramientas para la escucha y el diálogo; b) elaboración y revisión colectiva de normas de aula; c) espacios para discutir problemas escolares y sociales; d) participación organizada en acciones de interés

(CONTINÚA)

TABLA 1 / CONTINUACIÓN

<b>Ámbito/Ejes analíticos</b>	<b>Inclusión</b>	<b>Equidad</b>	<b>Participación</b>
Organizativo-administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) reconocimiento y valoración de todos los docentes en proyecto escolar;</li> <li>b) integración de todos a actividades y valoración de aportes;</li> <li>c) iniciativas en torno a la pertenencia institucional;</li> <li>d) ingreso de todos los aspirantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) estrategias docentes colaborativas en la construcción de ambientes de aprendizaje;</li> <li>b) espacios de formación docente para atender la diversidad;</li> <li>c) estrategias escolares de reconocimiento de esfuerzo y logro personal;</li> <li>d) gestión de recursos para acceso a fuentes de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) actividades conjuntas de reflexión sobre problemáticas de los estudiantes;</li> <li>b) participación institucional en acciones para atender necesidades escolares y sociales;</li> <li>c) capacitación a docentes y directivos sobre resolución no violenta de conflictos; y</li> <li>d) espacios para participar en torno al reglamento escolar</li> </ul>
Socio-comunitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) política de puertas abiertas;</li> <li>b) buen trato entre todos los miembros de la comunidad escolar;</li> <li>c) aportes de otros agentes a los procesos de aprendizaje;</li> <li>d) incorporación de saberes populares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) actividades colaborativas con padres de familia, en favor de necesidades académicas;</li> <li>b) actividades en torno a la permanencia y el aprendizaje;</li> <li>c) reconocimiento público a esfuerzos y logros de alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) reflexión con padres de familia sobre problemáticas de los estudiantes;</li> <li>b) participación organizada alrededor de necesidades de la escuela y localidad;</li> <li>c) capacitación a padres de familia para manejo de conflictos;</li> <li>d) reflexión con padres de familia sobre normas escolares</li> </ul>

Fuente: síntesis de Fierro y Carbajal (2019).

Los casos provienen de dos proyectos amplios de investigación latinoamericanos, cuyo propósito fue identificar y analizar las prácticas llevadas a cabo por escuelas situadas en entornos vulnerables y comprometidas con la mejora de la convivencia. El primer proyecto respondió a una convocatoria de Unesco Santiago, en la cual postulamos desde la Red Latinoamericana de Convivencia Escolar proponiendo estudiar siete casos de escuelas que

construyen responsabilidad en la gestión escolar, en México, Costa Rica y Chile (Fierro y Mena, 2008). Los casos que provienen de este proyecto serán identificados como Casos 1.

El segundo proyecto, llevado a cabo con fondos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Fierro y Fortoul, 2012; Fortoul y Fierro, 2011), operó como fondo concursable para sistematizar experiencias de "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática". Postularon cincuenta experiencias latinoamericanas; fueron evaluadas por tres grupos de expertos en México y Chile para elegir quince para analizar en profundidad. Hubo casos de México, Guatemala, Chile, Argentina y Perú, todos reportaron una significativa mejora en la convivencia escolar así como prácticas sostenidas por al menos cinco años. El material empírico fueron los reportes finales en extenso, elaborados en equipos formados por un agente de la escuela y un investigador y con formato abierto. En el registro se nombrarán como Casos 2.

De acuerdo con el tipo de intervención, los casos se clasifican como puede observarse en la tabla 2. Los datos generales de los proyectos se presentan en la tabla 3.

TABLA 2

*Casos analizados según el tipo o modelo de intervención llevado a cabo*

<b>Tipo de proyecto</b>	<b>Sigla</b>	<b>Descripción</b>
Modelo curricular alternativo	MCA	Intervenciones que modifican el currículum prescrito en cuanto a: propósitos, contenidos de aprendizaje, carga horaria, evaluación, modelos pedagógicos y modificando de manera sustancial el papel del docente y la participación de agentes comunitarios.
Mejoras progresivas que escalan de ámbito o dimensión	MP	Intervenciones con un foco inicial definido, pero cuyo desarrollo implica progresivamente acciones en otros niveles, ámbitos, escalas, propiciando la creación de redes de prácticas.
Colección de mejoras diversas sin articulación orgánica	CMD	Intervenciones diversas y desarticuladas entre sí, que coexisten en una misma institución escolar.
Un eje de atención puntual o específico	EAP	Atiende un solo asunto y realiza acciones en una sola dirección.

Fuente: elaboración propia.

TABLE 3  
*Descripción de la base empírica*

Nombre del proyecto / Tipo de caso / Referencia	País, estado o departamento	Nivel educativo	Tipo de escuela y sostenimiento	Descripción mínima de las prácticas	Origen de la innovación	Tipo de proyecto
(A) Centro Rural Virgen del Rosario. Caso 2 (Baca y Berrio, 2012)	Perú, Apurímac	Secundaria	Rural Indígena (quechua) Subvencionado	Modelo curricular basado en proyectos de investigación, trabajo e identidad quecha	Externo, ONG	MCA
(B) Secundaria comunitaria indígena. San Andrés Solaga. Caso2 (Maldonado, 2012)	México, Oaxaca	Secundaria	Rural Indígena (zapoteco) Público	Modelo curricular multigrado basado en proyecto de investigación e identidad zapoteca	Interno en red	MCA
(C) Telesecundaria Rafael Ramírez. Tepeoxuca. Caso 2 (Messina, 2012)	México, Puebla	Secundaria	Rural Público	Modelo curricular basado en proyectos de investigación, trabajo e identidad rural	Interno en red	MCA
(D) Colegio Sarmiento. Caso 2 (Zelimanovich, 2012)	Argentina, Buenos Aires	Secundaria	Urbano marginal Público	Modelo curricular de atención específica para estudiantes en riesgo de abandono y desvinculación	Interno	MCA
(E) Escuela Villa Educare. Caso 1 (Fierro y Carbajal, 2008)	México, Guanajuato	Primaria	Urbana integradora Privado	Modelo curricular constructivista, orientada a la inclusión	Interno	MCA
(F) Centro Educativo Pátzcuaro. Caso 2 (Curiel y Rojo, 2012)	México, Michoacán	Prescolar, Primaria, Secundaria	Urbana integradora e intercultural Privado	Escuela democrática y modelo curricular por proyectos	Interno	MCA
(G) Escuela Justo Sierra. Caso 1 (Fierro, Carbajal y Ramirez, 2008)	México, Guanajuato	Primaria	Rural Público	Fortalecimiento comunitario y de gestión colaborativa	Interno	MP
(H) Escuela La esperanza. Caso 2 (López-Gorosave, 2012)	México, Baja California	Primaria	Urbano marginal Público	Mejora ambiental del entorno escolar y escalamiento a proyecto curricular de sustentabilidad	Interno	MP
(I) Escuela Lázaro Cárdenas del Río. Caso 2 (Bazdresch, Arias y Perales, 2012)	México, Jalisco	Primaria	Urbana integradora Público	Atención a diversidad cognitiva en aula y en otros espacios	Interno	MP

Nombre del proyecto/ Tipo de caso / Referencia	País, estado o departamento	Nivel educativo	Tipo de escuela y sostenimiento	Descripción mínima de las prácticas	Origen de la innovación	Tipo de proyecto
(J) Escuela Sostenes Lira. Caso 2 (Jiménez, 2012)	México, Guanajuato	Primaria	Urbano marginal Público	Atención integral a situaciones de salud de los estudiantes	Interno	MP
(K) Colegio República de Líbano. Caso 2 (Hirmas, 2012)	Chile, Santiago	Primaria	Urbano integradora intercultural (mapuche y extranjeros) Subvencionado	Atención a diversidad cognitiva y cultural en aula y en otros espacios	Interno	MP
(L) Escuela Huellas. Caso 1 (Bazdresch y Pérez, 2008)	México, Jalisco	Primaria	Urbano integradora Privado	Atención a diversidad auditiva y creación de comunidad bilingüe	Interno	MP
(L) Escuela Aldea Las Tunas, Caso 2 (García, 2012)	Guatemala, Juitapa	Primaria	Rural Público	Atención a diversidad auditiva, creación de comunidad bilingüe e impulso al reconocimiento a nivel región de esta barrera para el aprendizaje	Interno	MP
(M) Jardín de niños Tanganxoan II. Caso 2 (Torres, 2012)	México, Michoacán	Prescolar	Rural Indígena (Purépecha) Público	Recuperación de la lengua, tradiciones y cultura para fortalecer la identidad purépecha	Interno en red	CMD
(N) Escuela Alto Trujillo Perú. Caso 2 (Reymer, 2012)	Perú, La Libertad	Secundaria	Rural Subvencionado	Fortalecimiento pedagógico en aula y formación docente	Externo, ONG	CMD
(O) Jardín de niños Francisco Gabilondo Soler, Cri-Cri. Caso 2 (Mendoza, 2012)	México, Guanajuato	Prescolar	Urbano marginal Público	Fortalecimiento de participación comunitaria y pedagógica en aula	Interno	CMD
(P) Escuela Lic. Adolfo López Mateos. La Junta. Caso 2 (Duenas, 2012)	México, Chihuahua	Secundaria	Rural Público	Participación organizada de estudiantes en el gobierno escolar y asesorías entre pares	Externo, autoridad	EAP
(Q) Jardín de niños Bernardo Ortiz de Montellano. Caso 2 (Castillo, 2012)	México, San Luis Potosí	Prescolar	Rural Público	Atención a la violencia comunitaria y escolar a través de la mediación	Externo, autoridad	EAP

MCA: modelo curricular alternativo; MP: Mejoras progresivas que escalan de ámbito o dimensión; CMD: colección de mejoras diversas sin articulación orgánica; EAP: eje de atención puntual o específico; ONG: Organización no gubernamental.

Fuente: elaboración propia.

## Resultados

La definición operacional de convivencia escolar permitió hacer una lectura focalizada de los casos, facilitando la rápida localización de información relevante sobre los procesos de convivencia que tuvieron lugar. Asimismo, identificar semejanzas entre prácticas aparentemente distintas, pero que coincidían en cuanto al propósito de fondo que las impulsaba, mostrando “redes de parentesco” entre prácticas muy diversas; por ejemplo, una macro-gimnasia con madres de familia de un preescolar urbano marginal, con una recuperación de relatos y canciones tradicionales purépechas en un preescolar indígena. Con ello, fue posible nombrar y clasificar una gran cantidad de información empírica, gracias a la clara formulación de criterios.

Los resultados se presentan, en primer lugar, en función de los ejes analíticos de inclusión equidad y participación; posteriormente por ámbitos o espacios de la vida escolar: pedagógico-curricular, el organizativo-administrativo y el socio-comunitario. Finalmente, los casos se analizan según el tipo de intervención realizada.

### Subcategorías de inclusión

El eje analítico de inclusión considera once subcategorías como se presentan en la tabla 4. Esta tabla y las siguientes muestran que no hay un ámbito que concentre en cuanto tal, la mayor parte de indicadores de inclusión, sino que se hallan distribuidos de manera equilibrada en los tres espacios escolares.

Apreciamos también que las prácticas de inclusión reportadas, si bien se enfocan principalmente en estudiantes, el tipo de acciones que las posibilitan no se circunscriben al aula, sino que requieren de una base organizativa y de vínculos con la vida familiar y comunitaria de los estudiantes.

Teniendo en cuenta que el puntaje máximo posible sería de 1,100 puntos, tenemos 777.78 que reflejan la presencia de indicadores de inclusión en el conjunto general de casos estudiados, es decir, el 70.80%. Esto indica que para las escuelas, las prácticas de inclusión tienen un peso fundamental en la mejora de la convivencia.

Animar la formación de una comunidad respetuosa y solidaria es un propósito central en los casos:

Las prácticas descritas y recuperadas nos dejan ver una gestión del aprendizaje relativamente ordinaria y canónica, con un dato específico diferente: se

atienden las necesidades de los alumnos de manera congruente con la índole de esas necesidades. Esto se entiende “como aprendizaje y práctica del respeto, cuidado y convivencia con la diferencia y la diversidad” (Caso I).

TABLA 4  
*Inclusión*

Ámbitos	Subcategorías	Porcentaje
P-C	Afirmación personal y cultural	88.89
P-C	Comunidad solidaria y respetuosa	77.78
P-C	Integración en el currículum de experiencias y conocimientos	61.11
O-A	Reconocimiento y valoración de todos los docentes en proyecto escolar	83.33
O-A	Integración de todos a actividades diversas y valoración de aportes	66.67
O-A	Iniciativas hacia la pertenencia institucional	61.11
O-A	Ingreso de todos los aspirantes	50.00
S-C	Buen trato entre los miembros de la comunidad escolar	88.89
S-C	Política de puertas abiertas	77.78
S-C	Aportes de otros agentes a los procesos de aprendizaje	77.78
S-C	Incorporación de saberes populares	44.44

N=18.

P-C: Pedagógico-Curricular; O-A: Organizativo-Administrativo; S-C: Socio-Comunitario.

Fuente: elaboración propia.

Los esfuerzos por impulsar la afirmación personal y cultural (88.89%) de los casos reflejan esfuerzos orientados a desarrollar sensibilidad para identificar y comprender a los alumnos en su diversidad, asociada o no a una discapacidad, con vistas a generar alternativas pedagógicas y de convivencia para su atención e integración grupal.

Un aspecto central de la inclusión, presente en el 61.11% de las experiencias, es la integración en el currículum de experiencias y conocimientos,

principalmente en los casos que desarrollan modelos curriculares alternativos (MCA), varios de los cuales contemplan la investigación, la cual:

[...] revierte el proceso escolar tradicional que se caracteriza por desmovilizar al estudiante para aprender de manera autónoma y lo forma como un individuo dependiente. Además, se recogen conocimientos comunitarios y se utilizan como parte del trabajo en el aula y fuera de ella, de manera que la propia comunidad puede percibir una valoración de sus saberes, antes negados por la escuela (Caso B).

El reconocimiento y la valoración de todos los docentes en el proyecto escolar, reportado en el 83.33% de los casos, tiene que ver con cuestiones como ofrecer espacios para expresar emociones de parte de los docentes, por ejemplo, la soledad que viven en el salón o asuntos personales o laborales, lo que les permite establecer relaciones de mayor consideración y respeto hacia sus estudiantes. La integración de todos a actividades diversas y la valoración de sus aportes (66.67%) tiene como base el acoger, valorar y potenciar la diversidad (Caso K):

Para muchos alumnos, sobre todo para los alumnos con discapacidades, la escuela es una oportunidad única, quizá la única, de despertar a sí mismos y avanzar un trecho, así sea pequeño, en la autonomía frente a sus limitaciones, y frente a la colectividad y sus demandas (Caso I).

### Subcategorías de equidad

Por lo que toca al eje analítico de equidad, encontramos en todas las experiencias revisadas prácticas que contribuyen a disminuir brechas académicas entre estudiantes, en las cuales la colaboración aparece como la “llave maestra” de los esfuerzos escolares por mejorar la convivencia. Visto de conjunto, tenemos un 69% de peso relativo de la presencia de indicadores de equidad en el conjunto de casos estudiados (tabla 5).

El desarrollo de estrategias colaborativas en todos los espacios –pedagógico-curricular, organizativo-administrativo y socio-comunitario– es la vía más impulsada por los casos revisados (88.89%): estrategias pedagógicas colaborativas en el aula, entre docentes en la construcción de ambientes de aprendizaje y con padres de familia en atención a necesidades: “Investigar

implica movilizar al niño o al joven para tomar las riendas por el saber, generando aprendizaje autónomo y en colaboración, es decir, reconocer lo que no se sabe y lo que es necesario saber" (Caso B).

TABLA 5  
*Equidad*

Ámbitos	Subcategorías	Porcentaje
P-C	Estrategias pedagógicas colaborativas	88.89
P-C	Mediaciones culturales ajustadas a necesidades	72.22
P-C	Reconocimiento al esfuerzo y progreso personal	61.11
P-C	Oportunidades para el acceso y manejo de información global	50.00
O-A	Estrategias colaborativas docentes en la construcción de ambientes de aprendizaje	88.89
O-A	Espacios de formación docente para la atención de la diversidad	83.33
O-A	Estrategias escolares de reconocimiento de esfuerzo y logro personal	55.56
O-A	Gestión de recursos para el acceso a fuentes de información	50.00
S-C	Actividades colaborativas con padres de familia en favor de necesidades académicas	88.89
S-C	Actividades en torno a la permanencia y aprendizaje	77.78
S-C	Reconocimiento público a esfuerzos y logros de alumnos	50.00

N=18.

P-C: Pedagógico-Curricular; O-A: Organizativo-Administrativo; S-C: Socio-Comunitario.

Fuente: elaboración propia.

Hay un reconocimiento tácito de que impulsar la colaboración entre estudiantes supone el apoyo de los docentes, así como de la autoridad y los padres de familia:

Los niños y las niñas viven en un clima de relaciones con mensajes estimulantes de la inclusión, la colaboración, el respeto, la solidaridad, la dedicación y el aprovechamiento. La escuela en las mediciones tipo Enlace muestra un rendimiento muy bueno (Caso I).

Por su parte, el porcentaje más bajo quedó referido a la generación de oportunidades para el manejo de la información global en el aula (50%) y la gestión de recursos a nivel de escuela para este mismo propósito. El reconocimiento público a los logros de los estudiantes en aula tiene el 61.11%, y poco menos a nivel de organización escolar (55.56%) y socio-comunitario.

Visto en conjunto, tenemos el 69% de peso relativo de la presencia de indicadores de equidad entre todos los casos estudiados.

Las mediaciones culturales y académicas ajustadas a necesidades son una clave fundamental para la disminución de brechas académicas. Dos madres de familia comentan en entrevista:

Se ve que Uds. están muy preparadas para esto. Han ayudado a un niño que todo el mundo daba por hecho que no iba a aprender a leer y a escribir y ya va en cuarto (Caso E).

El mérito de su gestión radica en ser capaz de acortar la brecha de oportunidad educativa, cuestión que para muchos aparece imposible dado el actual escenario político-social (Caso K).

Equidad supone ofrecer oportunidades educativas ajustadas que aseguran no solamente la permanencia, sino los aprendizajes de todos los estudiantes, especialmente de quienes eran considerados como “problemáticos”, gracias a la búsqueda creativa de alternativas.

La consecuencia de este tipo de esfuerzos será: “niños en la escuela y no fuera de ella; niños aprovechando la escuela, emocional y cognitivamente, según sus límites, no solo ‘asistiendo’ y niños ‘regulares’ conviviendo con otros, sin distancias” (Caso I).

### Subcategorías de participación

El eje analítico de participación, como lo muestra la tabla 6, es el menos atendido comparado con los anteriores. Sin embargo, todas las subcategorías están presentes en al menos tres de los casos, pero en porcentajes más bajos.

TABLA 6  
*Participación*

Ámbitos	Subcategorías eje analítico participación	Porcentaje
P-C	Aplicación de herramientas para la escucha y el diálogo	77.78
P-C	Espacio de discusión sobre problemáticas escolares y sociales	61.11
P-C	Participación organizada en acciones de interés	38.89
P-C	Elaboración y revisión colectiva de normas de aula	27.78
O-A	Actividades conjuntas de reflexión sobre problemáticas de los estudiantes	66.67
O-A	Participación institucional en acciones relacionadas con necesidades escolares y sociales	50.00
O-A	Capacitación a docentes y directores sobre resolución no violenta de conflictos	22.22
O-A	Espacios para participar en torno al reglamento escolar	22.22
S-C	Reflexión con padres de familia sobre problemas de los estudiantes	66.67
S-C	Participación organizada en torno a necesidades de la escuela y localidad	44.44
S-C	Capacitación a padres de familia para situaciones de conflictos	16.67
S-C	Reflexión con padres de familia sobre normas escolares	16.67

N=18.

P-C: Pedagógico-Curricular; O-A: Organizativo-Administrativo; S-C: Socio-Comunitario.

Fuente: elaboración propia.

Destaca la aplicación de herramientas para la escucha y el diálogo (77.78%) así como la reflexión a nivel de escuela y con los padres de familia sobre problemáticas de los estudiantes (66.67%). Un estudiante reporta:

Lo más importante que me dio esta escuela es que me enseñó a dar y a defender mi opinión sin dejar de escuchar la opinión ajena. A buscar soluciones colectivas a los problemas, el diálogo, la tolerancia con mis compañeros para lograr una buena propuesta dentro del trabajo (Caso F).

De conjunto, esta dimensión está más presente en el espacio pedagógico-curricular que en el organizativo o socio-comunitario. Participar se asocia a convocar a los alumnos a actividades definidas por el currículo y la escuela

y poco en iniciativas estudiantiles abiertas. Sin embargo, hay ejemplos de discusión y toma de decisiones sobre problemáticas escolares y sociales.

Asimismo, la participación organizada en torno a necesidades de la escuela y localidad (44.44%), no obstante tener baja presencia en el conjunto de los casos, muestra líneas de acción que vinculan el quehacer escolar con la vida cultural y comunitaria de las localidades:

Ha sido un esfuerzo para el jardín de niños la preservación de la cultura, fomentar nuevas interrelaciones, valores, formas de organización, de participación, de gusto por la lectura, la danza, la música, las pinturas, la plástica, el aprendizaje de la lengua purépecha, la comida tradicional, las leyendas, la vestimenta, las tradiciones..., en general la cultura (Caso M).

Visto en conjunto, el porcentaje total de aspectos de participación en los casos se refleja en un 42.59%. Esto sugiere que para las escuelas mejorar la convivencia pasa por atender necesidades diversas, fortalecer identidades, propiciar el trabajo colaborativo o impulsar la permanencia de los estudiantes. Todo esto tiene implicada la participación. Sin embargo, indicadores como la revisión y el ajuste de normativas escolares aparecen bajos en los tres espacios. Lo mismo sobre la capacitación a docentes, directivos y padres de familia alrededor de la resolución no violenta de conflictos (22.22% docentes, 16.67% padres de familia). La excepción es un caso de supervisión escolar, centrado en la mediación de conflictos, 16.67%, que reporta como gran acierto la decisión de involucrar a los padres de familia:

Desde la perspectiva de la jefatura de sector vemos con preocupación que si no actuamos desde el interior de los centros educativos y empezamos a generar una nueva cultura de paz y armonía, estaremos contribuyendo enormemente a multiplicar la agresividad, evadiendo nuestra responsabilidad social como gestores de cultura de paz (Caso Q).

### Subcategorías relativas al ámbito pedagógico-curricular

Las tablas siguientes presentan el conjunto de indicadores de inclusión, equidad y participación considerando tres espacios de actuación. Con ello podemos observar si la mejora de la convivencia está principalmente referida a esfuerzos en el salón de clases o si se distribuyen de manera más equilibrada en el espacio escolar en su conjunto.

Las dos subcategorías atendidas por más escuelas en el aula son la afirmación personal y cultural de los estudiantes, así como el desarrollo de estrategias pedagógicas colaborativas, ambas con el 88.89%. Le siguen comunidad solidaria y respetuosa y aplicación de herramientas para la escuela y el diálogo con el 77.78%. Las dos menos atendidas son participación organizada en acciones de interés con el 38.89% y elaboración y revisión colectiva de normas de aula con el 27.78 por ciento (tabla 7).

TABLA 7

*Espacio pedagógico-curricular*

Ejes analíticos	Subcategorías	Porcentaje
Inclusión	Afirmación personal y cultural	88.89
Inclusión	Comunidad solidaria y respetuosa	77.78
Inclusión	Integración en el currículum de experiencias y conocimientos	61.11
Equidad	Estrategias pedagógicas colaborativas	88.89
Equidad	Mediaciones culturales ajustadas a necesidades	72.22
Equidad	Reconocimiento áulico al esfuerzo y progreso personal	61.11
Equidad	Oportunidades para el acceso y manejo de información global	50.00
Participación	Aplicación de herramientas para la escucha y el diálogo	77.78
Participación	Espacio de discusión sobre problemáticas escolares y sociales	61.11
Participación	Participación organizada en acciones de interés	38.89
Participación	Elaboración y revisión colectiva de normas de aula	27.78

N=18.

Fuente: elaboración propia.

Apostarle al aula significa enfocarse en la persona y su aprendizaje, así como en fortalecer vínculos de solidaridad y apoyo mutuo entre compañeros del grupo de clase. Los docentes parecen tener claridad de que son las estrategias pedagógicas colaborativas las que mejor pueden apuntalar sus esfuerzos en aula para una afirmación personal y cultural y la aceptación de las diversas identidades de sus estudiantes.

Si integramos los puntajes totales, obtenemos un peso relativo de 64.14 para los indicadores del espacio pedagógico-curricular.

### Subcategorías relativas al ámbito organizativo-administrativo

La tabla 8 muestra que las estrategias colaborativas docentes tienen mayor presencia en el conjunto de los casos (88.89%), seguidas por el reconocimiento y valoración de todos los docentes en el proyecto escolar (83.33%), así como por los espacios de formación docente para atender la diversidad, con el mismo porcentaje. Se aprecia la importancia de la reflexión compartida:

La reflexión sobre nuestra práctica en el aula implica hacerlo sobre la vida fuera del aula. Preguntarse quiénes somos como profesionales y qué escuela queremos construir, quiénes somos, qué sociedad anhelamos. Se acoge la expresión de afectos, temores, percepciones, pensamientos, intuiciones (Caso N).

TABLA 8

#### *Espacio organizativo-administrativo*

Ejes analíticos	Subcategorías	Porcentaje
Inclusión	Reconocimiento y valoración de todos los docentes en proyecto escolar	83.33
Inclusión	Integración de todos a actividades diversas y valoración de aportes	66.67
Inclusión	Iniciativas en torno a la pertenencia institucional	61.11
Inclusión	Ingreso de todos los aspirantes	50.00
Equidad	Estrategias colaborativas docentes en la construcción de ambientes de aprendizaje	88.89
Equidad	Espacios de formación docentes para la atención de la diversidad	83.33
Equidad	Estrategias escolares de reconocimiento de esfuerzo y logro personal	55.56
Equidad	Gestión de recursos para el acceso a información	50.00
Participación	Actividades conjuntas de reflexión sobre problemáticas de los estudiantes	66.67
Participación	Participación institucional en acciones relacionadas con necesidades escolares y sociales	50.00
Participación	Capacitación a docentes y directores sobre resolución no violenta de conflictos	22.22
Participación	Espacios para participar en torno al reglamento escolar	22.22

N=18.

Fuente: elaboración propia.

Las dos subcategorías más bajas, relativas al eje de participación, presentan la capacitación a docentes y directores sobre resolución no violenta de conflictos con el 22.22% y con el mismo porcentaje la de espacios para participar en torno a reglamentos escolares: "La conformación del equipo de trabajo docente, en tanto colegiado reflexivo, creativo y crítico, ha sido clave para el acuerdo en torno a metas compartidas y el diseño de estrategias concretas y efectivas para alcanzarlas" (Caso K).

La presencia de indicadores conjuntos de convivencia en este espacio se ubica en un 58.33%. Esta diferencia de 10 puntos respecto del espacio pedagógico-curricular puede reflejar que los esfuerzos de cambio a nivel de escuela tienen más dificultad en ser acordados y operacionalizados que los relativos al salón de clases.

### Subcategorías relativas al ámbito socio-comunitario

En cuanto al espacio socio-comunitario, promover el buen trato entre todos los miembros de la comunidad escolar es la práctica más reportada (88.89%); le sigue actividades colaborativas con padres de familia en necesidades académicas con el 83.33%. Los dos más bajos son capacitación a padres para situaciones de conflicto con el 16.67% y la reflexión con padres sobre normas escolares. La presencia de conjunto de subcategorías en este espacio equivale al 58.58%, al mismo nivel que el organizativo (tabla 9).

TABLA 9

#### *Espacio socio-comunitario*

Ejes analíticos	Subcategorías	Porcentaje
Inclusión	Buen trato entre los miembros de la comunidad escolar	88.89
Inclusión	Política de puertas abiertas	77.78
Inclusión	Aportes de otros agentes a los procesos de aprendizaje	77.78
Inclusión	Incorporación de saberes populares	44.44
Equidad	Actividades colaborativas con padres de familia en favor de necesidades académicas	83.33
Equidad	Actividades en torno a la permanencia y aprendizaje	77.78
Equidad	Reconocimiento público a esfuerzos y logros de alumnos	50.00

(CONTINÚA)

TABLA 9 / CONTINUACIÓN

Ejes analíticos	Subcategorías	Porcentaje
Participación	Reflexión con padres de familia sobre problemas de los estudiantes	66.67
Participación	Participación organizada en torno a necesidades de la escuela y localidad	44.44
Participación	Capacitación a padres de familia para situaciones de conflictos	16.67
Participación	Reflexión con padres de familia sobre normas escolares	16.67

N=18.

Fuente: elaboración propia.

Lo anterior permite inferir que para las escuelas la mejora implica un buen trato hacia los padres de familia y la comunidad escolar, pero además involucrarlos en acciones orientadas a mejorar el desempeño académico de los estudiantes en general. Se asume que no basta el esfuerzo de los docentes para hacer el cambio:

Se trata de conjugar de manera conveniente la autoridad del maestro y la libertad de acción del estudiante. El proyecto facilita y potencia que los estudiantes tengan poder, que vivan la democracia en la escuela, y que sean críticos y comprometidos con su proceso de formación intelectual, ética y ciudadana. El apoyo de la dirección de la escuela y de los docentes es imprescindible (Caso P).

Un último ejercicio realizado consistió en distribuir las subcategorías de convivencia en cada caso de estudio, por dimensiones y por ámbitos. De ello derivó identificar el tipo de modelos de intervención que presentan 8 o más subcategorías de una misma dimensión o eje analítico, donde el máximo es 11 o 12 y que identificamos como alto. El puntaje medio refleja que entre 4 y 7 rasgos se observan presentes; el bajo se asigna cuando 3 o menos subcategorías están presentes.

De este ejercicio observamos que no hay ninguna subcategoría del concepto de convivencia que no aparezca al menos en alguno de los casos. Tampoco hay una que se encuentre en el total de los casos. Todas las sub-

categorías se encuentran presentes en el conjunto de los casos revisados; algunas con mayor presencia, como los esfuerzos para propiciar una afirmación personal y cultural de los estudiantes o promover un buen trato entre todos miembros de la comunidad escolar. En importancia le sigue el reconocimiento y valoración de todos los docentes en el proyecto escolar. Las subcategorías menos representadas son iniciativas para promover la pertenencia institucional y la integración en el currículum de experiencias y conocimientos de los estudiantes. La aceptación de ingreso de todos los aspirantes y la incorporación de saberes populares como práctica de vinculación socio-comunitaria son las más bajas.

Este concentrado permite esbozar algunas explicaciones. En primer término, el conjunto de proyectos con modelos curriculares alternativos concentra la mayor presencia de subcategorías que atienden la convivencia de acuerdo con la definición utilizada. Esto sugiere que la vida escolar en su conjunto está implicada al modificar propósitos y estrategias pedagógicas, la naturaleza del vínculo entre docentes y estudiantes, y su papel en la construcción del conocimiento. Asimismo, el replantear el sentido social de los saberes escolares y sus vínculos con agentes comunitarios, supone movilizar todos los estamentos y dimensiones de la vida escolar:

El aprendizaje se da a través de un proceso cíclico, en el cual a parte de una situación significativa y de los saberes de los alumnos, que se confrontan de manera sistemática con información que proviene de distintas fuentes: padres, hermanos, profesores, profesionales, bibliografía [...] El aprendizaje es una real y permanente relación entre el medio y la escuela, mediante la participación activa de distintas personas [...] Esta estrategia de gestión del aprendizaje y de la convivencia de manera sinérgica, permite a sus miembros mantener una dinámica de observación-reflexión-problematización-decisión y acción en torno al desenvolvimiento de sus actividades (Caso A).

Los ejes curriculares se integran por componentes que abarcan los ámbitos académicos y comunitarios:

La diferencia con el modelo oficial es que este modelo acepta que los pueblos originarios producen, preservan y transmiten conocimientos, por eso es que

el modelo pedagógico hace descansar todo el proceso de aprendizaje a partir de los conocimientos comunitarios [...] La investigación como eje del modelo educativo desplaza al maestro como protagonista del proceso e instala necesariamente al estudiante como centro activo (Caso B).

Es también interesante observar que los proyectos tipo mejoras progresivas, que escalan de ámbito o dimensión, tienen también una alta presencia de subcategorías de convivencia. Cuando se llevan a cabo mejoras que tienden a ampliar su alcance, incorporando nuevos aspectos o involucrando otros agentes, se va creando una red de prácticas que se van extendiendo y fortaleciendo recíprocamente, permeando la vida escolar:

Las consecuencias que ha traído esta práctica es que el niño, que no podía comunicarse antes, tenga ahora más presencia, más comunicación y se sienta parte de la sociedad. Con los padres de familia se ha logrado el conocimiento del lenguaje por medio de señas y con ello mantener más comunicación con sus hijos. En el caso de los maestros ha habido interés por aprender ese lenguaje. Se captó atención de instituciones como el CONADI, para brindar atención para después de 6° de primaria (Caso Ll).

Un ejemplo más del escalamiento de acciones hasta permear la vida de la escuela es el siguiente:

Al inicio del proyecto la mayor parte del terreno escolar era tierra inundada del chamizal. Los niños jugaban. Peleaban y se accidentaban en el patio, entre basura y ramas secas que los niños y los vecinos tiraban en el predio de la escuela. Desde la perspectiva de la maestra líder, durante la primera etapa, los maestros interpretaron el proyecto como “actividades de limpieza”, por lo que ella insistió en la necesidad de profundizar sobre la flora, los ecosistemas, la biodiversidad de la zona y el sentido educativo del proyecto: desarrollar las habilidades sociales para responder al cuidado del entorno. Cada grupo adoptó un pedazo del patio para limpiarlo y reforestarlo, se invitó a científicos para que nos enseñaran qué tipos de plantas son las adecuadas para el terreno de la escuela, asistimos a eventos científicos, realizamos excursiones para apreciar la importancia de cuidar el medio ambiente (Caso H).

En correspondencia, los proyectos centrados en un eje de atención puntual presentan menor presencia de aspectos de convivencia escolar.

### **Hallazgos y discusión**

El análisis realizado mostró, en primer lugar, la importancia de contar con un concepto operacional de convivencia escolar, que facilitó el acceso a una base empírica extensa y dispersa basada en narrativas cronológicas. La aportación de este concepto consiste en orientar un acercamiento empírico al estudio de prácticas escolares de aula y de gestión y observar su contribución al fortalecimiento del sentido educativo de la escuela, y con ello, a la mejora de la convivencia.

Como ejercicio de revisión de casos desde la comunidad discursiva de la Política cultural, el análisis muestra que, no obstante los constreñimientos, e incluso las contradicciones de las políticas públicas de convivencia, las escuelas tienen un margen suficiente de actuación que les permite responder a necesidades puntuales. En este proceso, los descubrimientos basados en los logros y desempeños de alumnos, docentes, madres y padres de familia pueden llevarlos por derroteros que terminan por cambiar la escuela de conjunto. La creatividad y el compromiso que evidencia la actuación de las escuelas son remarcables. Independientemente de grandes elaboraciones teóricas e ideológicas, las prácticas analizadas se acercan en distinto grado a aspectos de educación para la justicia social.

Inclusión y equidad son los dos ejes analíticos que más prácticas concentran. Atender la diversidad, mejorar el desempeño académico, revisar las formas de trato entre los miembros de la comunidad escolar y fortalecer el trabajo colegiado, son aspectos de mayor visibilidad en la actuación auto-dirigida de las escuelas. El eje de participación parece recibir menos atención de parte de los proyectos, lo cual puede deberse al énfasis que presentan las subcategorías sobre aspectos normativos y manejo de conflictos. Las escuelas que mejoran no parecen necesitar muchas formalidades al respecto, sin embargo, incrementan la cohesión, el compromiso y la participación.

La creación de redes de prácticas parece ser el elemento principal que explica por qué los casos con modelos curriculares alternativos o los que escalan en la atención de necesidades específicas tienden a per-

mear progresivamente la vida escolar en su conjunto. Estas redes dan cuenta, a su vez, de procesos micropolíticos que evidencian un aumento de legitimidad y soporte de los proyectos en distintos niveles y áreas escolares.

### **Consideraciones finales**

El conjunto de casos revisados reporta el desarrollo de prácticas que pueden inscribirse en la comunidad discursiva de Política cultural, toda vez que dan cuenta de experiencias de fuerte cohesión comunitaria, que problematizan y revierten distintas formas de marginación y exclusión como vías de aportar a la justicia social en sus localidades: “Todos merecemos vivir en un lugar mejor. Queremos hacer de la escuela y de la colonia un mejor lugar para convivir” (Caso H). Hay una apuesta consistente a la atención de la diversidad, reconociendo que no hay un pensamiento único. Centradas en lo local, algunas experiencias se sostienen en redes más amplias y el espíritu de una ética planetaria permea un número significativo de proyectos como lo describe Rodríguez (2003).

Saberse respetado y apreciado como persona y a la vez estar convocado a respetar y apreciar a los demás, legitima los derechos de todos. No se trata de fórmulas, ni de procedimientos, aunque los hay, sino del valor intrínseco que a esa edad solo puede ser comprendido cuando se materializa en uno mismo y en los demás (Caso F).

Este hallazgo representa un fuerte cuestionamiento a las políticas de convivencia de las comunidades discursivas de la Excelencia y la Reestructuración: mientras que se focaliza la atención en conductas disruptivas, el establecimiento de protocolos de actuación ante faltas graves, delitos y demás, queda fuera de la mirada lo fundamental: fortalecer el sentido del quehacer educativo de la escuela, impulsar la capacidad de actuación y el protagonismo de los agentes educativos:

El proceso de cambio en la escuela no es sencillo ni transita linealmente hacia nuevas formas de pensar y de hacer; lo hace en espiral y mantiene impulso gracias a las prácticas que sortean con mayor o menor efectividad, los desafíos generados por fuerzas externas e internas a la escuela. En la medida en la que los docentes profundicen en los resultados de sus prácticas de manera

sistemática y que, como consecuencia construyan nuevas estrategias para incrementar el protagonismo de los alumnos y de los padres de familia en la escuela, contribuirán a la formación de ciudadanos capaces de convivir democráticamente con los otros y de responder al entorno natural (Caso H).

El análisis realizado permite sostener de manera consistente que no hay mejora de la convivencia escolar al margen de los esfuerzos por fortalecer el quehacer formativo de la escuela en cualquiera de sus aspectos o ámbitos. "Hacer escuela", "recuperar la escuela" "reinventar la escuela", "atreverse a ser escuela", se perfila como la más consistente y poderosa herramienta de construcción de convivencia educativa, gracias al despliegue de estrategias diversas de inclusión, de equidad y participación.

## Nota

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

## Referencias

- Ascorra, Paula; Carrasco, Claudia; López, Verónica y Morales, Macarena (2019). "Políticas de convivencia escolar en tiempos de rendición de cuentas", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 27, num 31. DOI: 10.14507/epaa.27.3526.
- Baca, Yanet y Berrio, Carlos Berrio (2012). "Centro Rural de Formación en Alternancia Virgen del Rosario: una experiencia de participación activa de los padres en la gestión educativa rural" [caso A], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 128-141.
- Bazdresch, Miguel y Pérez, Ninfa (2008). "Las familias se inscriben en la escuela" [caso L], en C. Fierro y I. Mena, *Construir responsabilidad en la convivencia escolar. Experiencias innovadoras en México, Costa Rica y Chile*, Santiago, Chile: Unesco/Red Innovemos, pp. 14-40.
- Bazdresch Miguel, Arias, Eduardo y Perales, Cristina (2012). "Atención a la diversidad cognitiva desde una visión integral" [caso I], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 50-62.
- Blanco, Rosa (2006). "La equidad y la inclusión social: unos de los desafíos de la educación y la escuela hoy", *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 4, núm. 3, pp. 1-15.
- Bolívar, Antonio y Murillo, Javier (2017). "El efecto escuela: un reto de liderazgo para el aprendizaje y la equidad", en J. Weinstein y G. Muñoz (eds.), *Mejoramiento y*

- liderazgo en la escuela. Once miradas*, Santiago, Chile: Ediciones Universidad Diego Portales, pp. 71-112.
- Booth, Tony y Ainscow, Mel (2002). *Index for inclusion. Developing learning and participation in schools*, Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education. Disponible en: <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf> (consultado: 06 de septiembre de 2020).
- Carbajal, Patricia (2016). “Educación para una convivencia democrática en las aulas. Tres dimensiones pedagógicas para su análisis”, en N. Tello y A. Furlán (eds.), *Violencia escolar: aportes para la comprensión de su complejidad*, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México/Seminario Universitario Interdisciplinario sobre Violencia Escolar, pp. 52-81.
- Carbajal, Patricia (2018). *Building democratic convivencia (peaceful coexistence) in classrooms. Case studies of teaching in Mexican public schools surrounded by violence*, tesis de doctorado, Ontario: Universidad de Toronto-Institute for Studies in Education.
- Castillo, Luz Elena (2012) “La mediación escolar: una estrategia hacia la cultura de la paz” [caso Q], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 6-20.
- Cuenca, Ricardo (2012). “Sobre justicia social y su relación con la educación en tiempos de desigualdad”, *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, vol. 1, núm. 1, pp. 79-93.
- Curiel, Luis y Rojo, Flavio (2012). “Educación para la ciudadanía y la democracia. El Centro Educativo Pátzcuaro” [caso F], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 218-245.
- Debarbieux, Erick (2003). “School violence and globalization”, *Journal of Educational Administration*, vol. 41, núm. 6, pp. 582-602.
- Dueñas, Gabriel (2012). “La participación de los estudiantes en la construcción de una secundaria democrática y de alto rendimiento académico” [caso P], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 142-155.
- Fierro, María Cecilia (2005). “Construir la calidad educativa desde dentro: retos y tensiones en la gestión de la innovación”, *Visión Educativa*, núm. 15, separata, pp. 1-28.
- Fierro, Cecilia (2017). “Escuelas y docentes en contextos de violencia y exclusión. Contribución a la construcción de tejido social”, *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa. Diálogos Magistrales*, San Luis Potosí: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, pp. 127-147.
- Fierro, Cecilia, Carbajal Patricia y Ramírez, Paloma (2008). “Mejorar la convivencia entre los actores educativos mediante una oferta valoral” [caso G], en C. Fierro y I. Mena, *Construir respons-habilidad en la convivencia escolar. Experiencias innovadoras en México, Costa Rica y Chile*, Santiago, Chile: Unesco/Red Innovemos, pp. 41-67.

- Fierro, Cecilia y Carbajal, Patricia (2008). "Construcción de un modelo de integración y desarrollo de valores para la convivencia en la escuela" [caso E], en C. Fierro y I. Mena, *Construir respons-habilidad en la convivencia escolar. Experiencias innovadoras en México, Costa Rica y Chile*, Santiago, Chile: Unesco/Red Innovemos, pp. 14-40.
- Fierro, Cecilia y Mena, Isidora (2008). *Construir respons-habilidad en la convivencia escolar. Experiencias innovadoras en México, Costa Rica y Chile*, Santiago, Chile: Unesco/Red Innovemos.
- Fierro, Cecilia y Fortoul, Bertha (2012). *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito).
- Fierro, Cecilia y Carbajal, Patricia (2019). "Convivencia escolar: una revisión del concepto", *Psicoperspectivas*, vol. 18, núm. 1, pp. 1-14. Disponible en: <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/1486> (consultado: 7 de septiembre de 2020).
- Fortoul, Bertha y Fierro, Cecilia (2011). "Escuelas inclusivas en Latinoamérica: ¿Cómo gestionan el aprendizaje y la convivencia?", *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, vol. 5, núm. 2, pp. 101-119. Disponible en: <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art5.pdf> (consultado: 03 de agosto de 2020).
- Fraser, Nancy (2003). "Social justice in the age of identity politics: Redistribution, recognition and participation", en N. Fraser y A. Honneth (eds.), *Redistribution or recognition? A political philosophical exchange*, Londres/Nueva York: Verso, pp. 7-109.
- Galtung, Johan (1969). "Violence, peace, and peace research", *Journal of Peace Research*, vol. 3, num. 6, pp. 167-191.
- García, Luis Eduardo (2012). "Educación inclusiva, lectoescritura en el lenguaje por medio de señas: caso del profesor Luis Eduardo Ramírez López" [Caso LI], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 63-73.
- Havelock, Ronald y Huberman, Michael (1980). *Innovación y problemas de la educación. Teoría y realidad en los países en desarrollo*, París: Unesco.
- Hirmas, Carolina (2012). "Prácticas de inclusión, reconocimiento y aprecio a los alumnos a partir del trabajo desde la diversidad" [caso K], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 74-88.
- Hirmas, Carolina y Eroles, Daniela (coords.) (2008). *Convivencia democrática, inclusión y cultura de paz. Lecciones desde la práctica educativa innovadora en América Latina*, Santiago, Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe/Red Regional de Innovaciones Educativas para América Latina y el Caribe.
- Jiménez, Martha Cecilia (2012). "La experiencia del comedor escolar como práctica de respons-habilidad y la construcción de una comunidad educativa centrada en los alumnos. El caso de la escuela primaria vespertina Prof. José Sóstenes Lira" [caso J], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas*

- que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática*”, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 246-270.
- López-Gorosave, Gema (2012). “Prácticas escolares para la construcción de una comunidad responsable y comprometida moralmente con el entorno: el caso de la escuela primaria La Esperanza” [Caso H], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 89-103.
- Magendzo, Abraham; Toledo, María y Gutiérrez, Virna (2013). “Descripción y análisis de la Ley sobre Violencia Escolar (N°20.536): dos paradigmas antagónicos”, *Estudios Pedagógicos*, vol. 39, núm. 1. pp. 377-391. DOI: 10.4067/S0718-07052013000100022.
- Maldonado, Benjamín (coord.) (2012). “La investigación como proyecto de aprendizaje en la Secundaria Comunitaria Indígena de San Andrés Solaga, Oaxaca, México” [caso B], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 156-171.
- Mendoza, María Elena (2012). “Jardín de niños ‘Francisco Gabilondo Soler, Cri, Cri’” [caso O], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 21-34.
- Messina, Graciela (2012) “Comunidad educativa, ecología de saberes y trabajo; una telesecundaria vinculada con la comunidad: investigando prácticas de responsabilidad” [caso C], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 172-187.
- Morales, Macarena y López, Verónica (2019). “Políticas de convivencia escolar en América Latina: cuatro perspectivas de comprensión y acción”, *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 27, núm. 5. DOI: 10.14507/epaa.27.3800
- Onetto, Fernando (2005) “Posibilidades y limitaciones de las políticas educativas para afrontar la problemática de la violencia”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 10, núm. 27, pp. 1123-1132.
- Reymer, Ángela María (2012). “Prácticas de aprendizaje y convivencia democrática” [caso N], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 “Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática”*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 104-112.
- Rincón-Gallardo, Santiago y Elmore, Richard (2012). “Transforming teaching and learning through social movement in mexican public middle schools”, *Harvard Educational Review*, vol. 82, núm. 4, pp. 471-490.
- Rodríguez, María del Mar (2003). *Las metamorfosis del cambio educativo*, Madrid: Akal.
- Soler, Carolina; Martínez, María Cristina y Peña, Faustina (2018). “Ni inclusión ni equidad. Otras miradas para la formulación de políticas educativas con justicia social”, *Folios*, 2ª época, núm. 48, pp. 27-38.

- Torres, Adriana (2012). "El fortalecimiento de la cultura indígena a partir de la intra-interculturalidad en el jardín de niños" [caso M], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 35-49.
- Zeichner, Kenneth (1999). "Contradicciones y tensiones en la profesionalización docente y en la democratización de las escuelas", en Á. Pérez-Gómez, J. Barquín y F. Angulo, (eds.), *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*, Madrid: Akal, pp. 78-112.
- Zelmanovich, Perla (2012). "Comunicación, socialización, significatividad y deseo para una trayectoria escolar de calidad. Fortalecimiento de los primeros años y agenda cultural" [caso D], en C. Fierro y B. Fortoul, *Informe final del proyecto Conacyt núm. 106722 "Escuelas que construyen contextos para el aprendizaje y la convivencia democrática"*, reporte de investigación, Ciudad de México (inédito), pp. 188-217.
- Zurita, Úrsula (2011). "Los desafíos del derecho a la educación en México a propósito de la participación social y la violencia escolar", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 16, núm. 48, pp. 131-158.

**Artículo recibido:** 18 de septiembre de 2020

**Dictaminado:** 21 de mayo de 2021

**Segunda versión:** 7 de julio de 2021

**Aceptado:** 6 de agosto de 2021



## **“CUANDO NO SE LOGRA NADA, NO LE DEJAN A LA COMUNIDAD OTRA SALIDA”**

*¿Cómo llegan las y los estudiantes a tomarse su colegio?*

MIGUEL F. MORENO F. / ANDRÉS MEJÍA

### **Resumen:**

Este trabajo se centra en el estudio de dos casos de tomas de colegios por estudiantes en Bogotá, Colombia, realizadas entre 2017 y 2018, con el objeto de presionar a las autoridades para resolver un problema escolar. Con base en 102 entrevistas, desarrollamos un modelo cualitativo de dinámica de sistemas para ambos eventos. Para explicar la dinámica de los procesos, resultó clave considerar la memoria colectiva de tomas pasadas en la comunidad educativa, la cual incidió en el desarrollo de agencia política de los estudiantes, en la consideración de una toma en el repertorio de acciones posibles, y en la desconfianza hacia las autoridades. En un colegio, desde el comienzo “ellos sabían lo que tenían que hacer”. En el otro, los estudiantes tuvieron que conocer de otras tomas y gradualmente desarrollar agencia e indignación, situación catalizada por soluciones de corto plazo de las autoridades.

### **Abstract:**

This article is centered on a case study of student takeovers of schools that occurred in Bogotá, Colombia in 2017 and 2018 in an attempt to pressure the authorities to solve a school problem. Based on 102 interviews, we developed a qualitative model of system dynamics for both events. To explain the dynamics of the processes, it was key to consider the collective memory of previous takeovers in the educational community, which influenced the students' political agency in considering a takeover as a possible action; it also influenced the authorities' distrust. From the beginning, at one school, "they knew what they had to do." At the other school, the students had to learn about other takeovers and gradually develop agency and indignation, a situation catalyzed by the authorities' short-term solutions.

**Palabras clave:** conflictos escolares; participación del estudiante; democracia; modelos de análisis.

**Keywords:** school conflicts; student participation; democracy; models of analysis.

---

Miguel F. Moreno F.: estudiante del doctorado en Educación de la Universidad de los Andes. Calle 18A No. 0-03 E Casita Rosada, 2o piso, Bogotá, Colombia. CE: mf.moreno36@uniandes.edu.co (ORCID: 0000-0002-2625-5349)

Andrés Mejía: profesor asociado de la Universidad de los Andes, Facultad de Educación. Bogotá, Colombia. CE: jmejia@uniandes.edu.co (ORCID: 0000-0002-3968-9410).

## Introducción

Cuando pensamos en democracia escolar, muchos nos imaginamos estudiantes empoderados, con sentido de pertenencia, con una voz que influye en las decisiones importantes, que ejercen derechos, asumen responsabilidades y construyen colectivamente asuntos relevantes para la comunidad educativa. Esta visión ideal se hace realidad, aunque imperfectamente, en una toma de colegio por las y los estudiantes.<sup>1</sup> Las tomas se pueden entender como formas no tradicionales de participación (Corti, Corrochano y Silva, 2017) en las que los alumnos permanecen en el colegio para impedir la entrada de profesores o administrativos (Corsino y Zan, 2017), con el propósito de presionar a la administración para que responda a demandas de las comunidades educativas (Hernández Santibáñez, 2014). En este artículo estudiamos este fenómeno, a partir de dos casos de tomas que ocurrieron en Bogotá, Colombia, en colegios de educación básica (grados 1 a 8) y media (grados 9 a 11) entre 2017 y 2018.

¿Cómo ocurre esto: cómo llegan los estudiantes a tomarse las instalaciones de su colegio como parte de un proceso de participación política? Siempre hay un problema que desencadena el proceso que conduce a la toma como una manera de presionar a alguna autoridad competente para resolverlo. Sin embargo, esta relación lineal no es suficiente para explicar una toma: como lo expresó un miembro del sindicato de maestros de Bogotá, “no cualquier comunidad que tenga problemas hace una toma” (ADE02).<sup>2</sup> En este artículo desarrollamos un modelo explicativo que contribuye a entender cómo ocurrió este fenómeno en los dos colegios estudiados en este trabajo.

Este fenómeno presenta *complejidad dinámica* (Senge, 1990; Sterman, 2000), la cual ocurre en situaciones en las que las relaciones de influencia causal *no* son lineales y, por tanto, se producen retroalimentaciones: una variable influye en otra, pero a la vez esta última influye en la primera. Por esta razón, utilizamos como enfoque metodológico la *dinámica de sistemas* y en particular su herramienta cualitativa: los diagramas de ciclos causales (DCC). Nuestro análisis se alimenta de datos cualitativos obtenidos en el estudio de dos casos de tomas de colegios en Bogotá.

## Conceptualización y estudios sobre tomas por parte de estudiantes

### Democracia y tomas de colegios

Nuestro interés en este fenómeno parte de entender las tomas como fenómenos complejos en los cuales se ponen en juego y entran en conflicto

asuntos críticos para la democracia, la convivencia y la vida política de una comunidad. En Colombia, una república democrática regida por una constitución política, las tomas ponen de manifiesto el conflicto entre liberalismo y democracia (Mouffe, 2005; Mejía, 2015). Por una parte, son expresión democrática de comunidades en un sentido radical (Rancière, 1999; Mouffe, 2005) o contrahegemónico (Mendes y Santos, 2017), con los estudiantes como protagonistas. En ellas los jóvenes establecen una relación con el Estado como ciudadanos, pese a que muchos de ellos no son aún mayores de edad. Desde una perspectiva rancièriana, están actuando *como si* fueran iguales a su contraparte (Rancière, 1999), *como si* fueran ciudadanos con la capacidad de argumentar y negociar soluciones a temas que afectan a su comunidad, además de movilizar recursos y crear alianzas, desarrollando su agencia individual y colectiva, y participando en la toma de decisiones sobre sus propios colegios.

Por otra parte, los derechos de diversos actores entran en conflicto en una toma. Se ejercen los de los estudiantes como manifestantes, que incluyen derechos a la reunión, a la libre expresión y a la solicitud de información a las autoridades. Pero también hay derechos de la comunidad, como correspondientes a la educación y a la alimentación, los cuales se socavan en una toma: además de que se interrumpen los estudios en todo el colegio, para muchos alumnos en condiciones de pobreza la alimentación que reciben ahí es su principal fuente de nutrición (*El Espectador*, 2020; también ADE02, C2Prof04 y UTL01), pero dejan de recibirla durante la toma. Este conflicto de derechos lleva a los manifestantes a justificar sus acciones en la consecución de un bien mayor para todos, y a quienes resienten la pérdida de derechos a oponerse a la toma. Es una situación compleja.

### Estudios sobre tomas de colegios

Las tomas han sido investigadas en diversas instituciones educativas. En universidades se hicieron estudios en Reino Unido (Salter y Kay, 2011; Rheingans y Hollands, 2013). También existe un trabajo sobre tomas ocurridas durante el primer trimestre del año escolar de 2011 en Grecia (Pechtelidis, 2016), en donde se ocuparon 700 colegios en todo el país como respuesta a las políticas de recortes presupuestales en educación. En Latinoamérica se han analizado tomas en Chile, Argentina y Brasil. Estas fueron parte de una estrategia del movimiento estudiantil secundarista, que usualmente incluyó tomas de varios colegios simultáneamente, y que

buscaban presionar decisiones de los gobiernos frente a reformas políticas concretas. En Colombia solamente encontramos una investigación empírica (Bedoya Osorio, Betancourt Bernal y Ñungo Hernández, 2008), que reporta tomas en 2007 en Bogotá, en un colegio y en una universidad pública, como estrategia de presión al gobierno ante la presentación de un proyecto de ley que afectaba la financiación de la educación superior.

Las dos tomas reportadas en el presente estudio se diferencian de las mencionadas por ser eventos relativamente aislados. Giran alrededor de problemas concretos de una comunidad educativa, cuyo responsable principal es la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá (SED), entidad encargada de la prestación del servicio educativo oficial a nivel local. También, a diferencia de las estudiadas en la región (Tavolari, Rolemberg, Medeiros, Melo *et al.*, 2018), en estas tomas aisladas no es usual un enfrentamiento entre policía y estudiantes. Además, su duración es menor: según la SED, las tomas ocurridas en 2016, 2017 y el primer trimestre de 2018 duraron en promedio 7.9 días. En otros países, estos conflictos han tenido una duración que usualmente se contabiliza en meses (Carrasco Zavala, 2008; Núñez, 2011; Pechtelidis, 2016; Corti, Corrochano y Silva, 2017).

También existen algunas similitudes. Una vez que empieza la toma, los estudiantes se organizan para distribuir algunas funciones durante su estadía en el colegio, como la alimentación, la negociación, la limpieza, etcétera (Januário, Campos, Medeiros y Ribeiro, 2016); las comunicaciones se dan fundamentalmente mediante redes sociales como Whatsapp y Facebook (Aguilera, 2006; Januário *et al.*, 2016); también es usual que las comunidades educativas se dividan entre quienes están de acuerdo con la toma y quienes no (Castilho y Romancini, 2017).

## **Metodología**

### **Enfoque general y estudios de caso origen de los datos**

El presente estudio adopta una aproximación multimetodológica (Yearworth y White, 2013), combinando un estudio cualitativo de casos y un análisis cualitativo de dinámica de sistemas. El estudio de casos se realizó sobre dos tomas de colegios oficiales de educación básica y media en Bogotá, ocurridas entre 2017 y 2018, seleccionadas por conveniencia. Uno de los autores de este trabajo realizó entrevistas posteriores a cada toma a estudiantes, padres de familia, profesores y directivos. Adicionalmente, realizó entrevistas a funcionarios de la SED de las dos últimas administraciones de la ciudad,

directivos de un sindicato de profesores y miembros de movimientos estudiantiles. En el colegio 1 se hicieron 43 entrevistas, en el colegio 2, 45, y en el nivel ciudad 14. Además, se analizaron 16 documentos oficiales sobre educación y participación ciudadanas. La tabla 1 sintetiza algunas características básicas de los dos colegios.

TABLA 1

*Características de los colegios*

Dimensión	Características	Colegio 1 (C1)	Colegio 2 (C2)
Colegio	Año de la toma	2017	2018
	Número de estudiantes inscritos	2 604	1 152
	Jornadas	Mañana y tarde	Mañana y tarde
	Sedes	3	2
Localidad*	Área	65.31 Km <sup>2</sup>	215.07 Km <sup>2</sup>
	Población 2018	518 625	343 484
	Pobreza monetaria 2017	6.4%	33.8%
	Pobreza multidimensional 2017	2.6%	11%

\* El área de Bogotá está dividida en 20 localidades. La información de las localidades aquí reportada proviene de: Secretaría de Integración Social (2020).

Fuente: elaboración propia.

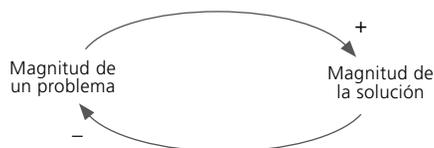
### Análisis a través de dinámica de sistemas

Para la formulación de una explicación comprensiva nos basamos en el enfoque de dinámica de sistemas. En ello se construyen y usan modelos que representan las interacciones de influencia causal entre variables y que permiten estudiar dichas interacciones de manera sistémica para comprender las estructuras causales que explican las dinámicas de sistemas sociales complejos (Forrester, 1961 y 1968). Aunque inicialmente la dinámica de sistemas se ocupó solamente de modelos matemáticos de simulación continua, existen enfoques interpretativos en los cuales se usan modelos cualitativos que capturen, desarrollen y comuniquen las ideas de los investigadores, los cuales pueden incluir a los actores involucrados en las situaciones estudiadas (Coyle, 2000).

La herramienta principal de la dinámica de sistemas cualitativa son los diagramas de ciclos causales (DCC) (Payo, Hall, French, Sutherland *et al.*, 2016). Los bloques básicos en un DCC son variables y relaciones de influencia causal, estas últimas representadas por flechas que conectan dos variables, donde aquella en el origen influye causalmente en la que está en el destino. Una relación es positiva si cambios en la variable origen tienden a producir cambios *en la misma dirección* en la de destino. Por ejemplo, ante un problema tendemos a reaccionar aplicando una solución. Como típicamente la magnitud de la aplicación de la solución será mayor en tanto mayor sea la del problema, la relación que va de la magnitud del problema a la de la solución será positiva (figura 1). Por el contrario, una relación es negativa si cambios en la variable origen tienden a producir cambios *en la dirección contraria* en la de destino. Por ejemplo, la aplicación de una solución típicamente produce un alivio o disminución en la magnitud del problema (figura 1). Como un cambio en la magnitud de la solución tiende a producir un cambio *en dirección contraria* en la magnitud del problema, esta relación es negativa.

FIGURA 1

*Elementos básicos en un DCC*



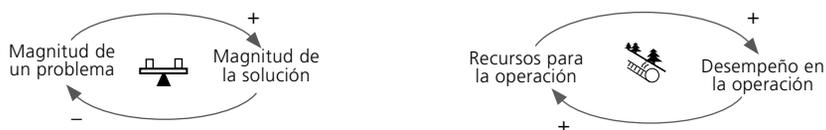
Fuente: elaboración propia.

La dinámica de sistemas aborda la retroalimentación debida a la existencia de ciclos causales. Las dos relaciones de la figura 1 justamente conforman un ciclo causal, el cual corresponde a un intento de equilibrar la situación, en este caso, solucionar el problema. Por ello, se le llama *ciclo de retroalimentación negativa* o *ciclo de balance*, y se le representa con un signo menos o, gráficamente, con una balanza. Los *ciclos de retroalimentación positiva* o *ciclos de refuerzo* tienden a lo contrario: un cambio producido en una de las variables tenderá a ser reforzado por esta estructura causal, ampliándolo cada vez más. Se representan con un signo más o, gráficamente, con

una bola de nieve. Por ejemplo, en una situación en la que el desempeño de un agente depende de los recursos con los que cuenta, y a la vez este desempeño genera nuevos recursos que puede utilizar en su operación, el desempeño y los recursos pueden reforzarse mutuamente. La figura 2 muestra estos dos ciclos causales.

FIGURA 2

*Ciclo de balance y ciclo de refuerzo*

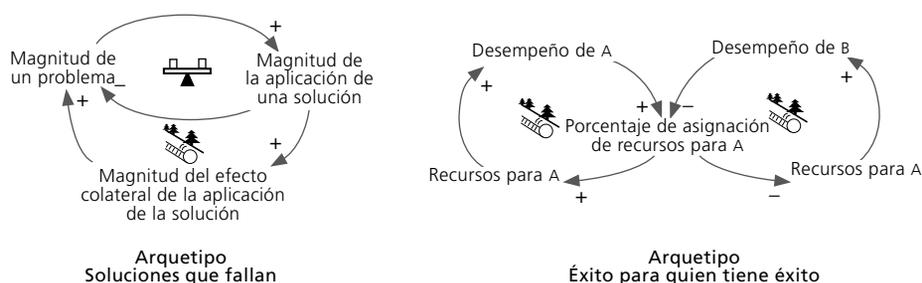


Fuente: elaboración propia.

En cualquier situación normalmente habrá múltiples ciclos de retroalimentación, produciendo estructuras mayores. Se han estudiado y tipificado algunas estructuras sencillas recurrentes en diversos tipos de situaciones, conformando un conjunto de *arquetipos sistémicos* (Kim y Anderson, 1998; Mandl, 2019). Estos pueden ser usados como *herramientas para pensar* cómo diferentes ciclos de retroalimentación podrían estar interactuando en una situación particular.

La figura 3 muestra, a manera de ejemplo, dos arquetipos sistémicos. *Soluciones que fallan* contiene un ciclo de balance en el cual se reacciona ante un problema aplicando soluciones de corto plazo, las cuales sin embargo producen efectos colaterales que, en el largo plazo, alimentan un ciclo de refuerzo que empeora el problema (la marca puesta sobre la relación que va hacia la magnitud del efecto colateral, en la figura 3, simboliza esta demora). *Éxito para quien tiene éxito* involucra dos ciclos de refuerzo como el de la figura 2, uno para cada uno de dos actores que compiten por recursos, los cuales se asignan a las partes en relación directa con su nivel de desempeño. Los dos ciclos de refuerzo se articulan de modo que quien comience en una mejor posición, muy probablemente mejorará también su desempeño cada vez más gracias a los recursos que se le asignan de manera creciente, a expensas de quien comienza en una peor posición, que cada vez recibe menos recursos y por ello mantiene o empeora su posición.

FIGURA 3

*Dos arquetipos sistémicos*

Fuente: elaboración propia.

Como lo proponen Yearworth y White (2013), la construcción de variables y DCC de la dinámica de las dos tomas de colegios se realizó inmediatamente después del proceso de codificación de los estudios de casos.

### Breve descripción de los casos

Los casos estudiados ocurrieron entre 2017 y 2018 en dos colegios oficiales de educación básica y media de Bogotá. En términos generales, el sistema educativo colombiano comprende tres niveles: nacional, departamental y municipal. En el nacional está encargado el Ministerio de Educación Nacional, mientras que en los niveles departamental y municipal son las secretarías de Educación. A nivel local, cada colegio es responsable de proveer el servicio educativo en concordancia con las necesidades de la comunidad. En ciudades grandes, como Bogotá, hay entidades intermedias entre la Secretaría y los colegios, llamadas Direcciones Locales de Educación (DILE). Las secretarías de Educación son autónomas para liderar la política educativa, pero dependen políticamente de los gobernadores (en los departamentos) o de los alcaldes (en los municipios), quienes son elegidos por votación popular. Específicamente, la Secretaría de Educación Distrital de Bogotá depende del Alcalde Mayor de Bogotá. La ciudad está dividida en 20 localidades, cada una con una DILE, responsable por los colegios dentro de su territorio.

En los casos estudiados, los estudiantes se tomaron el colegio para hacer exigencias acerca de asuntos de competencia de la SED. En ambas situaciones, primero tomaron el control de la puerta de ingreso para restringir

el ingreso de adultos y de estudiantes de grados menores. En un colegio se permitió la permanencia de una madre en las noches, mientras que en el otro, la entrada constante de dos profesores. Durante la toma, los estudiantes realizaron actividades de negociación con la SED, así como tareas cotidianas como cocinar, vigilar, hablar y jugar. El grupo de estudiantes, que en los casos analizados fue de entre 15 y 30 individuos, se distribuyó en turnos para realizar las tareas, y en las noches se quedó un grupo aún más reducido. En uno de los colegios hubo un fuerte apoyo de los profesores, quienes asumieron los gastos de alimentación de los alumnos. En el otro, esos gastos fueron asumidos por los estudiantes y sus familias, aunque recibieron un apoyo de un actor no identificado. En general, las decisiones se tomaron colectivamente, aunque los acuerdos no se cumplían fácilmente, lo que generó fricciones entre los líderes y los demás estudiantes. Las tomas se levantaron cuando se lograron acuerdos parciales (en un caso) o totales (en el otro caso) entre la SED y los estudiantes.

### El Colegio 1

El colegio 1 (C1) tiene tres sedes en un radio de cinco cuadras; sin embargo, estas se ubican cerca de una avenida comercial del sector, pese a que sus estudiantes viven en la zona alta, muy violenta y deprimida económicamente. La toma se originó por el supuesto nombramiento de un posible rector: “Todo lo de la toma, toda la resistencia antes de la llegada del rector que la Secretaría de Educación nos iba a poner” (C1Est11). Fue la primera toma en la historia del colegio. Al sindicato llegó la información del posible rector, así que el líder sindical del colegio, un profesor de Sociales de la sede B, se encargó de difundir la información sobre antecedentes negativos del posible rector. Tan pronto se enteraron, los profesores y estudiantes consiguieron más información por internet y la difundieron. Por ejemplo, C1Prof08 reportó: “Entonces yo sí me di a la tarea también de buscarlo por internet y [...] me encontré con tres artículos [que decían que] en efecto él había sido sacado [de otros colegios]”. La comunidad educativa se comunicó con la DILE para manifestar su preocupación, pero no fueron escuchados.

Entonces, la comunidad planeó una marcha, la cual fue cancelada porque la SED anunció que la directora de la DILE iría a hablar con ellos. En esta visita, la funcionaria se negó a escuchar los argumentos de la comunidad e insistió en el nombramiento del posible rector. En palabras de C1GeCon01,

refiriéndose a la directora de la DILE: “No llegaste a escuchar, llegaste a contar cuál era la decisión de la entidad, más o menos. Entonces, claro, las personas se sienten atacadas”. Algunos días después, el posible rector se presentó al colegio sin haber sido nombrado oficialmente. Los estudiantes se negaron a escucharlo: “Ya estaban como en la revolución comunera. Llenos de ira, llenos de ‘¡Ay, fuera, fuera!’”. Eso se iba creciendo” (C1Prof03).

La semana siguiente, y con la insistencia del líder sindical, los estudiantes decidieron comenzar la toma. Los de grado 11 lideraron la toma de todas las sedes, pero solamente se quedaron en la noche en la sede A. Las demás fueron ocupadas de día solamente. La toma duró 16 días, según la SED. Diversos medios de comunicación locales y nacionales cubrieron la noticia. En las negociaciones, la SED insistía en nombrar al posible rector; finalmente, desistió del nombramiento justificando esta decisión en que el posible rector había recibido amenazas de muerte en el C1.

## El colegio 2

El colegio 2 (C2) se ubica en una zona periférica de la ciudad, altamente violenta y deprimida económicamente. Tiene dos sedes en dos barrios diferentes; la más grande, la A, fue en donde ocurrió la toma, el problema desencadenante fue la falta de seis profesores en primaria de la jornada de la tarde. El rector advirtió por diferentes medios y en diversas ocasiones a la SED sobre la situación: “Este año [2018] fui tres veces a la Secretaría de Educación a hablar con distintos funcionarios sobre: ‘Mire que me falta este maestro, que esto, que aquello’”. Entonces cinco semanas está el rector enviando correos, llamando, visitando el colegio y en cinco semanas no hay maestros” (C2Rec). No hubo respuesta. El colegio había vivido cuatro tomas durante los últimos 12 años por la falta de profesores.

Pasadas cinco semanas de clases, C2Prof09 les dijo a los estudiantes de grado 11 de la jornada de la tarde que faltaban profesores (C2Est03). “El que nos motivó a luchar por lo de nosotros fue el C2PProf09, C2Prof07 y C2Prof03, que son las del área de Sociales” (C2Est03). Los estudiantes respondieron que tomarían el colegio al final de la semana. El profesor les indicó que tenían que hablar con otros estudiantes de los grados 10 y 11, y tomárselo al comienzo de la semana. El lunes de la siguiente semana tomaron el colegio. La SED llegó a atender la situación el primer día, con una actitud agresiva. Los estudiantes no los dejaron entrar. Al día siguiente les permitieron la entrada para negociar. Prometieron tres profesores para

antes del final de la semana. Llegaron dos, pero ninguno podía quedarse a trabajar allí: una estaba incapacitada y el otro vivía demasiado lejos. El siguiente lunes la SED envió a tres profesores que sí se quedaron en el colegio y que mediaron con los estudiantes para que levantaran la toma con esos resultados parciales y así se hizo.

### **Un modelo para explicar la dinámica de las tomas de colegio**

En ambos casos hubo un problema desencadenante, de competencia de la SED. Pero la reacción de hacer una toma no es necesariamente inmediata: hay un proceso anterior en el que se va forjando una *disposición* o propensión para hacerlo; la cual puede entenderse como una actitud positiva o de apoyo hacia tomarse el colegio. Esto es lo que queremos comprender: ¿cómo se va produciendo la disposición para tomarse el colegio hasta que pasa un umbral en el que finalmente ocurre la toma?

#### **Relaciones de influencia directa**

Encontramos varios factores que inciden en esa disposición. Uno es el conocimiento del problema desencadenante por parte de la comunidad educativa: si el problema no se conoce ampliamente, no se van a producir suficientemente la indignación de los estudiantes ni el apoyo de sus padres y profesores:

Yo les conté [a mis papás]: “No, papá, pasó esto, va a pasar esto, esto, esto y esto. El rector es así y llegó y nos habló así, cualquier cosa”. Y mis papás dijeron: “¿Para qué se afana, si usted ya va a [graduarse]?” [...] Exacto, yo les dije. Pues por un rato les llevé [la idea]. O sea, sí puede ser, ¿cierto? Pero a lo último, una noche, algunas horas me puse a pensar y [me dije]: No, hay que hacerlo. Entonces ahí fue como..., pues ellos obviamente me apoyaron: Vaya, ta, ta, ta. Vaya, porque qué más (C1Est13).

Otro factor es la aparición de la toma del colegio en el repertorio de posibilidades para presionar a la SED para resolver el problema; es decir, en el conjunto de acciones que los miembros de la comunidad educativa consideran posibles para llevar a cabo. Como lo desarrollaremos más adelante, en el C1 la toma fue convirtiéndose poco a poco en algo *pensable* para los miembros de la comunidad educativa, mientras que en el C2 ya la comunidad educativa tenía claro desde el comienzo que esa era una posibilidad.

Un tercer factor hace referencia a la *competencia* entre diversas alternativas de acción para enfrentar el problema desencadenante: el atractivo de una toma frente a otras posibilidades. Una toma es más difícil y tiene más implicaciones sobre varios asuntos críticos que otras acciones: se pierde clase, con lo que “se les está negando el derecho a la educación a los estudiantes” (DILE01); otros dejan de recibir refrigerios, con lo cual, dadas las condiciones económicas, se vulnera el derecho a la alimentación; y hay una mayor carga sobre los padres de familia para cuidar a sus hijos: “Yo estaba trabajando y las niñas pues aquí en la casa, y la señora pues la que nos las cuidaba venía y las recogía y se las llevaba” (C2Fami01). Otras posibilidades menos disruptivas –por ejemplo, como en el C1, recoger firmas y enviar cartas a la SED u organizar marchas– pueden aparecer más atractivas que tomarse el colegio. Pero este atractivo depende también de la efectividad esperada para obtener los resultados deseados. Si los estudiantes creen que una carta a la SED puede resolver el problema, probablemente preferirán este curso de acción, como en el C1 inicialmente. Como esta confianza en la efectividad de otras acciones cambia en el tiempo –en el C1 se fue desgastando–, el atractivo relativo de una toma frente a otras acciones también cambia. En el C2, por el contrario, esa confianza en la efectividad de otras acciones ya ha sido socavada en la relación de largo plazo con la SED.

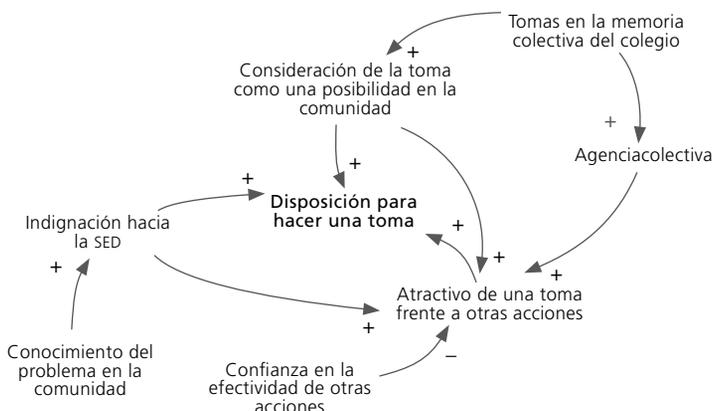
El último factor significativo que consideramos es la *agencia colectiva* de los estudiantes: su capacidad tanto objetiva como subjetiva de acción efectiva. El componente objetivo tiene que ver con el conocimiento práctico necesario para llevar a cabo la toma: cómo organizarse, los recursos con que cuentan, etc. El componente subjetivo es la *autoeficacia colectiva*, trayendo el término de la psicología (Bandura, 2006): la creencia en sí mismos como capaces de llevar a cabo una toma. En el C1 esta confianza se fue incrementando a lo largo del proceso:

Al principio hubo susto porque nosotros, primero que todo, no estamos acostumbrados para hacer tal acto y no estamos preparados para hacer alguna vez eso. Al principio hubo dudas y dudábamos que nosotros pudiéramos tener ese poder y ese carácter para hacer que siguiera. Después, hubo confianza, que fue la que nos dieron los padres, nos la dieron nuestros compañeros, los profesores que decidieron, que decidieron decir no, sino que completaron como ese mensaje para que sintiéramos confianza (C1Est27).

En el C2, dada su historia de tomas, desde el comienzo ya existía una agencia colectiva significativa: la comunidad educativa ya sabía cómo se hace una toma y qué implica, y sabe que es capaz de realizarla. La figura 4 presenta estas relaciones:

FIGURA 4

*Variables que inciden en la disposición para realizar una toma en un colegio*



Fuente: elaboración propia.

Estas variables inciden en la disposición para hacer una toma, pero aún no explican el *proceso* por el cual la disposición fue creciendo hasta el punto de producir la toma. Las secciones siguientes abordan esto.

### Difusión del conocimiento del problema

El conocimiento del problema no ocurre simultáneamente en toda la comunidad educativa, sino que va difundiéndose poco a poco. La dinámica en ambos colegios fue así: un profesor llama la atención de algunos de sus compañeros y estudiantes sobre el problema, y luego ellos comienzan a difundir la información a sus compañeros y a sus padres. Un profesor relata:

Vimos los artículos, nos los empezamos a rotar. Como que aquí hubo tres compañeros que empezaron a averiguar también y ellos enviaron los artículos antes que yo [...] Entonces empezamos a ver que, en efecto, él [el posible

rector] había hecho varias cosas que no beneficiaban el colegio [...] Lo que yo hice fue decirles, “Chicos: ¿ustedes saben cuál es el rector que va a llegar?” “No, profe”. “Búsquenlo”. (C1Prof08).

Un estudiante narra cómo aprovecharon la campaña para elecciones del gobierno escolar, para difundir la información sobre el problema:

Entonces, ¿nosotros qué hicimos? Bueno, en un primer plano estábamos en campaña para el gobierno escolar, nosotros dijimos: pues pidámosle un pequeño espacio en, cómo se llama eso, bueno a la coordinadora, al organizador de ese pequeño evento para presentarnos, decir, “bueno yo soy tal persona, mis propuestas son estas, mi grupo de trabajo es este”, para contarles un poco sobre lo que nosotros íbamos sabiendo [sobre el nombramiento del rector] (C1Est26).

La estructura propuesta para este proceso de difusión del conocimiento del problema se muestra en la figura 5, y corresponde al arquetipo *límites al crecimiento*. El ciclo de refuerzo da cuenta de la transmisión acelerada de la información en la que cada persona que conoce el problema se convierte en un nuevo transmisor; el de balance explica la desaceleración de este proceso de difusión al irse acercando a un techo: cuando casi toda la comunidad educativa conoce el problema.

FIGURA 5

*Difusión del conocimiento del problema*



Fuente: elaboración propia.

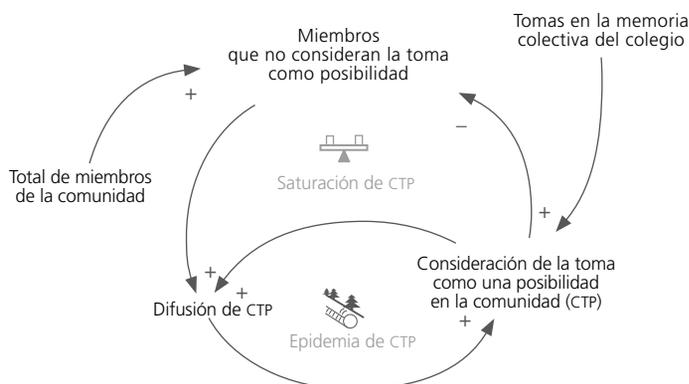
Es importante notar que la difusión del conocimiento del problema impone una restricción de tiempo que hace que una toma de colegio –cuando esta requiera del apoyo de la comunidad– no pueda ocurrir inmediatamente después del surgimiento de un problema. Sin embargo, el tiempo que pasa desde que la comunidad lo conoce hasta que efectivamente se produce una toma puede variar significativamente dependiendo de las condiciones particulares del colegio.

### Difusión de la consideración de la toma como una posibilidad

Como ya lo mencionamos, en el C1 inicialmente la toma no era una posibilidad pensable dentro del repertorio de acciones para enfrentar el problema. Allí, solo había habido algo similar a una toma hacía más de 15 años, a lo cual solamente una profesora hizo referencia en las entrevistas. Tuvo que darse un proceso mediante el cual gradualmente la comunidad educativa fuera conociendo sobre tomas en otros colegios y pensando que era una posibilidad. Estructuralmente (figura 6), este proceso es similar al de la difusión del conocimiento del problema: un ciclo de refuerzo explica la difusión acelerada inicial en forma de contagio, y uno de balance, la desaceleración a medida que esta posibilidad es considerada por la mayoría de la comunidad.

FIGURA 6

### *Difusión de la consideración de la toma como posibilidad*



Fuente: elaboración propia.

En el C1, estudiantes y profesores encuentran un video en redes sociales sobre otras tomas de colegios. Comiezan a contarles a sus compañeros sobre esta posibilidad, indicándoles nuevas páginas de Youtube. Ellos, a su vez, difunden esta información, y la toma va haciéndose camino en el imaginario de la comunidad. Un profesor relata:

Los chicos indagaron, y todo. Yo pienso que todos nos pusimos en la tarea de indagar y vimos que la cosa era complicada. Los medios ayudan mucho, entonces un video en YouTube es una vaina que a uno, le muestra. Y además los de Kennedy [un colegio en el barrio] hicieron un videazo donde mostraron todo el historial del tiempo que duró la toma de ellos. Y eso fue, digamos..., un recurso que mostró realmente cómo era la realidad de ellos. Y nosotros dijimos: “no, como que a ver, si uno ya sabe qué va a suceder como pa’ qué..., como que pa’ qué quiere repetir la experiencia si ya sabe cómo es la historia”. Entonces empezó a darse que no era solamente un lugar, sino que era dos, eran tres. O sea, aquí llegamos a saber hasta de tres lugares donde pasó lo mismo. Pero yo pienso que la del video, ese fue muy ilustrativo porque ellos lo hicieron con mucho detalle, ¿sí? Tenían una emisora y en la emisora contaban. Y fue muy ilustrado ese proceso. Entonces yo pienso que eso, eso fue lo que ayudó como a tomar la decisión (C1Prof04).

En el C2 la amplia historia de tomas en el colegio, por generaciones –el rector del colegio reportó cuatro en los 12 años de su gestión–, hizo que en el momento en el que la comunidad educativa conoció el problema, esta ya consideraba la toma como una posibilidad y la veían como la opción más efectiva para tratar este tipo de problemas ante la SED. Según el rector:

Ese viernes anterior del que ellos decidieron tomarse el colegio [...] yo les había dicho en el nivel central [de la SED]: “Recuerden que C2 tiene una tradición de tomas frente a esos temas”. Yo pensaría que en cualquier momento va a suceder eso porque pues la comunidad con la experiencia de las otras tomas pues ve que esas acciones son como efectivas, entonces las hacen.

Además, C2Fami02 describió una toma en la que él participó cuando era estudiante:

En el 96 más o menos [me gradué]. [...] en esa época se hizo una toma acá de la institución. [...] Esa toma fue generalmente, pues por lo mismo, por lo que nos dejaron sin profesores. Nos dejaron desubicados porque no habían todos los profesores, no estábamos completos. [...] En ese tiempo yo estaba en séptimo de bachillerato. [...], aquí nos quedamos casi aproximadamente como 20 días; 20 a 25 días. Día y noche. Nos tocaba turnarnos. Pero se logró el objetivo que era claro: de que la institución tuviera todos sus profesores.

Es decir, la consideración de la toma como una posibilidad desde el inicio se encontraba cerca del techo, y por ello la estructura causal de la figura 6 es prácticamente inactiva para el C2.

### Interacción con la Secretaría de Educación Distrital

En el C1, el conocimiento del problema no llevó inmediatamente a la toma. La indignación fue escalándose a medida que los estudiantes probaban nuevas acciones en su interacción con la SED –las cartas, la organización de una marcha– e iban obteniendo negativas y sintiéndose burlados y no reconocidos. Por ejemplo, una marcha que habían convocado para protestar ante la SED fue cancelada cuando esta entidad les manifestó que enviaría a alguien para hablar con ellos. Luego se encontraron con que los funcionarios de la SED no iban a negociar sino a informarles que la decisión del nombramiento del rector ya estaba tomada. Esta sería una manera de la SED de lidiar en el corto plazo con la acción de protesta, intentando desactivarla, pero alimentando la frustración y la indignación en los estudiantes. Entendemos aquí la indignación como un sentimiento moral y político, correspondiente a la percepción de una situación como injusta (Strawson, 1974; White, 2012). Un estudiante relata:

O sea [...] nos ignoraban como “Ay, ellos qué van a saber”. [...] digamos si uno no es grande y como que no tiene como experiencia o algo así, entonces es como él no sabe, él no puede como digamos opinar. O lo que opine será ignorado simplemente porque es pequeño y no ha vivido las cosas, o algo así (C1Est01).

Otro ejemplo aparece en la visita al colegio del posible rector sin haber sido aún nombrado, lo cual los estudiantes tomaron como una afrenta.

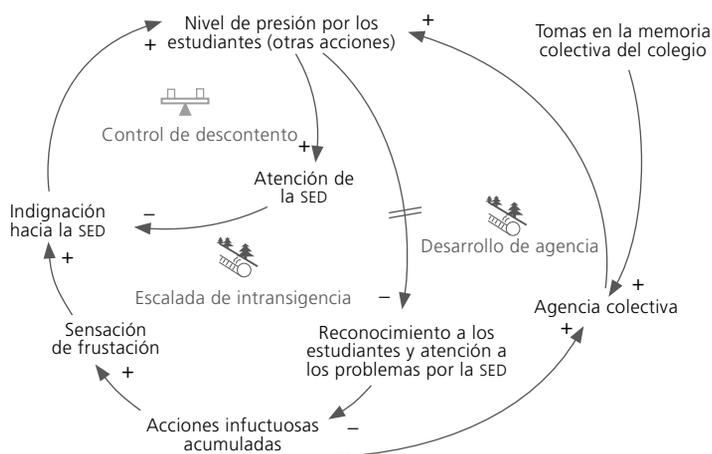
Ante las preguntas acusadoras de los alumnos sobre sus antecedentes, él niega todo. En un momento, uno de ellos lo increpa señalándolo e incluso tocándolo en el pecho con su dedo índice:

[Ese día sentía] ira, rabia porque sabiendo que nosotros teníamos pruebas para demostrar que lo que él había hecho en otros colegios estaba mal. Y lo quería hacer acá en este colegio. Él negaba todo eso, él lo negaba y eso da rabia, obviamente. Uno teniendo pruebas y sabiendo la verdad: ¿para qué lo niega? Eso da rabia. Entonces yo sentía ira en ese momento; por eso lo hice (C1Est14).

La figura 7 presenta la estructura de influencia causal que representa la explicación anterior a través del arquetipo *Soluciones que fallan*, ya explicado.

FIGURA 7

*Interacción con la SED*



Fuente: elaboración propia.

El ciclo de balance que representa el control de la situación con medidas de corto plazo es llamado *control del descontento*. Dos ciclos de refuerzo alimentan el problema en un plazo más largo: uno, ya discutido, es la *escalada de intransigencia*; el otro involucra el *desarrollo de agencia* política colectiva: a medida que los estudiantes realizan acciones en su reclamo ante la SED, van aprendiendo sobre cómo organizarse y actuar, así como

a confiar en sus posibilidades de ser efectivos. Como lo señalaba un estudiante: “Al principio hubo dudas y dudábamos que nosotros pudiéramos tener ese poder y ese carácter para hacer que siguiera. Después hubo confianza” (C1Est27).

En el C2, dada su historia, desde el comienzo hay una actitud emocional ya arraigada de desconfianza y de indignación hacia la SED, que se ha ido formando en la memoria colectiva de su comunidad:

Porque que esa problemática es siempre. Siempre hacen falta profesores. Siempre se pasan cartas a la Secretaría, les avisamos sobre [...], el rector le avisa sobre las faltantes de profesores que hay acá. Y siempre es de mañana en mañana y de semana en semana y nunca resuelven nada. Toca llegar hasta esas instancias para que la secretaría reaccione o haga algo (C2Est05).

Así, la falta de respuesta de la SED ante la falta de profesores desencadena de inmediato una reacción emocional de indignación. Por la misma razón, aquí desde el comienzo ya existe una agencia colectiva más desarrollada, lo que hace que la estructura causal representada en la figura 7 sea de nuevo inactiva para el C2.

### Consideración de opciones de acción

Como ya lo mencionamos, la toma *compite* con otras acciones posibles para presionar a la SED. Por esto, en el C1, solo gradualmente va apareciendo como la única opción posible a medida que se pierde la confianza en la efectividad de otras acciones:

Inicialmente mandaron carta los estudiantes diciendo que “Ese señor no lo queremos”. [...] Mandaron carta los maestros, mandaron carta los padres de familia, diciendo “Ese señor no, mándenlos a otra persona”. Y el CADEL [nombre antiguo de la DILE] hizo caso omiso de esos comunicados. Entonces yo pienso que ellos dijeron “No, si seguimos mandando comunicados vuelven y siguen en la misma situación” (C1Prof02).

Desde mi perspectiva se llegaba [a una toma] en la mayoría de los casos cuando ya han tenido varias solicitudes: porque han escrito, porque han dicho, porque se han manifestado y no ha tenido solución algún tipo de problema por el cual se está manifestando (ExSED01).

A veces hay que llegar a las vías de hecho [...] Se agotó todos los caminos posibles por la vía legal, por la vía formal, respetando todos los protocolos. Pero cuando no se logra nada, al contrario, se amenaza, se dice: “esto va porque va”, “esto es así porque es así”, y hay intransigencia por parte de la administración para solucionar el problema, pues no le dejan a la comunidad otra salida, sino que las vías de hecho (C1Prof05).

Hay un punto en el que la toma aparece como inevitable. Esto apunta a lo que se conoce como un *lock-in*: una vez que la situación se encausa en una dirección, se vuelve muy difícil salirse de ese cauce. La mayoría de situaciones estudiadas de *lock-in* presentan dos o más opciones a las cuales el sistema puede llegar (p. e., adopción de una tecnología entre varias que compiten), que inicialmente se reparten de manera similar. Existe algún mecanismo que refuerza pequeñas diferencias que aparezcan durante el proceso, lo cual produce el *lock in* (Vergne y Durand, 2010). Aquí el caso es diferente, ya que el estado inicial del atractivo de una toma puede variar mucho de un colegio a otro; pero hay algo en común: la llegada a un punto en el que el desenlace se vuelve inevitable. La figura 8 presenta nuestra hipótesis de la estructura que produce este fenómeno.

FIGURA 8

*Definición de la preferencia por una toma frente a otras acciones*



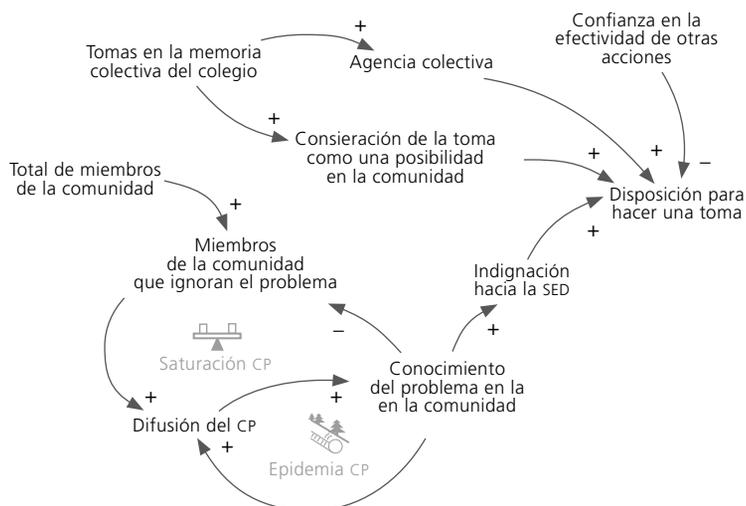
Fuente: elaboración propia.



El sector inferior izquierdo –la difusión del conocimiento del problema– es el primero en activarse y desencadena todo el proceso dinámico. Este da lugar a la interacción con la SED –en una escalada de intransigencia–, la cual controla el descontento por momentos, pero lo aviva luego con mayor intensidad a través de impulsar la indignación de los estudiantes hacia la SED. Mientras esto va pasando, ellos van acumulando cada vez más experiencia y desarrollando su agencia colectiva. Al mismo tiempo ha ido entrando en el imaginario de la comunidad educativa la consideración de la toma como una posibilidad. Dado esto, así como la frustración creciente por las otras acciones infructuosas, la toma se va volviendo una opción cada vez más atractiva. Finalmente, ocurre la toma.

Aunque el modelo de la figura 9 es apropiado para el C1, puede verse como un modelo más general que también es aplicable para el C2. Sin embargo, las condiciones iniciales del C2 permiten simplificarlo obviando aquellos ciclos que permanecen prácticamente inactivos durante el desarrollo del proceso. La figura 10 representa esta estructura causal simplificada para el C2.

FIGURA 10  
*Modelo de la toma del C2*



Fuente: elaboración propia.

Hemos dejado en el modelo algunas variables –como *agencia colectiva*, *consideración de la toma como una posibilidad en la comunidad* y *confianza en la efectividad de otras acciones*– cuya dinámica era muy importante explicar en el caso del C1. Para el C2, es justamente el contraste con el C1 lo que nos muestra su importancia. La diferencia es que no cambian significativamente en el tiempo, ya que desde el comienzo se encuentran en un nivel propicio para llevar a cabo una toma: alto para *agencia colectiva* y *consideración de la toma como una posibilidad en la comunidad*, bajo para *confianza en la efectividad de otras acciones*. Podríamos decir que, en el C2, todo estaba listo para que, cuando surgiera un problema desencadenante, y una vez que este fuera ampliamente conocido en la comunidad, muy rápidamente se decidiera llevar a cabo la toma.

### Elementos de las dinámicas de tomas en un colegio y en la ciudad

La memoria colectiva de la historia de tomas de un colegio desempeña un papel muy significativo para determinar el proceso que lleva a este tipo de acciones. Pero, para entender su dinámica, no es suficiente estudiar una toma, sino que hay que pasar al nivel de la *historia de tomas del colegio*. Sin pretender plantear una estructura causal completa para este nuevo nivel –solo pretendemos complementar el análisis de las secciones anteriores– sugerimos que aquí puede haber una estructura de refuerzo: una vez que ha ocurrido una toma, ese evento se integra en la memoria colectiva de su comunidad educativa; se convierte en algo de lo que se puede hablar y reconstruir en las conversaciones de la comunidad y fortalece la idea de quiénes son y de qué son capaces. Esta integración en la memoria hace que una toma se vuelva un curso de acción viable dentro del repertorio de la comunidad, lo cual vuelve más propicio el escenario para que, ante nuevos problemas desencadenantes en el futuro, se opte rápidamente por hacer una toma. El rector del C2 lo expresaba de la siguiente manera:

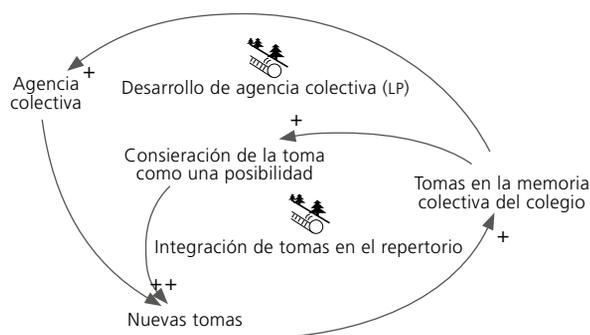
Cuando una comunidad se ha dado cuenta que con las vías de hecho consigue de una manera más rápido lo que no se puede conseguir por otros medios, lo hace. Es una consecuencia casi que lógica. Y eso se va transmitiendo de generación en generación, porque es que yo aquí tengo estudiantes que estudian los once años de toda su formación en el colegio. Entonces, perfectamente el que se tomó el colegio hace 10 años, perfectamente tiene un hermano que está

en décimo o tiene sobrinos. Y entonces, esa es una sabiduría que se va transmitiendo de generación en generación y que se va convirtiendo en parte de la cultura de un grupo. Entonces, digamos que a largo plazo queda el aprendizaje que “Dejemos que el rector haga durante tres, cuatro, cinco semanas y si no [logra una solución], vamos nosotros” (C2Rector).

La figura 11 así representa lo anterior.

FIGURA 11

*Ciclos de refuerzo de la memoria colectiva de tomas en un colegio*



Fuente: elaboración propia.

En el nivel más amplio de la ciudad también es razonable pensar que una memoria colectiva de tomas de colegios haga parte de una estructura de refuerzo. Como vimos para el C1, haber conocido sobre tomas en otros colegios de la ciudad –gracias a su documentación a través de videos de Youtube o de conversaciones con estudiantes que habían sido protagonistas– incidió en que se llegara a considerar la toma como una posibilidad y, en últimas, a que efectivamente se llevara a cabo. Y cada nueva toma, si aparece en medios de comunicación y redes sociales, contribuye a fortalecer aún más esa memoria colectiva.

Un último elemento que creemos importante señalar es la reacción de la Secretaría de Educación Distrital, como actor político, ante el fenómeno general de las tomas en la ciudad. Esta reacción varía significativamente según la orientación ideológica de la alcaldía de turno. Encontramos

diferencias muy grandes en las maneras de concebir las tomas entre funcionarios de las dos administraciones más recientes (Petro, de 2012 a 2015 y Peñalosa, de 2016 a 2019), variando desde formas legítimas de organización democrática juvenil, hasta disrupciones que había que evitar. Para un funcionario de la Dirección de Participación durante la administración de Petro:

[...] los chicos estaban teniendo ejercicio de participación mucho más efectiva y sentían que sus voces podían ser escuchadas en acciones de hecho o derecho. Porque nosotros los formábamos digamos en esas dos líneas. A los equipos de consejo estudiantil les comentábamos que ellos tenían acciones de hecho, comentábamos cuáles eran y cómo podían llegar a ejecutarlas (ExSED03).

Para la directora de la DILE de la localidad del C2, de la administración Peñalosa –durante la cual tuvieron lugar las dos tomas estudiadas aquí–, estas son:

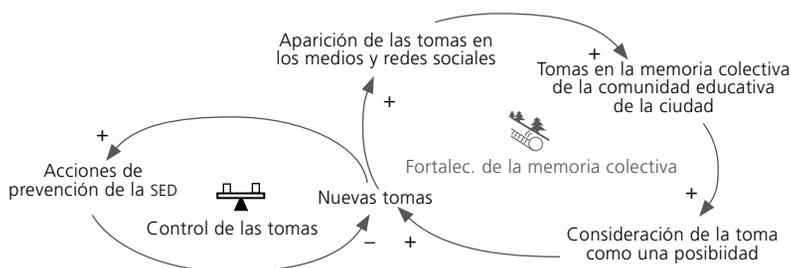
[...] unas acciones de hecho que afectan la normalidad académica, que afectan la normalidad en el calendario académico y la real prestación del servicio educativo y el derecho a la educación de los niños. Entonces generan situaciones de hecho, entonces se organizan, generan bloqueos, impiden el ingreso a la institución de los estudiantes, de los docentes, entonces se afecta el normal funcionamiento de la institución, la normalidad académica se rompe con eso (Directora DILE02).

Además, la SED realiza acciones para minimizar las tomas, lo cual refleja la idea de Rancière sobre el mecanismo por excelencia del orden policial: “Aquí no hay nada que ver. Circule” Rancière, 2010:37). Por ejemplo, en el C1, cuando la SED desistió de nombrar al posible rector que generó la toma, lo justificó en un comunicado diciendo que había recibido amenazas en el colegio, desconociendo el proceso de oposición de la comunidad educativa y sus motivaciones.

Estas reacciones de la SED constituyen un balance, pero su fuerza varía según la orientación ideológica de la alcaldía. La figura 12 muestra los dos ciclos causales correspondientes.

FIGURA 12

*Dos ciclos de influencia causal alrededor de las tomas de la ciudad*



Fuente: elaboración propia.

## Reflexiones finales

El modelo más general (figura 9) es la formalización de una explicación acerca de las condiciones de emergencia de una toma de colegio por los estudiantes. Aunque es específico para el C1, tiene sentido también para un caso diferente como el del C2, si identificamos en qué nivel se encuentran las variables en algún momento inicial y, con ello, cómo unos ciclos causales se activan o inactivan. Esta posibilidad de generalización, por supuesto, es limitada y debe ser tomada con mucha cautela. Aunque nuestra expectativa es propiciar un camino de indagación sobre las tomas de colegios que dialogue con otros caminos existentes, somos conscientes de que estos modelos requieren ampliaciones, ajustes y validaciones en nuevos colegios, tanto en Bogotá como en otros contextos. Sin embargo, creemos que la utilización de DCC puede facilitar una conversación con investigadores y otros actores de otros lugares, sobre lo que es común y lo que es particular en términos de variables y su dinámica, incluso para tomas simultáneas de varios colegios como las ya mencionadas en Sao Paulo en 2015, Chile en 2011 y Colombia en 2007.

A pesar de que nuestro modelo y nuestro análisis son explicativos, esta conversación estará atravesada por diversas perspectivas basadas en concepciones normativas acerca de la educación, los derechos, la democracia y los jóvenes, entre otros. Esto ocurre en al menos tres niveles. El primero tiene que ver con que los actores involucrados en la situación actúan a partir de sus perspectivas, las cuales, por lo tanto, se reflejan en un modelo

explicativo como el nuestro —ya que “las razones son causas” (Davidson, 2003)—. Esto se puede ver en todas las decisiones de los actores de las tomas, y de modo especialmente claro en las diferentes reacciones de la SED según la administración del momento. El segundo nivel surge del hecho de que todo modelo expresa también una perspectiva que subyace la elección de las variables y relaciones, y en general la definición de los bordes del sistema (Cascante y Mejía, 2007; Ulrich, 1983, 2012). Anteriormente presentamos algunos puntos generales de nuestra perspectiva de las tomas como fenómenos democráticos complejos; pero una lectura crítica de nuestros modelos por parte de los lectores podrá develar dicha perspectiva de manera mucho más profunda. El tercer nivel surge del hecho de que, aunque un modelo exprese una perspectiva, al mismo tiempo subdetermina su interpretación y su uso, y siempre podrá prestarse para diversos tipos de comprensiones y acciones. Así, nuestro modelo puede ser usado desde muchas visiones de mundo diferentes, y otros lectores e investigadores de este análisis y de este modelo lo interpretarán e interactuarán con él desde sus propias perspectivas.

Esperamos con este artículo propiciar —a la vez que participar— estas conversaciones, de forma crítica, las cuales serían una contribución a la siempre necesaria tarea de repensar nuestra educación y nuestras sociedades.

## Notas

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

<sup>2</sup> Aquí citamos fragmentos de entrevistas a actores relacionados con las tomas. Los referenciamos según las siguientes convenciones: C1 = Colegio 1, C2 = Colegio 2; Est = estudiante; Prof = profesor/a (maestro/a); Rec = rector/a; Fa = padre o madre de familia; Co

= coordinador/a; GeCon = gestor/a de convivencia. Por ejemplo, C1Est11 es el undécimo estudiante entrevistado del colegio 1. DILE1 = Director/a de la Dirección Local de Educación en la localidad del C1; DILE2 = Director/a de la Dirección Local de Educación en la localidad del C2; ADE = Miembro del Sindicato de Maestros de Bogotá; EXSED = Funcionario/a de la administración anterior.

## Referencias

- Aguilera Ruiz, Oscar (2006). “Movidas, movilizaciones y movimientos. etnografía al movimiento estudiantil secundario en la Quinta Región”, *Revista Observatorio de Juventud*, vol. 3, núm. 11, pp. 34-41.
- Bandura, Albert (2006). “Toward a psychology of human agency”, *Perspectives on Psychological Science*, vol. 1, núm. 2, pp. 164-180. DOI: 10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x
- Bedoya Osorio, Juan Danilo; Betancourt Bernal, Johan Libardo y Ñungo Hernández, C. (2008). *Formación política a través de la movilización de referentes sobre la cultura popular*

- con relación a las dinámicas latinoamericanas en la I.E.D. 'Los Tejares', sistematización de experiencias*, tesis de grado, Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Carrasco Zavala, María Eugenia José (2008). “Ejercicio ciudadano y empoderamiento estudiantil: una mirada al movimiento secundario de mayo del 2006”, *Paulo Freire. Revista de Pedagogía Crítica*, núm. 5, pp. 151-160.
- Cascante, Mariana y Mejía, Andrés (2007). “Hacia una dinámica de sistemas crítica: un marco conceptual para investigación y una ilustración en educación”, ponencia presentada en el 5o Congreso Latinoamericano de Dinámica de Sistemas, Buenos Aires, Argentina, 7-10 de noviembre.
- Castilho, Fernanda y Romancini, Richard (2017). “‘Fight like a girl’: Virtual bedroom culture in public school occupations in Brazil”, *Catalan Journal of Communication and Cultural Studies*, vol. 9, núm. 2, pp. 303-320. DOI: 10.1386/cjcs.9.2.303\_1.
- Corsino, Luciano N. y Zan, Dirce Djanira P. (2017). ‘A ocupação como processo de descolonização da escola: notas sobre uma pesquisa etnográfica’, *ETD - Educação Temática Digital*, vol. 19, núm. 1, p. 26. DOI: 10.20396/etd.v19i1.8647751.
- Corti, Aana Paula de O.; Corrochano, Maria Carla y Silva, José A. (2017). “‘Ocupar e resistir’: a insurreição os estudantes paulistas”, *Educação & Sociedade*, vol. 37, núm. 137, pp. 1159-1176. DOI: 10.1590/es0101-73302016167337.
- Coyle, Geoff (2000). “Qualitative and quantitative modelling in system dynamics: Some research questions”, *System Dynamics Review*, vol. 16, núm. 3, pp. 225-244. DOI: 10.1002/1099-1727(200023)16:3<225::AID-SDR195>3.0.CO;2-D
- Davidson, Donald (2003). *Essays on actions and events*, Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/0199246270.001.0001.
- El Espectador* (2020). “La tarea para garantizar la calidad educativa en tiempo de alerta amarilla”, *El Espectador*, 17 de marzo de 2020. Disponible en <https://www.elespectador.com/coronavirus/la-tarea-para-garantizar-la-calidad-educativa-en-tiempo-de-alerta-amarilla-articulo-909738/> (consultado: 1 de marzo de 2021).
- Forrester, Jay W. (1961). *Industrial dynamics*; Portland: Productivity Press.
- Forrester, Jay W. (1968). *Principles of systems*, Protland: Productivity Press.
- Hernandez Santibañez, Ivette (2014). “Which education for which democracy?: The case of the Penguins’ Revolution in Chile”, en M. Cole y S. C. Motta (eds.), *Education and social change in Latin America*, Nueva York: Palgrave Macmillan. DOI: 10.1057/9781137366634\_12
- Januário, Adriano; Campos, Antonia M.; Medeiros, Jonas y Ribeiro, Márcio M. (2016). “As ocupações de escolas em São Paulo (2015): autoritarismo burocrático, participação democrática e novas formas de luta social”, *Revista Fevereiro*, núm. 9, pp. 1-26. Disponible en: [www.revistafevereiro.com](http://www.revistafevereiro.com) (consultado: 1 de abril de 2020).
- Kim, Daniel H. y Anderson, Virginia (1998). *Systems archetype basics: From story to structure*, Waltham: Pegasus Communications Inc. Disponible en: <https://thesystemsthinker.com/wp-content/uploads/2016/03/Systems-Archetypes-Basics-WB002E.pdf>. (consultado: 2 de junio de 2020).
- Mandl, Christoph (2019). *Managing complexity in social systems : leverage points for policy and strategy*, Cham: Springer.

- Mejía, Andrés (2015). “The open space of liberal democracy: Interpreting the National Tests of Citizenship Competencies in Colombia”, en P. Smeyers, D. Bridges, C. Burbules y M. Griffiths (eds.) *International Handbook of Interpretation in Educational Research. Part 2*, Dordrecht: Springer Netherlands, pp. 1093–1116. DOI: 10.1007/978-94-017-9282-0
- Mendes, José Manuel y Santos, Boaventura de S. (2017). *Demodiversidad: imaginar nuevas posibilidades democráticas*, Ciudad de México: Akal.
- Mouffe, Chantal (2005). *On the political*, Nueva York: Routledge.
- Núñez, Pedro (2011). “Protestas estudiantiles: interrelaciones entre escuela media y cultura política”, *Propuesta Educativa*, núm. 35, pp. 7-10. Disponible en: [http://www.propuestaeducativa.flacso.org.ar/archivos/dossier\\_articulos/35.pdf](http://www.propuestaeducativa.flacso.org.ar/archivos/dossier_articulos/35.pdf).
- Payo, Andres; Hall, Jim W.; French, Jon; Sutherland, James; van Maanen, Barend; Nicholls, Robert J. y Reeve, Dominic E. (2016). “Causal loop analysis of coastal geomorphological systems”, *Geomorphology*, vol. 256, pp. 36-48. DOI: 10.1016/j.geomorph.2015.07.048
- Pechtelidis, Yannis (2016). “Occupying school buildings in the Greece of the memorandum: Discursive formations around pupils’ political activism”, en C. Feixa, C. Leccardi, y P. Nilan, P. (eds.), *Youth, space and time: Agoras and chronotopes in the global city*, serie: Youth in a Globalizing World, vol. 3, Leiden: Brill, pp. 267-292. DOI: 10.1163/9789004324589\_016
- Rancière, Jacques (1999). *Disagreement: Politics and philosophy*, Minneapolis: University of Minnesota Press. DOI: 10.1353/sub.2004.0007
- Rancière, Jacques (2010). *Dissensus: On politics and aesthetics*, Nueva York: Continuum.
- Rheingans, Rowan y Hollands, Robert (2013). ““There is no alternative?”: Challenging dominant understandings of youth politics in late modernity through a case study of the 2010 UK student occupation movement”, *Journal of Youth Studies*, vol. 16, núm. 4, pp. 546-564. DOI: 10.1080/13676261.2012.733811
- Salter, Lee y Kay, Jilly Boyce (2011). ‘The UWE student occupation’, *Social Movement Studies*, vol. 10, núm. 4, pp. 423-429. DOI: 10.1080/14742837.2011.614112
- Secretaría de Integración Social (2020). “Localidades”, *Secretaría de Integración Social-Alcaldía Mayor de Bogotá* (sitio web). Disponible en <https://www.integracionsocial.gov.co/index.php/entidad/informacion-institucional/localidades-sdis> (consultado: 20 de febrero de 2021).
- Senge, Peter M. (1990). *The Fifth Discipline. The art and practice of the learning organization*, Nueva York: Currency Doubleday. DOI: 10.1002/pfi.4170300510
- Sterman, John (2000). *Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world*, 51ª ed., Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Strawson, P. F. (1974). *Freedom and resentment and other essays*, Londres: Methuen.
- Tavolari, Bianca; Rolemberg, Marília; Medeiros, Jonas; Melo, Rúrion y Januário, Adriano (2018). “As ocupações de escolas públicas em São Paulo (2015-2016): Entre a posse e o direito à manifestação”, *Novos estudos CEBRAP*, vol. 37, núm. 2, pp. 291-310. DOI: 10.25091/S01013300201800020007
- Ulrich, Werner (1983). *Critical heuristics of social planning: a new approach to practical philosophy*, Chichester: Wiley.

- Ulrich, Werner (2012). “Operational research and critical systems thinking—An integrated perspective. Part 2: OR as argumentative practice”, *Journal of the Operational Research Society*, vol. 63, núm. 9, pp. 1307-1322. doi: 10.1057/jors.2011.145
- Vergne, Jean-Philippe y Durand, Rodolphe (2010). “The missing link between the theory and empirics of path dependence: Conceptual clarification, testability issue, and methodological implications”, *Journal of Management Studies*, vol. 47, núm 4, pp. 736-759. DOI: 10.1111/j.1467-6486.2009.00913.x
- White, Patricia (2012). “Making political anger possible: A task for civic education”, *Journal of Philosophy of Education*, vol. 46, núm.1, pp. 1-13.
- Yearworth, Mike y White, Leroy (2013). “The uses of qualitative data in multimethodology: Developing causal loop diagrams during the coding process”, *European Journal of Operational Research*, vol. 231, núm. 1, pp. 151-161. DOI: 10.1016/j.ejor.2013.05.002

**Artículo recibido:** 29 de junio de 2020

**Dictaminado:** 2 de febrero de 2021

**Segunda versión:** 4 de marzo de 2021

**Aceptado:** 26 de marzo de 2021

## EL DOCENTE DEL SIGLO XXI

### *Perspectivas según el rol formativo y profesional*

MARÍA LUISA RICO-GÓMEZ / ANA ISABEL PONCE GEA

#### **Resumen:**

El objetivo de este estudio es analizar la correspondencia del rol de docente ideal con las características del paradigma pedagógico socioconstructivista, desde la perspectiva de los diversos perfiles participantes en esta investigación: estudiantes en formación inicial del grado en maestro(a) en Educación primaria (cursos iniciales y cursos finales y maestría); docentes en búsqueda de empleo; docentes noveles; docentes con experiencia; y docentes universitarios(as) formadores(as) de futuros(as) profesores(as). Se plantea un estudio cualitativo, de diseño fenomenológico, utilizando como técnica de investigación un grupo de discusión, a partir de categorías de carácter inductivo-deductivo. Los resultados confirman la hipótesis de partida: convergen en un modelo pedagógico socioconstructivista y en las imposibilidades de su aplicación real en las aulas.

#### **Abstract:**

The study's objective is to analyze the correspondence of the role of the ideal teacher with the characteristics of the socio-constructivist paradigm, from the perspective of the diverse participant profiles in this research: graduate students in elementary education (initial and final courses, and master's program); teachers searching for employment; experienced teachers; and teacher educators. A qualitative study with a phenomenological design, using discussion groups, was based on inductive/deductive categories. The results confirm the initial hypothesis, converging in a socio-constructivist pedagogical model and the impossibilities of its implementation in the classroom.

**Palabras clave:** profesores; educación básica; modelo educativo; constructivismo; desarrollo de competencias; objetivos educativos.

**Keywords:** teachers; basic education; educational model; constructivism; development of competencies; educational objectives.

---

María Luisa Rico-Gómez y Ana Isabel Ponce Gea: profesoras de la Universidad de Alicante, Facultad de Educación, Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas. Calle Aeroplano, s/n, 03690, San Vicente del Raspeig, Alicante, España. CE: marialuisa.rico@ua.es (ORCID: 0000-0003-2414-6007); anaisabel.ponce@ua.es (ORCID: 0000-0003-0432-2595). Autora para correspondencia: Ana Isabel Ponce Gea.

## Introducción

Este trabajo se centra en la percepción que las y los docentes<sup>1</sup> del ámbito de la enseñanza primaria, en sus diferentes facetas formativas y profesionales, tienen de lo que debe ser el modelo ideal de maestro en el siglo XXI. Ello anda acorde con la idea de lo que piensan del ejercicio docente como buena práctica, dentro de la configuración de su identidad profesional, ya que es en la acción pedagógica donde se pone en marcha su pensamiento, el resultado de su formación, de su socialización tanto como discente, persona y docente; es decir, es donde se materializa el constructo profesional pedagógico formado con base en experiencia vivida, formativa y profesional.

Partiendo de la definición del docente del siglo XXI, se ahonda después en la necesidad del planteamiento que se realiza en este estudio para conocer la evolución y/o coincidencias en el modelo del docente.

## Competencias del docente del siglo XXI

La sociedad del conocimiento y la era digital ha cambiado y está transformando el modo de proceder en el ámbito educativo. Desde finales del siglo XX, se centra en el paradigma constructivista, en su perspectiva sociocultural, lo que implica cambios educativos que no pueden limitarse a innovaciones metodológicas o incorporación de recursos, sino que requieren una transformación en torno al paradigma enfocado en el ser competentes a nivel procedimental, actitudinal y cognoscitivo, con el fin de adecuarse a las demandas de una sociedad cada vez más cambiante y líquida (Bauman, 2003).

En esta línea, el reto de la educación para el docente del siglo XXI es enfatizar el aprendizaje activo y participativo del sujeto, adquiriendo las herramientas competenciales necesarias para integrarse en una sociedad que demanda individuos creativos y autorrealizables. Ante ello, se potencia un enfoque innovador, con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), pero siempre en un ambiente cooperativo de trabajo de toda la comunidad educativa, donde el alumnado sea el que construye el conocimiento, involucrándose de forma significativa, cognitiva y emocionalmente (Johnson y Johnson, 2018). En sí, alcanzar al máximo la significatividad del aprendizaje, mediante acciones protagonizadas por el alumnado para atender su desarrollo integral.

En el marco de esta escuela deseada, los docentes resultan piezas fundamentales. Sin su acción, no existe el aprendizaje ni la innovación, ni tampoco es posible un cambio verdadero en educación. Por lo tanto, cualquier transformación perseguida en el sistema educativo requiere que los profesores compartan las ideas en las que se basan, modifiquen sus prácticas y adapten los nuevos principios a las nuevas (o viejas) realidades.

El presente paradigma está en la línea del socioconstructivismo de Vygostky (1978), que enfatiza la construcción cooperativa de conocimiento, la participación autónoma y activa del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en interacción bidireccional entre docente-discente, influida por el contexto sociocultural en el que se desenvuelve. Así, el maestro debe estar preparado para actuar en espacios de aprendizaje comunes a docentes y alumnado, para que este le otorgue un significado y sentido, en un proceso de construcción continua de significados compartidos, influidos por el contexto sociocultural en el que se desenvuelven (Coll, 2001). Se requieren docentes con actitud analítica, reflexiva y crítica (Brady, 2020), con habilidades de búsqueda, selección y análisis de la información; capaces de trabajar en colaboración e interacción social, asumiendo responsabilidad y compromiso, tomando decisiones, así como desarrollando actitudes y habilidades comunicativas y de civismo desde una perspectiva democrática y de apertura sociocultural, de compromiso de justicia social como parte del ejercicio profesional y ciudadano (García-Montero, 2002; Palomares, 2009), y con la finalidad de ayudar al discente en la búsqueda personal de su madurez cognitiva y afectiva en esta dinámica social de aprendizaje (Ribosa, 2020).

Dentro de este fin educativo del paradigma pedagógico descrito, la mayor parte de las investigaciones recientes sostiene que la práctica docente debe desarrollar estrategias dentro de un proceso de acción y reflexión cooperativa; de indagación y experimentación; de no imposición; de comprensión al alumnado y reflexión sobre su intervención; de experiencias competenciales, estimulantes para facilitar el aprendizaje, el desarrollo personal, vital y profesional (Zabalza, 2012); de fomento de esa capacidad crítica y autónoma de los aprendices, en un intercambio horizontal del conocimiento y de interacción social con el entorno para adecuarse a las exigencias de la sociedad del siglo XXI. Todo ello con el objetivo de formar integralmente al sujeto.

El docente, entonces, no puede ser mero transmisor de conocimiento y dominar una disciplina, sino que debe, además, crear entornos de aprendizaje activo, basado en problemas; contextos que potencien el interés, la capacidad autónoma, inventiva y creativa de los discentes, lo que implica un desarrollo de las habilidades, actitudes, destrezas y aptitudes manifiestas en esta línea en el quehacer docente (Santiago y Fonseca, 2016). Se presenta como guía, orientador, acompañante, mentor, tutor, gestor del aprendizaje, facilitador, dinamizador o asesor (Viñals y Cuenca, 2016), asumiendo diferentes roles en una misma labor profesional. A este respecto, resulta interesante la diferenciación que lleva a cabo Prensky (2011) de los roles del docente, en los que se distinguen los pasos a realizar en un proceso analítico-reflexivo-activo de la propia práctica pedagógica (Schön, 1992): rol de entrenador, en el que el profesor observa y atiende de forma personalizada a cada uno de los alumnos, para que, con implicación activa, puedan alcanzar su aprendizaje; rol de guía, como soporte y ayuda del estudiante; y rol de experto, en el que ofrece el conocimiento, imaginación y creatividad para hacer del aprendizaje un proceso efectivo y atractivo, diseñando experiencias de aprendizaje acordes con la reflexión y reconsideración del alumnado.

Se está hablando, pues, de docentes competentes, capaces de resolver situaciones diversas en los diferentes contextos, para lo que el conocimiento visto desde una perspectiva conceptual o disciplinar resulta insuficiente. La definición de las competencias que ha de desarrollar un profesor también cuenta con literatura al respecto. Sin obviar las aportaciones de Delors (1996), cuya obra *La educación encierra un tesoro* representa un texto indispensable para la transformación competencial de la educación en su conjunto, algunos autores han ofrecido ideas centradas específicamente en la cuestión del docente.

Bunk (1994) distingue cuatro tipos de competencias para el profesional educativo: competencia técnica (los conocimientos, las destrezas y las aptitudes), metodológica (procedimientos), social (la sociabilidad) y participativa (la participación, las formas de organización). En su aportación, el autor establece contenidos en torno a cada competencia que resultan de utilidad para la definición del rol docente.

Echevarría (2002) relaciona el rol del docente con su competencia de acción profesional (CAP), la acción pedagógica. En una clasificación influida por los postulados previos, especialmente de Delors (1996),

concreta las competencias propias del docente en las propias del saber, como una dimensión cognitiva-reflexiva, donde se incluye la parte más técnica de adquisición de conocimientos para desarrollarse en el ámbito profesional; el saber hacer, dimensión activa-creativa, metodológica, para diseñar, implementar y evaluar las acciones pedagógicas eficaces; las del saber ser, dimensión afectiva-personal; y saber estar, como dimensión en relación con los demás, en línea con habilidades sociales y comunicativas entre docentes y discentes (Lutfi, Gisbert y Fandos, 2001). Esos saberes están condicionados por el contexto y la finalidad educativa que de este se desprende, con base en la concepción y reconceptualización que la experiencia profesional, personal y formativa va modificando; así como las motivaciones y expectativas puestas en el ejercicio docente, que configuran un universo simbólico movido por valores, creencias, capacidades, habilidades, etc.

Por su parte, Perrenoud (2004) titula una de sus obras *Diez nuevas competencias para enseñar*, donde delimita y explica las siguientes: organizar y animar situaciones de aprendizaje; gestionar la progresión de los aprendizajes; elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación; implicar a los alumnos en sus aprendizajes y su trabajo; trabajar en equipo; participar en la gestión de la escuela; informar e implicar a los padres; utilizar las nuevas tecnologías; afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión; y organizar la propia formación continua. Entre ellas, siguiendo la clasificación establecida por Galvis (2007), distinguimos competencias de planificación y gestión docente, según criterios efectivos de organización, distribución y gestión del contenido, y competencias a desarrollar; competencias propiamente docentes, del desarrollo del aprendizaje en el aula, con base en las relaciones didácticas entre los sujetos, el material, los recursos y la asignatura; las competencias de interacción social y comunicativas en entornos de aprendizaje establecidos en colaboración con los discentes, profesionales y agentes de la comunidad educativa; y competencias evaluativas del proceso de enseñanza-aprendizaje (Azua, 2012).

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, 2005) utiliza el término de competencias transversales para referirse a las competencias docentes; entre ellas, distingue las instrumentales (de análisis y síntesis, de organización y planificación...), las personales (trabajo en equipo, en contexto internacional, habilidades en las relaciones inter-

personales, compromiso ético...) y las sistémicas (aprendizaje autónomo, adaptación a nuevas situaciones...); todas competencias utilizadas como base para la configuración de los títulos oficiales de grado relativos a la formación de los nuevos docentes. Además, el desarrollo de las competencias en los docentes se convierte en uno de los objetivos prioritarios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2019), colocando entre sus propósitos el garantizar que los educadores cuenten con los conocimientos y capacidades para mejorar sus prácticas y, consecuentemente, el aprendizaje.

Por tanto, se puede definir el rol del docente del siglo XXI, en su ejercicio pedagógico, como una relación didáctica entre factores personales, que se producen en los ámbitos técnico, comunicativo, organizativo y relacional-afectivo del proceso de enseñanza-aprendizaje, según las directrices adoptadas por el profesor (Delgado y Viciano, 1999); es decir, como las diversas formas de enseñar que utiliza para desarrollar los contenidos, en un proceso de búsqueda constante de la participación del alumnado, y que condiciona la relación docente-discente en el proceso de selección de decisiones, así como el perfil que cada agente adopte (Balboa, Boschen, Cladevilla, Cantillo *et al.*, 2010), todo ello condicionado por la concepción del fin educativo de alcanzar la formación integral del sujeto.

### **La necesidad del estudio**

La discusión sobre el modelo docente tiene una trayectoria destacable. La mayor parte de los trabajos existentes centran el interés en la importancia del hecho pedagógico y el estilo docente para el aprendizaje, sobre todo desde el estudio de Anderson, Evertson y Broophy (1979), que empezaron a reflexionar sobre el “profesor eficaz”, entendido como aquel que es capaz de alcanzar sus objetivos e influir con ellos de forma significativa en el alumnado. Es importante, una vez más, la trayectoria que empezó Delors (1996) al respecto, que considera la importancia de la educación y el papel que en ello desempeñan los maestros. Pero, sobre todo, destacan los trabajos de Johnson, Johnson y Holubec (1993) o de Johnson, Johnson y Smith (2014) sobre el papel del docente en el nuevo escenario pedagógico cooperativo; de Echevarría (2002), para empezar a describir el ejercicio pedagógico docente como competencia profesional general; o de Zabalza (2012), para descifrar qué competencias debe contemplar el desempeño

docente para adecuarse al nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje del siglo XXI.

Así, desde la perspectiva del perfil del docente del siglo XXI, en general, las investigaciones se centran en las características a ejercer en el nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje y en el cambio de rol entre docente-discente, como el estudio del perfil a desarrollar en el aula de Tharp, Estrada, Dalton y Yamauchi (2002); los trabajos focalizados en adecuar la formación del profesorado al nuevo contexto social y pedagógico (Duran, Corcelles y Flores, 2017); en el desarrollo de una práctica pedagógica basada en competencias (Espinoza-Freire, Tinoco Izquierdo y Sánchez-Barreto, 2017); y/o con el uso de las TIC (Molas y Rosselló, 2010), principalmente en el desempeño de la universidad (entre otros, Liu, Keeley y BusKist, 2014); o desde una perspectiva internacional (Darlin-Hammond, 2017). También han acaparado atención los estudios que relacionan las competencias de los docentes con los deseos o los resultados de los alumnos (Asún, Zúñiga y Ayala, 2013; Kunter, Klusmann, Baumert, Richter *et al.*, 2013), la adecuación de las competencias de los egresados a las requeridas por los empresarios (Freire, Teijero y Pais, 2013) o las propias concepciones del maestro sobre el concepto de modelo (Montenegro, 2020). En esta línea, cabe señalar la importancia dada a la competencia socio-emocional de los docentes en los últimos años (Aldrup, Carstensen, Köller y Klusmann, 2020, por poner un ejemplo de los más recientes).

Sin embargo, no abundan investigaciones sobre la percepción que se tiene del rol y modelo del docente del siglo XXI, desde las diferentes experiencias formativas y profesionales de los propios profesores, empezando desde la fase formativa como discentes hasta llegar al maestro experimentado. Sí es destacable, en este sentido, el estudio de Reoyo, Carbonero y Martín (2017), pero para el nivel de enseñanza secundaria.

Para entender la importancia de esta cuestión, se debe partir de la idea de que la configuración de un modelo docente está condicionada por la experiencia personal y social vivida, con base, por un lado, en lo que se considera y desea que debe ser el rol y el estilo docente y, por otro, lo que es la realidad formativa y/o profesional que se vive (Gotzens, Castelló, Genovard y Badía, 2003). Las propias percepciones dependen de un contexto sociocultural y educativo temporal específico: las rutinas

de interacción sociopedagógica, vivencias más significativas construidas en la familia y el entorno escolar; las experiencias vicarias que interiorizan modelos y comportamientos a lo largo de todo el periodo formativo; y la influencia que se ejerce ya en una etapa de mayor maduración, de segunda socialización, y a nivel profesional (Guerra y Lobato, 2015). Este constructo entra en la línea del “tipo ideal” weberiano en el que se establece que lo que se considera como modelo o tipo ideal, en este caso de docente del siglo XXI, es una construcción mental que tiene un carácter utópico, obtenida mediante una exageración cognitiva de determinados elementos de la realidad que no corresponde al mundo real, aunque no es tampoco una contradicción con este: se construye por su relación vivencial y socializadora en el medio educativo formativo y espacio pedagógico y profesional, desarrollando una serie de procesos cognitivos y afectivos, condicionados por el aspecto motivacional y de satisfacción, donde influyen valores, modelos mentales, creencias, etcétera (Martín, Rita y Rinaudo, 2015). Si el ambiente de aprendizaje propicia la satisfacción del sujeto, le motiva, ve interés hacia su rendimiento formativo y profesional, ayuda hacia sus expectativas y progreso individual y, por ende, favorece un acercamiento hacia el rol docente, en una relación empática y productiva (Atkinson, 1964).

Así, como una concepción se construye de lo que es y lo que debe ser, es susceptible de evaluación y crítica y continúa en construcción. Mientras las expectativas del rol docente están condicionadas por valores más intrínsecos en el alumnado en formación, por la cara más amable de la profesión; aquellos ya inmersos en la práctica profesional, donde influyen más los factores exógenos del propio ejercicio, pueden aumentar la vocación y verificación de su percepción docente o desencantarse por la propia realidad y modificar dicha percepción (Sánchez, 2009). Es la vocación la que permite mantener el espíritu de lo que debe ser la finalidad de la práctica educativa, es decir, una educación integral del sujeto, contrarrestando los contratiempos de la realidad y experiencia profesional. Por tanto, conecta de forma significativa lo más subjetivo del docente con los factores exógenos que condicionan su actividad (Bermúdez y Laspalas, 2017).

Por lo tanto, lo que se pretende es determinar si tiene lugar una transformación pedagógica en la carrera docente, a corto, medio o largo plazos, considerando las reflexiones a nivel teórico y práctico de la situación del

ejercicio profesional en función de la experiencia formativa y profesional vivida, o si existe un modelo compartido en la configuración del docente del siglo XXI, con o sin matizaciones según el perfil.

La hipótesis que se maneja es que los participantes aprueban y apoyan el perfil del docente para el siglo XXI, dentro del paradigma socioconstructivista, como orientador y guía en un aprendizaje centrado en el estudiante, con metodologías innovadoras que promueven su participación activa y cooperativa, para alcanzar su integralidad formativa. La diferencia estriba en la experiencia socioprofesional de cada participante que condiciona las expectativas y la percepción contenidas del perfil y ejercicio pedagógicos: mientras el alumnado en formación inicial presenta una concepción más positiva de la práctica educativa y más relajada, los docentes profesionales, más afectados por la realidad educativa, exponen las dificultades en la aplicación de ese modelo ideal, debido a los factores cotidianos de la experiencia pedagógica y profesional (Gallardo y Vázquez, 2016).

### **Objetivos de la investigación**

En línea con lo anterior, se establece como objetivo general de la investigación: Determinar la correspondencia del modelo ideal de docente descrito con el modelo socioconstructivista de maestro, según la perspectiva de los diferentes grupos implicados. Para ello, se concretan los siguientes objetivos específicos:

- 1) Definir la finalidad de la educación de acuerdo con el momento de formación o desempeño profesional de los participantes.
- 2) Determinar el modelo de maestro ideal según las competencias del saber, saber hacer, saber estar y saber ser.

### **Metodología**

#### **Diseño de la investigación**

El estudio que se realiza, en el marco de un paradigma interpretativo y una metodología cualitativa (Bisquerra, 2004), ha seguido un diseño fenomenológico (Martínez, Castellanos y Chacón, 2014). Esta decisión metodológica está acorde con el propósito de las investigadoras: conocer la situación actual del fenómeno, rescatando los significados profundos otorgados por los participantes.

## Participantes

La muestra de este estudio es de tipo no probabilístico intencional (Bisquerra, 2004). La elección de los participantes se llevó a cabo atendiendo a la variedad de perfiles necesaria para la realización de la investigación, combinando los distintos momentos formativos y profesionales en relación con el ámbito educativo. Definido este criterio, y teniendo en cuenta la accesibilidad a la muestra, se realizaron 12 invitaciones a los potenciales participantes (dos por tipo de perfil). Finalmente, confirmaron su disponibilidad 10 sujetos del ámbito pedagógico, en distinta situación formativa y/o profesional, del nivel de educación básica obligatoria: dos alumnos en formación inicial (1° y 3° de grado de Educación primaria e infantil); dos en formación final (4° del grado de Educación infantil y máster de Investigación e innovación en educación infantil y primaria); dos maestros en búsqueda laboral; dos docentes noveles (un año y cinco años de experiencia); un profesor experimentado (17 años de experiencia) y un formador de maestros (profesor titular).

## Procedimiento

El presente estudio se desarrolló en tres fases de trabajo. En primer lugar, se realizó una revisión teórica de la literatura científica previa sobre el paradigma socioconstructivista, el modelo docente y la construcción de la percepción subjetiva sobre la propia práctica docente, lo que permitió establecer las bases conceptuales para recoger la información.

En segundo lugar, se llevó a cabo el trabajo de campo, utilizando como técnica única para recoger la información un grupo de discusión, entendido como una técnica no directiva que permite el conocimiento de diferentes perspectivas en torno a una misma temática (Martínez, Castellanos y Chacón, 2014). En su diseño, las investigadoras establecieron los siguientes bloques temáticos para la apertura del diálogo: finalidad de la educación, actuación como modelo, influencias pedagógicas, métodos y estrategias, relación con el alumnado y contraste del ideal y la realidad. El grupo de discusión tuvo lugar de forma virtual, debido a la situación contextual pandémica de la COVID-19 y la distancia geográfica entre los participantes, con una duración de dos horas e intervención libre por parte de los participantes a partir de los bloques temáticos previamente delimitados.

Todos los participantes fueron informados del objetivo y finalidad del estudio. Asimismo, se apeló a su voluntariedad, grabando el grupo de

discusión con su consentimiento, siguiendo el procedimiento de confidencialidad y conformidad con el Reglamento (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de esos datos.

Finalmente, en tercer lugar, se analizaron e interpretaron los datos obtenidos y se verificó la hipótesis de partida con base en la influencia que ejerce la propia experiencia formativa y profesional en el constructo del docente ideal, dentro del paradigma socioconstruccionista. Este análisis se ha llevado a cabo mediante el programa Atlas.ti. v.7.5.18. Para ello, se han seguido las fases habituales del proceso de análisis cualitativo (Huberman y Miles, 2000), con una organización, reducción y disposición de la información. Las categorías y metacategorías utilizadas en el análisis han sido de naturaleza mixta (inductiva-deductiva), estableciendo las relaciones mediante redes semánticas que actúan a modo de exposición de resultados. Las aportaciones de Echevarría (2002) resultan fundamentales a la hora de delimitar las categorías de análisis. El proceso de análisis se ha realizado de forma independiente por cada una de las investigadoras, contrastando los resultados para llegar a un resultado conjunto, logrando así una triangulación de investigadores, al abarcar distintas perspectivas sobre el mismo objeto de estudio (Aguilar y Barroso, 2015).

## **Resultados y discusión**

Se utilizan, como base para la exposición y discusión de los resultados, los objetivos específicos propuestos. Cabe señalar que se limita a la inclusión de dos de las redes semánticas elaboradas, por la extensión del artículo, si bien se comenta información resultante de otros análisis complementarios.

### **Finalidad de la educación**

En la figura 1 se pueden observar las categorías en torno a la finalidad de la educación. En el análisis, se han considerado dos metacategorías según si la finalidad se asociaba más con la formación de un sujeto individual (“Individual”) o un sujeto social (“Social”).

Como se puede ver, pese a las diferenciaciones que se comentarán, las respuestas de todos los participantes coinciden en su visión de formar personas como sujetos individuales y sociales para desenvolverse en la sociedad, en todas las facetas del ser humano, adaptadas al contexto, a

la vez que es un elemento de cambio del mismo. Para ello, se aboga por potenciar una educación en valores que favorezca el espíritu cívico y que ofrezca posibilidades sociales mediante el desarrollo de la autonomía, el pensamiento crítico y la creatividad. Con ello, se alcanza la felicidad del sujeto dentro de la oportunidad de alcanzar un proyecto de vida. Estos fines, en su inmensa mayoría reivindicados desde las tradiciones pedagógicas que arrancan en la Escuela Nueva son, sin embargo, propios del presente siglo. De hecho, entre ellos pueden reconocerse algunas de las recomendaciones de la Comisión Europea sobre el concepto de educación para el siglo XXI y el aprendizaje por competencias (Comisión Europea, 2012), correspondiéndose también con algunos de los fines de la educación incluidos en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013), normativa que nos atañe.

FIGURA 1  
*Finalidad de la educación según los participantes*



Fuente: elaboración propia.

La diferencia entre los participantes estriba en la experiencia formativa y profesional, así como en las expectativas puestas en la educación por cada uno, y como en ello juega la relación de lo que debe ser y lo que es. El perfil que más se adecua a la finalidad del modelo constructivista es el de docente novel. Este, condicionado por valores más subjetivos relacionados

con la experiencia personal, formativa y vocacional, por la confianza y perspectiva puesta en la educación y la poca experiencia profesional cuya realidad pedagógica aún no ha modificado los principios de la formación inicial recibida, presenta un patrón muy acorde con el modelo constructivista: considera que la finalidad educativa tiene dos facetas, una personal, de desarrollo integral y vital, de desarrollo de la capacidad crítica, autonomía individual y habilidad de gestionar personalmente la información y el conocimiento, y una como sujeto social, como agente de innovación y creatividad.

El alumnado en formación, en fase inicial o final, presenta también constructos propios de su etapa formativa y de valores más intrínsecos. Existe diferencia entre el estudiantado de los primeros años y finales de formación: ambos colectivos comparten formar dentro de un modelo personal y de interacción social para el desarrollo personal y de integración social; sin embargo, los primeros tienen una visión más reducida y simple de lo que significa educar y comprenden ese desenvolvimiento para ser autónomos y felices, adecuados al contexto; mientras que los segundos tienen un sentido más completo de formación integral, en el conjunto de todas las facetas del ser humano, debido a una mayor experiencia formativa que ha ampliado la visión de lo que significa educación.

En cuanto al docente en búsqueda de empleo, su concepción está condicionada por su contexto socioprofesional y construcción subjetiva que vincula la finalidad educativa para mejorar las posibilidades de acceso y desempeño dentro del mundo laboral: la educación debe dar oportunidades sociales, crear talentos y enseñar las competencias de gestión eficaz de la información, sin obviar el objetivo social de configurar los elementos de civilización. Por lo que se refiere a los profesores en activo, su larga experiencia y confrontación con las limitaciones de la realidad docente y pedagógica, influidos por factores exógenos del ejercicio profesional, que llevan más a desencantarse por la propia realidad y modificar su percepción del rol docente, reducen su universo a que la educación sirve para un objetivo amplio: capaces de desenvolverse en la sociedad como sujeto social. En palabras de uno de los participantes, “ser uno mismo, pero siendo el mejor uno mismo que uno pueda ser”. Finalmente, el docente de la formación inicial de los futuros profesores, desde su posición y cometido como tal, aboga por una finalidad como ser, de acuerdo en valores; como ser social, con base en que se ofrezcan oportunidades sociales, y como ser

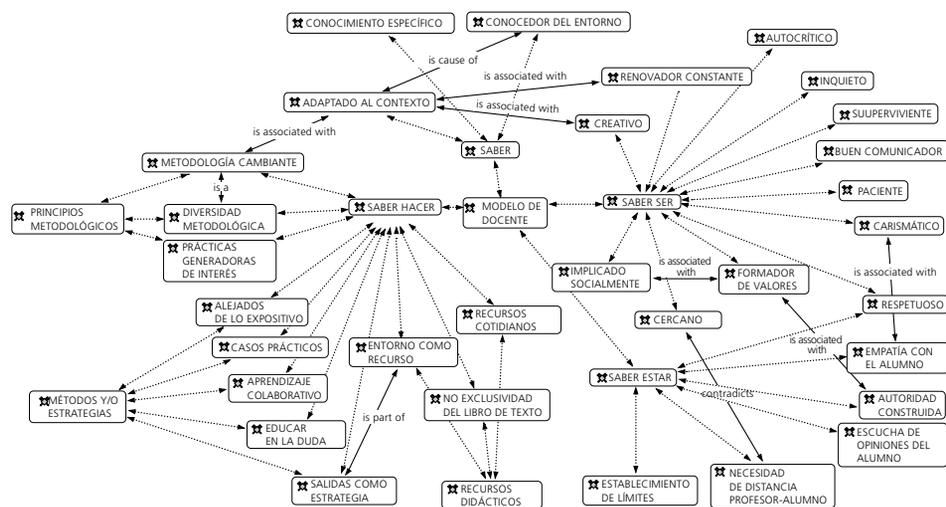
profesional, con competencias de saber hacer, en la gestión de la información y el conocimiento.

## Modelo de docente

En lo siguiente, describimos los resultados en torno al modelo de docente, utilizando como referencia la propuesta de CAP de Echevarría (2002) incluida en la introducción teórica. Si bien se ha realizado un análisis de acuerdo con los perfiles de los participantes en la investigación, la figura 2 sintetiza las características más destacadas que permiten la discusión de resultados.

FIGURA 2

### *Modelo docente en torno a las competencias*



Fuente: elaboración propia.

Si partimos de la metacategoría “saber”, los participantes combinan en su percepción, el conocimiento específico de la disciplina (una buena formación tanto disciplinar como didáctica) con el del entorno. Este saber, que se podría llamarse contextualizado, está acorde con las finalidades comentadas en el primer objetivo específico y se refleja también en los aspectos metodológicos del modelo. De hecho, la importancia de la adaptación al contexto la resumirá el docente experimentado como sigue: “Maestro ideal hay tantos como circunstancias vayan a ocurrir”.

Especial relevancia tiene esta competencia del saber en los discursos del formador de maestros, desde la lógica de su rol docente, y en los del maestro novel, aún bastante influido por la formación recientemente recibida.

En relación con el “saber hacer”, las respuestas obtenidas encajan con el paradigma socioconstructivista y la propuesta de Prensky (2011) de rol de guía, entrenador y experto. Para aplicar la finalidad educativa, es necesario desarrollar diversas estrategias adaptadas a cada contexto y situación particular del individuo. Para ello, se deben proyectar métodos basados en la participación activa del alumnado en situaciones reales de aprendizaje –ajenas a la clase expositiva y magistral– que potencien, a su vez, el aprendizaje basado en la resolución de problemas y en el pensamiento analítico. Por ello, se debe ir más allá del libro de texto y ampliar los recursos con base en la realidad cotidiana y conocedora del alumnado en la situación de aprendizaje y contextual, que despierten su interés.

En cuanto a los perfiles de los participantes pueden realizarse algunas apreciaciones. Para el saber hacer, el alumnado en formación en fase inicial se centra más en una percepción reducida al aprendizaje cooperativo y adaptado al contexto, y el de fase final, en la metodología y recursos con base en la participación activa por parte del sujeto, adecuada a su realidad contextual y experiencial. Tanto el docente novel como el que se encuentra en búsqueda de empleo se enfocan en estrategias diversas adecuadas al contexto y situación particular del alumnado. El formador universitario de futuros maestros, por su parte, enfatiza tanto del método basado en la experiencia como vía que despierta el interés y el aprendizaje basado en el pensamiento analítico, reflexivo y crítico (Alsina, Batllori, Falgàs y Vidal, 2019).

Por lo que respecta a la metacategoría de “saber estar”, en general, las respuestas convergen en la relación entre docente y discente en sentido bidireccional, en el sentido socioconstructivista, de relación horizontal construida con base en el contexto, contra la visión tradicional y autoritaria del docente (Galvis, 2007). Partiendo de una autoridad construida con base en la realidad y situación concreta de aprendizaje, se aboga por el aspecto más de interacción social, que requiere del reconocimiento socio-profesional del docente dentro de la comunidad, de cuáles son sus competencias y funciones, siempre que establezca relaciones de respeto, empatía, de comprensión y atención hacia el alumnado, con base en intercambios justos y beneficios y responsabilidades mutuos (Cerdá y Ramírez, 2010).

Solo de este modo, el discente reconocerá la legitimidad de la autoridad docente, cuando el profesor se preocupa por atender al alumnado y establecer una relación pedagógica dirigida hacia el aprendizaje que fomente el desarrollo personal, como autoridad moral (Segovia y Cabello, 2017; Zamora y Zerón, 2018).

Particularizando en los participantes, el alumnado en formación inicial, debido a la formación recibida, tanto en fase inicial como final, se preocupa más por una concepción romántica y vocacional de una interacción social que construya una autoridad constructiva, con delimitación de las funciones a realizar en cada colectivo (Duarte y Abreu, 2014). El profesor novel y el que se encuentra en búsqueda de empleo, de igual modo, por su situación profesional condicionada por los valores más subjetivos y formativos, apuestan por ensalzar el lado relacional más horizontal y bidireccional entre docente y alumnado, además de la necesidad de un reconocimiento de su autoridad dentro de la comunidad. Asimismo, el docente con experiencia enfatiza la preocupación de acercarse al interés de la situación del sujeto. Desde una posición más formativa y crítica, el formador universitario presta atención a la falta de reconocimiento socio-profesional por parte de la comunidad y al contraste del rol docente actual con el tradicional (“La verdad es que el tema de la disciplina es un asunto que está absolutamente mal visto hoy en día”, apostilla).

Por último, en cuanto al “saber ser”, las respuestas se centran, principalmente, en la faceta personal y profesional del docente. Los participantes describen al profesor, en su parte más personal, como agente innovador, creativo, inquieto, crítico, siguiendo la línea del Informe Delors (Delors, 1996), que habla del maestro polivalente, competente, agente de cambio y transformador. Destacan también las aptitudes relacionales y de compromiso social en su faceta de interacción social: buen comunicador, carismático, respetuoso, cercano e implicado socialmente. El propio carisma lo produce la preocupación y compromiso hacia el otro, el alumnado.

En torno a esta metacategoría, la coincidencia se da para el alumnado en formación, el docente novel y el profesor en búsqueda de empleo, por manifestar una percepción influida por valores más intrínsecos y determinados por la vocación aún no limada por los factores exógenos de la realidad pedagógica y profesional. Por ello, cumplen conjuntamente con los requisitos más completos del paradigma socioconstructivista, del lado del modelo personal y de interacción social.

Todas las particularidades entre los participantes hasta aquí comentadas podrían sintetizarse en lo siguiente. En el caso del alumnado, tanto en los primeros años como en los finales de formación, sus percepciones, influidas por la faceta personal más formativa y vocacional, se centran en las competencias del saber ser y estar, dentro del modelo docente personal y de interacción social (Galvis, 2007): creativo, inquieto, implicado y responsable socialmente, así como autocrítico. El docente novel y aquel que está en búsqueda de empleo, por la concepción más amable de la profesión propia de su experiencia contextual y vocacional, cumplen juntamente con los requisitos más completos del paradigma socioconstructivista, del lado del modelo personal y de interacción social. Mientras, el novel está centrado en el saber, conocedor del contexto, el saber estar, de renovador y creativo, y el saber ser, en interacción social, de respeto y cercanía, de desempeñar competencias que potencien la relación horizontal y bidireccional con el alumnado; el docente en búsqueda de empleo amplía las concepciones también al perfil como agente de relación y responsabilidad social: ser carismático, comunicador, con responsabilidad y compromiso social, además de tener conocimiento propio profesional. En cambio, el docente con mayor experiencia, debido a esta pericia y al confrontar sus expectativas profesionales y educativas con la realidad, manifiesta una decepción al resumir su discurso en ser un superviviente del sistema y obligado a adaptarse al contexto y la situación. Por último, el formador universitario, por su perfil profesional, cuya experiencia se centra en alimentar la vocación y formación del alumnado, centra su concepción del saber tanto en el campo social, de formar personas con valores y en el espacio del saber, como en el conocimiento necesario del entorno.

Más allá de las apreciaciones según la competencia y tipos de participantes analizados, la visión conjunta de la figura 1 –y, por lo tanto, la relación entre las categorías más frecuentemente utilizadas– pone de manifiesto un modelo de docente que, de acuerdo con Prensky (2011), se podría categorizar como experto: un docente que ofrece conocimiento, imaginación y creatividad para hacer del aprendizaje un proceso efectivo y atractivo, diseñando experiencias de aprendizaje acordes con el alumno.

## Conclusiones

Retomando el objetivo general planteado en el estudio, “determinar la correspondencia del modelo ideal de docente descrito con el modelo so-

cioconstructivista de maestro, según la perspectiva de los diferentes grupos implicados”, se puede considerar, atendiendo a los resultados, que existe una convergencia en el modelo de maestro, configurado bajo un paradigma socioconstructivista aunque, tal y como se preveía en la hipótesis del trabajo, mediatizado por la posición formativa o laboral ocupada por el participante. En efecto, en toda la muestra se enfatiza en la construcción mutua del conocimiento, a nivel relacional docente-discente, como práctica educativa ideal para alcanzar la finalidad máxima de formación integral del sujeto. Se puede explicar lo anterior bajo estas ideas:

- 1) En conjunto, según la clasificación de González y Pino (2013), se está frente a un modelo de docente que enfatiza el aspecto social y constructivista, combinando un estilo cooperador, que favorece actividades que requieren colaboración entre el grupo y agentes externos con base en relaciones interpersonales; un estilo innovador, que aporta nuevas ideas metodológicas que potencian la creatividad; y uno individual, que se ajusta al ritmo y necesidades de cada sujeto y que tiene en cuenta las necesidades e intereses del alumnado. Se habla de un estilo de enseñanza cognoscitivo, donde las técnicas de indagación, descubrimiento guiado y resolución de problemas encuentran un lugar privilegiado. Esta concepción de todos los participantes coincide en desarrollar un aprendizaje constructivista por descubrimiento (en línea con Bruner, 1966), guiado y autónomo, que sea significativo y desarrollado en situaciones de aprendizaje activas, participativas y realistas, en las que cada sujeto reformula y construye su conocimiento y se desarrolla de forma integral. Así, el docente debe facilitar el aprendizaje de acuerdo con este paradigma, en el que interactúa con el alumnado de forma tanto afectiva como cognitiva, dentro de un ambiente de reciprocidad, cooperación y respeto (Ortiz, 2015). La autoridad docente se entiende, entonces, como dinámica y activa, de forma que se va construyendo con la práctica y en función de un contexto. El modo de guiar a los estudiantes en la construcción del aprendizaje y la relación bidireccional entre docente y discente y los recursos didácticos supondrá la configuración y reconfiguración de esta autoridad (Duarte y Abreu, 2014); una autoridad, por lo tanto, democrática, que ahora requiere de consenso y cooperación en las relaciones con los discentes (Tallone, 2011), y que está provocada también por el carisma del profesor (Este-

ban, 2015). En esta línea, la planificación de este modelo de docente se basa más en las estrategias de actuación, de buena práctica, que en los contenidos; una planificación en miras a la diversidad discente, para ayudar a los docentes como guía, orientador y facilitador para el desarrollo personal y formativo.

Atendiendo a lo anterior, se puede afirmar que, en su mayoría, lo descrito concuerda con rasgos cognitivos, afectivos, biológicos y socioculturales propios de un modo concreto de proceder en el ámbito educativo: el enfoque pedagógico de enseñanza-aprendizaje, del paradigma constructivista social, realista y reflexivo. En efecto, los resultados concretan que el dominio del “saber” debe emplearse en el “saber hacer”, “saber estar” y “saber ser” siempre que conduzca la práctica pedagógica hacia el aprendizaje del discente hacia la actividad mental constructiva del alumnado. De ahí la importancia de la faceta relacional y afectiva en el proceder que señalan los participantes, de un profesor preocupado por la construcción de significados compartidos, influidos por el contexto físico y sociocultural en el que se produce, con mirada empática hacia el aprendiz, lo que conlleva, por ende, la consideración de la eficacia y autoridad docente (Ribosa, 2020).

- 2) Las percepciones dependen del proceso experiencial formativo y profesional, como un constructo en el que influyen variables personales, afectivas, emocionales, ambientales y de contexto, que socializan al sujeto hacia la tendencia de un estilo de enseñanza socioconstructivista. Ahora bien, pese a que, desde la formación inicial, los docentes o futuros docentes se están socializando en concepciones propias del paradigma socioconstructivista, una cuestión es el modelo que se considera ideal y otra es su reformulación en torno a la realidad formativa y/o profesional que se desempeña (Gotzens *et al.*, 2003). Esto conlleva que, junto con otras cuestiones de carácter más personal, como la cultura o la ideología, el momento en el que los docentes se encuentran en su formación, primero, y en su vida laboral, después, condicione, en gran medida, los elementos incluidos en su discurso. Así, mientras en los primeros momentos el modelo socioconstructivista tiende a replicarse en los discursos, a medida que se avanza en la carrera profesional, las aportaciones tienden a señalar las problemáticas para la aplicación del modelo ideal en las aulas. En efecto, se observa cómo la vocación profesional, desde diferentes perspectivas formativas

y profesionales, permite converger hacia un modelo constructivista en su faceta más relacional y contextual, cuya máxima satisfacción es alcanzar la formación integral del sujeto.

Si bien es cierto que lo anterior es el resultado de un estudio cualitativo que, por su propia naturaleza, impide cualquier tipo de generalización y que además, en aras de ganar en fiabilidad, habría de aumentar el número de participantes implicado, se puede concluir que existe un modelo coincidente pero que las percepciones sobre su viabilidad acaban por modificarlo. Por lo tanto, el contexto educativo (lo que implica la realidad de su alumnado y de los recursos disponibles) incide en que los participantes sustituyan o renuncien a elementos del modelo ideal. Esta idea ha de conllevar una serie de implicaciones, entre las cuales hay una reflexión que parece evidente: ante la discordancia entre el modelo ideal para el que se forma —y que además compartimos— y las posibilidades del sistema educativo, ¿se opta por una transformación en la formación que eduque para la realidad de nuestras aulas o se dota a nuestras aulas de los recursos necesarios para la implementación de nuestro ideal?

## Nota

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará más fluida la lectura, sin menoscabo de el masculino con el único objetivo de hacer género.

## Referencias

- Aguilar, Sonia y Barroso, Julio (2015). “La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa”, *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 47, pp. 73-88. DOI: 10.12795/pixelbit.2015.i47.05
- Aldrup, Karen; Cartensen, Bastian; Köller, Michaela y Klusmann, Uta (2020). “Measuring teachers’ social-emotional competence: Development and validation of a Situational Judgment Test”, *Frontiers in Psychology*, núm. 11. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00892 (consultado: 7 de junio de 2020).
- Alsina, Ángel; Batllori, Roser; Falgàs, Margarida y Vidal, Isabel (2019). “Marcas de autorregulación para la construcción del perfil docente durante la formación inicial de maestros”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 30, núm. 1, pp. 55-74. DOI: 10.5209/RCED.55466 (consultado: 5 de mayo de 2020).
- Anderson, Linda; Evertson, Carolyn y Broophy, Jere (1979). “An experimental study of effective teaching in first-grade reading groups”, *Elementary School Journal*, núm. 79, núm. 4, pp. 193-223. DOI: 10.1086/461151 (consultado: 7 de junio de 2020).

- ANECA (2005). *Libro blanco Título de Grado en Magisterio*, Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Asún, Rodrigo; Zúñiga, Claudia y Ayala, María Constanza (2013). “La formación por competencias y los estudiantes: confluencias y divergencias en la construcción del docente idea”, *Calidad de la Educación*, núm 38, pp. 277-304.
- Atkinson, John William (1964). *An introduction to motivatio*, Princeton: Van Nostrand.
- Azuara, Pedro Eduardo (2012). “Competencias docentes para el siglo XXI: la autoevaluación de una asignatura”, *Perspectivas Docentes*, núm 49, pp. 39-45. Disponible en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/issue/view/90> (consultado: 6 de julio de 2020).
- Balboa, Yanipcia; Boschen, Ariel; Cladevilla, Lázaro; Cantillo, Omar y López Idalmis (2010). “Los estilos de enseñanza, su utilización en la clase de educación física contemporánea”, *Educación Física y Deporte. Revista Digital*, núm. 141. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd141/los-estilos-de-ensenanza-en-la-clase-de-educacion-fisica.htm> (consultado: 6 de mayo 2020).
- Bauman, Zygmunt (2003). *Modernidad líquida*, Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Bermúdez, José Javier y Laspalas, Francisco Javier (2017). “El profesor universitario: integración entre lo personal y lo profesional”, *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, vol. 29, núm. 2, pp. 109-126. DOI: 10.14201/teoredu292109126 (consultado: 30 de julio de 2020).
- Bisquerra, Rafael (2004). *Metodología de la investigación educativa*, Madrid: La Muralla.
- Brady, Alison M. (2020). “From the reflective to the post-personal teacher”, *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, vol. 32, núm. 1, pp. 55-71. DOI: 10.14201/teri.21438 (consultado: 1 de agosto de 2020).
- Bruner, Jerome (1966). *Toward a Theory of Instructio*, Cambridge: Harvard University Press.
- Bunk, Gerhard (1994). “La transmisión de las competencias en la formación y el perfeccionamiento profesional de la RFA”, *Revista Europea de Formación Profesional*, núm. 1, pp. 8-14.
- Cerdá, Luis Manuel y Ramírez, Margarita (2010). “Evaluación de estilos de liderazgo en la docencia: una aplicación en la enseñanza universitaria de postgrado”, *Sistemas, Cibernética e Informática*, vol. 7, núm. 1, pp. 55-62. Disponible en: [http://www.iiiisci.org/Journal/CV\\$/risci/pdfs/MJ767WU.pdf](http://www.iiiisci.org/Journal/CV$/risci/pdfs/MJ767WU.pdf) (consultado: 8 de mayo de 2020).
- Coll, César (2001). “Lenguaje, actividad y discurso en el aula”, en C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar*, vol. 2, Madrid: Alianza, pp. 387-413.
- Comisión Europea (2012). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Un nuevo concepto de educación: invertir en competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos*, Estrasburgo: Comisión Europea. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0669> (consultado: 4 de agosto de 2020).

- Darling-Hammond, Linda (2017). "Teacher education around the world: What can we learn from international practice?", *European Journal of Teacher Education*, vol. 40, núm. 3, pp. 291-309. DOI: 10.1080/02619768.2017.1315399 (consultado:19 de mayo de 2020).
- Delgado, Miguel Ángel y Viciano, Jesús (1999). "La programación e intervención didáctica en el deporte escolar. Aportaciones de los diferentes estilos de enseñanza", *Apunts. Educación Física y Deportes*, núm. 56, pp. 17-24. Disponible en: [https://www.revistaapunts.com/apunts/articulos//56/es/056\\_017-024\\_es.pdf](https://www.revistaapunts.com/apunts/articulos//56/es/056_017-024_es.pdf) (consultado: 2 de junio de 2020).
- Delors, Jacques (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid: Santillana/Unesco.
- Duarte, Ana Laura y Abreu, José Luis (2014). "La autoridad, dentro del aula: ausente en el proceso de enseñanza-aprendizaje", *Daena: International Journal of Good Conscience*, vol. 9, núm. 2, pp. 90-121. Disponible en: <http://www.spentamexico.org/v9-n2/A9.9%282%2990-121.pdf> (consultado: 20 de julio de 2020).
- Duran, David; Corcelles, Mariona y Flores, Marta (2017). "Enhancing expectations of cooperative learning use through initial teacher training", *International Journal of Educational Psychology*, vol. 6, núm. 3, pp. 278-300. DOI: 10.17583/ijep.2017.2504 (consultado: 15 de junio de 2020).
- Echevarría, Benito (2002). "Gestión de la competencia de acción profesional", *Revista de Investigación Educativa*, vol. 20, núm. 1, pp. 7-43. Disponible en: <https://revistas.um.es/rie/article/view/97411> (consultado: 28 de abril de 2020).
- Espinoza-Freire, Eudaldo Enrique; Tinoco Izquierdo, Wilson Eladio y Sánchez-Barreto, Ximena del Rocío (2017). "Características del docente del siglo XXI", *Olimpia: Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, vol. 14, núm. 43, pp. 39-53. Disponible en: <https://revistas.udg.co.cu/index.php/olimpia/article/view/1004/1889> (consultado: 15 de junio de 2020).
- Esteban, Kasely (2015). "La teoría del poder de Foucault en el ámbito educativo", *Horizonte de la Ciencia*, vol. 5, núm. 9, pp. 127-33. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5420558> (consultado: 13 de abril de 2020).
- Freire, María Jesús; Teijeiro, María Mercedes y Pais, Carlos (2013). "La adecuación entre las competencias adquiridas por los graduados y las requeridas por los empresarios", *Revista de Educación*, núm. 362, pp. 13-41. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2011-362-151 (consultado: 31 de julio de 2020).
- Galvis, Rosa Victoria (2007). "De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias", *Acción Pedagógica*, vol. 16, núm. 1, pp. 48-57. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17284> (consultado: 3 de agosto de 2020).
- Gallardo, Noelia y Vázquez, Alfonso (2016). "¿Por qué ser maestro? Motivaciones y expectativas del estudiante de Magisterio", *Revista de Estudios Extremeños*, vol. 72, núm. 3, pp. 1661-1696.
- García-Montero, Ivet (2002). "La educación actual ante las nuevas exigencias de la sociedad del conocimiento", *Revista Temas*, vol. 10, núm. 32, pp. 1-17. Disponible en:

- <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales05/Caudales/ARTICULOS/ArticulosPDF/05G001.pdf> (consultado: 3 de agosto de 2020).
- González, Margarita y Pino, Margarita (2013). “Percepción del alumnado de ciencias de la educación de la Universidad de Santiago de Compostela sobre el uso de los estudios de enseñanza”, *Innovación Educativa*, núm. 23, pp. 215-29. Disponible en: <https://revistas.usc.gal/index.php/ie/article/view/782/0> (consultado: 20 de junio de 2020).
- Gotzens, Concepción; Castelló, Antoni; Genovard, Cándido y Badía, Mar (2003). “Percepciones de profesores y alumnos de E.S.O. sobre la disciplina en el aula”, *Psicothema*, vol. 15, núm. 3, pp. 362-368. Disponible en: <http://www.psicothema.com/pdf/1073.pdf> (consultado: 20 de junio de 2020).
- Guerra, Nagore y Lobato, Clemente (2015). “¿Con qué motivaciones y expectativas se acercan los futuros maestros a la profesión educativa?”, *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, vol. 1, núm. 1, pp. 331-342. DOI: 10.17060/ijodaep.2015.n1.v1.80 (consultado: 19 de mayo de 2020).
- Huberman, A. Michael y Miles, Matthew. B. (2000). “Métodos para el manejo y análisis de datos”, en C. A. Denman y J. A. Haro (comps.), *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social*, Hermosillo: El Colegio de Sonora, pp. 253-301.
- Johnson, David W.; Johnson, Roger T. y Holubec, Edythe J. (1993). *Cooperation in the Classroom*, 6ª ed., Minnesota: Interaction Book Company.
- Johnson, David W.; Johnson, Roger T. y Smith, Karl (2014). Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory, *Journal on Excellence in College Teaching*, vol. 25, núms. 3-4, pp. 85-118. Disponible en: [http://static.pseupdate.mior.ca.s3.amazonaws.com/media/links/Cooperative\\_learn\\_validated\\_theory.pdf](http://static.pseupdate.mior.ca.s3.amazonaws.com/media/links/Cooperative_learn_validated_theory.pdf) (consultado: 19 de mayo de 2020).
- Johnson, David W. y Johnson, Roger T. (2018). “Cooperative learning: The foundation for active learning”, en S. M. Brito (ed.), *Active learning. Beyond the future*, Londres: IntechOpen, pp. 59-70. DOI: 10.5772/intechopen.81086 (consultado: 19 de mayo de 2020).
- Kunter, Mareike; Klusmann, Uta; Baumert, Jürgen; Richter, Dirk; Voss, Tamar y Hachfeld, Axinja (2013). “Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development”, *Journal of Educational Psychology*, vol. 105, núm. 3, pp. 805-820. DOI: 10.1037/a0032583 (consultado: 6 de junio de 2020)
- Liu, Shujie; Keeley, Jared y Buskist, William (2014). “Chinese college students’ perceptions of characteristics of excellent teachers”, *Teaching of Psychology*, vol. 42, núm. 1, pp. 83-86. DOI: 10.1177/0098628314562684 (consultado: 4 de junio de 2020).
- Lutfi, Tàrek; Gisbert, Mercè y Fandos, Manuel (2001). “El ciberprofesor formador en la aldea global”, en Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura (ed.), *Las Ciencias Sociales en Internet*, Badajoz: Comunidad Autónoma de Extremadura, pp. 115-135.
- Martín, Rocío Belén; Rita, Paola Verónica y Rinaudo, María Cristina (2015). “Percepciones y expectativas sobre el contexto de aprendizaje. Un estudio con alumnos de educación

- superior”, *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, vol. 49, núm. 2, pp. 213-221. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28446019007> (consultado: 2 de mayo de 2020).
- Martínez, Rosario; Castellanos, Miguel Ángel y Chacón, José Carlos (2014). *Métodos de investigación en psicología*, Málaga: EOS Editorial.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). “Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)”, *Boletín Oficial del Estado*, núm. 295, 10 de diciembre de 2013.
- Molas, Núria y Rosselló, Magda (2010). “Revolución en las aulas: llegan los profesores del siglo. La introducción de las TIC en las aulas y el nuevo rol docente”, *DIM*, núm. 19, pp. 1-19. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/214711> (consultado: 5 de julio de 2020).
- Montenegro, Helena (2020). “Teacher educators’ conceptions of modeling: a phenomenographic study”, *Teaching and Teacher Education*, vol. 94. DOI: 10.1016/j.tate.2020.103097 (consultado: 1 de mayo de 2020)
- OCDE (2019). *El trabajo de la OCDE sobre educación y competencias*, París: OECD Publishing. Disponible en: <https://www.oecd.org/education/El-trabajo-de-la-ocde-sobre-educacion-y-competencias.pdf> (consultado: 31 de julio de 2020).
- Ortiz, Dorys (2015). “El constructivismo como teoría y método de enseñanza”, *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, vol. 19, núm. 2, pp. 93-110. DOI: 10.17163/soph.n19.2015.04 (consultado: 15 de abril de 2020).
- Palomares, Ascensión (2009). “El nuevo modelo docente en el paradigma formativo centrado en el alumnado”, *Enseñanza & Teaching*, vol. 27, núm. 2, pp. 45-75. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/7095/7519> (consultado: 29 de abril de 2020).
- Perrenoud, Philippe (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*, Querétaro: Quebecor World México.
- Prensky, Marc (2011). *Enseñar a nativos digitales*, Madrid: SM.
- Reoyo, Natalia; Carbonero, Miguel Ángel y Martín, Luis Jorge (2017). “Características de eficacia docente desde las perspectivas del profesorado y futuro profesorado de secundaria”, *Revista de Educación*, núm. 376, pp. 62-86. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2017-376-344 (consultado: 29 de abril de 2020).
- Ribosa, Jesús (2020). “El docente socioconstructivista: un héroe sin capa”, *Educación*, vol. 56, núm. 1, pp. 77-90. DOI: 10.5565/rev/educar.1072 (consultado: 4 de julio de 2020).
- Sánchez, Encarnación (2009). “Dos caras de la carga docente: satisfacción y desmotivación”, *Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social*, núm. 16, pp. 135-148. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1350/135012677010.pdf> (consultado: 7 de mayo de 2020).
- Santiago, Rosana y Fonseca, César Darío (2016). “Ser buen profesor, una mirada desde dentro”, *EDETANIA*, núm. 50, pp. 191-208. Disponible en: <https://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/27> (consultado: 3 de mayo de 2020).

- Schön, Donald (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*, Barcelona: Paidós.
- Segovia, Cirilio y Cabello, Julia (2017). “Evaluación docente desde la percepción del estudiante”, *LEX*, núm. 19, pp. 409-432. DOI: 10.21503/lex.v15i19.1384 (consultado: 13 de mayo de 2020).
- Tallone, Alicia Esther (2011). “Las transformaciones de la autoridad docente, en busca de una nueva legitimidad”, *Revista de Educación*, núm. extraordinario, pp. 115-135. Disponible en: [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2011/re2011\\_06.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2011/re2011_06.pdf) (consultado: 16 de junio de 2020).
- Tharp, Roland G.; Estrada, Peggy; Dalton, Stephanie Stoll y Yamauchi, Lois A. (2002). *Transformar la enseñanza: Excelencia, equidad, inclusión y armonía en las aulas y las escuelas*, Barcelona: Paidós.
- Viñals, Ana y Cuenca, Jaime (2016). “El rol del docente en la era digital”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 30, núm. 2, pp. 103-114. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008> (consultado: 15 de junio de 2020).
- Vygotsky, Lev Semiónovich (1978). *Mind in Society*, Cambridge: Harvard University Press.
- Zabalza, Miguel Ángel (2012). “El estudio de las buenas prácticas docentes en la enseñanza universitaria”, *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, vol. 10, núm. 1, pp. 17-42. DOI: 10.4995/redu.2012.6120 (consultado: 20 de junio de 2020).
- Zamora, Guillermo y Zerón, Ana María (2018). “Sentido de la autoridad pedagógica actual. Una mirada desde las experiencias docentes”, *Estudios Pedagógicos*, vol. 35, núm. 1, pp. 171-180.

**Artículo recibido:** 3 de septiembre de 2020

**Dictaminado:** 19 de abril de 2021

**Segunda versión:** 21 de abril de 2021

**Aceptado:** 23 de abril de 2021



## **ELEMENTOS FACILITADORES PARA LA RE-SIGNIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIAS DE EDUCACIÓN INFANTIL\***

NEREA AGIRRE GARCÍA / ELENA LÓPEZ-DE-ARANA PRADO / AGURTZANE MARTÍNEZ GORROTXATEGI

### **Resumen:**

El objetivo de este estudio de caso es analizar qué elementos pueden facilitar la re-significación de la práctica educativa en estudiantes universitarias de Educación infantil. El artículo analiza el contenido de los seminarios en los que ocurre la reflexión conjunta, la entrevista a la tutora y el cuestionario que responden las 13 estudiantes en prácticas. Los resultados sugieren que la re-significación acontece en la fase de actividad interactiva denominada interpretación y las ayudas de la tutora que han sido clave para la re-significación de la práctica son: ayudas dialógicas; las dirigidas a la identificación de factores; las orientadas a la construcción de un marco interpretativo; y las ayudas dirigidas al establecimiento de relaciones con experiencias previas, con la situación analizada y con conocimientos académicos.

### **Abstract:**

The objective of this case study is to define the elements that can facilitate attaching new meaning to student teaching among undergraduate students majoring in early childhood education. The article analyzes the content of seminars of joint reflection, interviews with the student teacher supervisor, and a questionnaire completed by thirteen student teachers. The results suggest that attaching new significance occurs in the interactive phase known as interpretation and that the forms of assistance from the student teacher supervisor that have been key in attaching new significance to student teaching are: help through dialog, help directed to identifying factors, help in constructing an interpretative framework, and help in establishing associations with previous experiences, with the analyzed situation, and with academic knowledge.

**Palabras clave:** formación de profesores; práctica docente; interactividad; construcción del conocimiento; tutores.

**Keywords:** teacher training; practice teaching; interactivity; construction of knowledge; student teacher supervisors.

---

Nerea Agirre García y Agurtzane Martínez Gorrotxategi: profesoras de la Mondragon Unibertsitatea, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Departamento de Procesos de Enseñanza-Aprendizaje. Eskoriatza, Gipuzkoa, España. CE: nagirre@mondragon.edu (ORCID: 0000-0003-0999-8607); amartinez@mondragon.edu (ORCID: 0000-0003-3927-3025).

Elena López-de-Arana Prado: profesora de la Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Departamento de Pedagogía. C/ Francisco Tomás y Valiente, 3, 28049, Madrid, España. CE: elena.lopezdearana@uam.es (ORCID: 0000-0002-6962-5469) (autora de correspondencia).

\*Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España (EDU2013-44632-P).

## Introducción

Este trabajo se enmarca en la enseñanza reflexiva en la formación inicial de docentes. En la mayoría de los programas dirigidos a la formación de profesorado se puede encontrar la incorporación de la práctica reflexiva como competencia fundamental (Esteve y Alsina, 2010), ya que se considera un elemento clave en el desarrollo profesional. Se cree que los procesos reflexivos sobre la propia práctica tienen la potencialidad de transformar tanto el pensamiento (Stenhouse, 1987) como el ejercicio docente (Zeichner, 1993).

En la literatura sobre el campo de la formación inicial de docentes de Educación infantil también se reconoce imprescindible la práctica reflexiva para la construcción de una identidad docente sustentada en un perfil profesional investigador (Mir y Ferrer, 2014). El objetivo es formar a profesionales con autonomía, críticos e indagativos, con capacidad comunicativa y de toma de decisión en contextos complejos (Andreucci, 2012).

El Prácticum se reseña como un escenario propicio para el desarrollo de esta competencia (Saiz-Linares y Susinos, 2018). Durante este periodo, las futuras maestras de Educación infantil se sitúan en escenarios reales de desarrollo, donde van surgiendo problemáticas o variables que tienen que gestionar.

Las situaciones desconcertantes, que no encajan con los esquemas o representaciones de las estudiantes, son dilemáticas o problemáticas (Russell, 2005). Las tensiones internas que subyacen en este tipo de situaciones y se representan en forma de dilemas deben ser analizadas (Mälkki y Lindblom-Ylänne, 2012), y la actividad de reflexión la entendemos como el análisis de las tensiones que generan esos dilemas. Bajo este marco, las situaciones dilemáticas se entienden como catalizadoras de procesos reflexivos dirigidos a la re-significación de la práctica docente (Saiz-Linares y Susinos, 2017). Esta definición no se aleja de visiones clásicas (Dewey, 1989; Schön, 1983; Wertheimer, 1971), donde se entiende por reflexión la actividad que lleva a dar sentido a una situación incoherente, indeterminada o poco clara. En relación con su propósito, tal y como argumentan Wertheimer (1971), Schön (1983) y Clarà (2015), algunas reflexiones pueden llevar a una explicación de la situación llegando a clarificarla y tener implicaciones directas para la acción, generando propuestas alternativas de intervención; y otras pue-

den conducir al surgimiento de formas nuevas o alternativas para dar coherencia a la situación, transformando representaciones y creencias (Canabal, García y Margalef, 2017). En ambos casos, a este tipo de proceso de re-significación se le asigna un carácter interpretativo, donde el proceso de análisis exhorta a tener en cuenta la particularidad de cada situación desde un marco de referencia (creencias, valores, teorías) que permita a las participantes una comprensión más compleja de la situación y su consiguiente reconstrucción (Gaete y Castro, 2012).

Por lo tanto, el presente estudio pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué elementos favorecen la re-significación de la práctica de las estudiantes en este caso?

No se puede obviar la complejidad de este tipo de procesos, por lo que a continuación se aborda una serie de factores a tener en cuenta.

### **Contextos y elementos facilitadores para la re-significación de la práctica partiendo de situaciones dilemáticas en seminarios grupales**

Trabajos realizados desde una perspectiva histórico-cultural nos plantean la importancia de tener en cuenta el contexto en el que se desarrollan este tipo de procesos reflexivos y las relaciones que se establecen entre los participantes durante la actividad (Wells, 1999).

En las investigaciones desarrolladas en el campo de los contextos que facilitan la reflexión destacan los seminarios grupales, donde se comparan dilemas y se crean relaciones e interacciones prolongadas (Wenger, McDermott y Snyder, 2002). Se considera que los seminarios tienen una dimensión colectiva dirigida al análisis y construcción conjunta del conocimiento (Martínez, Agirre, López-de-Arana y Bilbatua, 2019). Se realiza una reflexión conjunta sobre la acción que permite analizar y comprender las situaciones desde otros marcos interpretativos para construir un marco común (Lave y Wenger, 1991).

Existen elementos que facilitan la re-significación de la práctica en este tipo de contextos según muestran diversos estudios (Clarà, Mauri, Colomina y Onrubia, 2019). Estos trabajos reportan evidencias favorables sobre el rol estructurador de la tutora (López-de-Arana, Martínez, Agirre y Bilbatua, 2019). En lo que se refiere a estrategias concretas de intervención por parte de las personas expertas se señala la capacidad para crear contextos de carácter dialógico, donde las voces del alumnado adquieren centralidad y protagonismo (Liu, 2017; Saiz-Linares y Ceballos-

López, 2019). En esta línea, varios autores, como se recoge en el trabajo de Collin y Karsenti (2011), consideran el diálogo o la interacción verbal como eje vertebrador del desarrollo de la práctica reflexiva, particularmente porque alienta a los participantes a verbalizar sus pensamientos, debatirlos y re-considerarlos.

Más allá de las estrategias discursivas, la literatura sobre el tema añade un reto a tener en cuenta: la consideración de las relaciones que se fomentan en el grupo (Gutiérrez-Santiuste y Gallego-Arrufat, 2017). Es este marco desde donde se entiende la intervención de ayuda de la persona experta como el ofrecimiento de apoyos sostenidos para guiar el proceso de reflexión, atendiendo tanto a las necesidades del grupo como individuales que van surgiendo durante el proceso. Entendemos que el trabajo a desarrollar por las tutoras ha de centrarse en el sistema de interpretaciones del alumnado (Sepúlveda, 2005). Es fundamental que este analice y profundice en su práctica, dotándola de significado. Esta intervención, cuyo objetivo es estimular respuestas y razonamientos en el estudiantado, requiere modelaje en la utilización de distintos tipos de preguntas, en la exploración de ideas, en la articulación de sentimientos y respuestas, en la enmarcación de opiniones y la argumentación (Howe y Abedin, 2013). Además, deben de cuidarse aspectos socio-afectivos y de cohesión grupal (Villegas y Hernández, 2017).

Con base en estos retos, el objetivo principal de este estudio es analizar qué elementos pueden facilitar la re-significación de la práctica educativa en estudiantes universitarias de Educación infantil. Como objetivos específicos se plantean los siguientes:

- 1) conocer la organización de la actividad interactiva para la re-significación a través de la reflexión conjunta;
- 2) analizar las ayudas de la tutora y las contribuciones de las estudiantes para la re-significación de la práctica; y
- 3) descubrir los elementos que, según las participantes, favorecen la re-significación.

## **Metodología**

Para aprehender el fenómeno educativo objeto de investigación, se lleva a cabo un estudio de caso, de carácter descriptivo-interpretativo, con la intención de describir e interpretar los aspectos relacionados con las

dinámicas interactivas, las ayudas educativas y el tipo de conocimiento construido por las participantes (Coll, Onrubia y Mauri, 2008).

La elección metodológica es consecuencia de las características de los objetivos del estudio, ya que el fenómeno objeto de análisis es inseparable de su contexto y permite comprender y explicar la idiosincrasia y complejidad de un fenómeno singular (Stake, 2010); las preguntas de investigación y los objetivos de este proyecto son del tipo “qué” y “cómo” (Yin, 2009).

### Contexto y participantes

La investigación se desarrolla en el contexto de la asignatura Practicum III, que se ofrece en el 4º y último curso del grado de maestro de Educación infantil de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la universidad cooperativa Mondragon Unibertsitatea.

El estudiantado del grado realiza asignaturas de prácticas en 2º, 3º y 4º cursos, incluyendo estancias en escuelas de educación infantil con niños(as) de edades comprendidas entre los 0 a los 6 años. Todas las asignaturas de prácticas tienen diferentes objetivos, duración y calendario, en función de la identidad curricular de cada curso del grado en la que se desarrollan; pero todas han sido pensadas en coherencia y complementariedad para garantizar el acercamiento a la complejidad de las tareas y funciones profesionales de los futuros docentes.

El Practicum I, situado en el 2º curso, tiene como objetivo la identificación de factores o elementos contextuales que influyen en el desarrollo evolutivo de los(as) niños(as), y se desarrolla durante seis semanas en el primer semestre del curso. El Practicum II se realiza durante cuatro semanas en el segundo semestre con el objetivo de conocer elementos que favorecen la construcción de un vínculo seguro con los(las) niños(as). En el último curso, la asignatura Practicum III consta de dos estancias en un centro escolar de educación infantil a jornada completa, nueve semanas en el primer semestre y 11 en el segundo. La reflexión y el análisis de la propia práctica para ir acercándose a un modelo de actuación que promueva el bienestar y el desarrollo de la infancia son los objetivos de esta asignatura. Durante los periodos de prácticas, el alumnado tiene una sesión quincenal en la Facultad con la tutora de prácticas en seminarios colectivos de una hora y media de duración con el objetivo de contribuir al desarrollo de la competencia de reflexión sobre las situaciones de la

práctica y a la relación teoría-práctica que les permita la re-significación de su ejercicio profesional.

La actividad de aprendizaje objeto de estudio de esta investigación se desarrolla en la asignatura Practicum III, en los seminarios colectivos quincenales que se realizan en la Facultad durante el segundo semestre del 4º año. La actividad formativa comienza solicitando a las estudiantes la utilización del diario como técnica básica de recogida sistemática de información durante las 11 semanas que dura el segundo periodo de prácticas en las escuelas infantiles. Se les encomienda seleccionar situaciones dilemáticas y/o significativas protagonizadas por ellas, que se hayan dado durante su estancia en la escuela, y deben narrarlas en el diario de modo descriptivo, sin añadir interpretaciones ni valoraciones. Las alumnas acuerdan de forma conjunta en qué seminario presentará cada una la situación elegida, asegurando que todas participen. Antes de cada seminario, las estudiantes que presentan su situación, se la envían a la tutora; ella comprueba que las situaciones responden a la consigna dada y las hace públicas en el aula virtual de Moodle para que las demás estudiantes puedan consultarlas antes de ser abordadas en el seminario para la reflexión conjunta. En caso de que la situación que se va a presentar no siga la consigna dada (es decir, que no tenga el enfoque descriptivo y no valorativo pautado), es devuelta a la estudiante con orientaciones para realizar su revisión y la envíe nuevamente a la tutora dentro de un plazo establecido. Los seminarios grupales comienzan con la lectura en voz alta de dichas narraciones. Después, se abre una conversación, facilitada por la tutora, sobre los diferentes aspectos de la práctica docente que evoca la situación objeto de análisis.

Para el estudio, y teniendo en cuenta que el tipo de generalización propio de un estudio de casos no es la generalización estadística, sino la analítica –lo cual justifica una selección de los casos por criterios teóricos, y no por muestreo estadístico (Yin, 2009)– se seleccionó uno de los dos grupos de 4º y último curso del grado de Educación infantil. El grupo que constituyó el caso estaba compuesto por 13 estudiantes, todas mujeres y la tutora de prácticas de la Facultad. De acuerdo con Cid, Pérez y Sarmiento (2011), el grado de experimentación y las características específicas de la tutora se tornan clave a la hora de facilitar el trabajo de tutoría en el Prácticum. En este sentido su experiencia en las diferentes asignaturas

del Practicum en el grado y en la dinamización de seminarios, además de haber sido docente de otras asignaturas a lo largo del itinerario formativo de las estudiantes, se convirtió en la principal razón para escoger el caso.

Para realizar el análisis se eligieron cinco situaciones, una por cada seminario desarrollado en el segundo periodo de prácticas. Los criterios de esta selección de las situaciones respondieron a la adecuación para abordar la problemática de estudio: *a)* aproximación en duración al tiempo de trabajo previsto para cada situación (30 min aprox.); *b)* situaciones típicas de profesores en prácticas o nóveles en las que las estudiantes pudieran encontrar coincidencias, diferencias y contradicciones entre sus propias experiencias; *c)* situaciones con un grado de complejidad que facilitaran una aproximación interpretativa de la situación, evitando las respuestas o conclusiones únicas y directas; *d)* obtención de una variedad de situaciones que favorecieran relaciones entre distintos tipos de conocimientos trabajados durante el grado. En este caso, las cinco situaciones aportadas y escogidas para el análisis plantean dilemas o problemáticas relacionadas con: *a)* la gestión de conflictos entre niños(as); *b)* el acompañamiento en el desarrollo de la autonomía; *c)* el rol en actividades o propuestas no directivas; *d)* un caso concreto de un niño que se escapa de clase y *e)* la atención a la diversidad.

### Instrumentos y procedimientos

De acuerdo con los objetivos formulados, y atendiendo a las decisiones metodológicas que se acaban de mencionar, se recogieron tres tipos de datos a partir de: *a)* una entrevista semi-estructurada inicial realizada a la tutora para indagar en las representaciones previas que tenía sobre la reflexión conjunta durante el Practicum III; *b)* el registro en video de los cinco seminarios de reflexión grupal; y *c)* un cuestionario tipo Likert conformado por 29 ítems y una pregunta abierta. Los ítems de respuesta cerrada estaban destinados a conocer el grado en el que diferentes elementos de la reflexión conjunta habían influido de manera satisfactoria en el aprendizaje una vez terminado el proceso. La pregunta abierta fue diseñada para que las estudiantes expresaran con sus propias palabras la percepción que tenían sobre los aprendizajes realizados.

En relación con las consideraciones éticas, antes de dar comienzo a la recogida de datos, se obtuvo el consentimiento informado escrito por parte

de todos(as) los(as) participantes para recolectar la información y para su posterior tratamiento y publicación, asimismo, se obtuvo la conformidad del Comité de Ética de Mondragon Unibertsitatea.

En cuanto a los procedimientos de análisis, los datos obtenidos de la entrevista previa a la tutora, registrada en audio y transcrita, se analizaron temáticamente (Braun y Clarke, 2006), método para el tratamiento de la información en investigación cualitativa que permitió identificar, organizar, analizar en detalle y reportar temas a partir de una cuidadosa lectura y re-lectura de la información recabada. En este caso las temáticas identificadas para el análisis del contenido fueron las siguientes: características del Practicum; ideas sobre la formación docente y las prácticas; relación teoría-práctica; ideas sobre la reflexión y la re-significación; y funciones de la tutora en la facilitación de procesos de re-significación de la práctica.

Con los datos recogidos en las grabaciones de los seminarios se realizan dos tipos de análisis organizados en tres momentos. En el primero, se hace un análisis de la interactividad o de la organización de la actividad conjunta (Coll, Onrubia y Mauri, 2008) para captar las formas que adoptan las actuaciones interrelacionadas de la tutora y las estudiantes en torno a la tarea de re-significación de la práctica. Para ello, se construye un sistema de categorías a través de un proceso de ida y vuelta entre teoría y datos (Evertson y Green, 1989; Gerbic y Stacey, 2005). Las secuencias de la sesión se toman como unidad de análisis, donde el diálogo responde a un determinado propósito, identificando de esta manera distintas fases en las que se organiza la sesión. Dentro de cada fase se categorizan segmentos en los que se repiten conjuntos particulares de reglas de interacción según los tipos de segmentos recogidos en el sistema de categorías (tabla 1).

En un segundo momento, y partiendo de las mismas grabaciones de los seminarios, se realiza un análisis de contenido (Krippendorff, 1980) que toma como referencia dos unidades distintas. Por una parte, y con el objetivo de comprender la ayuda prestada por la tutora, se construye un sistema de categorías que permite la codificación de cada turno de intervención de la tutora y el consecuente registro de la variedad y tipos de ayudas concretas utilizadas en el proceso de re-significación de la práctica. El sistema de categorías, que se puede ver en la tabla 2, incluye 13 tipos de ayudas discursivas organizadas en tres dimensiones.

TABLA 1

*Sistema de categorías: fases en las que se organiza la sesión según el propósito de la conversación y segmentos de interacción*

Fases	Segmentos de interacción
Clarificación	Petición por parte de las estudiantes o de la tutora a la estudiante que ha realizado la lectura de la situación para que complemente la información aportada
Exploración	<b>Exploración guiada:</b> conversación entre estudiantes sobre la situación estructurada por preguntas de la tutora <b>Exploración conjunta:</b> conversación entre estudiantes sobre la situación guiada puntualmente por la tutora
Interpretación	<b>Interpretación debatida:</b> la tutora presenta a las estudiantes su interpretación de la situación, y ellas la comentan y debaten entre sí, complementando la versión de la tutora o proponiendo alternativas <b>Interpretación focalizada:</b> La tutora presenta a las estudiantes su interpretación de la situación, centrándola en el enfoque o marco interpretativo <b>Focalización:</b> La tutora reorienta la discusión de las estudiantes proponiendo centrar en el enfoque o marco interpretativo de la situación o en los elementos enunciados <b>Respuestas:</b> La tutora propone a las estudiantes centrar la conversación en las actuaciones que llevarían a cabo si tuvieran que intervenir en la situación planteada para buscar alternativas de intervención <b>Teoría:</b> La tutora interviene para incorporar conocimientos académicos a la reflexión conjunta de forma explícita
Síntesis	La tutora retoma alguna(s) de las aportaciones realizadas durante la discusión y la/s presenta como central/es

Fuente: elaboración propia.

TABLA 2

*Sistema de categorías: ayudas para la re-significación de la práctica*

Dimensiones	Tipos de ayudas
1) Ayudas al carácter dialogado de la conversación	Abre la conversación a miembros del grupo Considera las contribuciones de un estudiante a la conversación Considera las contribuciones de diferentes estudiantes a la conversación Demanda explícita a un estudiante para que complete su contribución a la conversación

(CONTINÚA)

TABLA 2 / CONTINUACIÓN

Dimensiones	Tipos de ayudas
2) Ayudas al carácter interpretativo de la reflexión	Presenta y/o recuerda el carácter interpretativo de la reflexión Anima a incorporar nuevos factores en la reflexión sobre la situación Identifica nuevos factores en la reflexión sobre la situación Propone, recuerda o establece un nuevo marco interpretativo de la situación
3) Ayudas al establecimiento de relaciones entre la teoría y práctica	Anima a establecer relaciones con experiencias propias o ajenas conocidas Establece relaciones experiencias propias o conocidas Anima a establecer relaciones con aspectos determinados de la situación Establece relaciones con aspectos determinados de la situación Establece relaciones con conocimientos académicos

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se construye un sistema de categorías para caracterizar el discurso de las estudiantes, codificando los turnos de intervención en relación con el tipo de contribución y de conocimiento al que se refiere para dar soporte o argumentar las aportaciones. En caso de que las contribuciones sean argumentadas, se utilizan subcategorías para distinguir el tipo de fundamentación aportada (tabla 3).

TABLA 3

*Sistema de categorías: contribuciones de las estudiantes hacia la re-significación de la práctica*

Categorías	Definición	Subcategoría para cada categoría	Definición
Explicación	Se da sentido, articulación, o coherencia interna a los distintos elementos del caso	Académico	Se recurre a conocimientos pertenecientes a contextos académicos o normativos
Inconsistencia	Los participantes identifican aspectos que causan sorpresa o incomprensión	Situacional	Hace referencia o reelabora de una manera particular aspectos o circunstancias determinadas de la situación que le resultaron llamativos
Problematización	Los participantes definen problemáticas o dificultades en el caso	Experiencial	Hace referencia a experiencias propias o ajenas que le ayudan a explicar aspectos determinados de la situación
Re-formulación	Se propone una nueva hipótesis, representación o formulación		
Valoración	Los participantes hacen una valoración de la conducta de los diferentes agentes implicados en el caso		

Fuente: elaboración propia.

El protocolo para los análisis se basó en un procedimiento sistemático cuyo objetivo fue el consenso dentro del equipo investigador. El procedimiento consistió en codificar de manera paralela un 30% de los datos por una pareja de investigadoras, para ser contrastado posteriormente por otra pareja. Las discrepancias surgidas las resolvió un tercer juez. Una vez establecido el protocolo, se evaluó la fiabilidad media entre las personas investigadoras a través del cálculo del índice Kappa de Cohen (Cohen, 1960). En este caso, la fiabilidad obtenida en el sistema de categorías para el análisis de la interactividad fue de 0.90, y de 0.80 en las categorías construidas para los análisis de contenido, considerándose ambos un buen acuerdo (Landis y Koch, 1977). Una vez obtenida una fiabilidad satisfactoria del protocolo y de los subyacentes sistemas de categorías, estos se aplicaron al 100% de los datos. La codificación de los datos se realizó utilizando el programa Atlas.ti.

En relación con el cuestionario se realizó, por una parte, un análisis de las medidas de tendencia central: media aritmética y moda de cada uno de los ítems, así como su desviación típica y rango. Por otra parte, un análisis temático (Braun y Clarke, 2006) sobre la pregunta abierta “¿Qué aspectos concretos destacarías sobre lo que has aprendido participando en esta experiencia?”, a través de la que se identifican los siguientes temas que ayudaron a ordenar e interpretar los datos: aprendizajes en cuanto a procedimientos de reflexión; participación y desarrollo del grupo; aspectos relacionados con el desarrollo personal y significado de la actividad.

## Resultados

La presentación de los resultados se organiza siguiendo los elementos analizados que han guiado este trabajo. Por un lado, se ha tratado de describir la organización de la actividad interactiva para la reflexión conjunta para, posteriormente, caracterizarla a través de las ayudas de la tutora y las contribuciones de las estudiantes para la re-significación de la práctica. Intentando comprender mejor este proceso se han identificado secuencias de actividad interactiva concreta que representan los elementos que según las participantes favorecen la re-significación.

### Organización de la actividad interactiva para la re-significación a través de la reflexión conjunta

En relación con la organización de la actividad interactiva para la re-significación, como se puede observar en la tabla 4, la tutora organiza el

proceso de reflexión en distintas fases: Clarificación de la situación-Exploración de elementos-Interpretación enmarcada de la situación-Síntesis de aportaciones.

TABLA 4

*Organización de la actividad de re-significación*

Sesión	Segmentos de interacción por fase					
1ª sesión	Clarificación	Exploración conjunta	Clarificación	Focalización	Interpretación focalizada	Síntesis
2ª sesión	Clarificación	Exploración conjunta	Interpretación debatida	Síntesis	Focalización	Interpretación debatida
3ª sesión	Exploración guiada	Teoría	Respuestas	Interpretación focalizada	Focalización	Interpretación focalizada
4ª sesión	Clarificación	Interpretación debatida	Focalización	Interpretación focalizada	Respuestas	Interpretación focalizada
5ª sesión	Exploración guiada	Interpretación debatida	Focalización	Interpretación focalizada		

Fuente: elaboración propia.

La *fase de clarificación* aparece como un periodo de contextualización al análisis más profundo de la situación y la interacción que se caracteriza por la petición dirigida a la persona que ha leído la situación tanto por parte de las estudiantes como de la tutora para aclarar o completar información aportada en la lectura de la situación. En la *fase de exploración* se identifican elementos que pueden ser significativos a la hora de re-interpretar la situación. Dentro de esta fase los datos muestran dos tipos de interacción ya que se observa que en los seminarios 1, 2 y 4 la exploración se realiza de manera conjunta, se da una conversación entre estudiantes sobre la situación y la tutora interviene de forma puntual; mientras que en los seminarios 3 y 5 esta toma un rol más vertebrador dentro de la conversación, guiándola y estructurándola. En la *fase de interpretación* se fija el marco de interpretación. La interactividad dentro de la fase se configura de manera distinta en cada seminario, pero viene marcada por la participación de la tutora en la interpretación de la situación, enmarcándola en un enfoque determinado, abriendo debate al grupo, y reorientando la discusión, focalizándola en elementos enunciados. Por último, en la *fase de síntesis* se

revisa lo debatido y recogen las valoraciones y los aprendizajes realizados por las estudiantes en el seminario a modo de ronda.

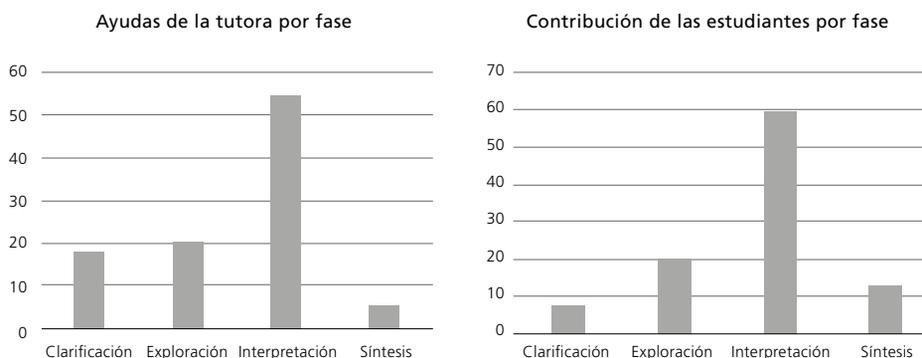
Los datos, dan cuenta, por tanto, de la existencia de un patrón flexible de actuación organizativa e interactiva, adaptando tanto las fases como la interacción a las necesidades que surgen durante el proceso de re-significación. Debido a los segmentos que configuran la fase de interpretación, esta es la que aporta la base para poder re-pensar la situación práctica. Las fases anteriores a la de interpretación constituyen la antesala necesaria para llegar a la re-significación, ya que ofrecen una mayor contextualización de la situación a través de la fase de clarificación, la identificación de factores que pueden ser determinantes en la de exploración, y la fijación del marco en la de síntesis. Por último, la fase de síntesis es clave para que el alumnado tenga tiempo para reorganizar e interiorizar todo el análisis realizado durante el seminario sobre su propia práctica.

### Las ayudas de la tutora y las contribuciones de las estudiantes para la re-significación

Entre los resultados obtenidos del análisis de contenido, tal como muestra la figura 1, destacan datos como la acumulación del 54.35% del total de ayudas y el 59.55% total de contribuciones de las estudiantes en la fase de interpretación.

FIGURA 1

*Porcentaje del total de ayudas de la tutora y contribuciones de las estudiantes en cada fase*



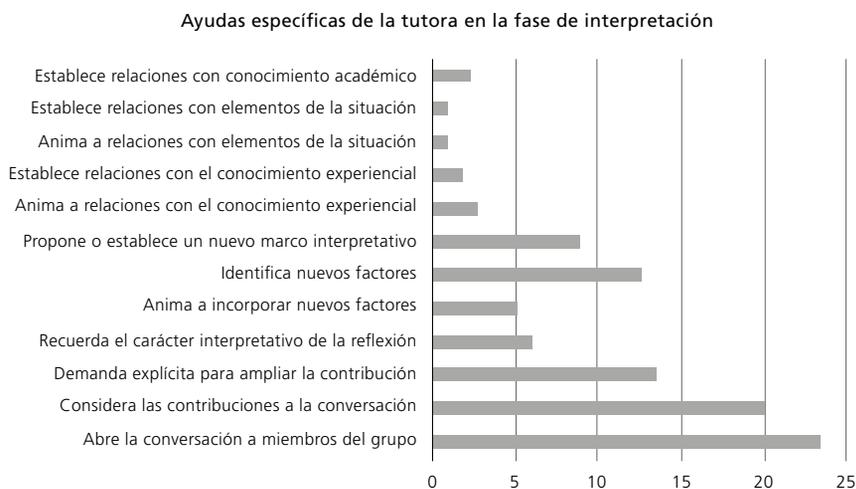
Fuente: elaboración propia.

Los datos sobre la acumulación de ayudas y contribuciones de estudiantes a la reflexión y la regularidad en la aparición de la fase observada en el análisis de la interactividad convierten la fase en significativa.

Los datos sobre las ayudas en la fase de interpretación (figura 2) dejan ver que la tutora utiliza las de las tres dimensiones: *a)* las dirigidas a potenciar que las estudiantes a través del diálogo se interpeleen entre ellas y consideren las ideas de otras personas; *b)* las ayudas encaminadas a potenciar que la reflexión conjunta sobre cada situación se lleve a cabo en términos interpretativos, orientados a comprender en profundidad qué y por qué ocurre; y *c)* las dirigidas a potenciar el establecimiento de relaciones entre la teoría y la práctica. En la segunda dimensión, las ayudas que tienen fines interpretativos, se ha encontrado que son dos los tipos más utilizados por la tutora: las destinadas a facilitar la identificación de factores y las ayudas que facilitan el establecimiento de un marco definido para re-pensar la situación.

FIGURA 2

*Tipo de ayudas ofrecidas por la tutora en la fase de interpretación*



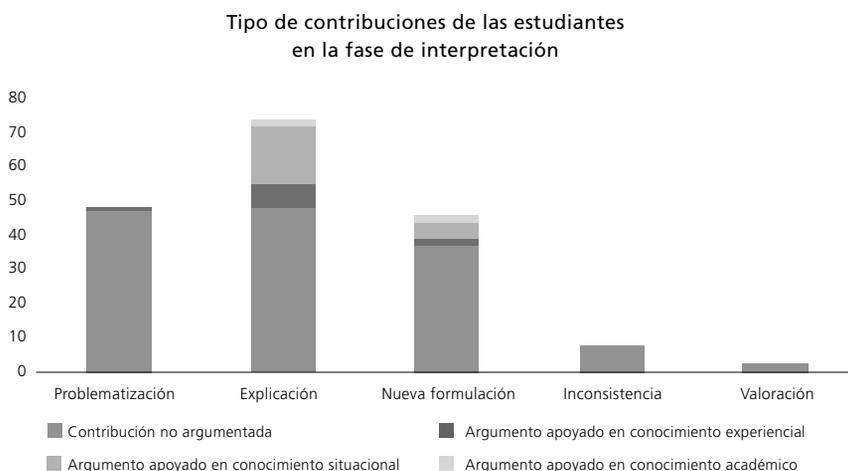
Fuente: elaboración propia.

Estas ayudas provocan una re-significación de la práctica evidenciada en las contribuciones de las estudiantes. Las alumnas, a través de sus contribuciones: definen aspectos problemáticos o dificultades en la situación;

aportan explicaciones para dar sentido, coherencia o articulación interna a los elementos identificados en el caso; y contribuyen a la re-significación de la situación con nuevas formulaciones que distan de las representaciones o hipótesis iniciales. En estas contribuciones se puede observar la existencia del uso de distintos tipos de conocimientos para apoyar las argumentaciones aportadas en el proceso de re-significación (figura 3): *a)* los argumentos basados en el conocimiento experiencial; *b)* los basados en situaciones análogas o aspectos concretos de la situación objeto de reflexión; y *c)* argumentos de naturaleza académica.

FIGURA 3

*Tipo de contribuciones aportadas por las estudiantes en la fase de interpretación*



Fuente: elaboración propia.

A continuación se rescata un extracto del cuarto seminario; en concreto, la secuencia que se desarrolla en la fase de interpretación, que es de actividad interactiva y que representa la re-significación de la práctica.

La situación objeto de reflexión es aportada por la estudiante 6 (Est. 6). Según relata, en el aula de 3 años los(as) niños(as) se están levantando de la siesta. Todavía quedan algunos(as) dormidos(as) y el grupo que está despierto, antes de pasar a seguir preparando el baile para la fiesta de carnaval, está recogiendo el aula (cunas, mantas...) junto con la tutora de clase y la relatora. Jon empieza a jugar con la manilla de la puerta abriéndola

y cerrándola. Hace varios amagos de salir del aula; en uno de ellos, abre la puerta y sale corriendo por el pasillo hasta las escaleras, que empieza a bajar. La relatora sale detrás de él y le para en las escaleras.

TUTORA: Estamos ante un caso de adopción, en el que Andrea ha explicitado que la tutora le remarcó este dato desde el primer día y ella también lo tenía muy presente. En vuestra lectura inicial también le habéis dado importancia a este aspecto. Estamos hablando de una etiqueta, de una etiqueta que puede activar muchos prejuicios en nosotras, y por supuesto limitar el desarrollo del niño. Nuestras creencias y expectativas hacia cada niño también pueden condicionar su comportamiento. Esto lo hemos trabajado durante el grado a través del efecto Pigmalión, etc.

Dicho eso..., vamos a volver al problema que se ha planteado. Andrea no sabe por qué el niño actúa así, y no sabe qué hacer ante este tipo de situaciones. ¿Qué podríamos hacer con este niño?

EST. 11: Podríamos seguirle el juego.

EST. 2: Quedarnos en la puerta de clase.

EST. 7: A mí el dilema que me surge es que pienso que en un futuro estaré yo sola en aula, y si un niño se escapa, y salgo de clase..., dejaría a los otros 17 solos en clase.

TUTORA: Montse, tú, ¿qué es lo que harías?

EST. 5: Hacerle sentir partícipe dentro de clase.

TUTORA: ¿Cómo lo haríais? ¿Habéis vivido alguna experiencia parecida?

EST. 1: En mi clase estuvimos observando durante unas semanas a una niña, en concreto, para identificar qué juegos eran los que le gustaban..., porque también intentaba escaparse de clase. Porque no participaba.

EST. 6 [relatora]: Un día me estaba haciendo el moño y tenía todo el pelo en la cara. Me lo aparté un poco y le hice “cu-cu”. Le hizo mucha gracia. Entonces me di cuenta que podía jugar con él a este tipo de juegos dentro de clase para que él se sintiera atendido por mí.

TUTORA: ¿De qué tipo de juegos estamos hablando? El “cu-cu”, ¿qué tipo de juego es?

EST. 5: Son del tipo de “pilla pilla”.

TUTORA: Eso es.

La observación puede sernos de gran ayuda. Como nos contaba Andrea, además, cuando estamos fuera de control, enfadadas, aceleradas..., no podemos ver qué es lo que nos está diciendo ese niño a través de su comportamiento.

Los comportamientos son la forma que toman sus sentimientos, lo que necesita expresar, decir, pedir, articular... Tenemos que poner el foco en la actuación del niño; si lo enfocamos hacia el niño y no hacia su actuación, terminamos culpabilizándolo.

EST. 6 [relatora]: Sí, sí..., en mi caso el relajarnos y no estar pensando constantemente que se va a escapar también nos ha ayudado, ya que hemos podido identificar más juegos a los que le gusta jugar dentro de clase.

TUTORA: Hemos hablado de juegos como el “cu-cu” o “pilla pilla”. ¿Por qué creéis que son importantes?

EST. 7: Se divierten.

TUTORA: Pero, ¿por qué?

EST. 1: Porque desapareces o te escondes, pero un momento después siempre apareces, y eso les da otra vez seguridad, calma.

TUTORA: Es un juego básico que se adapta a cada edad o mejor dicho a las necesidades y momentos evolutivos del niño. En este caso se nos había olvidado el niño y sus necesidades. Ese tipo de juegos le pueden aportar a Jon el sentirse querido, atendido. Muchas veces queremos corregir un comportamiento o que los niños tengan un comportamiento “correcto”, sin entender antes por qué han hecho o mostrado otro tipo de comportamiento.

EST. 6 [relatora]: Al principio no entendía por qué el niño actuaba así. Pensé que el niño se estaba riendo de mí. Pero después leí sobre el tema de la adopción, que es el caso, y me marcó una frase que decía “el niño ha podido sentir, no soy nadie para nadie”. Es decir, el niño ha podido sentirse como si no existiera. Y claro, si él se escapa y yo voy a por él, es como que sí existe para mí. Es entonces cuando empecé a pensar en por qué se comportaba de esa manera y a cambiar mi manera de verlo. Con la sesión de hoy lo he visto todavía más claro. Porque antes yo también pensaba como una de las tutoras del aula, que decía que el niño tenía que aprender a estar dentro del aula y había que ponerle unos límites muy claros para poder aprender. Pensaba que eran límites lo que necesitaba. No me puse a pensar en el porqué del comportamiento... y además tenía demasiado presente el tema de la adopción que me llevaba a relacionar más su conducta con el tema de la falta de límites. Ahora veo más claro el tema de sus necesidades y la relación con el comportamiento.

EST. 7: Pensando en mis experiencias me estoy dando cuenta de la importancia de entender el porqué del comportamiento antes de actuar. Yo creo que he intentado cambiar el comportamiento de los niños muchas veces sin pensar demasiado en los porqués.

La re-significación emerge al final de la secuencia, la relatora (Est. 6) otorga un nuevo sentido a la situación vivida y a la manera de entender el comportamiento del alumno a través de una contribución explicativa argumentada académicamente. A su vez, se observa cómo el proceso favorece en otra estudiante (Est. 7) una toma de conciencia sobre su propia práctica y sus acciones, que exterioriza a través de una reflexión explicativa justificada a través de sus experiencias. Estas dos contribuciones reflejan lo que las alumnas entienden por re-significar a través de la reflexión conjunta. En este sentido, en el cuestionario, tres estudiantes exponen lo siguiente: “para reflexionar hay que mirar más al alumnado que a una misma” (Est. 13); “antes de pensar qué hacer hay que entender lo que ocurre” (Est. 9); y “para analizar las situaciones hay que alejarse de juzgarlas” (Est. 2). Esto mismo es lo que hace la relatora al rechazar la hipótesis de que el niño se está riendo de ella; hecho que, como mencionan otras estudiantes en el cuestionario, permite “mirar más al alumno” (Est. 12) y tratar de “entender cómo es” (Est. 6) para “conocer a fondo las razones que subyacen en los comportamientos” (Est. 7).

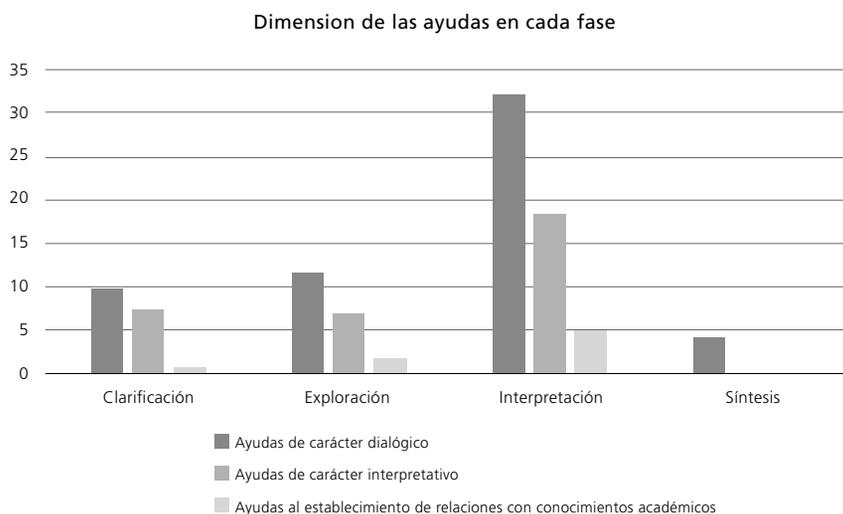
Para llegar a la re-significación aquí presentada, la tutora da comienzo a la fase de interpretación con la identificación explícita de factores, a partir de los cuales abre la conversación al grupo. Estas ayudas dan como resultado respuestas alternativas a las relatadas por la estudiante que expone su situación. Viendo que estas ayudas no favorecen la re-significación, la tutora insta a las alumnas a que establezcan relaciones con experiencias propias similares; momento en el que se empieza a obtener explicaciones argumentadas. Entonces, la tutora configura el marco interpretativo acompañado de una ayuda destinada a establecer relaciones entre teoría y práctica.

Esta secuencia de ayudas refleja lo que la tutora entiende por re-significar a través de la reflexión conjunta. Según expresó en la entrevista, en los seminarios intenta que las alumnas analicen la situación “desde ópticas diferentes, porque cada persona cuando está involucrada en una situación ve lo que ve, y lo ve como lo ve” (Audio1\_12:21). Esto es, trata de “relativizar un poco la lectura que las alumnas hacen de esa situación, conviene abrir un poco el campo de visión y ver qué otro tipo de factores pueden estar involucrados” (Audio1\_13:15). Procura que las alumnas “realicen hipótesis, reflexionen, reubiquen todo eso y lo vean de una forma diferente” (Audio1\_22:57).

Para desarrollar una nueva mirada sobre la situación, la tutora subraya que una de las claves es “la teorización”. Trata de “teorizar cuando se puede o cuando lo vemos muy claro, porque muchas veces les resulta muy difícil vincular ese tipo de situación a alguna teoría” (Audio1\_25:37). En esta línea, cabe apuntar que, en comparación con las demás fases, en la de interpretación se nota un ascenso de ayudas para la relación teoría-práctica. Es decir, aumentan las ayudas dedicadas al establecimiento de relaciones con experiencias conocidas, con aspectos determinados de la situación y con conocimientos académicos (figura 4).

FIGURA 4

*Carácter de las ayudas aportadas por la tutora en cada fase de la actividad conjunta*



Fuente: elaboración propia.

Los datos sobre los elementos que según las participantes favorecen la re-significación revelan tres cuestiones destacables. Por una parte, y como se refleja en las percepciones de las estudiantes, los resultados del cuestionario revelan como imprescindible la intervención de la tutora a la hora de identificar elementos clave para la re-significación. Entre los datos del cuestionario destaca el ítem en el que se valora dicho tipo de intervención, obteniendo un valor promedio muy cercano al máximo

(3.92 de 4). Despunta por abajo el ítem dirigido a valorar la utilidad de los(as) compañeros(as) en el mismo sentido apuntado, ya que se convierte en el ítem con el valor promedio más bajo de satisfacción (3.46) del cuestionario y el único que se encuentra en el valor 3 de moda.

En segundo término, además de la intervención de la tutora, según las protagonistas, la dimensión colectiva se torna en un elemento clave para la re-significación de las situaciones. Ya que por ejemplo las estudiantes revelan que algunos de los factores fundamentales en su proceso para la re-significación de la práctica educativa han sido: “la oportunidad de expresar emociones” (Est. 3) y “el poder oír diferentes experiencias y conocer diferentes perspectivas de análisis de la realidad” (Est. 7). En este sentido, la tutora señala que “cuando debates con otras personas que tienen otras vivencias, o tienen otra mirada, eso te ayuda a analizar esa situación desde otras perspectivas y te ayuda a cambiar” (Audio1\_28:56).

En tercer lugar, cabe destacar el clima grupal, ya que en el cuestionario las estudiantes dan la máxima puntuación al clima de respeto mutuo generado en las sesiones. La tutora, tal y como refiere en la entrevista inicial, señala como una de sus funciones principales la “creación del grupo”, “el conocimiento mutuo, la cohesión y el cuidado de las relaciones, para poder trabajar conjuntamente” (Audio2\_15:29).

Las estudiantes denominan el proceso vivido como “significativo y enriquecedor” y destacan “la confianza” (Est. 11) que les ha aportado el trabajo conjunto, afectando a aspectos del desarrollo personal como la “autoconfianza” (Est. 5), la “aceptación de los propios errores” (Est. 1), el “autoconocimiento como maestra” (Est. 8), la “superación de miedos” (Est. 2) y el “reforzamiento de las propias fortalezas” (Est. 4).

## Discusión

Los resultados obtenidos permiten plantear una serie de conclusiones, aportando claves que se piensan facilitadoras de los procesos de reflexión grupal y re-significación de la práctica, completando de este modo trabajos anteriores desarrollados en el ámbito de la formación inicial (Guerra, 2009; Ruffinelli, 2017).

Los hallazgos sobre el primer objetivo, “conocer la organización de la actividad interactiva para la re-significación a través de la reflexión conjunta” nos llevan a la necesidad de pensar, como han sugerido diferentes autores (Dewey, 1989; Tessema, 2008), en formas más flexibles y no tan

prescriptivas de organizar los procesos de reflexión conjunta. Ello requiere el reconocimiento de las singularidades de cada situación aportada y las circunstancias socio-afectivas del grupo participante (Renshaw, 2013).

Los análisis realizados en respuesta al segundo objetivo, “analizar las ayudas de la tutora y las contribuciones de las estudiantes para la re-significación de la práctica”, nos han posibilitado constatar la labor estructurante que asume en este caso la tutora como persona experta (Cobb, Boufi, McClain y Whitenack, 1997; Chung y Van Es, 2014; Leguizamón-Romero, 2017). Los resultados del caso muestran como elementos facilitadores para la re-significación de la práctica: la oferta de ayudas de carácter dialógico (Liu, 2017; Saiz-Linares y Ceballos-López, 2019), interpretativo y de relación teoría y práctica (Clarà y Mauri 2010). Concretamente se tornan fundamentales las ayudas: *a*) destinadas a la promoción del diálogo y la participación; *b*) las ofertadas para la identificación de factores o elementos de la situación y comprensión de relaciones entre ellos; *c*) ayudas para la construcción y establecimiento de un marco interpretativo como eje para poder dotar de nuevos significados a la situación dilemática; y *d*) aquellas que potencian relaciones entre distintos tipos de conocimientos. Estas evidencias nos llevan a la importancia que puede adquirir la oferta de ayudas de una manera sostenida para guiar los procesos de reflexión conjunta hacia la re-significación (Clarà *et al.*, 2019)

Los descubrimientos en torno al tercer objetivo sobre los elementos que según las participantes favorecen la re-significación, nos llevan a la importancia de la creación de espacios afectivamente seguros dentro de la formación inicial docente. Espacios que posibiliten la construcción de relaciones e interacciones permanentes entre las participantes (Wenger, McDermott y Snyder, 2002) donde poder compartir los dilemas que surgen de la práctica. En este sentido, el trabajo invita a seguir pensando en los seminarios grupales como “comunidades de aprendizaje” (Brown, Collins y Duguid, 1989), donde se creen unas condiciones óptimas para desarrollar conocimiento de manera conjunta (Martínez, Agirre, López-de-Arana y Bilbatua, 2019).

Una vez discutidos los resultados del estudio, concluimos que las claves mencionadas ponen el foco de tensión en un tipo de formación inicial que orqueste contextos de aprendizaje, donde se propicien procesos de reflexión con un componente interpretativo, que ayude a las estudiantes a desarrollar una comprensión más profunda de las situaciones prácticas. Teniendo en cuenta los resultados, nos sumamos al marco conceptual tanto

de autores clásicos, como Dewey y Shön, y otros más actuales, como Clarà y Mauri (2010), postulando que un elemento clave de la reflexión es que comporta un cambio en la comprensión de la situación que inicialmente no se entendía, se percibía poco clara o incoherente, re-significándola y permitiendo entenderla de una manera más clara. La importancia de este tipo de procesos reflexivos es que exhortan al desarrollo de una lectura más crítica de las propias acciones, consecuencias o contextos ideológicos y materiales (Van Manen, 1977), configurando a los futuros maestros como agentes para orientar la sociedad hacia un modelo más justo y democrático (Zeichner y Liston, 2014).

Para finalizar, cabría mencionar las características propias del estudio de caso. Al llevarse a cabo en un contexto y marco de tiempo limitado, su cometido se centra en la particularización de una realidad singular y no en la generalización (Bisquerra, 2004). En el estudio de caso presentado quedaría por conocer si la tendencia reflexiva mostrada por los estudiantes se mantiene en ausencia de la persona experta y se transfiere a otros contextos (Sluijsmans, Brand-Gruwel, Van Merrignboer y Bastiaens, 2003; Chung y Van Es, 2014).

## Referencias

- Andreucci, Paola M. (2012). “El enfoque clínico en la formación continua de profesores: la teorización del «ojo pedagógico» como destreza compleja”, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, vol. 16, núm. 1, pp. 257-275. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/42845/24730> (consultado: 12 de enero 2020).
- Bisquerra, Rafael (2004). *Metodología de la investigación educativa*, Madrid: La Muralla.
- Braun, Virginia y Clarke, Victoria (2006). “Using thematic analysis in psychology”, *Qualitative Research in Psychology*, vol. 3, núm. 2, pp. 77-101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa (consultado: 20 de marzo de 2020).
- Brown, John Seely; Collins, Allan y Duguid, Paul (1989). “Situated cognition and the culture of learning”, *Educational Researcher*, vol. 18, núm. 1, pp. 32-42. DOI: 10.3102/0013189X018001032 (consultado: 1 de junio de 2019).
- Canabal, Cristina; García, María Dolores y Margalef, Leonor (2017). “La reflexión dialógica en la formación inicial del profesorado: construyendo un marco conceptual”, *Perspectiva Educativa. Formación de Profesores*, vol. 56, núm. 2, junio, pp. 28-50. DOI: 10.4151/07189729-Vol.56-Iss.2-Art.496 (consultado: 15 de noviembre de 2019).
- Chung, Huy y Van Es, Elizabeth (2014). “Pre-service teachers’ use of tools to systematically analyze teaching and learning”, *Teachers and Teaching*, vol. 20, núm. 2, pp. 113-135. DOI: 10.1080/13540602.2013.848567 (consultado el 23 de enero de 2019).

- Cid, Alfonso; Pérez, Adolfo y Sarmiento, José A. (2011). “La tutoría en el Practicum. Revisión de la literatura”, *Revista de Educación*, núm. 354, pp. 127-154. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11162/80896> (consultado: 28 de septiembre de 2019).
- Clarà, Marc (2015). “What is reflection? Looking for clarity in an ambiguous notion”, *Journal of Teacher Education*, vol. 66, núm. 3, octubre, pp. 261-271. DOI: 10.1177/0022487114552028 (consultado: 30 de noviembre de 2019).
- Clarà, Marc y Mauri, Teresa (2010). “El conocimiento práctico. Cuatro conceptualizaciones constructivistas de las relaciones entre conocimiento teórico y práctica educativa”, *Infancia y Aprendizaje*, vol. 33, mayo, pp. 131-141. DOI: 10.1174/021037010791114625 (consultado: 9 de noviembre de 2019).
- Clarà, Marc; Mauri, Teresa; Colomina, Rosa María y Onrubia, Javier (2019). “Supporting collaborative reflection in teacher education: A case study”, *European Journal of Teacher Education*, vol. 42, núm. 2, pp. 175-191. DOI: 10.1080/02619768.2019.1576626 (consultado: 15 de enero de 2020).
- Cobb, Paul; Boufi, Ada; McClain, Kay y Whitenack, Joy (1997). “Reflective discourse and collective reflection”, *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 28, núm. 3, mayo, pp. 258-277. DOI: 10.2307/749781 (consultado: 13 de septiembre de 2019).
- Cohen, Jacob (1960). “A coefficient of agreement for nominal scales”, *Educational and Psychological Measurement*, vol. 20, núm. 1, abril, pp. 37-46. DOI: 10.1177/001316446002000104 (consultado: 1 de junio de 2019).
- Coll, César; Onrubia, Javier y Mauri, Teresa (2008). “Ayudar a aprender en contextos educativos: el ejercicio de la influencia educativa y el análisis de la enseñanza”, *Revista de Educación*, núm. 346, pp. 33-70. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28214342\\_Ayudar\\_a\\_aprender\\_en\\_contextos\\_educativos\\_El\\_ejercicio\\_de\\_la\\_influencia\\_educativa\\_y\\_el\\_analisis\\_de\\_la\\_ensenanza](https://www.researchgate.net/publication/28214342_Ayudar_a_aprender_en_contextos_educativos_El_ejercicio_de_la_influencia_educativa_y_el_analisis_de_la_ensenanza) (consultado: 22 de febrero de 2017).
- Collin, Simon y Karsenti, Thierry (2011). “The collective dimension of reflective practice: The how and why”, *Reflective practice: International and multidisciplinary perspectives*, vol. 12, núm. 4, pp. 569-581. DOI: 10.1080/14623943.2011.590346 (consultado: 15 de abril de 2018).
- Dewey, John (1989) *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*, Barcelona: Paidós.
- Esteve, Olga y Alsina, Ángel (2010). “Hacia el desarrollo de la competencia profesional del profesorado”, en Á. Alsina, O. Esteve y K. Melief (eds.), *Creando mi profesión. Una propuesta para el desarrollo profesional del profesorado*, Barcelona: Octaedro, pp. 7-18.
- Evertson, Carolyn M. y Green, Judith (1989). “La observación como indagación y método”, en M. C. Wittrock (comp.), *La investigación de la enseñanza. II. Métodos cualitativos y de observación*, pp. 303-406, Barcelona: Paidós.
- Gaete, Marcela y Castro, Abelardo (2012). “Proceso de transición hacia una consciencia crítica-fenomenológica de la profesión docente”, *Educação e Pesquisa*, vol. 38, núm. 2, pp. 308-322. DOI: 10.1590/S1517-97022012000200003 (consultado: 3 de septiembre de 2019).

- Gerbic, Philippa y Stacey, Elizabeth (2005). "A purposive approach to content analysis: Designing analytical frameworks", *The Internet and Higher Education*, vol. 8, núm. 1, pp. 45-59. DOI: 10.1016/j.iheduc.2004.12.003 (consultado: 5 de julio de 2019).
- Guerra, Paula (2009). "Revisión de experiencia de reflexión en la formación inicial de docentes", *Estudios Pedagógicos*, vol. 35, núm. 2, pp. 243-260. DOI: 10.4067/S0718-07052009000200014 (consultado: 7 de marzo de 2019).
- Gutiérrez-Santiuste, Elba y Gallego-Arrufat, María Jesús (2017). "Presencia social en un ambiente colaborativo virtual de aprendizaje: análisis de una comunidad orientada a la indagación", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 22, núm. 75, pp. 1169-1186. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662017000401169](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000401169) (consultado: 7 de marzo de 2019).
- Howe, Christine y Abedin, Manzoorul (2013). "Classroom dialogue: a systematic review across four decades of research", *Cambridge Journal of Education*, vol. 43, núm. 3, pp. 325-356. DOI: 10.1080/0305764X.2013.786024 (consultado: 13 de junio de 2019).
- Krippendorff, Klaus (1980). *Content analysis: An introduction to its methodology*, Thousand Oak: Sage.
- Landis, Richard y Koch, Gary (1977). "The measurement of observer agreement for categorical data", *Biometrics*, vol. 33, núm. 1, pp. 159-174. DOI: 10.2307/2529310 (consultado: 12 de febrero de 2020).
- Lave, Jean y Wenger, Etienne (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Leguizamón-Romero, José Francisco (2017). "Patrones de interacción comunicativa del profesor universitario de matemáticas. Un estudio de caso", *Praxis & Saber*, vol. 8, núm. 16, pp. 57-82. DOI: 10.19053/22160159.v8.n16.2017.6200 (consultado: 30 de enero de 2019).
- Liu, Katrina (2017). "Creating a dialogic space for prospective teacher critical reflection and transformative learning", *Reflective Practice*, vol. 18, núm. 6, pp. 805-820. DOI: 10.1080/14623943.2017.1361919 (consultado: 2 de junio de 2019).
- López-de-Arana, Elena; Martínez, Agurtzane; Agirre, Nerea y Bilbatua, Mariam (2019). "More about strategies to improve the quality of joint reflection based on the theory-practice relationship during practicum seminars", *Reflective Practice*, vol. 20, núm. 6, pp. 790-807. DOI: 10.1080/14623943.2019.1690982 (consultado: 8 de abril de 2020).
- Mälkki, Kaisu y Lindblom-Ylänne, Sari (2012). "From reflection to action? Barriers and bridges between higher education teachers' thoughts and actions", *Studies in Higher Education*, vol. 37, núm. 1, pp. 33-50. DOI: 10.1080/03075079.2010.492500 (consultado: 15 de diciembre de 2019).
- Martínez, Agurtzane; Agirre, Nerea; López-de-Arana, Elena y Bilbatua, Mariam (2019). "Analysis of interaction patterns and tutor assistance in processes of joint reflection in pre-service teacher education", *Journal of Education for Teaching*, vol. 45, núm. 4, pp. 389-401. DOI: 10.1080/02607476.2019.1639259 (consultado: 3 de noviembre de 2019).

- Mir, María Luisa y Ferrer, María (2014). “Aproximación a la situación actual de la formación del profesorado de educación infantil”, *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 17, núm. 2, pp. 235-255. DOI: 10.6018/reifop.17.2.181441 (consultado: 12 de noviembre de 2019).
- Renshaw, Peter D. (2013): “The social cultural and emotional dimensions of scaffolding”, *Learning, Culture and Social Interaction*, vol. 2, núm. 1, pp. 56-60. DOI: 10.1016/j.lcsi.2013.01.002 (consultado: 28 de septiembre de 2019).
- Ruffinelli, Andrea (2017). “Formación de docentes reflexivos: un enfoque en construcción y disputa”, *Educação e Pesquisa*, vol. 43, núm 1, pp. 97-111. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/298/29849949007.pdf> (consultado: 13 de noviembre de 2017).
- Russell, Tom (2005). “Can reflective practice be taught?”, *Reflective Practice*, vol. 6, núm. 2, pp. 199-204. DOI: 10.1080/14623940500105833 (consultado: 13 de noviembre de 2017).
- Saiz-Linares, Ángela y Ceballos-López, Noelia (2019). “El practicum de magisterio a examen: reflexiones de un grupo de estudiantes de la Universidad de Cantabria”, *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 10, núm, 27, pp. 136-150. DOI: 10.22201/iisue.20072872e.2019.27.344 (consultado: 15 de febrero de 2020).
- Saiz-Linares, Ángela y Susinos, Teresa (2017). “Problemas pedagógicos para un prácticum reflexivo de maestros”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 28, núm. 4, enero, pp. 993-1008. DOI: 10.5209/RCED.50924 (consultado: 17 de diciembre de 2019).
- Saiz-Linares, Ángela y Susinos, Teresa (2018). “El prácticum o cómo aprender a través de la reflexión colaborativa. El caso del problema de Elena”, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, vol. 22, núm. 1, pp. 393-411. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63650/38708> (consultado: 3 de mayo de 2018).
- Schön, Donald (1983). *The reflective practitioner*, Nueva York: Basic Books.
- Sepúlveda, M<sup>a</sup> del Pilar (2005). “Las prácticas de enseñanza en el proceso de construcción del conocimiento profesional”, *Educación*, núm. 36, pp. 71-93. DOI: 10.5565/rev/educar.197 (consultado: 8 de mayo de 2017).
- Sluijsmans, Dominique; Brand-Gruwel, Saskia; Van Merrignboer, Jeroen y Bastiaens, Theo (2003). “The training of peer assessment skills to promote the development of reflection skills in teacher education”, *Studies in Educational Evaluation*, vol. 29, núm, 1, pp. 23-42. Disponible en: <https://sluijsmans.net/wp-content/uploads/2019/01/peer-assessment-skills-to-promote-reflection-skills.pdf> (consultado: 27 de abril de 2017).
- Stake, Robert (2010). *Investigación con estudio de casos*, 5<sup>a</sup> ed., Madrid: Morata.
- Stenhouse, Lawrence (1987). *La investigación como base de la enseñanza*, Madrid: Morata.
- Tessema, Kedir Asefa (2008). “An exploration for a critical practicum pedagogy: Dialogical relationships and reflections among a group of student teachers”, *Educational Action Research*, vol. 16, núm. 3, pp. 345-360. DOI: 10.1080/09650790802260299 (consultado: 13 de junio de 2017).
- Van Manen, Max (1977). “Linking ways of knowing with ways of being practical”, *Curriculum Inquiry*, vol. 6, núm. 3, pp. 205-228. DOI: 10.2307/1179579 (consultado: 19 de enero 2020).

- Villegas, María Margarita y Hernández, Ligia Mercedes (2017). “La indagación dialógica (ID): una estrategia para la co-formación de docentes en servicio”, *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, vol. 1, núm. 12, pp. 97-113. DOI: 10.35305/rece.v1i12.281 (consultado: 3 de junio de 2019).
- Wells, Gordon (1999). *Dialogic inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*, Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge.
- Wenger, Etienne; McDermott, Richard Arnold y Snyder, William (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*, Harvard: Harvard Business Press.
- Wertheimer, Max (1971). *Productive thinking*, Nueva York: Harper & Row.
- Yin, Robert K. (2009). *Case study Research: design and methods*, 4ª ed., Thousand Oak: Sage.
- Zeichner, Kenneth M. (1993). “El maestro como profesional reflexivo”, *Cuadernos de Pedagogía*, núm. 220, pp. 44-49.
- Zeichner, Kenneth M. y Liston, Daniel Patrick (2014). *Reflective teaching: An introduction*, 2ª ed., Nueva York: Routledge.

**Artículo recibido:** 16 de abril de 2020

**Dictaminado:** 3 de diciembre de 2020

**Segunda versión:** 27 de enero de 2021

**Aceptado:** 17 de marzo de 2021

## **APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL FORMADOR(A) DE PROFESORES(AS) EN LA ENSEÑANZA DE LA SUMA**

ANA ARCEO LUNA / DAVID ALFONSO PÁEZ

### **Resumen:**

La práctica y el conocimiento del formador(a) de profesores(as) para educación primaria son temas poco estudiados, por ello, la presente investigación tiene como propósito caracterizar el conocimiento pedagógico de este actor educativo al enseñar el algoritmo de la adición a futuros(as) profesor(as). Se llevó a cabo un estudio de caso múltiple con tres formadores enseñando el tema de adición en una escuela normal de México. Los resultados muestran que su conocimiento pedagógico está centrado en promover la reflexión de los(as) normalistas sobre los procesos del estudiantado de primaria, así como hacer sugerencias sobre la enseñanza de la adición y la práctica docente en general. Esta investigación contribuye como un referente para distintas decisiones relacionadas con la formación inicial docente.

### **Abstract:**

The work and knowledge of teacher educators for elementary education are topics that have been the object of little study. Therefore, the purpose of this research is to characterize the pedagogical knowledge of these educational actors upon teaching addition to preservice teachers. A multiple case study was carried out with three teacher educators teaching addition at a teachers' college in Mexico. The results show that their pedagogical knowledge is centered on promoting the reflection of preservice teachers on the processes of elementary students, and to make suggestions for teaching addition, as well as for the work of teaching in general. This research contributes as a referent for various decisions related to initial teacher training.

**Palabras clave:** conocimiento didáctico del contenido; formación de formadores; enseñanza de las matemáticas.

**Keywords:** didactic knowledge of content; teacher educators; mathematics education.

---

Ana Arceo Luna: estudiante de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Departamento de Educación. Avenida Universidad 940, Ciudad Universitaria, 20130, Aguascalientes, Ags., México. CE: aanarceo@gmail.com (ORCID: 0000-0002-1296-3248).

David Alfonso Páez: investigador Conacyt-Universidad Autónoma de Aguascalientes. Departamento de Educación. Aguascalientes, Ags., México. CE: dapaez@correo.uaa.mx (ORCID: 0000-0002-4499-4452).

## Antecedentes

En las últimas décadas, y a partir de los estudios de Shulman (1987), han cobrado relevancia las investigaciones sobre los conocimientos de las y los profesores<sup>1</sup> en relación con sus prácticas de enseñanza en disciplinas específicas, como lo es en matemáticas (Ávila, Block y Carvajal, 2013; Da Ponte y Chapman, 2016; Jacobs y Spangler, 2017). Los investigadores reconocen que explorar los conocimientos necesarios para las tareas de enseñanza es una herramienta para la reflexión y mejora de la práctica de los docentes (Ball, Thames y Phelps, 2008); además, es un punto de partida para el diseño, planeación y puesta en marcha de programas de capacitación inicial y actualización en la formación de profesores que enseñan matemáticas (Da Ponte y Chapman, 2016; González y Eudave, 2018).

En la formación inicial se espera que el estudiante para profesor adquiera conocimientos que le permitan desarrollar las tareas de enseñanza, articulando el contenido matemático, los elementos didácticos, los procesos de pensamiento de los niños, y las dificultades que ellos presentan en su aprendizaje, y el currículum escolar (Llinares, 2013). Lo anterior implica que la formación del futuro profesor abarque dos áreas de conocimiento: el contenido matemático y las herramientas de enseñanza (Ball, Thames y Phelps, 2008; Llinares, 2013; Rojas y Deulofeu, 2015). Esto le demanda al formador<sup>2</sup> enseñar a los futuros docentes la matemática y su didáctica (D'Amore y Fandiño, 2017; Rojas y Deulofeu, 2015); en otras palabras, tiene la responsabilidad de ayudar a sus estudiantes a identificar las relaciones entre significados y modos de representar las matemáticas a fin de que sean capaces de realizar tareas de enseñanza en educación primaria (como diseñar actividades, reconocer procedimientos erróneos, seleccionar representaciones, etc.), lo que podría significar en el proceso de formación inicial del estudiante para profesor el *reaprender* la matemática que ya conoce (Llinares, 2013).

La labor del formador demanda un conocimiento diferente del solicitado a cualquiera que se dedica a la enseñanza de las matemáticas (Beswick y Goos, 2018). Se trata de un conocimiento que integre un amplio dominio de la didáctica del contenido matemático, incluyendo la selección de actividades de aprendizaje, aspectos referentes al currículum de primaria y de formación de profesores, evaluación de los aprendizajes, procesos de pensamiento de los estudiantes, así como un reconocimiento de las carac-

terísticas personales y sociales de los alumnos cuando se acercan a las matemáticas (Ball, Thames y Phelps, 2008; Jaworski, 2008). Este conocimiento distintivo del formador se debe a dos factores: al tipo de estudiantes que atiende y a los contenidos de carácter matemático y didáctico que debe enseñar (Zopf, 2010).

Diversas investigaciones han reportado que este conocimiento, en la práctica del formador, queda limitado a solo sugerencias. En el estudio de Aguayo (2004) se menciona que con frecuencia los formadores reducen su labor a consejos de qué y cómo enseñar la matemática en educación básica y, como apuntan D'Amore y Fandiño (2017), esto genera que el futuro profesor no llegue a resolver los conflictos de significado que pueda presentar, ni se le habilita para emplear una didáctica de la matemática.

La revisión de literatura muestra que la práctica del formador y el conocimiento inmerso en ella es visto como un aspecto relevante en la capacitación inicial de los futuros docentes (Da Ponte y Chapman, 2016; Ducoing, 2013). En la actualidad hay un importante número de investigaciones que conceptualizan los conocimientos deseables en este actor educativo, pero aún hay un margen relevante de estudios por desarrollar en los que se observe cómo estos conocimientos son puestos en juego en el aula al enseñar temas específicos (Beswick y Goos, 2018; Seckel y Font, 2020), como es la adición.

### Dificultades en la enseñanza y aprendizaje de la adición

El docente en servicio requiere de un cúmulo de saberes acerca de cómo los niños de educación primaria construyen su conocimiento sobre el algoritmo de la adición (Ball, Thames y Phelps, 2008; SEP, 2017), por lo que es importante que desde la formación inicial los profesores adquieran una significativa comprensión de los elementos de la aritmética, por ejemplo, número, orden, valor posicional y sistema decimal (Montes, Contreras, Lián, Muñoz-Catalán *et al.*, 2015), así como de las posibles dificultades que los estudiantes presentan en el aprendizaje de la suma.

Por tanto, el futuro docente, además de poseer un conocimiento matemático sobre la suma, tiene que habilitarse en los procesos de los estudiantes y el currículum, así como en una didáctica que favorezca el aprendizaje. Lo anterior implica considerar las dificultades que los niños llegan a presentar en la resolución de problemas de tipo aditivo, como el no tener una comprensión del algoritmo o el utilizar de forma inadecuada

sus reglas (García, 2012). Estas dificultades surgen principalmente: *a*) en la resolución de problemas aditivos que implican comparación; *b*) al usar el algoritmo de la suma con cantidades de tres o más cifras, con números decimales o con más de tres cantidades; *c*) en sumas en las que el primer sumando es mayor que el segundo o cuando ambos son impares. Además, tales dificultades empeoran en problemas aditivos que se enmarcan en una situación desconocida por el niño (García, 2012).

A partir de la problemática mencionada, el presente estudio tiene como objetivo caracterizar el *conocimiento pedagógico* que emplean los formadores de profesores cuando enseñan el algoritmo de la suma a futuros docentes para educación primaria. La finalidad es dar cuenta de dicho conocimiento, y comprenderlo a mayor profundidad a través de la observación de la práctica del formador en el aula (Beswick y Goos, 2018).

## Referentes teóricos

### Conocimiento pedagógico para la enseñanza de las matemáticas

El conocimiento del profesor es un tema que ha despertado el interés por la comunidad de investigadores en educación. Sus orígenes datan de los trabajos de Shulman (1987), quien ante la dificultad de observar y evaluar las prácticas docentes en diversas disciplinas discute el *conocimiento base*, como el conjunto de habilidades didácticas y conocimientos acerca del contenido que requiere cualquier docente para realizar las tareas de enseñanza.<sup>3</sup>

Para Ball, Hill y Bass (2005), cualquier profesional formado en el campo de las matemáticas debe tener la capacidad de enseñar algoritmos; sin embargo, para desarrollar esta tarea requiere la habilidad de resolver e identificar respuestas equivocadas en los estudiantes, analizar la fuente del error y explicar el uso de las representaciones. Por tanto, de acuerdo con estos autores, el docente que enseña matemáticas debe poseer un cúmulo de conocimientos para escudriñar profesionalmente, interpretar, corregir y extender ese conocimiento en los estudiantes.

A partir de la propuesta de Shulman (1987), en el contexto de las matemáticas se ha desarrollado el modelo *Mathematical Knowledge for Teaching* o MKT (Ball, Thames y Phelps, 2008), el cual está diseñado para analizar el conocimiento del profesor y supone que las tareas de enseñanza demandan el dominio tanto del conocimiento matemático –o del contenido– como del conocimiento pedagógico del contenido, que funcionan a modo de

“amalgama”. Ambos dominios pretenden ser una guía para reconocer la interacción de distintos conocimientos y caracterizar la práctica del profesor que enseña matemáticas (González y Eudave, 2018; Sosa, 2012). Además, la relación entre ambos constituye una composición que “implica una idea o procedimiento matemático particular y la familiaridad con los principios pedagógicos para enseñar ese contenido” (Ball, Thames y Phelps, 2008:402) y es un insumo para analizar múltiples aspectos inmersos en la práctica de quien enseña matemáticas.

El dominio del *conocimiento del contenido* se refiere a la comprensión del objeto matemático a enseñar, mientras que el *conocimiento pedagógico del contenido* constituye un conocimiento particular y característico de quienes se dedican a la enseñanza de las matemáticas. Este último se compone de tres subdominios: *a) conocimiento del contenido y de los estudiantes*, que implica la habilidad del profesor para reconocer cómo los alumnos se acercan a los objetos matemáticos, por lo que identifica conocimientos previos, procesos de pensamiento de los estudiantes, posibles errores y dificultades; *b) conocimiento del contenido y de la enseñanza*, se refiere a los aspectos de instrucción como la secuencia didáctica, conceptos que se emplearán y ejemplos para mostrar determinado contenido matemático; *c) conocimiento del currículo*, está relacionado con los objetivos, contenidos, fines, orientaciones y los recursos disponibles para la enseñanza y que permiten al profesor guiar su práctica, así como seleccionar las tareas adecuadas para el aprendizaje de sus estudiantes (Ball, Thames y Phelps, 2008).

En relación con el formador de profesores, se sabe que requiere un conocimiento particular que, en comparación con el de los maestros de educación primaria, se caracterice por una mayor comprensión de las matemáticas y que asocie el *conocimiento de y sobre las matemáticas* a fin de poder representarlas a sus estudiantes y mostrarles la didáctica (D'Amore y Fandiño, 2017). De acuerdo con Zopf (2010), el conocimiento pedagógico de los formadores se puede analizar mediante el MKT, considerando que este actor educativo requiere de una didáctica específica que, por un lado, esté fuertemente relacionada con “estructuras matemáticas tales como definiciones, propiedades, teoremas y lemas, y cómo se usan para hacer matemáticas; conocimiento sobre descripciones, explicaciones, justificaciones y pruebas, y cómo se usan para el trabajo matemático” (Zopf, 2010:200) y que, por otro, se vincule con el conocimiento necesario para enseñar al futuro docente y, a su vez, a los estudiantes de educación primaria.

## Enseñanza de la suma

La suma, o adición, es un contenido matemático que se enseña en educación primaria (SEP, 2017) y hace referencia a reunir, añadir, aumentar, juntar, incrementar o a una operación aritmética definida sobre el conjunto de los números reales (Godino, Font y Wilhelmi, 2006). De acuerdo con Bermejo (2004), hay dos acepciones de la adición: unitaria, en la que se parte de un conjunto de base que es modificado añadiendo o quitando otro conjunto (este último en el caso de la sustracción), obteniendo como resultado un tercero, y la binaria, que parte de la existencia de dos conjuntos disjuntos determinados, los cuales se unen para obtener un tercero. La adición, en general, se representa como  $a+b=c$ , tal que  $a, b, c \in \mathbb{R}$ .

En la adquisición del algoritmo de la suma de números enteros intervienen cuatro planos: *a) de los objetos*, que consiste en agrupar objetos de un mismo tipo para formar una colección; *b) de los conjuntos*, representado por la agrupación de una o más colecciones de objetos; *c) de los cardinales*, representando la medida de las colecciones de objetos; y *d) de las representaciones escritas de esos números* (Vergnaud, 2013). Los planos son transitados durante el aprendizaje de la adición de modo subsecuente, de tal forma que la comprensión del plano de los objetos permite la adquisición de los demás y es en el cuarto plano donde se lleva a cabo la comprensión del algoritmo de la adición, ya que ahí se sitúa la regla que permite encontrar el resultado de sumar dos números escritos en orden posicional y de base diez.

En la transición de los cuatro planos, Vergnaud (2013) señala la puesta en juego de la función de agrupación, medida y escritura. La primera consiste en asociar el conjunto de objetos al conjunto de los conjuntos, la segunda relaciona el conjunto de los conjuntos con el de los cardinales, y la tercera función incorpora el conjunto de los cardinales al de los números escritos. Por ello, la transición de estas funciones implica la resolución inicialmente mediante el conteo de objetos, pasando de la observación y manipulación de tales objetos a la construcción de sumas que implica la relación entre números escritos (Bermejo, 2004).

## Metodología

En la presente investigación el *conocimiento pedagógico* del formador inmerso en la enseñanza de las matemáticas se reconoce como un hecho particular y único, por lo que este constituye un caso. De acuerdo con

Cohen, Manion y Morrison, un caso o un conjunto de casos se refiere a ejemplos específicos que con frecuencia están seleccionados para mostrar un “principio más general [de la realidad]” (Cohen, Manion y Morrison, 2007:181). Por tanto, el *conocimiento pedagógico* que se infiere en la práctica del formador es un ejemplo de la realidad y, considerando su relevancia en la formación de los estudiantes para profesor, merece ser estudiada para dar cuenta de su comportamiento en la enseñanza de la adición (Vasilachis, 2006).

Para ello, esta investigación adopta como metodología el estudio de caso múltiple, dado el número de casos que aquí se reportan y las características de cada participante, cuyas prácticas representan unicidad que puede ser objeto de comparación (Vasilachis, 2006). Este método permite extender los resultados empíricos hacia fenómenos similares, como es la valoración del *conocimiento pedagógico* del formador de profesores.

En el estudio participaron tres formadores de docentes que laboran en escuelas normales ubicadas en México<sup>4</sup> y que, en el momento de la toma de datos, impartían la asignatura *Aritmética. Números naturales* en el primer semestre de la licenciatura en Educación primaria (DGESPE, 2018). Se tomó en cuenta esta asignatura debido a que el programa incluye tópicos referentes a la adición. Para la selección de los sujetos se consideró como criterio fundamental ser docente activo que impartiera la materia antes señalada en alguna escuela normal. En la tabla 1 se muestran las características académicas de los tres participantes en el estudio.<sup>5</sup>

TABLA 1

*Características académicas de los participantes en el estudio*

Formador	Formación inicial	Años de experiencia	
		Formando a futuros profesores	Enseñando la adición
Manuel	Licenciado en Educación primaria	12	9
Luis	Ingeniero en Sistemas computacionales	7	0
Juan	Licenciado en Educación primaria	19	12

Fuente: elaboración propia.

Cada participante fue observado enseñando el tema de la adición a sus estudiantes para profesor de educación primaria. La observación se realizó con apoyo de una cámara de video y una grabadora de audio, y el investigador fungió como no participante, se posicionó como un sujeto externo a las interacciones que se dieron en el salón de clases para evitar manipular la situación o a los sujetos que participan (Cohen, Manion y Morrison, 2007); además, se limitó a ver y tomar notas de lo que ocurría en ese momento. El número de sesiones de clase a observar estuvo determinado por cada formador según el tiempo destinado al tratamiento del tema de la suma de acuerdo con su programa de materia y su planeación didáctica: Manuel destinó cuatro sesiones, Luis, tres y Juan, dos. En total se observaron nueve sesiones, cada una con una duración de dos horas aproximadamente.

Para el análisis de la información recabada, y de acuerdo con los referentes teóricos de esta investigación, se diseñaron categorías a partir de los subdominios del *conocimiento pedagógico* propuestos por Ball, Thames y Phelps (2008) y que tuvieron mayor presencia en las clases observadas: *a)* conocimiento del contenido y el estudiante, *b)* conocimiento del contenido y la enseñanza y *c)* conocimiento del currículo. También se tomaron en cuenta las subcategorías sugeridas por Sosa (2012) y Climent, Romero-Cortés, Carrillo, Muñoz-Catalán *et al.* (2013), como se muestran en la tabla 2.

TABLA 2

*Categorías y subcategorías para analizar el conocimiento pedagógico inmerso en la práctica del formador*

Categoría	Subcategoría
1. Conocimiento del contenido y el estudiante	1.1 <i>Estudiante de primaria</i> : el formador reconoce los procesos de pensamiento del niño de primaria, prevé las dificultades y necesidades que él puede tener al enfrentarse al contenido matemático e identifica una posible situación concreta susceptible de error; además, permite interpretar el conocimiento de los alumnos a partir de sus producciones o manifestaciones (evaluación)
	1.2 <i>Estudiante normalista</i> : el formador identifica los procesos de pensamiento del futuro profesor, sus posibles ideas erróneas sobre las estructuras aditivas, conoce distintos modos de pensamiento de los alumnos ante una tarea y lo que suponen desde el punto de vista de su conocimiento

(CONTINÚA)

TABLA 2

Categoría	Subcategoría
2. Conocimiento del contenido y la enseñanza	2.1 <i>Didáctica del profesor de primaria</i> : el formador trata de adecuar las tareas al nivel de pensamiento de los alumnos. Identifica qué aspectos del contenido incluir en una tarea para que el alumno le dé significado, y establece la secuencia de dichos contenidos
	2.2 <i>Uso de ejemplos</i> : el formador elige los ejemplos que va a incluir en una tarea, desde el punto de vista del contenido y del aprendizaje de los alumnos.
	2.3 <i>Preguntas</i> : el formador realiza cuestionamientos para reforzar las afirmaciones explicadas a los estudiantes
	2.4 <i>Respuesta de los estudiantes</i> : el formador decide qué respuestas aceptar, cuáles ignorar y cuáles destacar
3. Conocimiento del currículo	3.1 <i>Currículo oficial</i> : el formador atiende a los objetivos, contenidos, fines, orientaciones, y recursos propuestos en los planes y programas de estudio

Fuente: elaboración propia.

El proceso de análisis consistió, primero, en transcribir episodios de las sesiones grabadas en los que se pueden inferir los conocimientos de los formadores a través de su labor en el aula; segundo, las transcripciones fueron codificadas según las categorías y subcategorías mostradas en la tabla 2; tercero, se observó cómo los conocimientos eran puestos en juego en los distintos casos, identificando las similitudes y particularidades entre los tres formadores de profesores estudiados. A continuación, se presenta de forma descriptiva el análisis de los datos, organizados de acuerdo con los hallazgos coincidentes entre los casos y considerando la categoría a la que pertenecen.

### **Análisis y discusión de resultados**

En las clases observadas los tres formadores trataron el tema de la adición teniendo como referencia los contenidos que sugiere el programa de *Aritmética. Números naturales*: a) La suma y resta como objeto de enseñanza y aprendizaje en la escuela primaria; b) Significados de la suma y resta a través de la resolución de problemas, c) Sentido numérico: a partir de la resolución de problemas, reconocer y generar representaciones equivalentes

de un número a través de descomposición y composición, *d*) Propiedades de la suma y análisis de la resta como operación inversa de la suma, y *e*) Estimación y cálculo mental al resolver problemas aditivos (DGESPE, 2018:21). El programa indica que el futuro docente, para que aprenda tales contenidos, tiene que resolver y diseñar problemas para los niños de primaria en los que utilice las propiedades de la suma con distintas estructuras.

Para el tratamiento de la suma, la propuesta curricular plantea que el futuro profesor conozca y reflexione acerca de los significados del algoritmo de la adición y su didáctica (DGESPE, 2018). A partir de esta propuesta, cada formador –Manuel, Luis y Juan– desarrolló su propia secuencia didáctica con actividades pensadas para sus estudiantes.

### Conocimiento de dos estudiantes

Respecto del *conocimiento del contenido y el estudiante*, los tres formadores mostraron como característica particular el hacer referencia a dos tipos de estudiante: *el niño de primaria y el estudiante para profesor*. En relación con el primero, los formadores sugieren a los futuros docentes considerar los conocimientos previos del niño como punto de partida en la enseñanza de la adición, tales como conteo, sistema de numeración decimal, composición y descomposición de colecciones. Esto es concordante con los programas de educación primaria y de normales, en ambos se espera que dichos conocimientos sean adquiridos antes del tratamiento de la suma (SEP, 2017).

De acuerdo con lo que menciona Manuel, el conteo, la descomposición y composición (agregar, separar y juntar) son un antecedente para que el niño de educación primaria resuelva situaciones aditivas con el algoritmo convencional. En relación con esto, implícitamente Manuel asume en su clase las ideas de Bermejo (2004) sobre el proceso de enseñanza de la adición, por ejemplo, les dice a sus estudiantes para docentes que: “Antes de plantear situaciones convencionales [de suma], primero hay que poner al niño a que haga conteo de situaciones en las que hay que agregar o quitar, de ahí se trabaja la composición y la descomposición [de una cantidad]”.

En la explicación precedente, Manuel relaciona el conteo con la suma al considerar que al agregar o quitar objetos en problemas contextualizados se está trabajando la composición y la descomposición de una cantidad. En cambio, para Luis la composición y descomposición de colecciones es una “noción previa al algoritmo de la suma” y constituyen la base para que

el niño aprenda el algoritmo convencional de forma “permanente”, lo cual se refleja cuando el formador dice que “[el niño en un inicio] compone y descompone [agrupaciones de] objetos homogéneos [...] para identificar las cantidades que pueden conformar una agrupación”. Al parecer, Luis considera que es necesario el componer y descomponer colecciones como un *ensayo* de la acción de “agregar” que se realiza para llevar a cabo la suma. Estas nociones a las que hace referencia el formador coinciden con dos de los planos mencionados por Vergnaud (2013), el de los objetos de un mismo tipo que se agrupan para formar una colección, y el plano de los cardinales como la medida de las agrupaciones de objetos. En relación con esto, Luis menciona lo siguiente: “Entonces recobramos conocimientos previos, lo contextualizamos, le pedimos al chico [niño] que lo verbalice y por último le estamos diciendo al chico que a partir de esas historias signifique, y puede ser permanente, debería ser permanente”.

Para Luis, la verbalización y la contextualización de los conocimientos previos desempeñan un papel relevante en el aprendizaje de la adición; con la primera pretende que el alumno haga explícitos sus conocimientos, mientras que la contextualización refiere a que encuentre un sentido práctico a la suma. Así, aunque no se llega a demostrar en clases, Luis está sugiriendo a los futuros docentes que iniciar con los conocimientos previos, verbalizar y contextualizar puede conducir a los niños de educación primaria a un aprendizaje “permanente” relacionado con lo “significativo”.

Además de tener en cuenta los conocimientos previos como punto de partida para aprender la suma, Luis coincide con Manuel al enfatizar que es relevante enseñar al niño la adición en un contexto para que le dé significado, de modo que no se le enseñe como una representación numérica en la que solo se suman cantidades sin una unidad de medida: “Yo no puedo partir de decirle al chico [niño] ayúdame a resolver cuánto es ocho menos diecisiete o más siete. Vamos a tener que partir de lo contextual, de lo práctico a lo simbólico, al lenguaje no verbal. Que él empiece a entender la relación”.

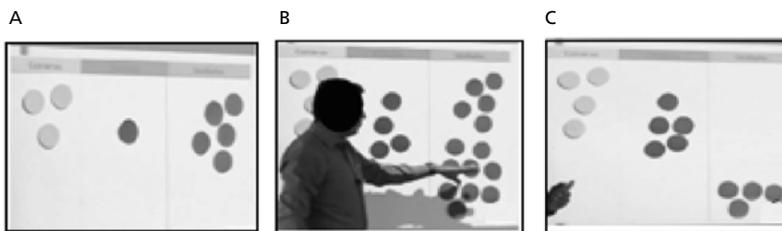
En su discurso, Luis hace referencia al proceso que sugieren los programas de educación primaria, al inicio a través de situaciones o problemas matemáticos y después al estudio del objeto matemático por sí solo (SEP, 2017), así como la relevancia de plantear sumas de objetos que vengan de la vida cotidiana del niño (Vergnaud, 2013). A partir de esta consideración, Luis da dos significados a lo “contextual”: *a*) como un aspecto que le per-

mite al alumno darle sentido a la suma en situaciones de la vida cotidiana, y *b*) como los objetos manipulables percibidos en el entorno del niño y que denomina –como dice el formador: “lo práctico”–, y son el punto de partida para pasar a lo simbólico –expresado como el “lenguaje no verbal”.

Otra característica del conocimiento que tienen Luis y Manuel sobre el estudiante de primaria es el reconocer los posibles errores que llegan a cometer los niños al aprender la suma. Manuel afirma que el estudiante comente errores cuando tiene el primer acercamiento al contenido de la suma y la resta, los cuales están relacionados con el valor posicional, la selección de los datos necesarios para la resolución de problemas y el distinguir cuándo se trata de una operación de suma y cuándo de resta. De acuerdo con García (2012), estos errores son comunes entre los alumnos de primaria, de modo que los profesores deben considerarlos al enseñar la adición. Para mostrar cómo los niños de primaria confunden la suma con la resta, Manuel plantea resolver  $315-139$  y utilizar fichas de tres colores diferentes, cada uno representa un valor diferente: las amarillas [gris más claro] refieren las centenas, las rojas [gris más oscuro y en la porción media de la figura] indican las decenas y las azules [gris medio] están relacionadas con las unidades (figura 1).

FIGURA 1

*Secuencia en la que el formador, con apoyo de una tabla, muestra cómo los niños al resolver la resta  $315-139$  la confunden con una suma*



Fuente: tomado de las observaciones de las clases analizadas.

MANUEL: Vamos a empezar como lo harían quizá los niños. 315 [coloca en el tablero las fichas que representan esa cantidad (tres amarillas, una roja y cinco azules), figura 1A], como el niño ya sabe que las amarillas valen cien, las rojas diez y las azules uno, aquí no hay un orden siempre y cuando representen la cantidad. Y le vamos a agregar 139 [coloca en el tablero las fichas que repre-

sentan esa cantidad (una amarilla, tres rojas y nueve azules), figura 1B]. Pero nos damos cuenta que aquí ya se pasó de 10 [se refiere al total de las fichas azules], son 14 y acuérdense que no se vale, cuando juntemos 10 tenemos que transformar. Por lo tanto vamos a agarrar 10 [quita 10 fichas azules y coloca una roja, figura 1C]... Tenía que restar, ¿por qué no me dicen?

ESTUDIANTE: El niño hace el procedimiento como cree necesario, pero uno como docente tiene que corregir...

MANUEL: Cuando el niño comete un error, porque el niño se suele confundir, deben decirle al niño: “¡ah!, está bien tu procedimiento, pero debiste restar”. Ustedes debieron hacerlo notar, la idea se rescata cuando se cometen ciertas confusiones.

El formador utiliza la demostración de la confusión entre la suma y resta para enfatizar la acción del profesor ante los errores del niño. De acuerdo con lo que comenta Manuel, se espera que el docente se concentre en valorar cómo el niño comprende los procesos (“está bien tu procedimiento”) de modo que se cuide el aspecto motivacional en el aprendizaje, así como reconocer la funcionalidad de este procedimiento pero en el algoritmo de la suma. Aunque Manuel apunta y muestra en su simulación el error (sumar en lugar de restar), omite discutir con los futuros docentes por qué los niños se llegan a confundir y cómo evitar el error u orientarles para que reconozcan o reflexionen sobre el origen de este. Para Rigo, Páez y Gómez (2010) es necesario que el profesor favorezca la reflexión en los niños con la finalidad de que generen estrategias metacognitivas y que los lleve a evitar posibles errores.

En lo que se refiere al *estudiante para profesor*, los tres formadores emplean actividades donde la adición debe ser utilizada como una habilidad que proviene de un contenido anticipadamente conocido y dominado. Las actividades desarrolladas en clases son similares a las sugeridas en los programas de educación primaria (SEP, 2017), añadiendo el cálculo mental como herramienta para adecuar las tareas al pensamiento de los estudiantes para profesor, y bajo la pretensión de representar un reto para ellos. De acuerdo con lo observado, no hay un intento por llevar a los estudiantes a comprender el concepto y algoritmo de la suma, se da por hecho que ya tienen el conocimiento disciplinar, es decir, los formadores no los llevan a reforzar o rehacer lo que saben de matemáticas (Llinares, 2013).

Luis pone en evidencia su idea de que el tópico de la adición es ya conocido y dominado por sus estudiantes, debido a que previamente revisó con ellos el tema de “sistema de numeración decimal” (DGESPE, 2018), en el que definió algunos términos como conjunto, cardinal y colección. Luego de abordar este tema, y sin una explicación acerca de cómo resolver una suma, Luis solicitó lo siguiente: “pase, Marisol, para que nos diga cómo aprendió [el algoritmo de la suma] en la escuela primaria, acuérdesse que usted va a utilizar el método de llevando<sup>6</sup> que ha usado toda la vida”. La instrucción precedente no establece un vínculo explícito entre los términos definidos previamente y el algoritmo de la adición, por lo que el formador da por hecho que la adición es un tema que sus alumnos dominan y han usado “toda la vida”.

Aunque en las clases de estos formadores se hace referencia a dos estudiantes, *el alumno de primaria* es continuamente mencionado a través de sugerencias sobre cómo aprenden los niños, mientras que *el estudiante normalista* es poco referido, incluso pareciera que su papel en la escuela normal es reflexionar acerca de cómo los niños aprenden la suma. En este sentido, las tareas desarrolladas en las sesiones observadas estuvieron pensadas en simular lo que sucede en el aula de educación básica, más que en explorar la didáctica y construcción del algoritmo de la adición. En palabras de D’Amore y Fandiño (2017), se dificulta el aprendizaje de la matemática y su didáctica al no considerar los procesos de pensamiento de los estudiantes para profesor.

### Orientaciones a los futuros docentes sobre cómo enseñar la adición

A lo largo de las clases observadas, los tres formadores hicieron múltiples comentarios relacionados con su *conocimiento del contenido y la enseñanza*. Estos señalamientos consistieron principalmente en sugerir actividades que pueden desarrollarse en el aula de educación primaria.

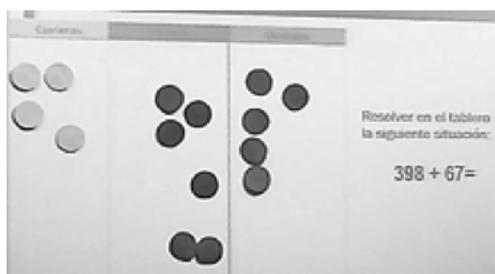
Las subcategorías *didáctica del profesor de primaria* y *uso de ejemplos* se pusieron en evidencia cuando los formadores propusieron a los futuros docentes actividades de distinta índole para enseñar la adición. Manuel retoma las actividades del texto *Lo que cuentan las cuentas de sumar y restar* (Fuenlabrada, Block, Martínez y Carvajal, 1995), por lo que sugiere y ejemplifica el uso, principalmente, de actividades lúdicas, entre las que menciona “el cajero, serpientes y escaleras, dominó, basta numérico, el

tablero, el restaurante...”, además dedica una sesión de clase a mostrar cómo utilizar y explicar con los niños “El tablero”. Por su parte, Luis comenta con sus estudiantes ejercicios de la *Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética* (Cedillo, Isoda, Chalini, Cruz *et al.*, 2013) que pueden utilizar en la escuela primaria. En cambio, Juan diseñó sus propias actividades que denominó: “Los saludos” e “Índice de masa corporal” y dijo a sus estudiantes que con ellas pretendía practicar el algoritmo de la suma como lo harían los niños de primaria.

Manuel sugiere a los futuros profesores inicialmente mostrar el contenido de la adición con un conjunto de actividades lúdicas, ya que hacen que el aprendizaje sea “fácil y divertido, al niño le interesan más este tipo de actividades y hacemos algo distinto”. Además, reconoce que estas deben relacionarse con el contenido matemático, ya que en ellas se busca que los niños comprendan la suma en contextos conocidos a partir de los conocimientos previos como el conteo, composición y descomposición. Una actividad que Manuel demostró en su clase es la que denominó “El tablero”, con la cual dio cuenta de su *conocimiento pedagógico* relacionado con la subcategoría *uso de ejemplos*. Con ella, Manuel pretendía simular cómo el niño pasa de la agrupación de objetos manipulables y la reunión física de las colecciones de objetos al algoritmo de la suma. “El tablero” consiste en asignar el valor de unidades, decenas y centenas a fichas de colores que posteriormente se colocan en una tabla con tres columnas. Para ello, Manuel pide a sus estudiantes que resuelvan en la tabla  $398+67$ , como se observa en la figura 2.

FIGURA 2

*Actividad para resolver  $398+67$  en la tabla y con fichas de colores*



Fuente: tomado de las observaciones de las clases analizadas.

Los estudiantes para profesor colocan fichas en las columnas de la tabla de acuerdo con su color para representar la cantidad inicial de 398 (figura 2), de modo que descomponen el número en unidades, decenas y centenas. Posteriormente, añaden la representación del 67 (seis fichas de decenas y siete de unidades) y generan composiciones, por ejemplo, diez fichas azules [gris medio y en la porción final de la figura] (unidades) en una decena. Esta representación es sugerida a los futuros docentes para partir de los conocimientos previos de los niños empleando material manipulativo y conducirlos a una representación simbólica de la adición: “Vamos a pasar del tablero a lo gráfico, a lo convencional. Cómo el niño va a transitar y cómo le vamos a ayudar nosotros como maestros a transitar, que deje el tablero y empiece a usar ya su cuaderno, ya el lápiz, el pizarrón para hacer un procedimiento más gráfico del algoritmo convencional de la adición”.

Es notorio que Manuel denomina *lo gráfico* como la representación escrita del algoritmo de la adición (convencional), mientras que el tablero es la agrupación de fichas (algoritmo no convencional). Manuel asume que el niño pasa por un proceso para aprender la suma y coincide con lo que plantea Vergnaud (2013), ya que considera que para aprender el algoritmo convencional de la adición, el niño debe transitar por el plano de los objetos, a través de la fase manipulativa como sucede con el tablero, el plano de los conjuntos y el de los cardinales.

Cabe mencionar que las ideas de Manuel son similares a lo que refiere Luis con respecto a los procesos de pensamiento del niño de primaria. Ambos formadores desarrollan actividades congruentes con las sugerencias que hicieron a los futuros docentes sobre los conocimientos previos que deben tener en cuenta de los alumnos al enseñar la adición; sin embargo, estas actividades solo intentan simular cómo los futuros profesores podrían enseñar la suma y dan cuenta de un *conocimiento sobre la enseñanza* que en los dos formadores es similar en la subcategoría de *uso de ejemplos*.

En una de estas actividades, Luis pide al grupo que asuman el rol de estudiantes de educación primaria con la finalidad de que experimenten cómo aprenderían la suma partiendo de conocimientos previos (situaciones en las que se componen y descomponen colecciones), para ello, a un estudiante (A) le asigna el rol de profesor y le dice:

LUIS: [Se dirige al estudiante A] Si usted fuera docente, ¿cómo pondría la actividad [solicita que propongan una situación aditiva] con el material que hay aquí [en el salón de clases]?

ESTUDIANTE A: Con bancas, les digo pasen cuatro niños y pregunto: ¿cuántos hay de cada lado? [Cuatro estudiantes con su silla se colocan frente al resto del grupo del lado izquierdo y el formador se coloca en una silla del lado derecho] [...] Del lado izquierdo, ¿cuántos compañeros hay?

ESTUDIANTES: [Responden en coro] Cuatro.

ESTUDIANTE A: Del lado derecho, ¿cuántos estudiantes hay?

ESTUDIANTES: [Responden en coro] Uno.

ESTUDIANTE A: Que alguien me diga ¿cuántos son en total?, juntando a los cuatro y al alumno [refiriéndose al formador].

ESTUDIANTES: [Responden en coro] Cinco.

ESTUDIANTE A: Vamos a contarlos [señala a los compañeros] 1, 2, 3, 4 y 5 en total.

LUIS: Usted puede aquí rescatar conocimientos previos sobre la resta, por ejemplo, si saco a cuatro, ¿Qué pasa? O dígame, “tú regresa a tu lugar”.

ESTUDIANTE A: Si en total eran cinco y ya se fueron dos, ¿cuántos hay?

Esta simulación da cuenta de un *conocimiento sobre la enseñanza de la didáctica del profesor de primaria*, en la que el formador ejemplifica el proceso que ha sugerido de partir de los conocimientos previos y la contextualización. Se muestra cómo el formador pretende instruir a los futuros docentes sobre el tipo de cuestionamientos que pueden conducir al niño a relacionar la suma con la resta, mostrando así este conocimiento relacionado con la subcategoría de *preguntas*.

En la actividad precedente se identifican dos significados de la adición: agregar y seguir contando (cfr. Bermejo, 2004). Durante la actividad, Luis se concentró en sugerir a los futuros docentes lo que deben hacer, sin llegar a discutir cómo se presenta el algoritmo de la adición o los significados que implícitamente están utilizando, tampoco se cuestiona el tipo de respuestas que los niños podrían dar al planteamiento.

Por su parte, Juan también hizo sugerencias a los futuros docentes sobre las actividades que podrían utilizar con los niños para “practicar” el algoritmo de la adición. Para ello, planteó a sus estudiantes dos tareas “como se da en la escuela primaria”: a) “Índice de masa corporal”, en la

cual los futuros profesores calcularon dicho índice a partir del registro de su peso y estatura, obtuvieron la media aritmética de los resultados del grupo y comentaron las tendencias en los datos, y *b)* “Los saludos”, en donde se les pidió que calcularan y registraran en una tabla el número de saludos que podrían darse diferentes personas. Aunque estas actividades no tienen relación directa con el algoritmo de la adición, el formador las utiliza para que sus alumnos practiquen la suma y les hace sugerencias de que tendrían que considerar para enseñar la matemática.

Para Juan, como parte de sus sugerencias, cuando las tareas se dan a través de expresiones matemáticas, “los niños suelen tener dificultad con los problemas puramente matemáticos, porque ahí no tienen a veces una posibilidad de tener algo concreto, es más abstracto”. Aunque Juan no puntualiza la dificultad que refiere, por la comparación que hace entre el pensamiento concreto y abstracto, se puede inferir que lo relaciona con las representaciones escritas de la suma y da por hecho los planos que menciona Vergnaud (2013), además enfatiza la relevancia de desarrollar actividades contextualizadas (como mencionaron Manuel y Luis). Cabe señalar que durante las sesiones observadas Juan presentó el tema de la suma a través de una situación en la que se debe agregar y contar, y no como una expresión matemática, por lo que implícitamente define la adición como una herramienta que permite resolver las situaciones que plantea el profesor.

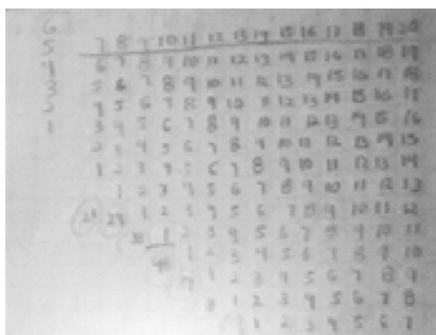
Para Juan, las actividades con que se enseña la adición tienen que representar una situación problemática, y deben tener en cuenta el objetivo matemático e involucrar los conocimientos de los niños: “Cuando hacemos actividades en educación primaria, deben tener un fin y hacer trabajar los conocimientos que poseen los niños. En este caso estamos movilizandolos algoritmos, para que los niños empiecen a resolver una situación problemática, ahorita vamos a ver qué es lo que nos está pidiendo”.

A razón de lo anterior, Juan planteó a los futuros profesores la actividad que denominó “Los saludos” a partir de la pregunta, “¿cuántos saludos pueden darse los muchachos del 1°C que asistieron hoy?”, de modo que tenían que calcular y registrar en una tabla el número de saludos. La actividad la resolvieron los estudiantes a través del conteo, aunque el formador comentó que servía para practicar el algoritmo de la suma. Algunos acudieron al dibujo para representar el número de saludos, señalaron el número de sujetos (muchachos) y los relacionaron con flechas, de modo que les

permitió hacer un conteo de los saludos; otros estudiantes resolvieron la actividad “encontrando la clave (expresión algebraica); al último número le sumo el anterior”, haciendo referencia a la serie sucesiva  $n + n(n - 1)$ , donde  $n$  es el número de sujetos, de modo que obtienen 75 saludos (figura 3),  $n + (n - 1) = 38 + (38 - 1) = 75$ .

FIGURA 3

*Representación de una de las respuestas de los estudiantes en la que muestran la resolución del problema (75 saludos) mediante seriación*



Fuente: tomado de las observaciones de las clases analizadas.

Dado que son 38 muchachos que se saludan entre sí, el resultado sería 703:

$$\text{total de saludos} = \frac{n(n-1)}{2} = \frac{38(38-1)}{2}$$

Juan no discute el resultado de los estudiantes, tal vez porque su idea es dejar que implementen sus propios procedimientos, concordante con una pregunta que hizo a sus alumnos al inicio de la sesión: “¿qué es más importante, el resultado o el procedimiento?” Aunque la actividad “Los saludos” implica una acción de agregar, el resultado no se obtiene solo con el algoritmo de la suma, por lo que se pueden practicar otros procedimientos de solución, incluso expresiones algebraicas que involucran conocimientos que se aprenden en niveles posteriores a la escuela primaria. Desde esta perspectiva, las actividades propuestas por Juan van más allá de privilegiar la enseñanza y práctica del algoritmo de la adición en la escuela primaria. Se infiere que el formador muestra un *conocimiento*

*de la enseñanza* que, si bien, pretende plantear una situación de interés a las estudiantes normalistas, dificulta la enseñanza de la adición y su didáctica.

Las actividades que emplean los tres formadores, aunque son diversas, convergen en su intención de mostrar la didáctica de la adición mediante la simulación de tareas que los futuros docentes podrían implementar en la escuela primaria y las recomendaciones para desarrollarlas, de modo que muestran menor énfasis en discutir el significado y representaciones de la suma, que es relevante en la formación de profesores (DGSPE, 2018; Llinares, 2013; SEP, 2017). Es notorio que Manuel, Luis y Juan se concentran en comentar con sus estudiantes sobre lo que pudiera suceder en la escuela primaria y cómo tendrían que responder al estar en el rol de profesor.

### El papel del currículum

En las sesiones observadas, los tres formadores utilizaron pocos elementos de los explícitos en el programa de *Aritmética. Números naturales* (DGSPE, 2018). Respecto de las intenciones del programa de desarrollar la didáctica y la matemática, estas se mostraron con distinto énfasis en la práctica de los formadores; mientras Manuel se enfocó en mostrar la didáctica, Luis destacó la práctica del algoritmo y Juan desarrolló un problema en el que se empleaba la adición y otros algoritmos.

Por otra parte, las fuentes de las que obtuvieron las actividades desarrolladas también fueron distintas. Manuel explicitó en su clase que estaba retomando la propuesta del texto de Fuenlabrada *et al.* (1995), mientras que Luis comentó usar la *Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética* (Cedillo *et al.*, 2013), por su parte, Juan mencionó apoyarse en “una actividad que [había] visto que funciona con los niños de primaria” apuntando que era extraída de su experiencia como docente de primaria en servicio. Si bien los textos empleados por Manuel y Luis son sugeridos en el programa, se observó que los formadores los utilizan para determinar su secuencia de actividades.

En relación con la metodología para enseñar la suma, el programa de materia sugiere el uso de la resolución de problemas y las discusiones reflexivas, así como la práctica en el aula de escuela primaria (DGSPE, 2018). En las sesiones observadas de los tres formadores, las metodologías incluían la resolución de problemas, extensas sugerencias y simulaciones

de actividades que podrían servir en el aula de primaria; sin embargo, no hay una unicidad en el tipo de metodología empleada, ya que cada formador llevaba sus sesiones de clase de forma distinta. La secuencia de actividades y los ejercicios dados en las clases ponen en evidencia que los formadores coinciden en dar prioridad a un currículum relacionado con sus experiencias previas sobre el currículum oficial.

## Conclusiones

Las observaciones de la práctica de los formadores permitieron identificar distintas características de su *conocimiento pedagógico*. Sobre el *conocimiento del contenido y el estudiante*, los formadores refirieron al niño de primaria en la selección y el desarrollo de actividades para enseñar la adición en la escuela normal; por otra parte, los procesos de pensamiento del normalista son poco referidos, incluso pareciera que los formadores saben poco de ellos al aprender la didáctica de la adición.

El *conocimiento del contenido y la enseñanza de los formadores* se caracteriza por mostrar la didáctica a los futuros profesores a través de dos acciones: *a*) posicionar a los futuros docentes en el papel de niños a fin de que reflexionen sobre los procesos del estudiante de primaria y *b*) hacer sugerencias sobre la enseñanza de la adición y la práctica docente en general. En relación con el inciso *b*, se tuvo un resultado concordante con Aguayo (2004), al observar que la enseñanza de la adición que los formadores lograron se queda en consejos o recomendaciones sobre lo que debe hacerse en la escuela primaria; además, a pesar de que reconocen la contextualización como un elemento relevante para enseñar la adición, en sus clases no se muestran ejemplos en los que el estudiante normalista acuda al aula de primaria. Este hallazgo pone en evidencia que, en el transcurso de los años, las prácticas de los formadores en las escuelas normales se han mantenido con ciertas similitudes (Aguayo, 2004), como si se tratara de una tradición de enseñanza que contrasta con las múltiples reformas de la escuela primaria. Esto también es evidente al hablar del programa, el cual constituyó un recurso de apoyo para los formadores, más que una pauta para la enseñanza de la adición y su didáctica en la escuela normal.

El conocimiento de los formadores sobre la enseñanza de la adición no se enmarca en un modelo didáctico, que determine estrategias docentes para mostrar la suma a los profesores en formación y al niño de primaria.

Esto lleva a inferir que el *conocimiento pedagógico* que poseen los formadores sobre el *contenido y la enseñanza* se caracteriza por una escasez de fundamentos teóricos explícitos en su práctica, de modo que tienen pocas herramientas para comparar una metodología sobre otra y determinar los ejemplos que deben utilizarse en función de cómo se esperaría enseñar la adición en primaria (cfr. Ball, Thames y Phelps, 2008).

Esta investigación observó que el *conocimiento pedagógico* de los formadores es particular dada su labor de formar futuros docentes, de modo que para analizar su práctica se coincide con Zopf (2010), al reconocer que el MKT es una herramienta que permite explorar el conocimiento de estos actores. Sin embargo, se requiere considerar la enseñanza del objeto matemático y su didáctica, así como los dos tipos de estudiantes que se tienen en cuenta en las aulas de formación inicial docente: *el niño de primaria y el futuro profesor*.

El estudio presentado contribuye a explorar los conocimientos del formador de profesores, que es un tema sobre el que hace falta profundizar (Da Ponte y Chapman, 2016), en particular, si existe una tradición en la enseñanza que se da en las escuelas normales en la que el formador concentra su labor docente en sugerir actividades y hacer recomendaciones sobre la práctica del profesor de primaria en servicio. Además, la investigación presentada podría ser un insumo para quienes toman decisiones en dos aspectos particulares de las escuelas para profesores: *a)* la elaboración de perfiles de quienes están a cargo de la enseñanza de las matemáticas en las escuelas normales y *b)* el diseño de planes y programas de estudio que enfaticen la didáctica del contenido.

## Notas

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

<sup>2</sup> Se denomina formador al profesor encargado de la enseñanza de los futuros docentes (SEP, 2017). En el presente documento se discute el formador que se dedica a las matemáticas y cómo enseñarlas en educación primaria.

<sup>3</sup> Ball, Thames y Phelps (2008:395) definen la enseñanza como “todo lo que los maestros deben hacer para apoyar el aprendizaje de los estudiantes”.

<sup>4</sup> En México las *escuelas normales* son las principales instituciones encargadas de la formación de docentes y, al final de los cuatro años de formación, otorgan el título de licenciado en Educación primaria que corresponde a los estudios de educación superior (Ducoing, 2013).

<sup>5</sup> A cada formador se le asignó un sobrenombre para conservar su anonimato.

<sup>6</sup> El formador se refiere al “método de llevando” como el procedimiento para resolver operaciones escritas de suma con base 10 (cfr. Vergnaud, 2013:144).

## Referencias

- Aguayo, Luis Manuel (2004). “El *saber didáctico* en las escuelas normales”. Un análisis de las praxeologías de formación, *Educación Matemática*, vol. 16, núm. 34, pp. 29-57.
- Ávila, Alicia; Block, David; y Carvajal, Alicia (2013). “Investigaciones sobre educación preescolar y primaria”, en A. Ávila, A. Carrasco, A. Gómez, M.T. Guerra, G. López y J. Ramírez (coords.), *Una década de investigación educativa en conocimientos disciplinares en México (2002-2011): matemáticas, ciencias naturales, lenguaje y lenguas extranjeras*, col. Estados del Conocimiento, Ciudad de México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa/Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, pp. 35-56.
- Ball, Deborah; Hill, Heather y Bass, Hyman (2005). “Knowing mathematics for teaching: Who knows mathematics well enough to teach third grade, and how can we decide?”, *American Educator*, vol. 29, núm. 1, pp. 14-22.
- Ball, Deborah; Thames, Mark Hoover y Phelps, Geoffrey (2008). “Content knowledge for teaching: what makes it special?”, *Journal of Teacher Education*, vol. 59, núm. 5, pp. 389-407.
- Bermejo, Vicente (2004). “*Cómo enseñar matemáticas para aprender mejor*”, Madrid: Editorial CCS.
- Beswick, Kim y Goos, Merrilyn (2018). “Mathematics teacher educator knowledge: What do we know and where to from here?”, *Journal of Mathematics Teacher Education*, vol. 21, pp. 417-427. DOI: 10.1007/s10857-018-9416-4
- Cedillo, Tenoch; Isoda, Masami; Chalini, Antonio; Cruz, Valentín; Ramírez, María Eugenia y Vega, Enrique (2013). *Matemáticas para la educación normal. Guía para el aprendizaje y enseñanza de la aritmética*, Ciudad de México: Pearson.
- Climent, Nuria; Romero-Cortés, José M.; Carrillo, José; Muñoz-Catalán, Ma Cinta y Contreras, Luis C. (2013). “¿Qué conocimientos y concepciones movilizan futuros maestros analizando un video de aula?”, *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, vol. 16, núm. 1, pp. 1-24.
- Cohen, Louis; Manion, Lawrence y Morrison, Keith (2007). *Research methods in education*, Nueva York: Routledge.
- D’Amore, Bruno y Fandiño, Martha Isabel (2017). “La didáctica de la didáctica de la matemática: experiencias personales e indicaciones críticas de algunas discusiones e investigaciones”, en B. D’Amore y L. Radford (coords.), *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos*, Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, pp. 43-64.
- Da Ponte, João Pedro y Chapman, Olive (2016) “Prospective mathematics teachers’ learning and knowledge for teaching”, en L. English y D. Kirshner (eds.), *Handbook of International Research in Mathematics*, Nueva York: Routledge, 275-296.
- DGESPE (2018). *Programa del curso Aritmética. Números naturales*, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública-Dirección General para Profesionales de la Educación.

- Ducoing, Patricia (2013). *La escuela normal, una mirada desde el otro*, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- Fuenlabrada, Irma; Block, David; Martínez, Patricia y Carvajal, Alicia (1995). *Lo que cuentan las cuentas de sumar y restar. Propuesta para divertirse y trabajar en el aula*, col. Libros del Rincón, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.
- García, Octaviano (2012). “*La enseñanza y aprendizaje de las matemáticas básicas en niños de aulas mexicanas*”, Ciudad de México: Ángeles Editores.
- Godino, Juan; Font, Vicenç y Wilhelmi, Miguel (2006). “Análisis ontosemiótico de una lección sobre la suma y la resta”, *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, núm. especial, pp. 131-155.
- González, Juan Francisco y Eudave, Daniel (2018). “Modelos de análisis del conocimiento matemático y didáctico para la enseñanza de los profesores”, *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, núm. 54, pp. 25-45.
- Jacobs, Victoria y Spangler, Denise (2017). “Research on core practices in K-12 mathematics teaching”, en C. Jinfa (coord.), *Compendium for research in mathematics education*, Reston: National Council of Teachers of Mathematics, pp. 766-792.
- Jaworski, Barbara (2008). “Mathematics teacher educator learning and development”, en B. Jaworski y T. Wood (eds.), *The Mathematics teacher educator as a developing professional. Handbook of mathematics teacher education*, vol. 4, Rotterdam: Sense Publishers, pp. 1-13.
- Llinares, Salvador (2013). “Conocimiento de matemáticas y tareas en la formación de maestros”, A. Ramírez y Y. Morales (eds.), *Memorias I Congreso de Educación Matemática de América Central y de El Caribe*, Santo Domingo, República Dominicana. Disponible en: [http://www.centroedumatematica.com/memoriasicemacyc/Conferencia\\_plenaria,\\_Llinares.pdf](http://www.centroedumatematica.com/memoriasicemacyc/Conferencia_plenaria,_Llinares.pdf)
- Montes, Miguel Ángel; Contreras, Luis Carlos; Liñán, María; Muñoz-Catalán, Ma. Cinta; Climent, Nuria y Carrillo, José (2015). “Conocimiento de aritmética de futuros maestros. Debilidades y fortalezas”, *Revista de Educación*, núm. 367, pp. 36-62. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-367-282
- Rigo, Mirela; Páez, David Alfonso y Gómez, Bernardo (2010). “Prácticas metacognitivas que el profesor de nivel básico promueve en sus clases ordinarias de matemáticas: un marco interpretativo”, *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 28, núm. 3, pp. 405-416.
- Rojas, Francisco y Deulofeu, Jordi (2015). “El formador de profesores de matemática: un análisis de las percepciones de sus prácticas instruccionales desde la «tensión» estudiante-formador”, *Enseñanza de las Ciencias*, vol. 33, núm. 1, pp. 47-61. DOI: 10.5565/rev/ensciencias.132
- Seckel, María José y Font, Vicenç (2020). “Competencia reflexiva en formadores del profesorado de matemática”, *MAGIS. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 12, núm. 25, pp. 127-144. DOI: 10.111144/Javeriana.m12-25.crfp
- SEP (2017). *Plan y programas de estudio para la educación básica. Aprendizajes clave para la educación integral*, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.

- Shulman, Lee (1987). "Knowledge and teaching: foundations of the new reform", *Harvard Educational Review*, vol. 57, núm. 1, pp. 1-22.
- Sosa, Leticia (2012). "Conocimiento del profesor para la enseñanza de las matemáticas. Contribución teórica al conocimiento del contenido y estudiantes", en Comité Latinoamericano de Matemática Educativa (ed.) *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, vol. 25, Ciudad de México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa, pp. 1159-1174.
- Vasilachis, Irene (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*, Barcelona: Gedisa.
- Vergnaud, Gérard (2013). *El niño, las matemáticas y la realidad*, Ciudad de México: Trillas.
- Zopf, Deborah Ann (2010). *Mathematical knowledge for teaching teachers: The mathematical work of and knowledge entailed by teacher education*, tesis de doctorado, Ann Arbor: University of Michigan.

**Artículo recibido:** 5 de junio de 2020  
**Dictaminado:** 16 de marzo de 2021  
**Segunda versión:** 12 de abril de 2021  
**Aceptado:** 26 de abril de 2021



## CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

*Una experiencia didáctica en el aula de Música*

JOSÉ ÁLAMOS-GÓMEZ / RODRIGO MONTES ANGUITA

### Resumen:

El desarrollo de la creatividad a través del trabajo grupal tiene especial relevancia en contextos formales de educación musical. Este estudio describe y analiza una unidad didáctica de composición rítmica grupal –dentro de la asignatura de Música– poniendo énfasis en elementos relacionados con la creatividad y el aprendizaje colaborativo. Se utilizó un estudio de caso y los participantes fueron 16 estudiantes de educación secundaria en un colegio chileno. A través de actividades reflexivas, creativas e interpretativas, el alumnado alcanzó los objetivos de aprendizaje propuestos. Durante el proceso se observaron elementos que coinciden con las características de las prácticas pedagógico-creativas en la educación formal; son considerados relevantes para fortalecer saberes vinculados con la creatividad y son consistentes con las definiciones y características del aprendizaje colaborativo.

### Abstract:

The development of creativity through group work has special relevance in formal contexts of music education. This study describes and analyzes a teaching unit of rhythm composition in groups, as part of a music course, with emphasis on elements related to creativity and collaborative learning. A case study method was used, in which the participants were sixteen secondary students from a school in Chile. Through reflective, creative, and interpretative activities, the students attained the proposed educational objectives. During the process, elements were observed that coincide with the characteristics of pedagogical/creative practices in formal education--elements considered relevant for strengthening knowledge that is linked to creativity and is consistent with the definitions and characteristics of collaborative learning.

**Palabras clave:** educación secundaria; educación musical; aprendizaje colaborativo; creatividad.

**Keywords:** secondary education; music education; collaborative learning; creativity.

---

José Álamos-Gómez: doctorando en Didácticas Específicas en la Universitat de València, Facultad de Magisterio. Avenida Tarongers núm. 4, 46022, Valencia, España. CE: josealamos@gmail.com (ORCID: 0000-0002-1209-0854).

Rodrigo Montes Anguita: profesor de la Universidad de Playa Ancha de las Ciencias de la Educación, Facultad de Arte. Playa Ancha, Valparaíso, Chile. CE: rodrigo.montes@upla.cl (ORCID: 0000-0003-0328-0303).

## Introducción

El interés por las pedagogías creativas y el desarrollo de la creatividad en la educación en general ha sido creciente en los últimos años (Cremin y Chappell, 2019). Por otra parte, un número importante de proyectos de investigación relacionados con la composición en contextos formales de educación musical se ha enfocado en la creación grupal (Barrett, 1998). Con todo, la propuesta didáctica abordada en este artículo vincula la actividad creativa y la práctica musical de conjunto, bajo el prisma de la colaboración.

Según Borůvková y Emanovský (2016), el trabajo grupal en educación implica un importante componente interactivo, donde la efectividad de los aprendizajes está determinada por ciertas relaciones interpersonales que permiten al alumnado aclarar su propia comprensión, aprovechar las contribuciones de los demás, formular preguntas y respuestas y consensuar significados. Tanto el desarrollo de la creatividad por medio de la composición musical como la interpretación colectiva son desafíos que requieren de sistematización y de la libertad necesaria para que surjan las ideas. Para ello, es preciso generar un clima de confianza que garantice al alumnado que sus propuestas serán respetadas y valoradas (Odena, 2012).

En el programa de estudio para la asignatura de música en primer año de enseñanza media en Chile, emanado del Ministerio de Educación (Mineduc, 2016), se promueve tanto el desarrollo de la creatividad/composición como el trabajo colaborativo grupal. Uno de los ejes fundamentales –relacionado con la producción musical– es crear. Este eje de aprendizaje implica que el alumnado realice aportes musicales conscientes proponiendo algo diferente a lo establecido anteriormente (Mineduc, 2016). Las orientaciones didácticas que apuntan al desarrollo de la creatividad señalan:

Como toda facultad humana, la creatividad es posible de desarrollar, por lo cual en una situación de enseñanza-aprendizaje se le debe fomentar y trabajar [...] En el desarrollo y aprendizaje creativo, los procesos son fundamentales; un buen resultado o producto estará muy relacionado con la acuciosidad y dedicación que se den en tales procesos, así como con los tiempos y recursos destinados a ellos (Mineduc, 2016:49).

En relación con el trabajo colaborativo grupal, el Mineduc enfatiza que el “hacer música” debe ser un acto esencialmente compartido:

Si bien la música se puede estudiar y practicar en forma individual, su origen es fruto de una praxis comunitaria. La sala de clases y el trabajo en grupos pequeños son instancias muy propicias para descubrir y desarrollar este aspecto. Descubrir la función de las diferentes partes de un todo y entender que el rol de cada participante es fundamental, apoyar al que tiene alguna dificultad, estar consciente de que el resultado será fruto del esfuerzo de cada individuo y que la seguridad o inseguridad de uno influirá en el otro, son algunas de las formas de vivir este énfasis, que junto con lograr un crecimiento y goce musical, contribuye al desarrollo de la responsabilidad, del compromiso y la generosidad (Mineduc, 2016:38).

En suma, el propósito del estudio que se presenta en este artículo fue describir y analizar una unidad didáctica de composición rítmica grupal dentro de la asignatura de Música, que pretendía desarrollar algunas de las competencias musicales y actitudes señaladas en el programa de estudio del Mineduc (2016). El análisis estuvo centrado principalmente en aspectos relacionados con la promoción de la creatividad y el aprendizaje colaborativo.

### **Antecedentes teóricos**

#### **Creatividad y composición musical en la escuela**

Desde principios del presente siglo ha aumentado el interés por las pedagogías creativas y la creatividad en la educación en general, creciendo internacionalmente la investigación educativa en esta línea (Banaji, Burn y Buckingham, 2010; Cremin y Chappell, 2019). Una revisión sistemática de la literatura relacionada con trabajos empíricos en pedagogías creativas, desde 1990 hasta 2018 (Cremin y Chappell, 2019), identificó siete características de las prácticas pedagógico-creativas en los años de la educación formal: *a)* la generación y exploración de ideas, *b)* el fomento de la autonomía y la agencia, *c)* el juego; *d)* la resolución de problemas, *e)* la asunción de riesgos, *f)* la co-construcción y la colaboración y *g)* la creatividad docente. Estos aspectos mejorarían el aprendizaje, la salud mental y, en definitiva, beneficiarían personal y socialmente a las personas (Cropley, 1997).

El proceso creativo está frecuentemente relacionado con áreas artísticas. En el caso de la música parecen coexistir al menos dos puntos de vista discrepantes respecto de la definición de creatividad. Por una parte, se encuentra la visión “sistemática”, que implica mucho esfuerzo y persis-

tencia a través del trabajo racional diario, y por otra, la visión romántica, caracterizada por la irracionalidad, el “misterio” y la inconsciencia (Creech, Papageorgi y Welch, 2010; Odena, 2012; Wilson y MacDonald, 2005). Algunos psicólogos sociales han definido el producto creativo como algo que se considera novedoso y valioso (Amabile, 1996), por lo que un producto musical similar podría evaluarse como novedoso o no, dependiendo de las experiencias previas de cada auditor (Odena, 2012). En el contexto educativo musical, varios autores coinciden en que los procesos creativos comprenden procedimientos comunes y no necesariamente talentos especiales (Martin, 2005; Weisberg, 1986), por lo que actividades musicales con un importante componente creativo, tales como la composición y la improvisación musical deberían ser prácticas frecuentes en el aula de música.

La creatividad ha sido frecuentemente relacionada con la composición en el ámbito educativo musical (Barrett, 2005). Espeland (2007) presenta una serie de definiciones de “componer”, “composición” o “compositor” que van desde las más simples: “un antiguo proceso natural de pensar y hacer” (Paynter 2002: 224), a las más complejas, que consideran aspectos musicológicos, etnomusicológicos y filosóficos (Burnard, 1999). Con todo, este autor ve la composición con cierto pragmatismo en el contexto formativo musical. Él plantea que la composición musical es lo que el currículum y los libros de texto para la educación musical describen como “composición musical” y lo que el alumnado y profesorado hace bajo la categoría denominada “composición musical en educación” (Espeland, 2007). En concreto, la composición –como disciplina de la asignatura formal obligatoria de educación musical– parece estar instaurada en los temarios y planes de estudio en países de todo el mundo (Odam, 2000), mientras que la creatividad se ve como una habilidad que debe ser desarrollada por todo el alumnado (Odena, Plummeridge y Welch, 2005). Barrett (1998) realizó una revisión del rol que cumple la composición en la educación musical, indicando que ha sido concebida de al menos cuatro formas: *a*) como expresión creativa, *b*) como un medio para presentar los compositores de música de arte contemporáneo al alumnado, *c*) como una estrategia de enseñanza-aprendizaje empleada para promover el pensamiento y la comprensión musical y *d*) como oficio de algunas mentes muy especiales.

En cuanto a la promoción de aprendizajes vinculados con la creatividad y la composición en el aula, Odena (2012), basado en su propia investi-

gación y tomando contribuciones de otros autores (por ejemplo, Hallam, 2010; Webster, 2009), plantea que existen cuatro puntos importantes a tener en cuenta durante el proceso creativo.

Primero: se deben considerar las características personales y los aprendizajes previos de los agentes involucrados, por lo cual, es importante que los facilitadores conozcan al alumnado para diseñar actividades que desarrollen todo su potencial.

Segundo: se debe generar un entorno propicio para desarrollar la creatividad, mediante recursos musicales y/o extramusicales estimulantes, otorgando el tiempo necesario para completar satisfactoriamente el trabajo y ofreciendo a las personas un ambiente emocional seguro que les permita “correr riesgos” y sentir que sus contribuciones son respetadas y valoradas. Este ambiente positivo debiera estar sustentado en el diálogo y la retroalimentación constructiva constante.

Tercero: debiera establecerse una estructura basada en niveles que incluyan la elección libre de un “problema compositivo” y su respectiva resolución, tareas abiertas a partir de elementos particulares y/o la resolución estructurada de problemas dados con base en un conjunto limitado de elementos. Además, durante todo el proceso, las personas facilitadoras deben ayudar al desarrollo técnico del estudiantado, cuestionando, modelando, permitiendo el modelaje entre los educandos y alentando un mayor desarrollo de ideas musicales.

Cuarto: se debiera evaluar el producto creativo (la composición) basándose en criterios construidos con el propio alumnado, esto facilita la aparición de nuevas ideas y propicia la autoevaluación de habilidades (Odena, 2012: 206-207).

### Composición grupal y trabajo colaborativo

Se ha sugerido que tanto el profesorado como el alumnado necesitan aprender la creatividad musical como una actividad social situada que reconozca la existencia de varias formas de acción (Burnard, 2016). En este sentido, los trabajos de composición en el aula, como muchas otras actividades musicales, pueden ser ejecutados de modo individual, en colaboración o alternado ambas formas (Odena, 2012). Aun así, parte importante de los proyectos y la investigación relacionados con la composición en contextos formales de educación musical se ha enfocado en la creación musical en grupos (Barrett, 1998; Green, 2002; Odam, 2000; Paynter y Aston, 1970).

Este hecho quizás se explica por las limitaciones que tiene la realización de trabajos compositivos de forma individual con grupos numerosos o, también, por las posibilidades didácticas intrínsecas que otorga el trabajo grupal.

Dos modelos que describen los procesos de composición musical en grupo son el de Wiggins (2003) y Fautley (2005). El primero plantea que el proceso de composición es altamente interactivo y avanza de manera gradual hacia una meta. Así, el alumnado va desarrollando una visión más holística sobre su propio trabajo a medida que progresa, lo cual le implica, en cada etapa del proceso, organizar, evaluar, revisar y concretar (Wiggins, 2003). Luego, el modelo de composición grupal de Fautley considera nuevas fases que van desde una “fase inicial de confirmación” –en la que el grupo, luego de recibir las indicaciones por parte del profesor(a), discute la organización, confirma los eventuales beneficios que proporciona la tarea y establece estrategias de trabajo– hasta la etapa final, que considera la *performance* o presentación final. Este modelo propone que la progresión de las fases no necesariamente es unilineal (Fautley, 2005).

El trabajo grupal en educación, especialmente en grupos pequeños, implica un importante componente interactivo. Borůvková y Emanovský (2016) plantean que la efectividad de los grupos de aprendizaje está determinada por las interacciones que permiten al alumnado aclarar su propia comprensión, aprovechar las contribuciones de los demás, consensuar significados y formular preguntas y respuestas: “[...] el alumnado trabaja con sus compañeros(as) de clase para resolver problemas complejos y reales que ayudan a desarrollar el conocimiento del contenido, así como habilidades de resolución de problemas, razonamiento, comunicación y autoevaluación” (Borůvková y Emanovský, 2016:45).

Un concepto íntimamente relacionado con el trabajo en grupo es el de aprendizaje colaborativo (AC, de aquí en adelante). Este puede ser definido como una forma de aprendizaje que involucra a dos o más estudiantes trabajando juntos para conseguir un objetivo común dentro del proceso educativo (Asterhan y Schwarz, 2010; Dillenbourg, 1999; Gillies y Boyle, 2008). El AC implica el compromiso mutuo de los participantes de un grupo para resolver un problema a través de un esfuerzo coordinado (Roschelle y Teasley, 1995). Las principales características de esta forma de aprendizaje han sido expuestas por Johnson, Johnson y Holubec (1999): *a*) enfatiza la importancia de la interacción positiva entre el alumnado, haciendo que

los miembros del grupo se comprometan con objetivos comunes y con el aprendizaje colectivo más que individual; *b*) se alienta al alumnado a hacer preguntas, dar detalles explicaciones, intercambiar argumentos, formular nuevas ideas y soluciones a problemas; y *c*) el grupo analiza sistemáticamente la eficacia del trabajo para garantizar el progreso continuo del aprendizaje y resultados finales exitosos. En suma, pareciera que el AC puede favorecer ciertos procesos dentro de la educación musical, puesto que facilitaría la adquisición de aprendizajes musicales específicos, así como el desarrollo de habilidades sociales transversales (Borrás y Gómez, 2010).

Algunos meta-análisis presentados en una revisión de literatura reciente muestran que el alumnado que trabaja en grupos pequeños logra mejores resultados de aprendizaje que aquel que lo hace individualmente (Van Leeuwen y Janssen, 2019). Sin embargo, estos resultados positivos estarían supeditados a la toma de decisiones educativas adecuadas por parte del profesorado (Kaendler, Wiedmann, Rummel y Spada, 2015; Van de Pol, Volman y Beishuizen, 2010). Concretamente, los(as) maestros(as) deberían acompañar, monitorear e intervenir, en caso de ser necesario, el AC durante todo el proceso (Van de Pol, Volman, Oort y Beishuizen, 2015).

## Método

El objetivo del presente trabajo fue describir y analizar una unidad didáctica de composición rítmica grupal –dentro de la asignatura de Música– poniendo énfasis en aquellos elementos relacionados con la promoción de la creatividad y el aprendizaje colaborativo. La unidad pretendió desarrollar en el alumnado algunas de las competencias musicales y actitudes señaladas en el programa de estudio del Mineduc (2016).

Este trabajo posee un enfoque cualitativo con un diseño descriptivo, constituyéndose específicamente como un estudio de caso. Las técnicas de recolección de datos fueron la observación participante realizada por el profesor a cargo de la unidad didáctica (uno de los responsables de esta investigación) y el análisis de documentos. Los instrumentos utilizados fueron tres: *a*) diario de campo (Arias, 2012:70), con la cual se registró el desempeño del alumnado y aspectos relevantes dentro de las actividades de aprendizaje realizadas; *b*) lista de cotejo, que permitió evaluar formativa y continuamente el proceso “clase a clase”; y *c*) rúbrica para la evaluación sumativa final. Los criterios de evaluación en los instrumentos 2 y 3 se relacionaron con las orientaciones planteadas por el Mineduc (2016).

Los participantes fueron 16 estudiantes de primer año de enseñanza media del electivo de Música, en un centro educativo de estrato socioeconómico medio, ubicado en la Región de Valparaíso, Chile.

### Diseño de la unidad didáctica

La unidad, los objetivos de aprendizaje y las actitudes a desarrollar se basan en la unidad 2: “Lo que la música nos cuenta”, propuesta por el Ministerio de Educación (Mineduc, 2016:89).

*Nombre de la unidad didáctica:* “Composición musical a partir del medio ambiente sonoro”.

*Tiempo estimado:* 6 sesiones de 1 hora y 30 minutos. 12 horas pedagógicas en total.

### *Objetivos de aprendizaje y actitudes a desarrollar:*

- Objetivos de aprendizaje:
  - 1) Interpretar repertorio a cuatro voces, con precisión técnica y fluidez, utilizando diversos medios de registro y transmisión.
  - 2) Crear música dando énfasis a la experimentación con el material sonoro y arreglos de secciones basándose en ideas musicales y extramusicales.
  - 3) Analizar fortalezas y áreas de crecimiento personal y grupal en la audición, interpretación, creación y reflexión, y su influencia en el trabajo musical propio y colectivo, proponiendo alternativas de desarrollo.
- Actitudes:
  - 1) Demostrar disposición a desarrollar curiosidad, interés y disfrute por los sonidos y la música.
  - 2) Reconocer los aportes individuales al servicio de una construcción musical colectiva y los aportes del colectivo al desarrollo individual.
  - 3) Demostrar la capacidad para trabajar en grupo de una manera inclusiva, con honestidad y compromiso.

### *Objetivos específicos para las clases:*

- Aplicar conocimientos técnico-instrumentales adquiridos en las clases y cursos anteriores.
- Aplicar contenidos del lenguaje musical y cualidades del sonido: pulso, unidad métrica, figuras rítmicas, escritura musical convencional, intensidad, timbre, duración.
- Crear una pieza rítmica de 32 compases con un segmento A y otro B contrastantes y con desarrollo temático.

- Interpretar en forma coordinada la pieza compuesta por el grupo.
- Trabajar de manera colaborativa en el desarrollo y aplicación de las ideas creativas.

## Tipo de evaluación utilizada y plan de trabajo

### *Lista de cotejo*

Entre la segunda y quinta clase y empleando lista de cotejo (figura 1), se verifica que los estudiantes realicen acciones relacionadas con tres criterios: trabajo en equipo, trabajo creativo y trabajo interpretativo. La mayoría de los indicadores de logro son de carácter grupal, encontrándose también, dos de tipo individual. Por medio de este instrumento se realiza una evaluación formativa continua, advirtiendo en el debido tiempo las dificultades individuales y/o grupales.

FIGURA 1

### *Lista de cotejo utilizada para evaluar formativamente el proceso*

**Lista de cotejo: Creación e interpretación colectiva**

<b>Objetivos de aprendizaje</b>	1.- Interpretar repertorio a cuatro voces, con precisión técnica y fluidez, utilizando diversos medios de registro y transmisión. 2.- Crear música dando énfasis a la experimentación con el material sonoro y arreglos de secciones basándose en ideas musicales y extramusicales. 3.- Analizar fortalezas y áreas de crecimiento personal y grupal en la audición, interpretación, creación y reflexión, y su influencia en el trabajo musical propio y colectivo, proponiendo alternativas de desarrollo.
<b>Unidad</b>	Composición musical a partir del medio ambiente sonoro.
<b>Curso</b>	1º Año Medio
<b>Integrantes</b>	

Criterio	Indicador de logro	Si	No
<b>I.- Trabajo en equipo</b>	1 Traen los materiales para la clase (instrumentos no convencionales)		
	2 Dialogan las ideas presentadas por cada integrante		
	3 Logran acuerdos y llegan a consensos		
	4 Mantienen un clima de respeto durante el trabajo		
	5 Distribuyen las funciones de forma equitativa		
	6 Utilizan el tiempo de manera adecuada generando un resultado creativo concreto en cada clase		
<b>II.- Trabajo creativo</b>	7 Presentan ideas rítmicas diversas que sirven de material temático		
	8 Prueban las ideas y analizan cuáles "sirven" más según como se imaginan la composición		
	9 Deciden un concepto rítmico principal que puede ser motivo de desarrollo temático para cada segmento		
	10 Completan los 8 compases solicitados para la clase		
<b>III.- Trabajo interpretativo (grupal e individual)</b>	11 Ejecutan de manera coordinada siguiendo un pulso constante		
	12 Integran elementos agógicos en la interpretación		
	13 Cada estudiante practica y ejecuta la línea rítmica que le corresponde		
	14 Cada estudiante ejecuta las ideas respetando lo escrito en la partitura		

Observaciones:

Fuente: elaboración propia.

### Rúbrica

La evaluación final se hizo mediante una rúbrica presentada a los estudiantes en la primera clase de la unidad. Los indicadores de logro en este instrumento se relacionan con los tres criterios utilizados en la lista de cotejo: trabajo en equipo, creativo e interpretativo (ver, más adelante, tabla 1).

### Plan de trabajo

En la primera clase se entrega a cada estudiante el plan de trabajo. Este considera las principales acciones que se llevarán a cabo durante la unidad (figura 2).

FIGURA 2

*Plan de trabajo entregado a cada estudiante al inicio de la unidad*

PLAN DE TRABAJO		
Asignatura: Música		
Nombre:		
Unidad: Composición musical a partir del medio ambiente sonoro.		
Curso: 1º Medio		
Lo que debo hacer	Fecha	
Reflexiono en torno al medio ambiente sonoro junto a mis compañeros y al profesor		
Conozco los criterios generales para realizar una composición rítmico-musical en grupo		
Observo un video de Stomp para analizar el uso creativo de instrumentos no convencionales		
Conozco y aplico algunos recursos propios del proceso compositivo (Reflexiono en torno al contraste y el material temático en la música)	Durante toda la unidad	
Conformo un grupo con tres compañeros(as) más		
Creo 8 compases para la sección "A" junto a mi grupo. Ensayo considerando tempo y dinámicas		
Creo 8 compases para la sección "B" junto a mi grupo. Ensayo considerando tempo y dinámicas		
Escribo la composición en una partitura		
Presento el resultado final del trabajo de composición junto a mi grupo		
Evaluaciones y calificaciones.		
Evaluación	Fecha	calificación
Proceso y trabajo clase a clase (Evaluación formativa)		No aplica
Muestra final de composición rítmica a 4 voces. Interpretación grupal		

Fuente: elaboración propia.

### Estructura de la clase

Las clases siguen el modelo de inicio-desarrollo-cierre. La etapa de inicio tiene un tiempo estimado de 10 a 15 minutos y se utiliza para presentar los objetivos de la sesión y realizar preguntas de orden metacognitivo que

permitan evidenciar aprendizajes previos y pertinentes al objeto de estudio. Luego, la etapa de desarrollo contempla entre 50 y 60 minutos. Aquí se realiza la mayor cantidad de actividades y el alumnado intercambia opiniones poniendo a prueba sus ideas. Este segmento generalmente concluye con la muestra del resultado grupal. Finalmente, en la sección de cierre (10 a 15 minutos) se resuelven dudas, se dialoga respecto de los estados de avance y se verifica el cumplimiento de los objetivos propuestos para la sesión.

## Resultados

### Desarrollo de la unidad didáctica

#### *Clase 1*

##### Inicio

Presentación de la unidad, los objetivos y la descripción general de las actividades a realizar en las seis sesiones. Cada estudiante recibe: 1) Plan de trabajo: en este documento anota las fechas de las actividades y 2) Pauta de evaluación –rúbrica–, con el fin de ordenar las acciones y organizar la unidad desde el comienzo.

##### Desarrollo

Para reflexionar en torno al medio ambiente sonoro se visualizan dos ejemplos del festival de Arte Sonoro *Tsunami*. Se analiza cómo los sonidos del cotidiano pueden servir de medios para un fin expresivo, despojando a la acción creativa musical de los instrumentos convencionales y motivando la elaboración de un discurso sin la presencia de estos.

*La forma canción:* este contenido se trabajó en octavo básico, un nivel más abajo del cual se encuentran ahora, por lo tanto, recuerdan sus segmentos. Realizan dos audiciones de canciones reconociendo; introducción, A, B, puente, A, B y coda. Se le recuerda al alumnado que la forma es un “marco” sobre el cual se despliega la obra.

Los(as) alumnos(as) observan un video del grupo *Stomp* y analizan el uso de instrumentos no convencionales. Luego se manifiestan sorprendidos de las posibilidades que permiten objetos que habitualmente tienen otras funciones. También comentan cómo la amplificación sonora contribuye a la performance. Una alumna menciona: “Se nota mucho que sin micrófonos no sonaría igual”. Esta intervención abre el debate sobre la importancia de la producción y postproducción del sonido en estudio (se otorga un tiempo para esta discusión).

Se les solicita constituirse en grupos de cuatro estudiantes, señalándoles que este será su grupo de trabajo para toda la unidad.

*El contraste en la música:* los grupos conformados discuten sobre el proceso compositivo a partir de dos preguntas: ¿Qué significa que las secciones de una composición sean contrastantes? y ¿Cómo se hace para que en una composición se generen contrastes? La respuesta más repetida a la primera pregunta es: “que sean diferentes”. En relación con la segunda, algunas son: “cambiando los instrumentos”; “tocando una parte más fuerte y otra más despacio”; “que en los distintos segmentos el número de músicos tocando sea distinto”; “haciendo una parte lenta y otra rápida”; “componiendo el segmento A triste y el B feliz”.

Una vez explicados los conceptos incluidos en la unidad, se otorga un tiempo para que los(as) estudiantes hagan preguntas y resuelven dudas. Luego, se les solicita decidir qué instrumentos de percusión convencional o no convencional utilizará cada uno, para llegar con él la próxima clase. Esto, principalmente con los no convencionales, puesto que los convencionales están en el colegio (el establecimiento posee una variedad de instrumentos de percusión: cajones peruanos, bombos, congas, bongos, batería, entre otros accesorios de percusión menor). Se comenta que las explicaciones puntuales acerca del trabajo creativo-interpretativo serán dadas la clase siguiente.

### Cierre

Realizan una síntesis de lo trabajado en la sesión: los segmentos de la forma canción, el contraste en la música, y el material temático en la creación artística. Todo, por medio de preguntas de carácter inductivo.

### Clase 2

#### Inicio

El estudiantado recuerda los conceptos de la clase anterior y realiza nuevamente una breve discusión sobre el video de *Stomp*. Utilizando la lista de cotejo, se verifica que los grupos hayan traído los instrumentos de percusión no convencionales. Dos estudiantes llegaron sin el instrumento, se les pide que salgan a buscar en el colegio algún material que, de acuerdo con sus características acústicas, pueda servir para realizar la actividad.

## Desarrollo

Se entregan escritas las siguientes indicaciones para el trabajo compositivo-interpretativo:

- Para la composición pueden utilizar textura homofónica, polifónica, o ambas.
- Cada instrumento debe tener una línea rítmica particular. Idealmente, deben dialogar entre sí, pregunta-respuesta.
- Las figuras rítmicas y silencios a utilizar pueden ser: redonda, blanca, negra, corchea, semicorchea, cuartinas y derivados de la cuartina como galopa y síncope.
- Al final de cada clase deben haber compuesto y ensayado ocho compases para cada instrumento.
- En cualquiera de los dos segmentos (A o B) puede haber un instrumento principal que conduce el discurso y los otros tres acompañarlo.
- Las ideas deben estar ordenadas de manera que el discurso propuesto sea claro, no es solo disponer figuras rítmicas en un plano. Es importante organizar el material siguiendo cierta lógica previamente establecida por el grupo.
- La notación debe ser sobre una línea de percusión: una para cada instrumento.
- Las unidades métricas pueden ser:  $4/4$ ,  $3/4$ ,  $2/4$  y  $6/8$  (todas trabajadas anteriormente). Pueden ir cambiándolas en el transcurso de la creación, si es que así lo desean.
- Una vez que tengan las ideas fijas y escritas en la partitura, es recomendable trabajar con metrónomo. Para ello, pueden descargar una aplicación a sus teléfonos móviles, por ejemplo, *Metronome beats pro*.
- Durante el proceso, deben tratar de llegar a consenso en las ideas y propender al diálogo en vez de la imposición.

Una vez socializadas las indicaciones, las dudas surgidas se relacionan con la textura y las unidades métricas, por lo tanto, se vuelve a explicar. También un alumno solicita información sobre el programa *Sibelius*, que no sabe muy bien cómo utilizarlo. Se le explica que en una unidad posterior se trabajará con herramientas computacionales aplicadas a la música.

El alumnado reflexiona en torno a la creatividad como concepto, la cual, para los fines particulares de esta unidad, se define dentro de márgenes que no excluyan a quienes *a priori* sienten que no poseen ese “don”, despojándola de su connotación virtuosa y tratando de acercarla a las posibilidades reales de jóvenes de 15 años. Se les aconseja trabajar con base en las condiciones técnicas de cada uno; potenciar la individualidad en el trabajo grupal; reflexionar acerca de la idea principal y definir desde un principio un material a desarrollar, analizando si los resultados obtenidos en cada sesión se acercan a las ideas iniciales, modificando todo lo que consideren necesario.

Se dialoga en torno al concepto de material creativo en música. Para esto, se utiliza el ejemplo canónico del primer movimiento de la quinta sinfonía de Beethoven. El alumnado observa cómo un pequeño motivo rítmico-melódico puede ser generador de una obra completa. También se ejemplifica mediante la creación visual, analizando la manera en que la forma, el color y la luz se constituyen como material temático de una obra. Comparan las pinturas *La costa de Hermitage*, de Camille Pissarro, con *Saturno devorando a un hijo*, de las pinturas negras de Francisco de Goya. A partir de dos ejemplos contrastantes, reflexionan sobre la importancia de los materiales temáticos en el proceso creativo y el resultado final de una creación artística. Por medio de esta actividad, se propuso elegir un material rítmico para desarrollar en sus respectivos trabajos, puede haber uno para la sección A y otro para la B, o uno solo para toda la composición.

Terminadas las actividades descritas, comienza el trabajo grupal. Quienes no trajeron material, lo resuelven con una botella plástica y un tarro que les piden a los auxiliares de aseo. Para la etapa de creación e interpretación tendrán 40 minutos. Tres grupos se dispersan en el patio del colegio, y uno se queda en la sala. Los primeros 20 minutos trabajan sin la intervención del profesor y se ponen de acuerdo en las ideas iniciales. Luego se verifica el avance de cada grupo utilizando la lista de cotejo. Se resuelven dudas.

#### Cierre

Los estudiantes muestran sus avances: dos grupos pasan adelante y ejecutan los ocho compases creados durante la clase. En ambos se observan dificultades en la coordinación grupal. A partir de esto, se comparten impresiones sobre el desafío de tocar como ensamble instrumental.

### Clase 3

#### Inicio

La clase parte con esta pregunta: ¿Cuáles son las principales dificultades que han surgido en el trabajo? Dos estudiantes indican: “Lograr ponernos de acuerdo en el material musical y cómo lo podemos desarrollar”; “Tocar colectivamente los compases creados”.

A partir de estas intervenciones, se entregan las siguientes recomendaciones para organizar el tiempo del trabajo:

- 20 minutos para discutir las ideas, consensuarlas y escribirlas en la partitura. También hacer *particelas* para el estudio personal.
- 15 minutos para la práctica individual: idealmente descargar un metrónomo a su teléfono móvil y utilizar auriculares para tener una referencia de la pulsación.
- 15 minutos para reunirse nuevamente y practicar en conjunto.
- Analizar y discutir los resultados.

#### Desarrollo

Uno de los cuatro grupos no logró crear los ocho compases para los cuatro instrumentos la clase anterior, por lo tanto, utiliza el tiempo de esta clase para terminar. Así, dan por concluido el segmento A de la composición.

Dos grupos presentan mayor dificultad en la conceptualización de las ideas. Ellos se quedan trabajando en la sala y los otros dos salen al patio. Con base en las dificultades específicas se realizan las siguientes sugerencias y se les pide las anoten en sus cuadernos:

- Trabajar con un material temático sencillo.
- No es necesario que todos los instrumentos suenen al mismo tiempo, puede partir uno y los demás se van agregando.
- Hacer preguntas y respuestas, de los ocho compases, cuatro pueden ser de pregunta y cuatro de respuesta.
- Utilizar la imitación.

Los otros dos grupos avanzan según lo programado. La dificultad para ellos no fue la creación, sino la ejecución colectiva. Se les recomienda que luego de practicar de forma individual, lo hagan en dúos y tríos, hasta llegar al cuarteto, probando todas las combinaciones posibles.

## Cierre

Se coteja y revisa el trabajo de cada grupo en relación con: grado de avance, dificultades que se presentaron, ideas desarrolladas y escritura (figura 3). Cada grupo dialoga con el profesor y el resto de sus compañeros(as) en torno a estos temas.

FIGURA 3

*Estudiantes presentando su estado de avance al final de una de las clases*



Fuente: tomado de la una de las clases analizadas.

## *Clase 4*

### Inicio

Ante la pregunta, ¿cuáles son las principales dificultades que se han presentado en el trabajo? un alumno señala que tiene problemas con la escritura, específicamente en la manera en la que deben consignarse las figuras de cada instrumento para que se entienda cuándo deben sonar al mismo tiempo. Para responder esta duda y explicar cómo escribir en una partitura que tiene más de un instrumento, se utilizan los primeros minutos de la clase.

### Desarrollo

En la sesión anterior quedó finalizada la sección A, por lo tanto, ahora deben crear la sección B contrastante. Cada grupo discute y decide la utilización de distintos elementos.

Trabajan 30 minutos en la creación de los ocho compases de la sección B y en la práctica de la A. Luego vuelven a la sala para realizar una muestra de la interpretación grupal.

Observaciones sobre el proceso:

- Hay un avance en la coordinación, aunque con errores que se pueden relacionar a la desconcentración en la acción misma y la preocupación por estar siendo observados.
- En cada grupo se establece un líder encargado de “marcar el pulso” y cumplir el rol de director. Sin embargo, por lo general este se “pierde” y es necesario que el profesor marque el pulso con unas claves.
- En tres de los cuatro grupos se aprecia el tema, desarrollo, pregunta respuesta, acompañamiento, y utilización de dinámicas, pero hay uno que está menos claro. Ellos manifiestan haber trabajado las ideas por separados para luego juntarlas, porque les costó ponerse de acuerdo.

### Cierre

Se insta a los(as) estudiantes que, en la medida de sus posibilidades, se reúnan fuera del horario de la clase de música para practicar y fortalecer la coordinación. También reciben las felicitaciones por sus logros en el ámbito creativo. Finalmente, a modo de sugerencia, se les dice que sería bueno grabarse en video para analizar fortalezas y debilidades a nivel individual y grupal.

### *Clase 5*

#### Inicio

Esta sesión se orienta en su totalidad a la creación de los ocho compases finales de la sección B y la interpretación grupal de la composición. Se les solicita que aprovechen el tiempo y consideren todas las indicaciones dadas anteriormente.

#### Desarrollo

El alumnado practica en el patio o en la sala de clases según cada grupo determina.

Observaciones sobre el proceso:

- Se coteja por última vez el correcto cumplimiento de las acciones a realizar por parte del alumnado y se resuelven dudas finales.
- Dos grupos terminaron la creación la clase anterior, por lo tanto, utilizan la totalidad del tiempo para la interpretación grupal.
- Se presentan muy pocos problemas interpersonales, probablemente, esto se deba a que las relaciones entre ellos tienen larga data, por lo

cual, al momento de confeccionar los grupos lo hacen con quienes tienen mayor confianza.

- A lo largo del trabajo creativo el profesor intenta interferir lo menos posible. Las pautas entregadas otorgan un marco de acción y no pretenden ser una limitante, la intención es que entre ellos(as) se organicen y resuelvan. Se aprecia que en las distintas sesiones ha ocurrido de esa manera.
- Todos los grupos alcanzan a terminar la creación. Se concluye que el tiempo dispuesto fue el adecuado.
- La interpretación está bastante lograda salvo ciertos detalles de precisión en el pulso y figuras rítmicas. Se les aclara que el error es parte de la música y que si se equivocan deben sobreponerse rápidamente y continuar.

Cierre

Se les solicita volver a la sala para entregar sugerencias finales, dado que la clase siguiente corresponde la evaluación sumativa. Para ese día deben entregar una partitura escrita a mano y diagramada según los criterios explicados.

### *Clase 6*

Inicio

Una vez que los(as) estudiantes entregan las partituras para su revisión (figura 4), se les otorgan 40 minutos para practicar antes de la presentación final frente al curso.

Desarrollo

Antes de la presentación se recuerdan los criterios de la evaluación. Se realiza una selección para ver el orden en que presentarán, y luego cada grupo pasa adelante para mostrar el resultado creativo-interpretativo.

Cierre

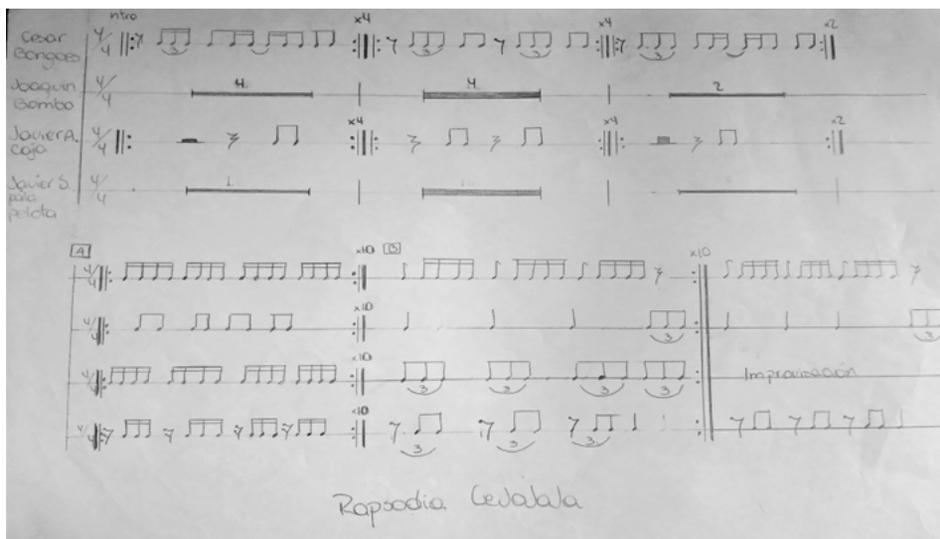
Al finalizar todas las muestras, el profesor comparte con la clase algunas reflexiones sobre lo observado en el proceso y en las presentaciones finales:

- Entendiendo que no es sencillo enfrentarse a la creación artística grupal, se destaca la capacidad de diálogo alcanzada y las formas en las que rápidamente se superaron los desafíos de cada clase.

- Los cuatro grupos logran un resultado óptimo que, sin duda, puede ser mejorado en futuras instancias. Se les felicita por sus trabajos.
- La coordinación para la interpretación grupal es fundamental, siendo la concentración el punto de partida. En este sentido, se les insta a que en próximas presentaciones en público se compenetren con lo que van a hacer y traten de no prestar atención a factores externos que limiten la concentración. La utilización sistemática del indicador “respuesta al error” ha servido de algún modo para que aprendan a sobreponerse a la equivocación, que es una probabilidad constante en las artes escénicas como la música.
- Organizar las acciones a partir de las indicaciones entregadas resultó determinante en la obtención de un resultado musical óptimo. Por otro lado, la resolución de las dificultades y la superación de las limitantes durante el proceso fueron parte fundamental en la obtención de los aprendizajes transversales propuestos. En este caso, se felicita al alumnado por la muy buena disposición mostrada a la unidad propuesta por el profesor.

FIGURA 4

*Partitura de la composición de uno de los grupos*



Fuente: tomado de la una de las clases analizadas.

## Evaluación de la unidad didáctica

Considerando los resultados obtenidos a partir de las listas de cotejo y rúbrica de evaluación final, a continuación, se muestran los porcentajes de rendimiento del curso para cada indicador de logro (tabla 1).

TABLA 1

*Rendimiento del curso para cada indicador de logro. Rúbrica de evaluación final*

Criterio	Indicadores de logro	% de rendimiento					Media (M) del curso
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4		
I. Trabajo en equipo	1 Traen los materiales para la clase (instrumentos no convencionales)	100	75	100	100	93.75	
	2 Dialogan las ideas presentadas por cada integrante	100	100	75	100	93.75	
	3 Logran acuerdos y llegan a consensos	75	100	75	75	81.25	
	4 Mantienen un clima de respeto durante el trabajo	100	100	100	100	100	
	5 Distribuyen las funciones de forma equitativa	75	75	100	100	87.5	
	6 Utilizan el tiempo de manera adecuada generando un resultado creativo concreto en cada clase	75	100	50	75	75	
II. Trabajo creativo	7 Presentan ideas rítmicas que sirven de material creativo para desarrollar	100	100	75	75	87.5	
	8 Se evidencia un concepto o temática articuladora del discurso musical	100	100	100	75	93.75	
	9 Completan los 32 compases de la composición	100	100	100	100	100	
	10 La sección A y B son contrastantes	100	100	75	75	87.5	
	11 La textura para cada sección es clara	100	100	75	75	87.5	
	12 Cada instrumento tiene una línea rítmica individual que dialoga con las demás	100	100	100	100	100	
	13 Utilizan variedad de figuras rítmicas	100	100	100	100	100	
	14 Utilizan dinámicas: <i>p</i> , <i>pp</i> , <i>f</i> , <i>ff</i> , <i>mezzoforte</i> , <i>crescendo</i> , <i>diminuendo</i> (4 distintas)	100	100	50	50	75	

TABLA 1 / CONTINUACIÓN

Criterio	Indicadores de logro	% de rendimiento				
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Media (M) del curso
III.A. Trabajo interpretativo (grupal)	15 El grupo se coordina adecuadamente y mantiene un pulso constante	75	100	100	100	93.75
	16 El grupo interpreta las dinámicas escritas en la partitura	100	75	50	50	68.75
	17 El grupo se sobrepone adecuadamente a sus errores (respuesta al error grupal)	75	100	100	75	87.5
III.B. Trabajo interpretativo (Individual)	18 El(la) estudiante ejecuta su parte de forma fluida y con un pulso constante.	n/a	n/a	n/a	n/a	93.75
	19 El(la) estudiante ejecuta las figuras rítmicas de su parte con precisión	n/a	n/a	n/a	n/a	81.25
	20 El(la) estudiante se sobrepone adecuadamente a sus errores (respuesta al error individual)	n/a	n/a	n/a	n/a	81.25

Fuente: elaboración propia.

Los porcentajes de logro fluctúan entre 68.75 y 100, con una media de 88.97%. Las medias (*M*) según cada criterio fueron: trabajo colaborativo: 78.54%; trabajo creativo: 91.40%; trabajo interpretativo (grupal): 83.33% y trabajo interpretativo (individual): 85.41 por ciento.

El criterio con mayor logro fue trabajo creativo. Esto se debió principalmente al 100% de rendimiento obtenido en la concreción de los 32 compases, la composición de líneas rítmicas “dialogantes” con las demás y la utilización de figuras rítmicas variadas. Por su parte, el criterio de rendimiento más bajo fue el trabajo colaborativo. Esto se relacionó con algunos problemas para organizar el tiempo de trabajo de forma efectiva y tomar decisiones oportunamente. Aun así, el porcentaje de logro en este criterio sigue siendo alto, probablemente porque las problemáticas fueron debidamente advertidas y dialogadas con cada grupo. Además, el 100% de rendimiento obtenido en el indicador de logro número 4 muestra que hubo un clima de trabajo basado en el respeto mutuo.

## Discusión y conclusiones

La unidad didáctica propuesta ha permitido al alumnado realizar actividades reflexivas, creativas e interpretativas de forma grupal durante seis sesiones, una vez por semana. Algunos elementos presentes durante las actividades fueron la generación y exploración de ideas, el trabajo autónomo, la resolución de problemas compositivos, el trabajo colaborativo y la creatividad docente al momento de utilizar analogías (entre pintura y música, por ejemplo) y solucionar dificultades emergentes. Estos aspectos coinciden con las características de las prácticas pedagógico-creativas en la educación formal planteadas por Cremin y Chappell (2019). Si bien no han sido observados aquellos elementos relacionados con lo lúdico y con el “asumir riesgos”, cinco de las siete características han estado presentes. Con todo, los estudiantes han desarrollado la creatividad musical de acuerdo con las sugerencias de Burnard (2016), es decir, como una actividad social situada desplegada a través de variadas formas de acción.

La creatividad fue presentada por el docente como un concepto no excluyente, despojado de toda cualidad “elevada” o “virtuosa”. En uno de los diálogos iniciales –entre el profesor y el alumnado– se mencionó explícitamente que se considerarían en todo momento las posibilidades y recursos que cada estudiante traía consigo. Además, se informó que las ideas creativas emanadas del alumnado podían ser revisadas y modificadas todas las veces que fuera necesario durante el proceso. A pesar de existir puntos de vista discrepantes en torno al concepto de creatividad musical (Creech, Papageorgi y Welch, 2010; Odena, 2012; Wilson y MacDonald, 2005), el docente la abordó de forma “natural” y “cotidiana”. Esto coincide con la idea de que los procesos creativos comprenden procedimientos comunes, y no necesariamente talentos especiales (Martin, 2005; Weisberg, 1986) que derivan en un producto novedoso y valioso (Amabile, 1996). Por su parte, ciertas definiciones de composición –concepto fuertemente relacionado con la creatividad (Barrett, 2005)– han planteado que esta es simplemente un proceso natural que incluye dos elementos recurrentes: pensar y hacer (Paynter, 2002:224), lo cual concuerda con la forma pragmática en que es vista la composición en el contexto educativo musical (Espeland, 2007).

La composición musical ha sido uno de los principales medios utilizados para la consecución de los objetivos de aprendizaje y las actitudes planteadas. A través del proceso compositivo el alumnado ha indagado

algunos fundamentos acústicos del entorno sonoro, ha gozado la música como medio de expresión a través de la composición grupal y ha formado su capacidad de apreciación y de expresión a través de ideas musicales. Esto último coincide con los planteamientos de Barrett (1998), quien señala que dos de los roles que cumple la composición en la educación musical es la expresión creativa y la promoción del pensamiento y la comprensión musical. Otra actividad vinculada con la funcionalidad de presentar al alumnado los compositores de música de arte contemporáneo (Barrett, 1998) fue la observación de un video (concierto en vivo) del grupo *Stomp*.

Durante la presente unidad didáctica se observó una serie de elementos considerados relevantes para fortalecer los aprendizajes vinculados con la creatividad y la composición. En relación con las características personales de aquellos involucrados en actividades creativas, se observó que el profesor a cargo conocía muy bien a sus estudiantes puesto que venía trabajando con ellos desde cursos anteriores. Esto permitió al docente considerar las realidades particulares y los aprendizajes previos del alumnado participante, maximizando su potencial creativo.

Con respecto al entorno propicio para desarrollar la creatividad, se constató que los recursos, el tiempo y el ambiente emocional fueron óptimos. El alumnado contaba con instrumentos de percusión “novedosos” (poco frecuentes en establecimientos educativos y en la cotidianidad) y, además, tuvo la posibilidad de seleccionar libremente objetos sonoros de uso cotidiano. En relación con el tiempo, los avances y los resultados indicaron que este fue el adecuado. Por su parte, el ambiente de trabajo fue positivo y estuvo mediado en todo momento por el diálogo y la retroalimentación constructiva entre pares. Se especula que uno de los principales factores que influyó en este adecuado clima de confianza fue la dilatada relación que tenían los(as) estudiantes entre sí (se conocían desde educación parvularia). Esto derivó en que los grupos se conformasen de acuerdo con criterios de afinidad personal. Finalmente, y en relación con el proceso creativo, el docente facilitó el desarrollo técnico del alumnado cuestionando, dando recomendaciones, permitiendo el modelaje entre el estudiantado y alentando un mayor desarrollo de ideas musicales. Todas estas acciones son congruentes con los planteamientos de Odena (2012). A su vez, este desarrollo del potencial creativo pudo haber beneficiado personal y socialmente al alumnado participante, de acuerdo con los planteamientos de Cropley (1997).

Otros elementos que aparecen con menor claridad o no se presentan durante el desarrollo de las clases son: la elección libre de un “problema compositivo” y la evaluación del producto creativo con base en criterios contruidos por el propio alumnado. Dadas las características propias de la actividad de composición propuesta –utilizada para alcanzar objetivos específicos predeterminados– no hubo cabida para la realización de una “composición libre”. Sin embargo, se incluyeron tareas abiertas a partir de elementos particulares y la resolución estructurada de problemas utilizando un conjunto limitado de elementos (Odena, 2012). En cuanto a la evaluación, el estudiantado no participó en la confección de los criterios utilizados, no obstante, conoció desde un comienzo la rúbrica teniéndola siempre a disposición gracias a que fue entregada en papel por el profesor. Con todo, la elaboración de los criterios evaluativos por parte del alumnado debiera ser considerada en futuras experiencias de este tipo y en los procesos evaluativos en general, puesto que facilitaría la aparición de nuevas ideas y la autoevaluación de habilidades (Odena, 2012).

La interacción entre pares y entre el alumnado y el profesor fue bastante fluida durante toda la unidad. Ejemplos concretos de ello fueron el diálogo entre estudiantes respecto de los instrumentos no convencionales a utilizar, las reflexiones junto al profesor en torno al concierto de *Stomp* y la discusión referida a los recursos constitutivos del proceso compositivo, desarrollada junto al docente y entre el propio grupo de pares. A esto se suma la reflexión y discusión sistemática entre el alumnado y el maestro respecto de las dificultades presentadas durante el trabajo. Estas acciones convergen con los planteamientos de Wiggins (2003), quien señala que el proceso de composición es altamente interactivo.

La unidad didáctica estuvo organizada de forma gradual y en ella se observaron etapas claramente establecidas. En un primer momento, el docente dio las indicaciones generales del trabajo socializando con el estudiantado los objetivos y los criterios de evaluación. Posteriormente, se observaron actividades de exploración sonora, creación de ideas musicales/secciones, escritura musical convencional y ejecución instrumental de las composiciones. Finalmente, se interpretó la obra musical completa frente a los(as) propios(as) compañeros(as) y al profesor. Todas estas fases se intercalaron con momentos utilizados para organizar, revisar, evaluar y eventualmente transformar o modificar el trabajo. Esta estructura coincide con ciertos

modelos teóricos que indican que la composición musical grupal avanza gradualmente hacia una meta (Fautley, 2005; Wiggins, 2003), lo cual permitiría al alumnado desarrollar una visión holística sobre su propio trabajo a medida que progresa (Wiggins, 2003).

Otros elementos presentes en la implementación didáctica son la entrega de un “plan de trabajo” y la unilinealidad del proceso. Esto, aparentemente podría divergir con Fautley (2005), quien plantea que el grupo debería establecer sus propias estrategias de trabajo y que la progresión de las fases no necesariamente es unilineal. En relación con el primer elemento, cabe señalar que el propio docente, a través del diario de campo, declaró que “las pautas entregadas otorgan un marco de acción y no pretenden ser una limitante”. De cierto modo, esto se comprueba al observar que el “plan de trabajo” presentaba un esquema más bien general y no estrategias específicas. En cuanto al segundo punto, se observa que si bien la unidad se desarrolló unilinealmente, se retomaron constantemente contenidos abordados en clases anteriores, especialmente cuando se concluyó la sección A y comenzó la creación de una sección B. En ese momento, el proceso compositivo volvió desde el principio con un nuevo material temático.

Desde la primera sesión y hasta la última, los grupos conformados por cuatro estudiantes consensuaron opiniones, reflexionaron, dialogaron, crearon ideas musicales e interpretaron sus propias composiciones. Lo descrito concuerda con los planteamientos de Borůvková y Emanovský (2016), quienes proponen que la efectividad de los grupos de aprendizaje está determinada por las interacciones que permiten al alumnado aclarar su propia comprensión, aprovechar las contribuciones de los demás, consensuar significados y formular preguntas y respuestas. Esta forma de trabajo en grupos pequeños supondría mejores resultados de aprendizaje que el que se hace de forma individual (Van Leeuwen y Janssen, 2019).

Dentro de los cuatro grupos de trabajo se observó una relación interpersonal positiva y sin mayores dificultades de convivencia. Esto ha quedado de manifiesto en los resultados de evaluación presentados (tabla 1), en que el indicador “Mantienen un clima de respeto durante el trabajo” obtuvo el 100% de rendimiento. Este resultado pudo estar determinado por la forma en que se agrupó el alumnado (voluntariamente y considerando ciertas afinidades personales) y/o por las acciones del profesor, quien a través de la evaluación formativa sistemática otorgó especial relevancia al desarrollo

de habilidades interpersonales durante el proceso. Otro elemento destacable, fue la horizontalidad observada en las relaciones entre el alumnado y el docente. La interacción estudiante-profesor y estudiante-estudiante tuvo un fuerte carácter recíproco que permitió un flujo continuo de preguntas/problemas, respuestas/soluciones, explicaciones, intercambio de argumentos y análisis sistemático de la eficacia del trabajo. Estos aspectos son consistentes con las definiciones y características del aprendizaje colaborativo planteadas por algunos autores (Asterhan y Schwarz, 2010; Dillenbourg, 1999; Gillies y Boyle, 2008; Johnson, Johnson y Holubec, 1999; Roschelle y Teasley, 1995).

A través de los resultados de evaluación (tabla 1) relacionados con el criterio I, “Trabajo en equipo”, se pudo constatar que el trabajo grupal colaborativo fue promovido sistemáticamente por el docente; abrió el diálogo y el debate a través de preguntas e ideas que posiblemente generaron una construcción colaborativa de conocimiento. Por ejemplo, en la primera sesión, el estudiantado contribuyó con reflexiones a partir de interrogantes relacionadas con el proceso compositivo y finalmente sintetizó, colectiva y colaborativamente, los contenidos trabajados. Durante la segunda clase, el educador indicó explícitamente al alumnado que debían llegar a consensos en las ideas y propender al diálogo más que a la imposición. En la cuarta sesión aconsejó a los grupos que se reunieran en horarios alternos a la clase de música, con el propósito de fortalecer la coordinación. En todos los casos, es destacable la capacidad de diálogo alcanzada.

El profesor trabajó de modo diferenciado con los grupos, colaborando con ellos en la resolución de dificultades específicas. Así es como algunos presentaron mayores problemas en el proceso creativo, y otros, en la ejecución colectiva. Para cada caso, el docente contribuyó con acciones concretas, como otorgar estrategias graduales (por ejemplo, practicar individualmente, después en dúos y tríos y finalmente en cuarteto) o pedir al alumnado anotar indicaciones en el cuaderno. Por su parte, el trabajo realizado de acuerdo con las condiciones técnicas de cada estudiante y basado en la potenciación de la individualidad a través del trabajo grupal, llevó al alumnado a alcanzar colaborativamente una meta común, contribuyendo cada quien de acuerdo con sus capacidades. Además, la disposición por parte del estudiantado a colaborar con la actividad y considerar las indicaciones entregadas por el docente resultó determinante en la obtención de un resultado musical óptimo.

Todas las acciones descritas anteriormente explicarían la consecución de los objetivos de aprendizaje vinculados con el aspecto colaborativo (criterio I de evaluación), dado que los resultados positivos por el trabajo en grupos pequeños estarían supeditados a la toma de decisiones educativas adecuadas por parte del profesorado (Kaendler *et al.*, 2015; Van de Pol, Volman y Beishuizen, 2010). Adicionalmente, el docente responsable llevó a cabo acciones que han sido consideradas imprescindibles para obtener buenos resultados: acompañar, monitorear e intervenir (solo en caso de ser necesario) el AC durante todo el proceso (Van de Pol *et al.*, 2015). Con todo, el alumnado se ha visto beneficiado por las decisiones docentes puesto que, como han planteado Borrás y Gómez (2010), el AC facilitaría la adquisición de aprendizajes musicales específicos y el desarrollo de habilidades sociales transversales.

En síntesis, a través de la presente unidad didáctica, se alcanzaron los aprendizajes y actitudes propuestos. Los altos porcentajes de rendimiento para los indicadores de logro –tanto específicos como actitudinales (tabla 1)– dan cuenta de que el desarrollo de la creación e interpretación colectiva fue óptimo. Se “hizo música” compartiendo en grupos pequeños y entendiendo que la actividad musical, más que ser individual, se constituye esencialmente como una praxis comunitaria. Por parte del profesor, se fomentó el aprendizaje creativo a través de un proceso planificado, sistemático, dinámico y atento en todo momento a las necesidades de aprendizaje emergentes. Estos elementos son congruentes con el programa de estudio para la asignatura de Música en primer año de enseñanza media (Mineduc, 2016), el cual promueve, tanto el trabajo colaborativo grupal, como el desarrollo de la creatividad a través de la composición.

## Referencias

- Amabile, Teresa (1996). *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*, Oxford: Oxford University Press.
- Arias, Fidas (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*, 6ª ed., Caracas: Editorial Episteme.
- Asterhan, Christa y Schwarz, Baruch (2010). “Online moderation of synchronous e argumentation”, *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, vol. 5, núm. 3, pp. 259-282.
- Banaji, Shakuntala; Burn, Andrew y Buckingham, David (2010). *The rhetorics of creativity: A review of the literature*, Londres: Arts Council England.

- Barrett, Margaret (1998). "Children composing: A view of Aesthetic Decision-Making", en B. Sundin, G. Mc Pherson y G. Folkestad (eds.), *Children Composing*, Lund: Lund University.
- Barrett, Margaret (2005). "A systems view of musical creativity", en D. Elliott (ed.), *Praxial music education: Reflections and dialogues*, Nueva York: Oxford University Press.
- Borrás, Fedra y Gómez, Isabel (2010). "Dos experiencias de aprendizaje cooperativo: clase de instrumento y conjunto instrumental", *Eufonía*, núm. 50, pp. 109-120.
- Borůvková, Radka y Emanovský, Petr (2016). "Small group learning methods and their effect on learners' relationships", *Problems of Education in the 21st Century*, vol. 70, pp. 45-58.
- Burnard, Pamela (1999). *Into different worlds: Children's experience of musical improvisation and composition*, tesis de doctorado, Reading: University of Reading.
- Burnard, Pamela (2016). "Rethinking 'musical creativity' and the notion of multiple creativities in music", en O. Odena (ed.), *Musical creativity: Insights from music education research*, Glasgow: Taylor and Francis.
- Creech, Andrea; Papageorgi, Ioulia y Welch, Graham (2010). "Concepts of ideal musicians", *Journal of Research in Music Performance*, primavera, pp. 1-18.
- Cremin, Teresa y Chappell, Kerry (2019). "Creative pedagogies: A systematic review", *Research Papers in Education*, publicado: 24 de octubre, pp. 1-33. DOI: 10.1080/02671522.2019.1677757
- Cropley, Arthur (1997). "Fostering creativity in the classroom: General principles", en M. Runco (ed.), *Handbook of Creativity Research*, Cresskill: Hampton Press.
- Dillenbourg, Pierre (1999). "What do you mean by collaborative learning?", en P. Dillenbourg (ed.), *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, Oxford: Elsevier.
- Espeland, Magne (2007). *Compositional process as discourse and interaction: A study of small group music composition processes in a school context*, tesis de doctorado, Copenhague: Danish University of Education.
- Fautley, Martin (2005). "A new model of the group composing process of lower secondary school students", *Music Education Research*, vol. 7, núm. 1, pp. 39-57.
- Gillies, Robyn y Boyle, Michael (2008). "Teachers' discourse during cooperative learning and their perceptions of this pedagogical practice", *Teaching and Teacher Education*, vol. 24, núm. 5, pp. 1333-1348.
- Green, Lucy (2002). *How popular musicians learn*, Aldershot: Ashgate.
- Hallam, Susan (2010). "Music education: The role of affect", en P. Juslin y J. Sloboda (eds.), *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications*, Oxford: Oxford University Press.
- Johnson, David; Johnson, Roger y Holubec, Edythe (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*, Barcelona: Paidós Educador.
- Kaendler, Celia; Wiedmann, Michael; Rummel, Nikole y Spada, Hans (2015). "Teacher competencies for the implementation of collaborative learning in the classroom: A framework and research review", *Educational Psychology Review*, vol. 27, núm. 3, pp. 505-536.

- Martin, Jeffrey (2005). "Composing and improvising", en D. Elliott (ed.), *Praxial music education: Reflections and dialogues*, Nueva York: Oxford University Press.
- Mineduc (2016). *Música: Programa de Estudio Primero Medio. Decreto Exento N° 1264/2016*, Santiago, Chile: Ministerio de Educación.
- Odam, George (2000). "Teaching composing in secondary schools: The creative dream", *British Journal of Music Education*, vol. 17, núm. 2, pp. 109-127.
- Odena, Oscar (2012). "Perspectives on musical creativity: Where next?", en O. Odena (ed.), *Musical creativity: Insights from music education research*, Aldershot: Ashgate.
- Odena, Oscar; Plummeridge, Charles y Welch, Graham (2005). "Towards an understanding of creativity in music education: A qualitative exploration of data from English secondary schools", *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, núm. 163, pp. 9-18.
- Paynter, John (2002). "Music in the school curriculum: Why bother?", *British Journal of Music Education*, vol. 19, núm. 3, pp. 215-226.
- Paynter, John y Aston, Peter (1970). *Sound and silence: Classroom projects in creative music*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Roschelle, Jeremy y Teasley, Stephanie (1995). "The construction of shared knowledge in collaborative problem solving", en C. O'Malley (ed.), *Computer supported collaborative Learning*, Berlín: Springer.
- Van de Pol, Janneke; Volman, Monique y Beishuizen, Jos (2010). "Scaffolding in Teacher-Student interaction: A decade of research", *Educational Psychology Review*, vol. 22, núm. 3, pp. 271-296.
- Van de Pol, Janneke; Volman, Monique; Oort, Frans y Beishuizen, Jos (2015). "The effects of scaffolding in the classroom: Support contingency and student independent working time in relation to student achievement, task effort and appreciation of support", *Instructional Science*, vol. 43, núm. 5, pp. 615-641.
- Van Leeuwen, Anouschka y Janssen, Jeroen (2019). "A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education", *Educational Research Review*, vol. 27, pp. 71-89.
- Webster, Peter (2009). "Part 8: Composition and improvisation", en S. Hallam, I. Cross y M. Thaut (eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology*, Oxford: Oxford University Press.
- Weisberg, Robert (1986). *Creativity, genius, and other myths*, Nueva York: Freeman.
- Wiggins, Jackie (2003). "A frame for understanding children's compositional processes", en M. Hickey (ed.), *Why and how to teach music composition: A new horizon for music education*, Reston: MENC.
- Wilson, Graene y MacDonald, Raymond (2005). "The meaning of the blues: Musical identities in talk about jazz", *Qualitative Research in Psychology*, vol. 2, núm. 4, pp. 341-363.

**Artículo recibido:** 24 de septiembre de 2020

**Dictaminado:** 21 de mayo de 2021

**Segunda versión:** 2 de junio de 2021

**Aceptado:** 30 de agosto de 2021



# VALIDACIÓN DEL MARCO EUROPEO DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE MEDIANTE ECUACIONES ESTRUCTURALES

JULIO CABERO-ALMENARA / JULIO BARROSO-OSUNA /  
CARMEN LLORENTE-CEJUDO / ANTONIO PALACIOS-RODRÍGUEZ

## Resumen:

El objetivo de este artículo es estudiar la viabilidad del modelo DigCompEdu de la Unión Europea, que sugiere que la competencia digital docente depende del compromiso profesional, competencias pedagógicas y capacidad para desarrollar la competencia digital del alumnado. El método de análisis se llevó a cabo a través del modelado de ecuaciones estructurales con enfoque PLS (mínimos cuadrados parciales). El instrumento empleado fue un cuestionario cumplimentado por 2,262 docentes de 9 universidades públicas andaluzas. Los resultados demuestran la eficacia del modelo europeo, las posibilidades que ofrece la metodología de las ecuaciones estructurales y la validación de un instrumento de análisis de la competencia digital docente en el contexto universitario. En esta línea, el modelo planteado puede servir para definir itinerarios de formación docente, establecer criterios de selección, así como analizar las necesidades de desarrollo profesional docente universitario.

## Abstract:

The objective of this article is to study the viability of the European Union's DigCompEdu model, which suggests that teachers' digital competence depends on professional commitment, pedagogical competencies, and the ability to develop students' digital competence. The method of analysis was based on the modeling of structural equations with a PLS (partial least squares) approach. A questionnaire was completed by 2,262 teachers from nine public universities in Andalusia, Spain. The results show the effectiveness of the European model, the possibilities offered by the methodology of structural equations, and the validation of an instrument to analyze teachers' digital competence in the university context. In this area of study, the proposed model can serve to define itineraries of teacher training, establish selection criteria, and analyze the professional development needs of university professors.

**Palabras clave:** competencias digitales; modelo de análisis; metodología cuantitativa; formación docente.

**Keywords:** digital competencies; analytical model; quantitative methodology; teacher training.

---

Julio Cabero-Almenara, Julio Barroso-Osuna, Carmen Llorente-Cejudo (autora para correspondencia) y Antonio Palacios-Rodríguez: profesores de la Universidad de Sevilla, Facultad de Ciencias de la Educación, Departamento de Didáctica y Organización Escolar. C/ Pirotecnia, s/n. 1013, Sevilla, España. CE: cabero@us.es; jbarroso@us.es; karen@us.es; aprodriguez@us.es

## Introducción

La revolución digital ha transformado la forma de acceder a la información y de aprender. Existe un consenso general de que las competencias digitales son clave para que todos(as) los(as) ciudadanos(as)<sup>1</sup> desarrollen su aprendizaje de forma continua con el objetivo de mejorar la realización y el desarrollo personal, la empleabilidad, la inclusión social y la participación activa de la ciudadanía (He y Li, 2019; Olszewski y Crompton, 2020). Por este motivo, el sistema educativo debe preparar a los profesores para abordar los desafíos de la sociedad digital. La competencia digital docente (CDD) puede ser entendida como el conjunto de conocimientos, habilidades y/o destrezas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) propias de la profesión docente, que les ayuda a resolver los problemas profesionales y/o pedagógicos que presenta la sociedad del conocimiento (Consejo de la Unión Europea, 2018; Ghomi y Redecker, 2019). Su finalidad es que el docente desarrolle con ellas las competencias del alumnado, integrando el conocimiento, la pedagogía y la tecnología (Caena y Redecker, 2019).

En este sentido, el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea publica el Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu), que trata de recoger aquellas competencias digitales que los docentes deben desarrollar para integrar significativamente las tecnologías digitales en su institución, en los procesos de enseñanza-aprendizaje y para el apoyo y adquisición de las competencias digitales de los estudiantes (Kullaslahti, Ruhalahti y Brauer, 2019).

El Marco Europeo de Competencia Digital Docente se articula alrededor de tres macrocompetencias y cada una está formada por diferentes competencias básicas (figura 1):

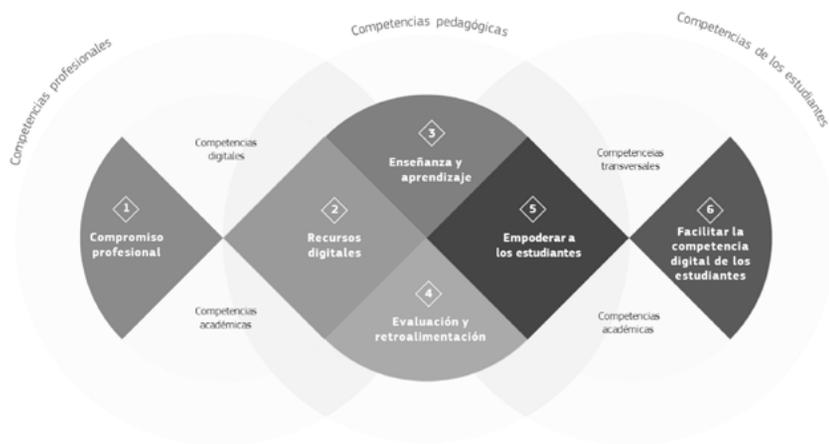
- 1) Competencias profesionales: compromiso profesional.
- 2) Competencias pedagógicas: recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, y empoderar a los estudiantes.
- 3) Competencias de los estudiantes: facilitar la competencia digital (CD) de los estudiantes.

Las competencias profesionales en TIC (área 1) describen el uso eficiente y apropiado de las tecnologías por parte de los docentes. Además, esta área considera las oportunidades de aprendizaje digital para la comunicación y colaboración con compañeros, estudiantes y otros agentes educativos

implicados (Cózar Gutiérrez y Moya, 2017). Enfatiza la importancia de la reflexión, tanto individual como colectiva, sobre las prácticas de enseñanza, la evaluación de su efectividad y la adecuación de la integración de tecnologías (Campaña-Jiménez y Muñoz-Leiva, 2019; Polizzi, 2020).

FIGURA 1

*Visión conceptual de DigCompEdu*



Fuente: Joint Research Centre-European Commission.

El núcleo del marco DigCompEdu, las competencias pedagógicas en TIC, está representado por las áreas 2 a la 5, en el que se defiende una integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma significativa. El área 2, recursos digitales, se centra en la selección, creación, modificación y gestión de recursos educativos digitales (Candia García, 2016). Esto incluye la protección de datos personales de acuerdo con las regulaciones respectivas y el cumplimiento de las leyes de derechos de autor al modificar y publicar recursos digitales (García-Ruiz, Matos, Arenas-Fernández y Ugalde, 2020). El área 3, enseñanza y aprendizaje, se ocupa de la planificación, el diseño y la organización de las tecnologías digitales en la práctica docente (Cabero-Almenara; Marín-Díaz y Castaño-Garrido, 2015; Roig-Vila, Mengual-Andrés y Quinto-Medrano, 2015). También se centra en la integración de recursos y métodos digitales para promover procesos de aprendizaje colaborativos y autorregulados (Zempoalteca Durán; Barragán López; González Martínez y Guzmán Flores, 2017). Además,

defiende la necesidad de acompañar estos procesos dirigidos por el alumno con orientación y medidas de apoyo efectivas. El área 4, evaluación, aborda el uso concreto de las tecnologías digitales para evaluar el rendimiento de los estudiantes, monitorizar las necesidades de aprendizaje y proporcionar retroalimentación específica y eficaz a los alumnos (Tejada y Pozos, 2016). El área 5, empoderamiento de los estudiantes, enfatiza la importancia de crear actividades y experiencias que aborden las necesidades de aprendizaje. Los docentes pueden usar tecnologías digitales para fomentar la personalización, ajustándose a las necesidades individuales de aprendizaje. Conjuntamente, se fomenta la participación activa de los estudiantes en tareas digitales, asegurando el acceso igualitario a las tecnologías.

El área 6, facilitar la competencia digital de los alumnos, mantiene que los docentes con competencia digital deben desarrollar la de sus alumnos, permitiéndoles gestionar los riesgos y utilizar las tecnologías digitales de manera segura y responsable (Beneyto-Seoane y Collet-Sabé, 2018; Rodríguez-García, Raso y Ruiz-Palmero, 2019). Asimismo, los docentes deben promover la alfabetización mediática e integrar actividades para permitir la resolución de problemas, la creación de contenido y el uso de tecnología digitales para la comunicación y la cooperación (Monreal Guerrero, Parejo Llanos y Cortón de las Heras, 2017).

### **Variables predictoras de las competencias digitales docentes**

La problemática de las CD en los docentes se ha convertido en los últimos tiempos en una línea significativa de investigación, como lo pone de manifiesto el aumento de producción científica al respecto (Rodríguez García, Trujillo Torres y Sánchez Rodríguez, 2019). Este hecho se explica, entre otros motivos, porque el dominio de CDD suele ser bajo (Alarcón, Del Pilar Jiménez y Vicente-Yagüe, 2020), lo que hace más necesario establecer acciones formativas en el componente pedagógico-didáctico que en el tecnológico-instrumental (Cabero-Almenara y Barroso, 2016; Pozos y Tejada, 2018; Pérez-Díaz, 2019; Guillén-Gámez y Mayorga-Fernández, 2020). Esta baja capacitación exige que sea necesario el análisis de esta competencia, porque su bajo dominio repercute en una menor y no cualificada utilización educativa de las TIC por parte del docente (Padilla-Hernández, Gámiz-Sánchez y Romero-López, 2020), y porque el dominio de esta competencia redundante de manera transversal en otras competencias que debe poseer el docente para su desarrollo profesional.

Una línea dentro de estas investigaciones se ha centrado en la identificación de diferentes variables que podrían ser predictoras o influyentes para potenciar o impedir el desarrollo de la CDD. Estos trabajos han servido para identificar las variables “predictoras” que se han considerado en el presente estudio, así como para justificar el modelo construido. Teniendo en cuenta que el modelo en el que se estructura este trabajo, DigCompEdu, está basado en el desarrollo de las competencias digitales docentes del profesorado, la selección de las variables que lo configuran queda justificada y determinada por la propia significación que estas pueden ofrecer tanto para el análisis como para los resultados y conclusiones que se obtengan.

En este sentido, las variables que se han identificado son las siguientes: *a)* género, *b)* edad del docente, *c)* experiencia docente, *d)* experiencia con TIC, *e)* dominio tecnológico y *f)* herramientas TIC que el docente tiene a disposición en su contexto educativo. La justificación de su selección está determinada por la significación que las mismas han tenido en diferentes investigaciones, como se presenta en la tabla 1.

TABLA 1

*Estudios realizados sobre diferentes variables*

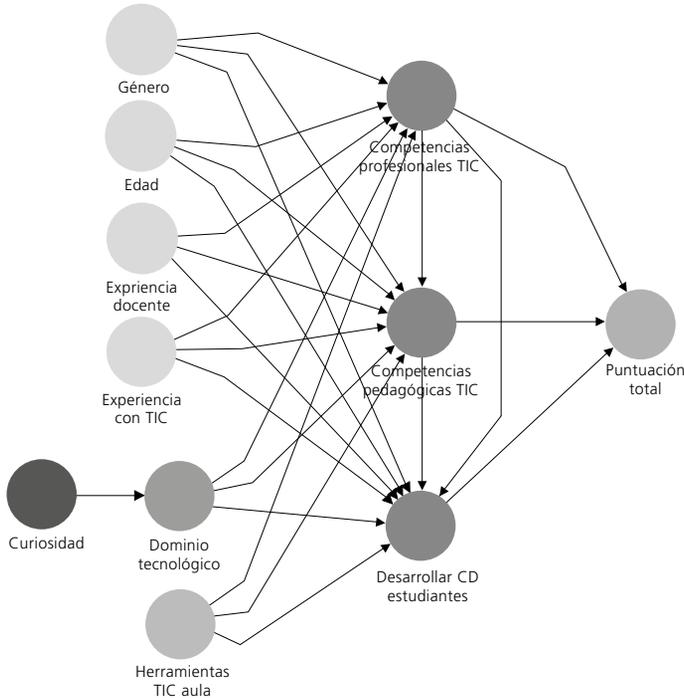
Variable	Investigaciones
Género	Pozo, López, Fernández y López, 2020; Cabero Almenara, Roig y Mengual, 2017; Gil-Flores, Rodríguez-Santero y Torres-Gordillo, 2017; Guillén-Gámez, Ruiz-Palmero, Sánchez-Rivas y Colomo-Magaña, 2020; Fuentes, López y Pozo, 2019
Edad	Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016; Gallardo, Poma y Esteve, 2018; Guillén-Gámez et al., 2020; Garzón, Sola, Ortega, Marín et al. 2020; Rolando, Angulo, Torres y Barreras, 2019
Experiencia docente	Jen, Yeh, Hsu, Wu et al. 2016; Fernández Cruz, Fernández Díaz y Rodríguez Mantilla, 2018; Oudeweetering y Voogt, 2018; Cheng, Lu, Xie y Vongkulluksn, 2020
Experiencia en TIC	Bernal, González, Hernando y Masanet, 2019; Guillén-Gámez et al., 2020
Dominio tecnológico	Hatlevik, 2016; Guillén-Gámez et al., 2020
Disposición de herramientas TIC	Loreli, Gámiz-Sánchez y Romero-López, 2019; Liu, Ritzhaupt, Dawson y Barron, 2017; Córca y García Aretio, 2018; Burke, Schuck, Aubusson, Kearney et al., 2018; Gil-Flores, Rodríguez-Santero y Torres-Gordillo, 2017

Fuente: elaboración propia.

Estas variables han sido incorporadas como predictoras a las tres macrocompetencias que plantea DigCompEdu, formulándose el modelo que se recoge en la figura 2.

FIGURA 2

*Modelo CDD planteado para la investigación, basado en DigCompEdu*



Fuente: elaboración propia.

## Método

### Objetivos

Los objetivos que se persiguen en la investigación son:

- a) Analizar mediante el modelo de ecuaciones estructurales la viabilidad del modelo DigCompEdu formulado para analizar las CDD que poseen los docentes universitarios.
- b) Analizar la significación de determinadas variables predictoras en los niveles de CDD alcanzados por docentes universitarios.

## Población y muestra

La muestra del estudio la conforman 2 mil 262 docentes de todas las universidades públicas andaluzas. Mayoritariamente mujeres ( $f=1236$ , 54.6%), y con una edad comprendida entre 50-54 años (37.3%), seguidos de los de 40-49 años (29.4%). La gran mayoría con más de 20 años de experiencia ( $f=1\ 174$ , 51.9%), seguidos de los que indicaron tener entre 10 y 14 años ( $f=308$ , 13.6%). Hay que señalar que también en mayor proporción los docentes pertenecen a la rama del conocimiento de Ciencias, sociales y jurídicas ( $f=822$ , 36.3%), el resto de ramas oscila entre el 13 y 19 por ciento.

El profesorado encuestado es usuario de las TIC desde hace bastante tiempo: 594 (26.3%), más de 20 años; 466 (20.6%), 15-19 años; 448 (19.8%), 20 años o más; 312 (13.8%) de 6-9 años; 202 (8.9%) de 1 a 3 años y 38 (1.7%) menos de uno. Solamente 34 (1.5%), señalaron no utilizar las TIC.

## Instrumento

La recogida de información se llevó a cabo mediante el instrumento DigCompEdu Chek-in adaptado al contexto español (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020). Está formado por 22 ítems que analizan las seis áreas competenciales de DigCompEdu presentadas anteriormente: compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación y retroalimentación, empoderar a los estudiantes y facilitar la competencia digital de los estudiantes.

Además, se utilizó una serie de preguntas para recoger tanto elementos demográficos como para el conocimiento de las dimensiones que podrían influir en la CDD; es decir, se preguntó respecto de: género, años de servicio, tiempo dedicado al uso de la tecnología en clase, herramientas digitales usadas en clase y participación en redes sociales.

## Resultados

Los modelos de análisis estructural están siendo cada vez más utilizados en el terreno de la investigación social, ya que nos permiten no solo un conocimiento sobre las variables manifiestas, sino también sobre las latentes, dado que por su concepción facilitan la combinación de ambos tipos de variables (Alaminos, Francés, Penalva y Santacreu, 2015).

Para el análisis del *Structural Equation Modeling* (SEM) suelen utilizarse dos metodologías: las basadas en covarianzas y el enfoque *Partial Least Squares* (PLS). En este trabajo se opta por este último, ya que no requiere

la normalidad multivariante de las observaciones. Hay que indicar que su aplicación se llevó a cabo mediante el programa SmartPLS; asimismo, que para su aplicación se han seguido las fases usuales en este tipo de análisis (Lévy, 2006; Sampeiro Pacheco, 2019)

En primer lugar, se aplica el coeficiente alfa de Cronbach para la obtención del índice de fiabilidad, respecto de los distintos constructos contemplados en el modelo formulado.

TABLA 2

*Alfa de Cronbach de las diferentes variables latentes consideradas*

<b>Dimensión</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
Competencias pedagógicas TIC	0.918
Competencias profesionales TIC	0.763
Curiosidad	1
Desarrollar CD estudiantes	0.854
Dominio tecnológico	0.937
Edad	1
Experiencia con TIC	1
Experiencia docente	1
Género	1
Herramientas TIC aula	0.762
Puntuación total	1

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con diferentes autores (Mateo, 2004; O'Dwyer y Bernauer, 2014), al ser los valores superiores a 0.7, se puede señalar que todos los niveles obtenidos son adecuados.

Por lo que se refiere a las cargas, o correlaciones simples de los indicadores con su respectivo constructo, en la tabla 3 se presentan los diferentes valores obtenidos. Es importante considerar que, para admitir a un indicador como integrante de un constructo, debe poseer una carga superior a 0.7 (Carmines y Zeller, 1979).

TABLA 3

*Cargas o correlaciones simples de los indicadores con su respectivo constructo*

	CPT	CPRT	DCDE	C	DT	E	ET	ED	G	HT	PT
A1		0.783									
A2		0.743									
A3		0.814									
A4		0.716									
B1	0.703										
B2	0.720										
B3	0.701										
C1	0.780										
C2	0.757										
C3	0.709										
C4	0.776										
D1	0.799										
D2	0.776										
D3	0.785										
E1	0.737										
E2	0.719										
E3	0.742										
F1			0.751								
F2			0.825								
F3			0.766								
F4			0.804								
F5			0.827								
Competencia internet					0.909						
Curiosidad TIC				1							
Edad						1					
Experiencia								1			
Género									1		
Herramientas consumidor										0.849	
Herramientas emergentes										0.734	
Herramientas prosumidor										0.877	
Manejo orden					0.934						
Manejo tablet					0.903						
Manejo telef					0.923						
Puntuación total											1
Tiempo uso TIC							1				

**Nota:** Competencias Pedagógicas TIC= CPT, Competencias Profesionales TIC= CPRT, Desarrollar CD Estudiantes= DCDE, Curiosidad= C, Dominio Tecnológico= DT, Edad=E, Experiencias con TIC= ET, Experiencia docente= ED, Género= G, Herramientas TIC aula= HT, Puntuación Total= PT.

**Fuente:** elaboración propia.

Como se puede observar, todos los valores tienen una carga superior a 0.7. Por tanto, no se eliminó ningún elemento en el proceso.

El siguiente paso es analizar la fiabilidad compuesta, relacionada con la consistencia interna del bloque de indicadores que analizan las variables latentes (Lévy, 2006). Este valor permite conocer si cada indicador está midiendo lo mismo y, por lo tanto, la variable latente se establece como bien considerada. El valor mínimo que se considera para contemplarlo como bien ajustado es 0.7 (tabla 4).

TABLA 4

*Fiabilidad compuesta*

<b>Dimensión</b>	<b>Fiabilidad compuesta</b>
Competencias pedagógicas TIC	0.931
Competencias profesionales TIC	0.849
Curiosidad	1.000
Desarrollar CD estudiantes	0.896
Dominio tecnológico	0.955
Edad	1.000
Experiencia con TIC	1.000
Experiencia docente	1.000
Género	1.000
Herramientas TIC aula	0.862
Puntuación total	1.000

Fuente: elaboración propia.

Conjuntamente, se procede al cálculo de la validez convergente, que persigue analizar si un conjunto de indicadores representa un único constructo subyacente. Fue el siguiente valor alcanzado, y este se estima mediante la Varianza Extraída Media (AVE). El valor que se alcanza en el AVE para ir garantizando un buen ajuste del modelo debe ser superior a 0.5 para que más del 50% de las varianzas del constructo sea debida a los indicadores (Bagozi y Yi, 1988) (tabla 5).

TABLA 5

*Varianzas extraídas media*

<b>Dimensión</b>	<b>AVE</b>
Competencias pedagógicas TIC	0.511
Competencias profesionales TIC	0.585
Curiosidad	1.000
Desarrollar CD estudiantes	0.632
Dominio tecnológico	0.842
Edad	1.000
Experiencia con TIC	1.000
Experiencia docente	1.000
Género	1.000
Herramientas TIC aula	0.676
Puntuación total	1.000

Fuente: elaboración propia.

Continuando con la obtención de la validez discriminante, que permite conocer si cada constructo establecido es significativamente diferente a los otros se aplica, por una parte, el criterio de Fornell-Larcker (tabla 6) y, por otro, las cargas factoriales cruzadas (tabla 7). El primero se basa en que la varianza extraída media de un constructo ha de ser mayor que la varianza que dicho constructo comparte con los otros constructos del modelo; de forma similar, las correlaciones entre los constructos han de ser menores (en valor absoluto) que la raíz cuadrada de la varianza media extraída; la forma más fácil de comprobarlo es analizando que los valores de la diagonal, que corresponden con la raíz cuadrada de la varianza extraída media, sean superiores a los de fuera de la diagonal, que son las correlaciones entre constructos. Hecho que se cumple en la mayoría de nuestros casos.

El siguiente paso es el análisis de las cargas cruzadas, que ofrece información respecto de si los diferentes ítems incorporados en un constructo miden realmente aspectos de ese constructo. Para ello, se debe obtener un valor que indique que carga más sobre su constructo que sobre otros.

TABLA 6  
*Criterio de Fornell-Larcker*

	CPT	CPRT	C	DCDE	DT	E	ET	ED	G	HT	PT
<b>CPT</b>	<b>0.715</b>										
<b>CPRT</b>	0.781	<b>0.765</b>									
<b>C</b>	0.328	0.307	<b>1.00</b>								
<b>DCDE</b>	0.812	0.637	0.28	<b>0.795</b>							
<b>DT</b>	0.206	0.179	0.73	0.170	<b>0.917</b>						
<b>E</b>	-0.149	-0.113	-0.11	-0.121	-0.096	<b>1.00</b>					
<b>ET</b>	0.152	0.173	0.03	0.136	0.053	0.547	<b>1.000</b>				
<b>ED</b>	-0.072	-0.039	-0.09	-0.071	-0.039	0.751	0.719	<b>1.000</b>			
<b>G</b>	-0.059	-0.034	-0.01	-0.066	-0.011	0.224	0.170	0.203	<b>1.000</b>		
<b>HT</b>	0.725	0.581	0.24	0.704	0.097	-0.158	0.088	-0.134	-0.106	<b>0.822</b>	
<b>PT</b>	0.980	0.837	0.33	0.888	0.205	-0.146	0.161	-0.073	-0.062	0.745	<b>1.000</b>

Nota: Competencias Pedagógicas TIC= CPT, Competencias profesionales TIC= CPRT, Curiosidad= C, Desarrollar CD estudiantes= DCDE, Dominio Tecnológico= DT, Edad= E, Experiencias con TIC= ET, Experiencia Docente= ED, Género= G, Herramientas TIC aula= HT, Puntuación Total= PT.

Fuente: elaboración propia.

TABLA 7  
*Matriz de cargas cruzadas*

	CPT	CPRT	C	DCDE	DT	E	ET	ED	G	HT	PT
A1	0.619	<b>0.783</b>	0.236	0.517	0.128	-0.089	0.111	-0.047	-0.049	0.438	0.658
A2	0.549	<b>0.743</b>	0.177	0.481	0.142	-0.043	0.144	0.032	0.014	0.418	0.603
A3	0.652	<b>0.814</b>	0.303	0.499	0.190	-0.086	0.163	-0.039	-0.012	0.463	0.687
A4	0.561	<b>0.716</b>	0.216	0.450	0.081	-0.128	0.109	-0.062	-0.057	0.461	0.610
B1	<b>0.686</b>	0.622	0.234	0.531	0.145	-0.100	0.172	-0.012	-0.010	0.445	0.660
B2	<b>0.680</b>	0.570	0.246	0.446	0.155	-0.101	0.196	-0.009	0.009	0.377	0.604
B3	<b>0.683</b>	0.396	0.205	0.410	0.170	-0.002	0.132	-0.007	0.080	0.346	0.518
C1	<b>0.780</b>	0.648	0.266	0.608	0.171	-0.091	0.118	-0.017	-0.041	0.548	0.762
C2	<b>0.757</b>	0.620	0.271	0.608	0.158	-0.085	0.117	-0.045	-0.062	0.562	0.744
C3	<b>0.779</b>	0.494	0.201	0.624	0.118	-0.147	0.061	-0.082	-0.123	0.529	0.681
C4	<b>0.776</b>	0.618	0.231	0.613	0.161	-0.076	0.176	0.007	-0.009	0.587	0.754

(CONTINÚA)

TABLA 7 / CONTINUACIÓN

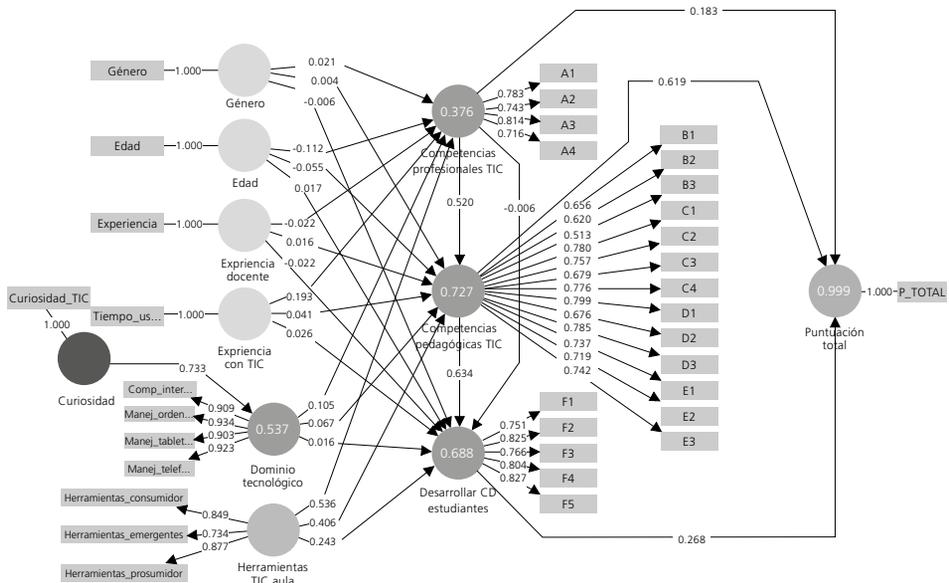
	CPT	CPRT	C	DCDE	DT	E	ET	ED	G	HT	PT
D1	<b>0.799</b>	0.611	0.246	0.608	0.158	-0.084	0.160	-0.001	0.022	0.574	0.762
D2	<b>0.676</b>	0.459	0.200	0.584	0.125	-0.087	0.050	-0.082	-0.074	0.487	0.662
D3	<b>0.785</b>	0.595	0.255	0.619	0.184	-0.140	0.089	-0.090	-0.026	0.561	0.753
E1	<b>0.737</b>	0.537	0.257	0.607	0.174	-0.198	0.010	-0.157	-0.134	0.535	0.725
E2	<b>0.719</b>	0.515	0.183	0.614	0.056	-0.088	0.069	-0.067	-0.050	0.540	0.715
E3	<b>0.742</b>	0.536	0.249	0.628	0.150	-0.163	0.083	-0.098	-0.099	0.580	0.722
F1	0.574	0.461	0.217	<b>0.751</b>	0.150	-0.112	0.080	-0.066	-0.094	0.487	0.646
F2	0.680	0.529	0.240	<b>0.825</b>	0.149	-0.124	0.115	-0.064	-0.069	0.560	0.736
F3	0.617	0.473	0.222	<b>0.766</b>	0.144	-0.075	0.134	-0.037	-0.089	0.558	0.676
F4	0.656	0.508	0.173	<b>0.804</b>	0.094	-0.095	0.081	-0.073	-0.023	0.615	0.717
F5	0.693	0.554	0.242	<b>0.827</b>	0.140	-0.075	0.128	-0.042	0.004	0.573	0.749
Comp_internet	0.206	0.181	0.700	0.166	<b>0.909</b>	-0.080	0.060	-0.036	0.013	0.087	0.204
Curiosidad_TIC	0.328	0.307	<b>1.000</b>	0.275	0.733	-0.110	0.034	-0.091	-0.014	0.244	0.333
Edad	-0.149	-0.113	-0.110	-0.121	-0.096	<b>1.000</b>	0.547	0.751	0.224	-0.158	-0.146
Experiencia	-0.072	-0.039	-0.091	-0.071	-0.039	0.751	0.719	<b>1.000</b>	0.203	-0.134	-0.073
Género	-0.059	-0.034	-0.014	-0.066	-0.011	0.224	0.170	0.203	<b>1.000</b>	-0.106	-0.062
Herramientas_ consumidor	0.634	0.530	0.235	0.590	0.113	-0.115	0.107	-0.101	-0.107	<b>0.849</b>	0.649
Herramientas_ emergentes	0.451	0.345	0.135	0.429	0.024	-0.169	-0.004	-0.144	-0.066	<b>0.734</b>	0.457
Herramientas_ prosumidor	0.670	0.530	0.216	0.682	0.088	-0.122	0.092	-0.100	-0.086	<b>0.877</b>	0.696
Manej_orden	0.123	0.092	0.669	0.102	<b>0.934</b>	-0.065	0.050	-0.004	-0.015	0.026	0.120
Manej_tablet	0.216	0.192	0.645	0.178	<b>0.903</b>	-0.076	0.060	-0.020	-0.024	0.130	0.217
Manej_telef	0.206	0.185	0.672	0.172	<b>0.923</b>	-0.127	0.025	-0.080	-0.017	0.111	0.207
P_TOTAL	0.980	0.837	0.333	0.888	0.205	-0.146	0.161	-0.073	-0.062	0.745	<b>1.000</b>
Tiempo_ uso_TIC	0.152	0.173	0.034	0.136	0.053	0.547	<b>1.000</b>	0.719	0.170	0.088	0.161

**Nota:** Competencias Pedagógicas TIC= CPT, Competencias profesionales TIC= CPRT, Curiosidad= C, Desarrollar CD estudiantes= DCDE, Dominio Tecnológico= DT, Edad= E, Experiencias con TIC= ET, Experiencia Docente= ED, Género= G, Herramientas TIC aula= HT, Puntuación Total= PT.

**Fuente:** elaboración propia.

Los análisis realizados hasta el momento permiten concluir que los ítems incorporados en el cuestionario tienen niveles aceptables de fiabilidad y presentan una alta consistencia respecto de las dimensiones en las cuales se encuentran ubicadas en el modelo. A continuación, se efectúa el análisis del modelo estructural formulado mediante la elaboración de los coeficientes de regresión estandarizados (*path coefficients*), los valores de t de Student y los  $R^2$  (R-cuadrado). Estos datos permiten conocer el porcentaje de varianza de los constructos que es explicado por las variables predictoras del mismo y, en consecuencia, conocer la viabilidad del modelo elaborado (figura 3).

FIGURA 3  
*Modelo formulado*



Fuente: elaboración propia.

Los hallazgos obtenidos permiten señalar que el 72.7% de la varianza de la variable latente “competencia pedagógica TIC” es explicada por el 52.0% por la “competencia profesional TIC”; recibiendo influencias, aunque mo-

deradas, de las diferentes variables predictoras propuestas en el modelo. Por su parte, el 68.8% de la varianza de la variable latente “desarrollar la competencia digital de los estudiantes” es explicada fundamentalmente por el 63.4% de la varianza de la “competencia pedagógica TIC” y poca influencia en su varianza de la “competencia profesional TIC”, por lo que se refiere a las variables predictoras, la influencia más significativa de la varianza, 24.3%, viene de las “herramientas TIC aplicadas en el aula”.

La calidad del ajuste del modelo se puede percibir en el hecho de que el 99.9% de la varianza de la variable “puntuación total”, que se refiere a la puntuación total alcanzada por el docente en el cuestionario “DigComEdu”, es explicada por el 26.8% de la competencia “desarrollar CD del estudiante”, el 18.3% de la “competencias profesionales TIC” y el 61.9% de la “competencia pedagógica TIC”. Valores todos ellos elevados y que indicarían la validez del modelo.

Finalmente, en lo que se refiere a las variables predictoras, todas han mostrado significación respecto de los tres niveles de competencias, mostrándose como más influyente la incorporación de las “herramientas TIC en el aula”, con una influencia en la varianza del 24.3% en “desarrollar la CD de los estudiantes”, del 40.6% en la “competencia pedagógica”, y del 53.6% en las “competencias profesionales TIC” (tabla 8).

Para conocer si las puntuaciones alcanzadas son significativas, se aplica t de Student para los valores *path*, utilizando la técnica *Bootstrap*.

Los datos encontrados permiten señalar que las relaciones han sido significativas en lo que se refiere a las grandes dimensiones del modelo, salvo “competencias profesionales TIC → desarrollar CD estudiantes”, tanto entre ellas como respecto de la globalidad de la puntuación. Por otro lado, no se han mostrado significativas algunas de las variables predictoras que se han formulado, como el “género” y la “experiencia docente”. Las referidas al “dominio tecnológico”, “edad”, “experiencia con TIC” y “herramientas con TIC” se muestran significativas para más de dos dimensiones principales ( $P= 0.000$ ). Concretamente, para estas variables predictoras, los valores de cada ítem respecto de su dimensión son bastante altos y superan por lo general el valor 0.7 (tabla 7). En concreto, en los ítems formulados para las variables latentes “género”, “edad”, “experiencia docente” y “experiencia con TIC”, la carga es siempre 1; en los formulados para “dominio tecnológico”, desde 0.7333 hasta 0.934; y en “herramientas TIC”, desde 0.734 hasta 0.877.

TABLA 8

*Coefficientes de regresión estandarizados (path coefficients)  
y coeficientes de correlación relacionados*

<b>Varibale predictoría</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>PATH</b>	<b>Correlación</b>
Competencias pedagógicas TIC	Desarrollar CD estudiantes	0.634	0.812
	Puntuación total	0.619	0.980
Competencias profesionales TIC	Competencias pedagógicas TIC	0.520	0.781
	Desarrollar CD estudiantes	-0.006	0.637
	Puntuación total	0.183	0.837
Curiosidad	Dominio tecnológico	0.733	0.733
Desarrollar CD estudiantes	Puntuación total	0.268	0.888
Dominio tecnológico	Competencias pedagógicas TIC	0.067	0.206
	Competencias profesionales TIC	0.105	0.179
	Desarrollar CD estudiantes	0.016	0.170
Edad	Competencias pedagógicas TIC	-0.055	-0.149
	Competencias profesionales TIC	-0.112	-0.133
	Desarrollar CD estudiantes	0.017	-0.121
Experiencia con TIC	Competencias pedagógicas TIC	0.041	0.152
	Competencias profesionales TIC	0.193	0.173
	Desarrollar CD estudiantes	0.026	0.136
Experiencia docente	Competencias pedagógicas TIC	0.016	-0.072
	Competencias profesionales TIC	-0.022	-0.039
	Desarrollar CD estudiantes	-0.022	-0.071
Género	Competencias pedagógicas TIC	0.004	-0.059
	Competencias profesionales TIC	0.021	-0.034
	Desarrollar CD estudiantes	-0.006	-0.066
Herramientas TIC aula	Competencias pedagógicas TIC	0.406	0.725
	Competencias profesionales TIC	0.536	0.581
	Desarrollar CD estudiantes	0.243	0.704

Fuente: elaboración propia.

Por último, para evaluar la bondad de ajuste del modelo estructural utilizamos el indicador *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), que arroja un valor de 0.051, el cual es menor que 0.08, lo que indicaría un buen ajuste del modelo.

### **Discusión y conclusiones**

La primera de las conclusiones se refiere a la validez del SEM para analizar modelos elaborados por diferentes motivos, y no solo porque ofrece el índice de fiabilidad, sino porque permite conocer los aportes que cada constructo efectúa sobre el modelo, la influencia que cada ítem presenta sobre el constructo del cual forma parte, la identificación de la duplicidad de influencias de ítems sobre los diferentes constructos que conforman el modelo, y la evaluación del constructo completo. Por ello, esta técnica está adquiriendo bastante trascendencia en la investigación educativa (Sampeiro Pacheco, 2019). En este trabajo, como sugiere Cupani (2012), se confirma la robustez del modelo teórico elaborado para la comprensión de la CDD de acuerdo con la propuesta DigCompEdu. Al mismo tiempo, los datos se refuerzan con el hecho de que el tamaño muestral es muy superior al aconsejado para este tipo de estudio SEM (Vargas y Mora-Esquivel, 2017).

Respecto de la fiabilidad del instrumento utilizado para el análisis de la CDD, los niveles han sido bastante elevados en lo que se refiere a las tres macro competencias, con valores que han oscilado entre .77 (competencias profesionales TIC) y .92 (competencias pedagógicas TIC) y es significativo el hecho de que no ha sido necesario eliminar ningún tipo de ítems para el aumento de los citados niveles. Índices de fiabilidad similares se encontraron en las variables latentes que se han utilizado para la elaboración del modelo.

La significación del modelo se pone de manifiesto por el hecho de que el 99% de la varianza es explicada por la influencia de las tres macrocompetencias que determinan el conjunto de la CDD según DigCompEdu. Aunque cada una presenta una influencia específica, y es la pedagógica la más influyente, seguida por la competencia para desarrollar la CD en los estudiantes y, finalmente, por la competencia profesional TIC. Dicho en otros términos, son los aspectos para el uso educativo de las TIC por parte del docente los que presentan más peso para el desarrollo de la CDD pues tanto la competencia pedagógica como para desarrollar la CD del estudiante están claramente relacionadas con el ámbito de la aplicación

de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras que la otra se mueve más en el terreno administrativo y organizativo.

El modelo también avala la idea de que la capacitación pedagógica que tenga el docente para usar las TIC influye en las otras dos macrocompetencias de forma más fuerte y significativa que aquella sobre estas. Ello se muestra en consonancia con lo expresado por diferentes autores que relacionan la formación de los docentes para la incorporación de las TIC desde presupuestos diferentes y centrarse más en el componente pedagógico que tecnológico (Semerici y Kemal, 2018; Cabero-Almenara y Valencia Ortiz, 2019; Rolando, Angulo, Torres y Barreras, 2019). La formación tecnológica de los docentes no es tan baja cuando la analizamos desde la perspectiva del uso que hacen en su espacio doméstico y personal de las TIC (Suárez, Almerich y Orellana, 2018) y ello, posiblemente, se deba a la habilidad que deben tener los docentes para reconfigurar las TIC para contextos educativos (Engen, 2019).

Es de señalar que las variables predictoras que se han incorporado al modelo (género, edad, experiencia docente) se han visto confirmadas, tal como indicaban las aportaciones de las diferentes investigaciones y literatura científica en las cuales se apoya el trabajo para elaborar el modelo. Si embargo, la influencia no ha sido igual en todos los casos, mostrándose como más influyentes la existencia de las TIC en el aula, que influye con un peso significativo en las tres macrocompetencias, y el dominio tecnológico que posea el docente en la competencia pedagógica en TIC.

La debilidad con la que han mostrado su influencia variables como el género, la edad y experiencia docente coinciden con lo mostrado en otros trabajos, donde o bien muestran resultados contradictorios o no muy significativos (Gil-Flores, Rodríguez-Santero y Torres-Gordillo, 2017; Guillen-Gámez, Ruiz-Palmero y Sánchez Rivas, 2020).

Esta investigación abre una serie de líneas futuras de investigación. En concreto, una referida a la observación de otras variables latentes, como por ejemplo: las creencias del docente hacia las TIC, su motivación para incorporarlas a los procesos de enseñanza-aprendizaje, su nivel de tecnofobia, resistencia al cambio o la seguridad que posea el docente; variables que se han mostrado influyentes en algunas investigaciones respecto del uso de las tecnologías y la aplicación del modelo hacia tecnologías concretas, como pueden ser la pizarra digital, la informática o las plataformas de teleformación (Morales-Almeida, Escandell-Bermúdez y Castro-Sánchez

2018; González-Sanmamed, Sangrà y Muñoz-Carril, 2017; Westberry, McNaughton, Billot y Gaeta, 2015).

Es importante incidir en la idea de que los marcos competenciales como DigCompEdu pueden servir para: definir itinerarios de formación docente, establecer criterios de selección y analizar las necesidades de desarrollo profesional docente. Además, pueden proporcionar a los profesores una imagen clara de competencia, promoviendo actitudes hacia la reflexión profesional. Además, como puntos de referencia para el conocimiento y las habilidades profesionales, pueden apoyar el desarrollo profesional a nivel individual e institucional, al ayudar a enfocarse en las prioridades y necesidades de aprendizaje en diferentes niveles. En definitiva, el modelo validado DigCompEdu puede respaldar la calidad, el empoderamiento y la responsabilidad profesional de los docentes con un enfoque formativo en el que confluyen tanto tecnología como pedagogía.

## Financiación

Investigación derivada del Proyecto i+D+i FEDER Andalucía 2014-2020 titulado “Diseño, producción y evaluación de t-MOOC para la adquisición de competencias digitales del profesorado universitario” (Ref. US-1260616), subvencionado por la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía (España).

## Nota

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

## Referencias

- Alaminos, Antonio; Francés, Francisco; Penalva, Clemente y Santacreu, Oscar (2015). *Introducción a los modelos estructurales en investigación social*, Cuenca: Pydlos Ediciones.
- Alarcón, Rafael; Del Pilar Jiménez, Elena y Vicente-Yagüe, María Isabel (2020). “Development and validation of the DIGIGLO, a tool for assessing the digital competence of educators”, *British Journal of Educational Technology*, vol. 51, núm. 6. DOI: 10.1111/bjet.12919
- Bagozzi, R. P. y Yi, Y. (1998). “On the evaluation of structure equation models”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 16, 76-94.
- Beneyto-Seoane, Mar y Collet-Sabé, Jordi (2018). “Análisis de la actual formación docente en competencias TIC. Por una nueva perspectiva basada en las competencias, las experiencias y los conocimientos previos de los docentes”, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, vol. 4, núm. 23, pp. 45-57. DOI: 10.30827/profesorado.v22i4.8396

- Bernal, Claudia; Gozávez, Vicente; Hernando, Antonio y Masanet, María José (2019). “Relación entre formación universitaria y competencia mediática del profesorado”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 30, núm. 4, pp. 1113-1126. DOI: 10.5209/rced.60188
- Burke, Peter; Schuck, Sandy; Aubusson, Peter; Kearney, Mathew y Frischknecht, Benet (2018). “Exploring teacher pedagogy, stages of concern and accessibility as determinants of technology adoption”, *Technology, Pedagogy and Education*, vol. 27, núm. 2, pp. 149-163. DOI: 10.1080/1475939X.2017.1387602
- Cabero-Almenara, Julio; Marín-Díaz, Verónica y Castaño-Garrido, Carlos (2015). “Validation of the application of TPACK framework to train teacher in the use of ICT”, *@tic revista d'innovació educativa*, núm. 14, pp. 13-22. DOI: 10.7203/attic.14.4001
- Cabero-Almenara, Julio y Barroso-Osuna, Julio (2016). “ICT teacher training: a view of the TPACK mode”, *Cultura y Educación*, vol. 28, núm. 3, pp. 633-663. DOI: 10.1080/11356405.2016.1203526
- Cabero Almenara, Julio; Roig, Rosabel y Mengual, Santiago (2017). “Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK”, *Digital Education*, vol. 32, pp. 73-84. DOI: 10.1344/der.2017.32.73-84
- Cabero-Almenara, Julio y Valencia-Ortiz, Rubicelia (2019). “TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica”, *Aula Abierta*, vol. 48, núm. 2. DOI: 10.17811/rife.48.2.2019.139-146
- Cabero-Almenara, Julio y Palacios-Rodríguez, Antonio (2020). “Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In»”, *EDMETIC*, vol. 9, núm. 1, pp. 213-234. DOI: 10.21071/edmetic.v9i1.12462
- Caena, Francesca y Redecker, Christine (2019). “Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators DigCompEdu”, *European Journal of Education*, vol. 54, núm. 3. DOI: 10.1111/ejed.12345
- Campaña-Jiménez, Rafael y Muñoz-Leiva, Francisco (2019). “Estrategias de enseñanza para la adquisición de competencias en formación profesional: perfiles de estudiantes”, *Educar*, vol. 55, núm. 1, pp. 203-229.
- Candía García, Francisco (2016). “Diseño de un modelo curricular E-learning, utilizando una metodología activa participativa”, *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. 7, núm. 13, pp. 147-182.
- Carmines, Edwar y Zeller, Reller (1979). *Reliability and validity assessment*, Beverly Hills: Sage.
- Cheng, Sheng-Lun; Lu, Lun; Xie, Ken y Vongkulluksn, Val W. (2020). “Understanding teacher technology integration from expectancy-value perspectives”, *Teaching and Teacher Education*, vol. 91. DOI: 10.1016/j.tate.2020.103062.
- Consejo de la Unión Europea (2018). “Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, 22 de mayo.
- Córica, José Luis y García Aretio, Lorenzo (2018). “Estudio cualitativo de factores de resistencia docente al cambio tecnológico en Argentina”, *Educación Superior*, vol. 17, núm. 25, pp. 29-39.

- Cózar Gutiérrez, Rafael y Moya, María (2017). *Entornos humanos digitalizados: experiencias TIC en escenarios educativos*, Madrid: Síntesis.
- Cupani, Marcos (2012). “Análisis de ecuaciones estructurales: conceptos, etapas de desarrollo y un ejemplo de aplicación”, *Revista Tesis*, vol. 12, núm. 1, pp. 186-199.
- Engen, Bard (2019). “Understanding social and cultural aspects of teachers’ digital competencies”, *Comunicar*, vol. 27, núm. 61, pp. 9-18. DOI: 10.3916/C61-2019-01
- Fernández Cruz, Francisco José; Fernández Díaz, María José y Rodríguez Mantilla, Jesús Miguel (2018). “The integration process and pedagogical use of ICTs in Madrid schools”, *Educación XXI*, vol. 21, núm. 2, pp. 395-416. DOI: 10.5944/educxx1.17907
- Fernández-Cruz, Francisco José y Fernández-Díaz, María José (2016). “Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales”, *Comunicar*, vol. 46, pp. 97-105. DOI: 10.3916/C46-2016-10
- Fuentes, Arturo; López, Jesús y Pozo, Santiago (2019). “Análisis de la competencia digital docente: factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada”, *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 17, núm. 2. DOI: 10.15366/reice2019.17.2.002
- Gallardo, Eliana; Poma, Andrid y Esteve, Francesc (2018). “La competencia digital: análisis de una experiencia en el contexto universitario”, *Academicus*, vol. 1, núm. 12, pp. 6-15.
- García-Ruiz, Rosa; Matos, Arturo; Arenas-Fernández, Amanda y Ugalde, Cecilia (2020). “Alfabetización mediática en Educación Primaria. Perspectiva internacional del nivel de competencia mediática”, *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, vol. 58, pp. 217-236. DOI: 10.12795/pixelbit.74535
- Garzón, Esther; Sola, Tomás; Ortega, José, Marín, José y Gómez, Gerardo (2020). “Teacher training in lifelong learning. The importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation”, *Sustainability*, vol. 12, pp. 28-52. DOI: 10.3390/su12072852
- Ghomi, Minha y Redecker, Christine (2019). “Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers’ digital competence”, en *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education*, vol. 1: CSEDU, Heraklion: SCITEPRESS, pp. 541-548. DOI: 10.5220/0007679005410548
- Gil-Flores, Javier; Rodríguez-Santero, Javier y Torres-Gordillo, Juan (2017). “Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure”, *Computers in Human Behavior*, vol. 68, pp. 441-449. DOI: 10.1016/J.CHB.2016.11.057
- González-Sanmamed, Mercedes; Sangrà, Albert y Muñoz-Carril, Pablo (2017). “We can, we know how. But do we want to? Teaching attitudes towards ICT based on the level of technology integration in schools”, *Technology, Pedagogy and Education*, vol. 26, núm. 5, pp. 633-647. DOI: 10.1080/1475939X.2017.1313775
- Guillén-Gámez, David; Ruiz-Palmero, Julio; Sánchez-Rivas, Enrique y Colomo-Magaña, Ernesto (2020). “ICT resources for research: an ANOVA analysis on the digital research skills of higher education teachers comparing the areas of knowledge within each gender”, *Education and Information Technologies*. DOI: 10.1007/s10639-020-10176-6

- Guillén-Gámez, David y Mayorga-Fernández, María José (2020). "Quantitative-comparative research on digital competence in students, graduates and professors of faculty education: an analysis with ANOVA", *Education and Information Technologies*, núm. 25, pp. 1-18. DOI: 10.1007/s10639-020-10160-0
- Hatlevik, Oscar (2016). "Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school", *Scandinavian Journal of Educational Research*, vol. 61, núm. 5, pp. 555-567. DOI: 10.1080/00313831.2016.1172501
- He, Tao y Li, Shiua (2019). "A comparative study of digital informal learning: The effects of digital competence and technology expectancy", *British Journal of Educational Technology*, vol. 50, núm. 4, pp. 1744-1758. DOI: 10.1111/bjet.12778
- Jen, Tsung; Yeh, Yi; Hsu, Ting; Wu, He y Chen, Chunin (2016). "Science teachers' TPACK-practical: Standard-setting using an evidence-based approach", *Computers and Education*, vol. 95, pp. 45-62. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.12.009.
- Kullaslahti, Jaana; Ruhalahti, Sanna y Brauer, Sanna (2019). "Professional development of digital competences: Standardised frameworks supporting evolving digital badging practices", *Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences*, vol. 12, núm. 2, pp. 175-186. DOI: 10.17516/1997-1370-0387
- Lévy, J. P. (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*, A Coruña: Netbiblo.
- Liu, Feng; Ritzhaupt, Ahu; Dawson, Ken y Barron, Amate (2017). "Explaining technology integration in K-12 classrooms: A multilevel path analysis model", *Educational Technology Research and Development*, vol. 65, núm. 4, pp. 795-813. DOI: 10.1007/s11423-016-9487-9
- Loreli, Agenilina; Gámiz-Sánchez, Vanesa y Romero-López, María (2019). "Niveles de desarrollo de la competencia digital docente: una mirada a marcos recientes del ámbito internacional. Innoeduca", *International Journal of Technology and Educational Innovation*, vol. 5, núm. 2, pp. 140-150. DOI: 10.24310/innoeduca.2019.v5i2.5600
- Mateo, Julián (2004). La investigación ex post-facto, en Bisquerra, F. (coord.). *Metodología de la investigación*, Madrid: La Muralla, pp. 195-230.
- Monreal Guerrero, Inés; Parejo Llanos, José y Cortón de las Heras, María (2017). "Alfabetización mediática y cultura de la participación: retos de la ciudadanía digital en la sociedad de la información", *EDMETIC*, vol. 6, núm. 2, pp. 148. DOI: 10.21071/edmetic.v6i2.6943
- Morales-Almeida, Paula; Escandell-Bermúdez, María y Castro-Sánchez, José (2018). "Formación del profesorado en TIC y su pensamiento acerca de la integración de la tecnología en la enseñanza de adultos", *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 22, núm. 1, pp. 541-560.
- O'Dwyer, Laura y Bernauer, James (2014). *Quantitative research for the qualitative research*, Beverly Hills: SAGE.
- Olszewski, Brandon y Crompton, Helen (2020). "Educational technology conditions to support the development of digital age skills", *Computers and Education*, núm. 150. DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103849

- Oudeweetering, Karmijin y Voogt, Joke (2018). "Teachers' conceptualization and enactment of twentyfirst century competences: exploring dimensions for new curricula", *The Curriculum Journal*, vol. 29, núm. 1, pp. 116-133. DOI: 10.1080/09585176.2017.1369136
- Padilla-Hernández, Antonio; Gámiz-Sánchez, Valerio y Romero-López, Mario (2020). "Evolution of higher education teachers' digital competence: Critical incidents derived from life stories", *Educar*, vol. 56, núm. 1, pp. 109-127. DOI: 10.5565/rev/educar.1088
- Pérez-Díaz, Roberto (2019). "Teaching digital competence in the teacher training institutes: case of the Dominican Republic", *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, vol. 55, pp. 75-97. DOI: 10.12795/pixelbit.2019.i55.05
- Polizzi, Gianfranco (2020). "Digital literacy and the national curriculum for England: Learning from how the experts engage with and evaluate online content", *Computers and Education*, núm. 152. DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103859
- Pozo, Santiago; López, Juan; Fernández, Mar y López, José (2020). "Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado", *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 23, núm. 1, pp. 143-159. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Pozos, Ken y Tejada, Jaime (2018). "Digital competences teachers in higher education: mastery levels and training needs", *Digital Research in University Teaching*, vol. 12, núm. 2, pp. 59-87. DOI: 10.19083/ridu.2018.712
- Rodríguez-García, Antonio Manuel; Raso-Sánchez, Francisco y Ruiz-Palmero, Julio (2019). "Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la Web of Science", *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, vol. 54, núm. 4, pp. 65-81. DOI: 10.12795/pixelbit.2019.i54.04
- Rodríguez García, Antonio Manuel; Trujillo Torres, Juan Manuel y Sánchez Rodríguez, José (2019). "Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science", *Revista Complutense de Educación*, vol. 30, núm. 2, pp. 623-646. DOI: 10.5209/RCED.58862
- Roig-Vila, Rosabel; Mengual-Andrés, Santiago y Quinto-Medrano, Patricia (2015). "Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares del profesorado de Primaria", *Comunicar*, vol. 23, núm. 45, pp. 151-159. DOI: 10.3916/C45-2015-16
- Rolando, Jesús; Angulo, Juan; Torres, Cristina y Barreras, Raquel (2019). "Experiencias expresadas por profesores universitarios sobre la competencia digital docente: un estudio de caso", en R. García, J. Angulo, A. Lozano y M. Mercado (eds.), *Investigaciones sobre ambientes educativos mediados por tecnología*, Ciudad de México, Clave Editorial, pp. 97-114.
- Sampeiro Pacheco, Víctor Manuel (2019). "Ecuaciones estructurales en los modelos educativos: características y fases en su construcción", *Apertura*, vol. 11, núm. 1, pp. 90-103. DOI: 10.32870/Ap.v11n1.1402.
- Semerici, Ali y Kemal, Mie (2018). "Examining high school teachers' attitudes towards ICT use in education", *International Journal of Progressive Education*, vol. 14, núm. 2. DOI: 10.29329/ijpe.2018.139.7.

- Suárez, Jesús; Almerich, Gerardo y Orellana, Natalia (2018). "A basic model of integration of ICT by teachers: competence and use", *Educational Technology Research and Development*, vol. 66, núm. 5, pp. 1165-1187. DOI: 10.1007/s11423-018-9591-0.
- Tejada, José y Pozos, Katia (2016). "Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC", *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, vol. 22, núm. 1, pp. 25-51.
- Torres-Toukoudidis, Antë y Mäeots, Më (2019). "Implementation of gamification strategies for the enhancement of digital competences", en *13th International Technology, Education and Development Conference*, Valencia: International Academy of Technology, Education and Development, pp. 9510-9518.
- Vargas, Tomás y Mora-Esquivel, Ronald (2017). "Tamaño de la muestra en modelos de ecuaciones estructurales con constructos latentes: Un método práctico", *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 17, núm. 1, pp. 1-34.
- Westberry, Nicola; McNaughton, Susan; Billot, Jennie y Gaeta, Helen (2015). "Resituation or resistance? Higher education teachers' adaptations to technological change", *Technology Pedagogy and Education*, vol. 24, núm. 1, pp. 101-116. DOI: 0.1080/1475939X.2013.869509
- Zempoalteca Durán, Beatriz; Barragán López, Jorge Francisco; González Martínez, Juan y Guzmán Flores, Teresa (2017). "Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior", *Apertura*, vol. 9, núm. 1, pp. 80-96. DOI: 10.32870/ap.v9n1.922

**Artículo recibido:** 15 de julio de 2020

**Dictaminado:** 5 de marzo de 2021

**Segunda versión:** 11 de marzo de 2021

**Aceptado:** 16 de marzo de 2021

# REDES SOCIALES EDUCATIVAS PARA LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

ALBA-MARÍA MARTÍNEZ-SALA / DOLORES ALEMANY-MARTÍNEZ

## Resumen:

El objetivo principal de este trabajo consistió en el desarrollo de una práctica docente de enfoque colaborativo-cooperativo, basada en el uso de una red social, para la adquisición de competencias digitales. El estudio, de carácter evaluativo, recoge el proceso de desarrollo y validación de dicha práctica en el ámbito de los estudios universitarios en publicidad y relaciones públicas. La adquisición de las competencias digitales se evalúa cotejando los resultados de la práctica docente (cuantitativos) con los de unas encuestas (cuantitativos-cualitativos); en estas, los alumnos valoran su aprendizaje (autoevaluación) y los docentes lo verifican. Los resultados confirman la eficacia y pertinencia de la práctica docente propuesta, en la medida en que favorece la adquisición de competencias digitales mediante la integración de la red social educativa Edmodo y a partir de las premisas del aprendizaje colaborativo-cooperativo.

## Abstract:

The main objective of this study was to develop a learning activity with a collaborative/cooperative focus, based on using a social network to acquire digital competencies. The study, evaluative in nature, compiles the process of developing and validating the activity in university classes involving advertising and public relations. The acquisition of digital competencies is evaluated by comparing the results of the learning activity (quantitative) with the results of a survey (quantitative/qualitative). In the survey, students evaluate their learning (self-evaluation) and the teachers verify it. The results confirm the effectiveness and relevance of the proposed learning activity, as it favors student acquisition of digital competencies by using the educational social network of Edmodo, based on the premises of collaborative/cooperative learning.

**Palabras clave:** alfabetización digital; aprendizaje colaborativo; educación superior; innovación docente; redes sociales.

**Keywords:** digital literacy; collaborative learning; higher education; educational innovation; social networks.

---

Alba-María Martínez-Sala: profesora de la Universidad de Alicante, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Comunicación y Psicología Social. Carretera de San Vicente del Raspeig s/n, 03690, San Vicente del Raspeig, Alicante, España. CE: albamaria.martinez@ua.es (ORCID: 0000-0002-6852-6258) (autora de correspondencia).

Dolores Alemany Martínez: profesora titular de inglés de la Escuela Oficial de Idiomas de Alicante. Alicante, España. CE: alemany\_dolmar@gva.es (ORCID: 0000-0002-7103-4377).

## Introducción

El auge y la masiva implantación de los exponentes del modelo web 2.0 (redes sociales, blogs, aplicaciones móviles, etc.) (Nafría, 2008) han generado la necesidad de ampliar el concepto de competencias para incluir el potencial que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a los usuarios como fuente de conocimiento, tanto en lo que se refiere a su adquisición como a su difusión (Castellanos, Sánchez y Calderero, 2017; Marzal y Borges, 2017). En el sistema educativo superior las competencias digitales deben capacitar a las y los estudiantes<sup>1</sup> para obtener información en la *red*, seleccionarla, analizarla, procesarla, transformarla en conocimiento y rentabilizarla según los distintos contextos en los que han de desenvolverse (Comisión Europea, 2010). Esta definición o enfoque de las competencias digitales respecto de la información se mantiene en el momento actual, en el que la educación superior está obligada a garantizar su adquisición junto con las habilidades asociadas por parte de los estudiantes para que puedan desenvolverse en un contexto dinámico y de aprendizaje continuo. En este sentido, Biasini (2018) plantea que las competencias digitales se centran en capacitar al estudiantado en un uso eficaz y eficiente de las TIC que parta de una reflexión propia sobre el mundo digital y su experiencia en él. Más recientemente, la Comisión Europea (Carretero Gómez, Vuorikari y Punie, 2017) define, en el ámbito del DigComp, un marco detallado para el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos en Europa, el conjunto de competencias digitales de las que se debe proveer a todos los ciudadanos europeos.

Tal y como se puede observar en la tabla 1, las competencias digitales no son una habilidad aislada a desarrollar, sino que suponen un compendio de destrezas, habilidades y actitudes ante diferentes áreas y dimensiones del conocimiento (Rodríguez-García, Raso-Sánchez y Ruiz-Palmero, 2019) con las que deben contar todos los ciudadanos. Es, precisamente, respecto de su adquisición que las instituciones de educación superior adquieren un papel clave en función de su objetivo principal, que es la formación y capacitación de los jóvenes para que puedan afrontar un presente y un futuro en el que las TIC han revolucionado las formas de comunicarse, aprender, acceder al trabajo, etc. (Vázquez-Cano, López Meneses y Jaén Martínez, 2017). En este sentido, y centrándose en el área específica de la educación superior, Ramírez-Martinell y Casillas (2014) plantean 10 saberes digitales necesarios que organizan en cuatro rubros:

manejo de sistemas digitales; manipulación de contenido; comunicación y socialización en entornos digitales; y manejo de información.

TABLA 1

*Marco europeo de competencias digitales DigComp*

Código	Área	Descripción competencia
A1C1	Área 1 Información y alfabetización de datos	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital
A1C2		1.2 Evaluar datos, información y contenido digital
A1C3		1.3 Gestionar datos, información y contenido digital
A2C1	Área 2 Comunicación y colaboración	2.1 Interactuar mediante tecnologías digitales
A2C2		2.2 Compartir mediante tecnologías digitales
A2C3		2.3 Compromiso ciudadano con tecnologías digitales
A2C4		2.4 Colaborar mediante tecnologías digitales
A2C5		2.5 Netiquette
A2C6		2.6 Gestión de la identidad digital
A3C1	Área 3 Crear contenidos digitales	3.1 Desarrollo de contenidos
A3C2		3.2 Integrar y reelaborar contenido digital
A3C3		3.3 Copyright y licencias
A3C4		3.4 Programación
A4C1	Área 4 Seguridad	4.1 Proteger los dispositivos
A4C2		4.2 Proteger los datos personales y la privacidad
A4C3		4.3 Proteger la salud y el bienestar
A4C4		4.4 Proteger el medio ambiente
A5C1	Área 5 Solución de problemas	5.1 Resolver problemas técnicos
A5C2		5.2 Identificar necesidades y respuestas tecnológicas
A5C3		5.3 Uso creativo de la tecnología digital
A5C4		5.4 Identificar lagunas en la competencia digital

Fuente: elaborado a partir de Carretero Gómez, Vuorikari y Punie (2017).

Del conjunto de áreas que concierne a las competencias digitales (Carretero Gómez *et al.*, 2017) así como de los saberes digitales (Ramírez-Martinell y Casillas, 2014), esta investigación se centra en las relativas a la adquisición, gestión, etc., de la información. Según Rosa-Jimenez, Marquez-Ballesteros y Nebot (2018), la accesibilidad y universalidad de esta es la principal ventaja de las TIC como herramienta de aprendizaje, pero también su principal inconveniente si no se está capacitado para gestionar el ingente volumen de contenidos que se genera. En este sentido, Dornaletche-Ruiz, Buitrago-Alonso y Moreno-Cardenal (2015) se refieren al conjunto de capacidades y habilidades necesarias para un uso seguro y crítico de las TIC como competencias digitales. Su adquisición y desarrollo, es decir la alfabetización digital, es crucial en la sociedad actual a nivel personal y profesional (Comisión Europea, 2008; Dornaletche-Ruiz *et al.*, 2015), máxime en el sector de la comunicación (Moreno, Tench y Okay, 2017).

Dentro del conjunto de las TIC, las redes sociales han multiplicado exponencialmente las posibilidades de colaboración, comunicación y cocreación de contenidos (Alemany-Martínez y Martínez-Sala, 2019; Delgado-García, García-Prieto y Gómez-Hurtado, 2018). Estos canales gozan de gran popularidad entre los participantes de esta investigación pertenecientes a la generación *millennial* (Simonato y Mori, 2015; Strauss y Howe, 1992). Esta se caracteriza por una adopción temprana y en masa de las redes sociales (Sherman, Greenfield, Hernández y Dapretto, 2018). No obstante que se usen masivamente (Gavilán, Martínez-Navarro y Fernández-Lores, 2017; Marzal y Borges, 2017), no implica que también se haga eficiente y eficazmente (Guzmán-Duque, Rueda-Gómez y Mendoza-Paredes, 2017), subrayando la necesidad de formación en este ámbito (Díaz-Vicario, Mercader y Gairín, 2019).

En el contexto universitario, las redes sociales se están integrando como herramientas educativas complementarias porque favorecen los procesos de aprendizaje y enseñanza (Guzmán-Duque, Rueda-Gómez y Mendoza-Paredes, 2017) bajo un enfoque colaborativo-cooperativo (Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2017) así como en función de un uso activo e integrado (Plaza de la Hoz, 2018). Para ello es necesario que su uso tenga fines académicos y esté controlado por los docentes (Guzmán-Duque, Rueda-Gómez y Mendoza-Paredes, 2017; Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2017; Plaza de la Hoz, 2018). Al respecto de esta integración como herramientas educativas, desde el punto de vista de los profesores se han constatado nume-

rosas ventajas. Efectivamente, y aunque se plantean cuestiones relativas al carácter adictivo de las TIC (De Castro Castro, Muñoz González y Brazo Millán, 2018), en términos generales, los docentes valoran positivamente la unión de los canales informales y formales para despertar y mantener el interés de los estudiantes (Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014). También se ha constatado un aprovechamiento académico tangible derivado del uso de las redes sociales para intercambios comunicativos inter e intragrupo de estudiantes (Gómez-Aguilar, Roses-Campos y Farias-Batlle, 2012). Asimismo, se ha concluido que el uso de redes sociales con fines académicos promueve la difusión y compartición de los contenidos prácticos y teóricos de las asignaturas, de información relativa a su impartición, etcétera (Espuny-Vidal, González-Martínez, Lleixà-Fortuño y Gisbert-Cervera, 2011).

Centrándose en las competencias digitales, Marzal y Borges (2017) señalan que la integración de redes sociales en el ámbito académico favorece su aprendizaje y adquisición. Sin embargo, desde el punto de vista de los estudiantes, los resultados de otras investigaciones han revelado que dicha integración no siempre contribuye a desarrollar sus competencias digitales (Gavilán, Martínez-Navarro y Fernández-Lores, 2017). Se observa, en este sentido, que la inclusión de las redes sociales como herramientas educativas se realiza, erróneamente, desde una perspectiva unidireccional y estática, lo que conduce a resultados negativos en lo concerniente a la adquisición de competencias digitales (Delgado-García, García-Prieto y Gómez-Hurtado, 2018).

En función de lo expuesto, se plantea la necesidad de estudios que sirvan a la correcta elección e integración de las redes sociales en el ámbito académico superior como herramientas complementarias de aprendizaje. Dentro del amplio espectro de redes sociales se distingue entre las comerciales: Facebook, Instagram, Youtube, etcétera (Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014; Gómez-Aguilar, Roses-Campos y Farias-Batlle, 2012), y las educativas: Moodle, Edmodo, etcétera (González-Beltrán, 2017; Roig-Vila, 2012). En la presente investigación se recurre a esta clasificación con fines meramente referenciales porque la auténtica naturaleza educativa de la red social reside en su implementación (Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014; Roig-Vila, 2012). Respecto de las comerciales, aunque son consideradas como triviales o efímeras (Mathieu, 2015), numerosas experiencias educativas se han decantado por este tipo (Aguilar-Romero y

Rodríguez-García, 2017; Chawinga, 2017; Delgado-García, García-Prieto y Gómez-Hurtado, 2018; Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014), ya que también son bien valoradas como espacio para la reflexión y el aprendizaje (Delgado-García, García-Prieto y Gómez-Hurtado, 2018; Túñez-López y Sixto-García, 2012). Pese a ello, no están exentas de inconvenientes derivados principalmente de su carácter comercial y del control de la privacidad (Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014), así como de la posible pérdida de uno de sus principales atractivos, el carácter social y lúdico, al plantearlas como herramientas de aprendizaje y de evaluación (De Castro Castro, Muñoz González y Brazo Millán, 2018). Las educativas (González-Beltrán, 2017; Roig-Vila, 2012) no solo no presentan estos inconvenientes, sino que, además, ofrecen un enorme potencial relacional e informativo que responde a las principales motivaciones de uso de las redes sociales por parte de los estudiantes universitarios (Gavilán, Martínez-Navarro y Fernández-Lores, 2017; Túñez-López y Sixto-García, 2012).

## **Objetivos**

El contexto descrito justifica la presente investigación en torno al uso de redes sociales educativas como herramientas complementarias de aprendizaje y para la adquisición de competencias digitales. Se trata de una prioridad entre los objetivos educativos del ámbito universitario y, para ello, se debe contar con las herramientas más adecuadas. Entre todas las disponibles, las redes sociales se muestran como excelentes candidatas, dada la naturaleza de las competencias digitales, su estrecha relación con el uso de estos canales y su éxito entre los estudiantes. En función de lo expuesto, cabe cuestionarse si la integración de redes sociales educativas para la realización de prácticas colaborativas y cooperativas relacionadas con las competencias digitales sirve para su adquisición en el contexto general de la educación superior y, de manera específica, en el del área de comunicación. En consecuencia, el objetivo principal de este estudio consiste en diseñar una práctica docente colaborativa-cooperativa basada en el uso de una red social que favorezca el proceso de aprendizaje de una serie de competencias digitales, desarrollarla y evaluarla entre estudiantes del área descrita.

Para la consecución del objetivo principal se plantean los siguientes objetivos específicos:

- O.1. Establecimiento de un proceso para identificar en el contexto descrito cuál es la red social óptima en función del objetivo principal de la investigación.
- O.2. Diseño e implementación de una práctica docente que sirva a la comprensión y adquisición de una serie de competencias digitales mediante un aprendizaje colaborativo-cooperativo a través de una red social elegida por su idoneidad.
- O.3. Evaluación de la práctica docente diseñada en lo que respecta a la adquisición de una serie de competencias digitales desde el punto de vista del docente y del alumnado.

## **Metodología**

### **Contexto**

De los objetivos planteados se deriva la conveniencia de realizar una investigación evaluativa (Batthyány y Cabrera, 2011). Este tipo de investigación persigue la mejora educativa a partir del análisis de intervenciones en los procesos educacionales (Redondo Duarte, Navarro Asencio, Gutiérrez Vega y Iglesias Ortega, 2017). En este sentido, el presente estudio contribuye a la construcción de un marco teórico y práctico sobre el uso de redes sociales educativas para la adquisición de competencias digitales en el grado en Publicidad y Relaciones Públicas (RR. PP). Se escogió este grado por la importancia que tiene para sus egresados la adquisición de estas competencias (Moreno, Tench y Okay, 2017) y porque, pese a ello, se observa en los últimos años una preocupante falta de conocimiento y habilidades relacionadas con el uso de las TIC (Moreno, Navarro, Tench y Zerfass, 2015).

La investigación se llevó a cabo durante el curso académico 2018-2019 entre estudiantes de 2º curso del grado en Publicidad y RR. PP de la Universidad de Alicante (población objetivo, N= 265). Se seleccionó este nivel porque, en función de las guías docentes de las asignaturas previas, los estudiantes tienen conocimientos suficientes acerca del uso de redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje.

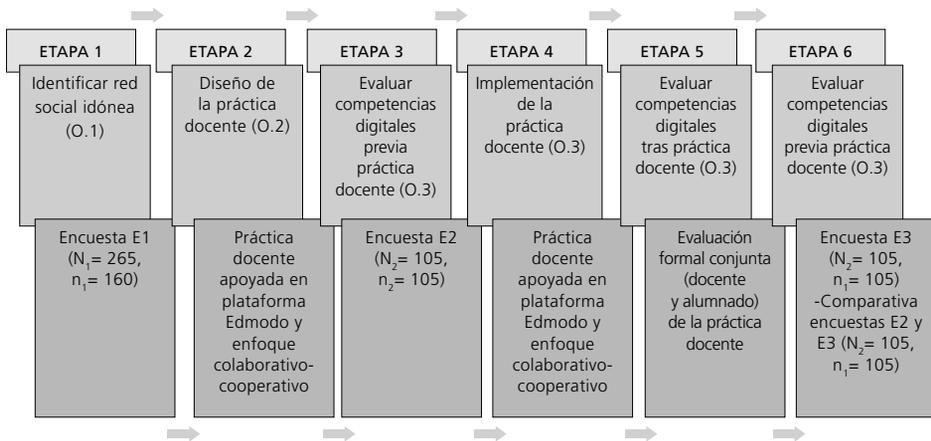
### **Diseño y desarrollo del experimento**

La investigación se ha desarrollado en seis etapas en función de los objetivos planteados. Tal y como se observa en la figura 1, el trabajo se inició con el desarrollo de una encuesta sobre redes sociales en el ámbito de estudio (E1). En función de sus resultados se procedió a la elección de la

red social como herramienta complementaria de aprendizaje y al diseño y configuración de la práctica docente. Una vez diseñada y antes de ser desarrollada, los estudiantes realizaron una segunda encuesta de valoración del conocimiento sobre competencias digitales (E2). En la etapa 4 los estudiantes desarrollaron la práctica docente para, a continuación, evaluarla (etapas 5 y 6) como medida de la adquisición de sus competencias digitales (evaluación formal y E3).

FIGURA 1

*Descripción de las etapas de la investigación*



Fuente: elaboración propia.

La práctica docente fue realizada por una parte ( $n_2 = 105$ ) de los estudiantes de la población objetivo ( $N = 265$ ). Estos fueron seleccionados a partir de un muestreo por conveniencia (De Castro Castro, Muñoz González y Brazo Millán, 2018), donde el criterio de inclusión fue que perteneciesen a los mismos grupos de docencia (en el curso objeto de la investigación hay cinco grupos). En el desarrollo de la práctica docente participaron, finalmente, los 105 estudiantes matriculados en los grupos 2 y 4. El muestreo no probabilístico de tipo intencional es habitual en las investigaciones sobre intervenciones reales en el ámbito académico superior (Delgado-García, García-Prieto y Gómez-Hurtado, 2018; Pegalajar Palomino, 2018). Los 105 estudiantes, organizados en grupos

de trabajo de tres alumnos, fueron, a su vez, distribuidos aleatoriamente en dos grupos: uno experimental de 54 estudiantes (18 grupos de trabajo), y otro de control de 51 alumnos (17 grupos de trabajo). Respecto de la práctica docente, la diferencia entre ambos grupos radica en el uso de la red social educativa escogida (Edmodo) como herramienta complementaria de aprendizaje.

### Herramientas del experimento

Para diseñar la práctica docente, en primer lugar, se realizó un análisis cuantitativo de la penetración y uso de redes sociales (ámbito académico y personal) mediante una encuesta (E1). Esta se dirigió a la totalidad de estudiantes que conforman la población objetivo ( $N=265$ ) con el fin de disponer de la información necesaria para poder seleccionar la red social idónea en función del objetivo principal de esta investigación. Los individuos objeto de la investigación, son, como ya se ha mencionado, los estudiantes de 2º curso del grado en Publicidad y RR. PP. Se trata de un segmento homogéneo respecto de su edad (mayoritariamente 19-20 años) y nivel de formación. En lo concerniente al género, un 30.56% son varones y el resto mujeres. Del conjunto de la población objeto de estudio ( $N$ ), la encuesta fue completada por un total de 160 estudiantes ( $n_1 = 160$ ), lo que supone un margen de error del 5.5% y un intervalo de confianza del 95% respecto de la población objetivo (Vivanco, 2005).

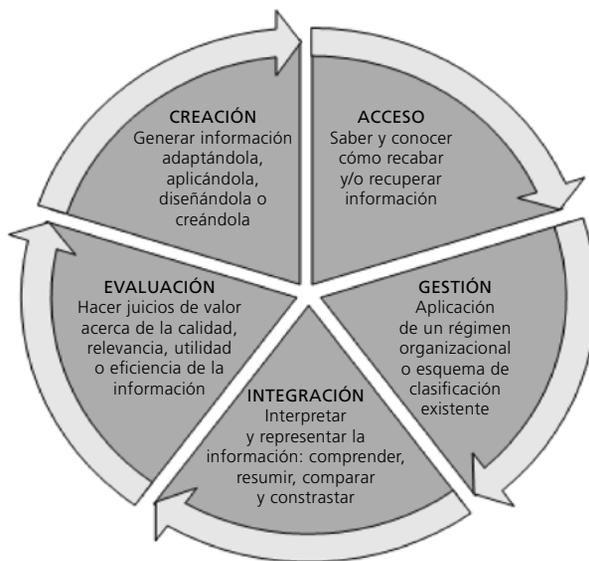
Los resultados de la encuesta y de la revisión bibliográfica sobre las ventajas de las redes sociales educativas (Capterra, 2017; Gavilán, Martínez-Navarro y Fernández-Lores, 2017; González-Beltrán, 2017; Roig-Vila, 2012; Túñez-López y Sixto-García, 2012) llevaron a la selección de Edmodo. En primer lugar, tal y como se ha señalado, las redes sociales educativas como esta (González-Beltrán, 2017; Roig-Vila, 2012) ofrecen un enorme potencial a los docentes que reside, fundamentalmente, en explotar el éxito que estos canales, en términos generales, tienen entre los jóvenes (Gavilán, Martínez-Navarro y Fernández-Lores, 2017; Túñez-López y Sixto-García, 2012). Además, su integración como herramienta de aprendizaje se basa en la unión de los canales informales y formales, lo que motiva y despierta el interés de los estudiantes (Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014). A estas constataciones acerca de las ventajas de este tipo de redes sociales se suma el hecho de que Edmodo es, entre las de tipo educativo,

la más conocida y usada por los estudiantes objeto de la investigación, tal y como se verificó en los resultados de la encuesta orientada a la selección de la red social más adecuada y cuyos resultados se muestran más adelante en las figuras 6 y 7.

Concretada la red social (O.1) se procedió al diseño de una práctica docente (O.2). Para ello, en primer lugar, se concretaron las competencias digitales que serían objeto de la práctica (figura 2).

FIGURA 2

*Competencias digitales de la alfabetización en TIC*



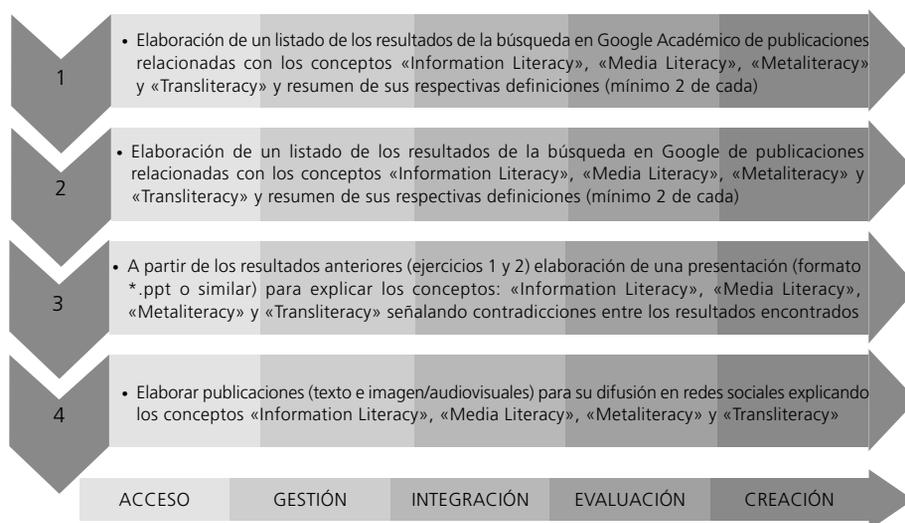
Fuente: Educational Testing Service, 2007.

A partir de las competencias digitales seleccionadas, y bajo las premisas de un aprendizaje colaborativo-cooperativo (Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2017), se diseñó una práctica docente compuesta de cuatro ejercicios orientados a su adquisición (figura 3). Para ello se estructuraron de forma que su resolución requiriera acceder a contenidos digitales (*acceso*); gestionarlos para verificar su validez, su pertinencia, etcétera (*gestión*); integrarlos mediante su interpretación, asimilación, resumen, etcétera, (*integración*); evaluarlos y utilizarlos con punto de partida para crear un

contenido propio (*evaluación y creación*). Los ejercicios resultantes se desarrollaron en grupos de trabajo de tres estudiantes.

FIGURA 3

*Descripción de la práctica docente y competencias digitales asociadas*



Fuente: elaboración propia.

El grupo experimental desarrolló la práctica a lo largo de ocho sesiones, tanto dentro como fuera del aula, una vez que fue presentada y explicada por la docente presencialmente y a través de la plataforma escogida. En relación con el trabajo autónomo fuera del aula, requisito de la implementación del sistema *European Credit Transfer and Accumulation System*, o sistema de créditos ECTS (Universidad de Alicante, 2008), los estudiantes también cuentan con el apoyo de la docente gracias a la inclusión de la red social Edmodo. Esta se integra como un espacio comunitario en el que el profesorado publica los ejercicios a realizar, inicia conversaciones en torno a su desarrollo, atiende dudas y consultas y ofrece comentarios sobre los ejercicios una vez revisados. Respecto de los estudiantes, ellos la utilizan para entregar sus trabajos, plantear dudas y obtener *feedback* de los trabajos presentados tanto por parte del docente como del resto del alumnado. Se garantiza así una comunicación bidireccional y la partici-

pación activa de los estudiantes no solo en relación con sus ejercicios sino también con los del resto de sus compañeros, potenciando el pensamiento crítico y la formación de conocimiento mediante la colaboración y la cooperación (Comisión Europea, 2008; Dornaletche-Ruiz, Buitrago-Alonso y Moreno-Cardenal, 2015; Hernández Ortiz de Urbina y Álvarez Álvarez, 2018; Marzal y Borges, 2017).

Respecto del grupo de control, la práctica y el procedimiento son idénticos, con la salvedad de que no usan la red social Edmodo. En su caso, los ejercicios se presentan y se explican en las sesiones presencialmente y se comparten a través del Campus Virtual de la universidad. La entrega se realiza también a través de este último e, igualmente, los estudiantes son atendidos por la docente en este mismo espacio mediante tutorías virtuales.

### Instrumentos de evaluación

La encuesta E1 consiste en un cuestionario estructurado de tres preguntas. En la primera se enumeran las redes sociales de mayor audiencia en el ámbito social (Interactive Advertising Bureau, 2018) y las principales en el académico (Roig-Vila, 2012), para que los encuestados identifiquen las que usan. La siguiente pregunta se orienta a su reconocimiento para, posteriormente, profundizar en su integración como herramientas de aprendizaje en las asignaturas cursadas por los encuestados. En los tres casos se recurre a preguntas estructuradas de respuesta múltiple que admiten redes sociales no enunciadas.

A partir de la encuesta E1 se escoge la red social idónea y se diseña la práctica docente que es evaluada de forma conjunta por docente y estudiantes, tal y como aconsejan Goicoetxea y Pascual (2002). De este modo se fomenta su implicación en su propio proceso de enseñanza (Tejada Fernández y Ruiz Bueno, 2016), así como un aprendizaje colaborativo (Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2017). Para ello, los estudiantes siguen un sistema de evaluación por pares a partir de las *single point rubric* (SPR) (Fluckiger, 2010) (figura 4), facilitadas por la docente a través de la plataforma Edmodo, en el caso del grupo experimental, y del Campus Virtual, en el del grupo control. El sistema de rúbricas es habitual en los planteamientos docentes colaborativos (López-Gil y Molina, 2018).

La evaluación de la adquisición de las competencias digitales se realiza comparando los resultados cuantitativos provenientes de la evaluación formal de la práctica docente con otros de carácter mixto procedentes de dos

encuestas (E2 y E3). En ambas participó el 100% de los estudiantes que desarrollaron los ejercicios de la práctica docente ( $n_2 = 105$ ). En la encuesta E2, realizada antes de desarrollar la práctica docente, se pide a los estudiantes que definan “competencias digitales” y “alfabetización en TIC”. En la última encuesta (E3), una vez realizada la práctica docente, se les piden nuevamente las mismas definiciones y una autovaloración de su percepción sobre su aprendizaje y/o mejora de las competencias asociadas a la alfabetización en TIC mediante una escala Likert (1-3). La comparación de estos resultados de carácter mixto con los derivados de la evaluación formal de la práctica docente es necesaria para minimizar el factor subjetivo de la autoevaluación solicitada a los estudiantes en la encuesta (Coll-Serrano, Pardo-García y Pérez, 2018) respecto de la adquisición de competencias digitales.

FIGURA 4

*Ejemplo de SPR ejercicio 3*

<p><b>MEJORABLE</b> (desarrollar aquellos aspectos que requieren ser revisados y mejorados)</p>	<p><b>REQUISITOS MÍNIMOS PARA EVALUAR</b></p>	<p><b>SUPERADO</b> (detallar aquellos aspectos que se considera superan los requisitos mínimos a evaluar)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de todos los conceptos solicitados</li> <li>• Claridad en la estructuración de los contenidos</li> <li>• Originalidad y coherencia visual en la presentación</li> <li>• Calidad y rigor de las fuentes consultadas</li> <li>• Rigor en la forma de citar la información utilizada</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia.

Las tres encuestas (E1, E2 y E3) de carácter voluntario y anónimo se diseñaron y completaron a través de la herramienta de Formularios de Google. El tratamiento estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 15.0. Los respectivos cuestionarios fueron validados mediante la técnica de juicio de expertos (Bisquerra, 2004), específicamente, a partir del acuerdo interjueces (Dubé, 2008). Para ello se conformó un grupo de cinco expertos seleccionados en función de su experiencia en el ámbito de la educación y

de forma específica en el de la incorporación de las TIC como herramientas facilitadoras del aprendizaje. Los jueces evaluaron las preguntas de las encuestas mediante una ficha diseñada a partir de los criterios de análisis de Redondo Duarte *et al.* (2017) y Pegalajar Palomino (2018). La ficha considera la valoración de la claridad en la redacción de las preguntas, de la adecuación del contenido y del sistema de valoración, mediante una escala Likert de cuatro puntos. La selección final de las preguntas se llevó a cabo con un criterio interjueces igual al 80% de acuerdo.

## Resultados

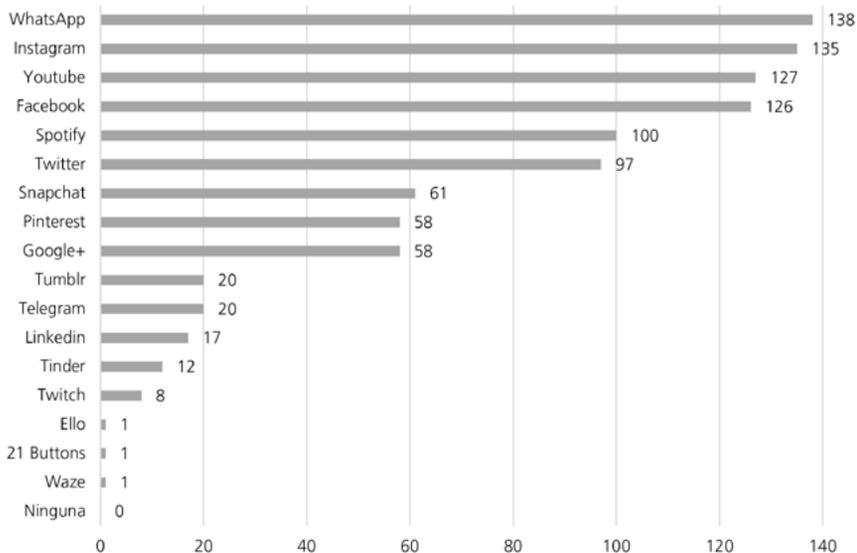
En primer lugar, se describe el perfil de los participantes en relación con el uso de redes sociales dentro y fuera del ámbito académico (O.1) a partir de los resultados de la encuesta E1.

### Conocimiento y uso de redes sociales

En la figura 5 se muestra el conjunto de redes sociales que los estudiantes ( $n_1 = 160$ ) afirman usar con cualquier finalidad.

FIGURA 5

#### *Uso de redes sociales*



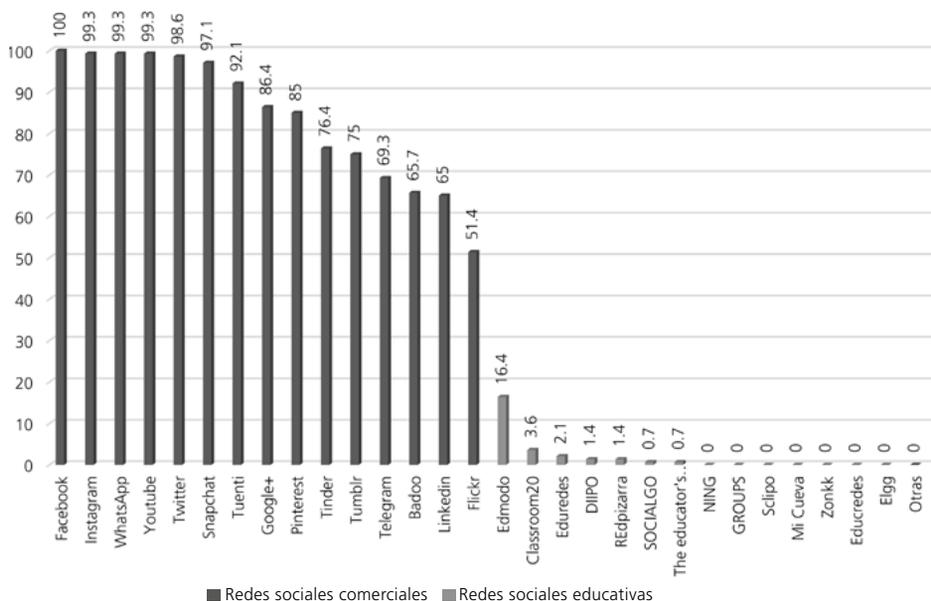
Fuente: elaboración propia.

En la figura 5 se observa que todos los estudiantes utilizan redes sociales, y que ninguna pertenece a las denominadas como educativas. Entre las identificadas, las de mayor implantación son, por orden: WhatsApp, Instagram, Youtube, Facebook, Spotify y Twitter. Las dos primeras alcanzan casi al 100% de los encuestados, y las restantes se sitúan entre el 70 y 90%. Las demás redes sociales no llegan al 50% y destacan Ello, 21 Buttons y Waze utilizadas por un único alumno, distinto en cada caso.

En relación con el conocimiento de las redes sociales (figura 6), los resultados confirman, en gran medida, lo observado respecto de su uso.

FIGURA 6

*Grado de conocimiento de redes sociales comerciales y educativas*



Fuente: elaboración propia.

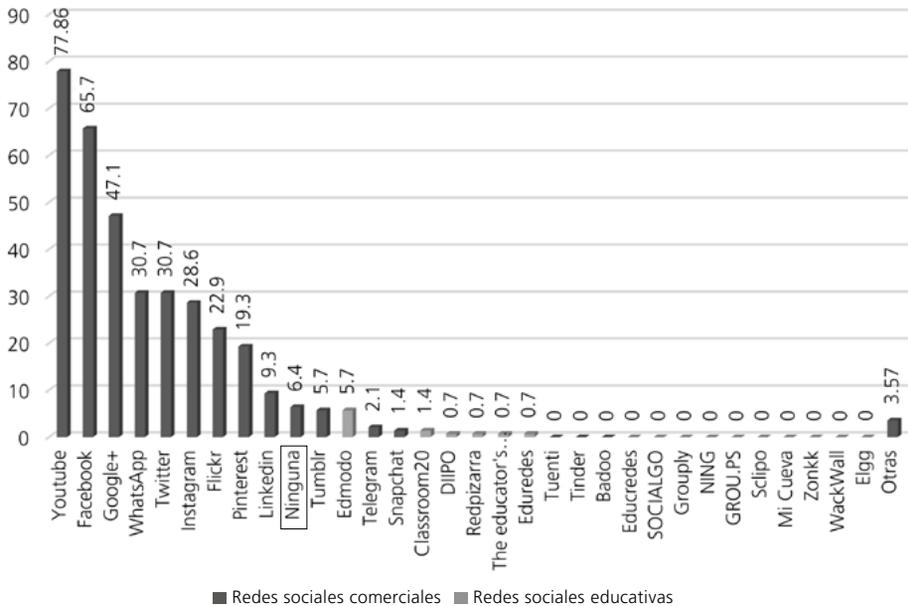
En mayor o menor medida, todas las redes sociales categorizadas como comerciales son conocidas. Destaca Facebook seleccionada por el 100% de los estudiantes, si bien no es la más usada, tal y como se ha observado en los resultados anteriores (figura 5). Instagram, WhatsApp y Youtube son conocidas por el 99.3%. Le siguen Twitter y Snapchat, también con

porcentajes superiores al 95%. Por debajo de esta cifra, aunque en la franja del 90%, se sitúa Tuenti. Google + y Pinterest descienden al 85% aproximadamente. Las últimas redes sociales con un grado de conocimiento por encima del 50% son Tinder, Tumblr, Telegram Messenger, Badoo, LinkedIn y Flickr. Respecto de las redes sociales educativas, estas son conocidas por menos del 20%. Edmodo es la que obtiene el mejor resultado (16.4%) y hay 9 que no han sido reconocidas por ningún estudiante. Consecuentemente con el hecho de que todo el alumnado usa alguna o algunas redes sociales (figura 5), nadie afirma no conocer ninguna red social.

Una vez expuesto el uso y conocimiento de redes sociales, se procede a describir su integración como herramientas de aprendizaje en las asignaturas cursadas por el alumnado. En línea con los resultados obtenidos a nivel particular de los estudiantes, en el académico también destaca la escasa presencia de las redes sociales educativas (figura 7).

FIGURA 7

*Integración de las redes sociales como herramienta de aprendizaje*



Fuente: elaboración propia.

En función de los resultados expuestos en la figura 7, se constata que la red social más empleada como herramienta de aprendizaje es Youtube seguida de Facebook. Ambas han sido usadas por más del 65% del alumnado. Le sigue Google +, con un 50%. El resto de redes sociales se sitúan en porcentajes por debajo del 30%. Concretamente, entre un 20 y 30% de los estudiantes han identificado WhatsApp, Twitter, Instagram, Flickr y Pinterest. Se observa que estas coinciden en gran medida con las más usadas a título personal, a excepción de Spotify (figura 5) y que todas pertenecen a la categoría de las comerciales. El siguiente grupo, redes sociales usadas por menos del 10%, lo conforman tanto comerciales (Linkedin, Tumblr, Telegram Messenger y Snapchat) como educativas (Edmodo y Classroom20). DIIPO, Redpizarra, The educator's PLN y Eduredes han sido seleccionadas una única vez (0.7%) y solo diez alumnos (6.25%) no han cursado ninguna asignatura en la que se hayan integrado redes sociales como herramientas de aprendizaje.

Las ventajas constatadas, en investigaciones previas, acerca de las redes sociales educativas en el ámbito académico formal y los resultados obtenidos relativos a su conocimiento y uso llevaron finalmente a seleccionar la plataforma Edmodo como herramienta complementaria de aprendizaje idónea. Tal y como se ha podido observar anteriormente, las redes sociales educativas no se usan a nivel personal y escasamente en el ámbito académico, evidenciando un gran desconocimiento de su potencial. De entre todas las posibilidades en el ámbito de estas redes, se escogió Edmodo porque es líder tanto en el ámbito del conocimiento (figura 6) como en el de uso (figura 7).

### Adquisición de competencias digitales

Antes de desarrollar la práctica docente (figura 2), en la encuesta E2 se pidió al alumnado que definiera el concepto de competencias digitales y, de forma específica, de la alfabetización en TIC (O.3). Los resultados revelaron que, aproximadamente, el 90% las asocia con un uso de internet y de las redes sociales cotidiano, fluido, etcétera, y centrado en relacionarse con otros usuarios, entretenerse y estar informados. También señalan en gran medida el uso de internet como fuente de información para el desarrollo de trabajos académicos. Aproximadamente, solo un 10% se refirió a las competencias digitales en lo concerniente a los aspectos clave en relación con la alfabetización en TIC: acceso, gestión, integración, evaluación y creación.

Finalizada la práctica docente, el conocimiento y adquisición de las competencias digitales objeto de la investigación (figura 2) se evalúa, en primer término, mediante las calificaciones derivadas del desarrollo de la práctica docente (O.3). En lo que respecta al grupo experimental, la nota media es de 9.8/10, y aunque la lograda por el grupo de control no puede considerarse baja, sí es inferior (8.9/10). Se observa que en términos generales los grupos de estudiantes de ambos grupos demuestran haber asimilado correctamente los contenidos, pero en el grupo experimental se dan las notas máximas mientras que en el de control encontramos las mínimas. Asimismo, cabe señalar que en términos generales la evaluación del alumnado suele ser inferior a la de la docente, mostrándose estos más estrictos en la valoración del cumplimiento de las SPR.

Los buenos resultados obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en la evaluación formal de la práctica docente se corroboran con los resultados obtenidos en la encuesta E3. De su comparación con las respuestas de la encuesta E2 se concluye que el 100% de los participantes de este grupo demuestra haber alcanzado un mayor conocimiento de lo que son y lo que implican las competencias digitales. En el grupo de control se observa la misma tendencia respecto de la similitud entre la evaluación de la docente y los resultados de la última encuesta (E3). Además, en este grupo se encuentran los estudiantes con peores calificaciones, no habiéndose producido una variación significativa entre las encuestas E2 y E3; ellos representan aproximadamente el 35% del grupo de control.

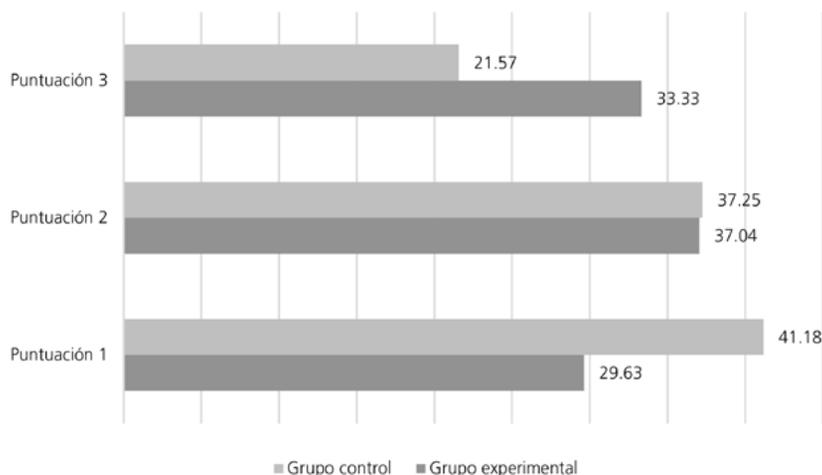
En consecuencia, desde la perspectiva del profesorado, la práctica docente diseñada a partir de la integración de Edmodo ha mejorado el aprendizaje de las competencias digitales seleccionadas. En lo concerniente a la percepción de los estudiantes respecto de la adquisición de estas, gracias al conjunto de ejercicios realizados (O.3), los resultados se presentan a continuación (figura 8).

En el grupo experimental, la gran mayoría (70.37%) considera que la práctica docente realizada ha mejorado su alfabetización en TIC (puntuaciones 2 y 3), mientras que solo un 29.63% piensa lo contrario (puntuación 1), siendo este el menor porcentaje de las tres posibles puntuaciones. Por el contrario, en el grupo de control, es esta puntuación (1) la mayoritaria (41.18%). Pese a ello, también en este grupo el número de estudiantes que considera que la realización de la práctica docente ha mejorado su conocimiento de las competencias digitales es superior (58.82%) al del que

considera lo contrario (41.18%). De forma específica, un 37.25% afirma haber adquirido y/o mejorado en cierta medida sus competencias digitales (puntuación 2) y un 21.57% haberlo hecho totalmente (puntuación 3). En ambos casos, los porcentajes son inferiores a los del grupo experimental, máxime en el de la puntuación 3, donde la variación intergrupo es del 11.76% (7 estudiantes), mientras que para la puntuación 2, la diferencia es del 0.22% (un solo estudiante).

FIGURA 8

*Evaluación de la adquisición de las competencias digitales asociadas a la alfabetización en TIC*



Fuente: elaboración propia.

## Discusión y conclusiones

Se presenta una propuesta de práctica docente orientada a la adquisición de competencias digitales en lo relativo a la adquisición, gestión, etcétera, de la información disponible en la *red*, a tenor de las exigencias de la sociedad al respecto (Castellanos, Sánchez y Calderero, 2017; Comisión Europea, 2010; Marzal y Borges, 2017). Los resultados de su implementación confirman que la integración de la red social educativa Edmodo, como herramienta complementaria de enseñanza, ha contribuido a la adquisición de competencias digitales mediante un aprendizaje colaborativo-cooperativo entre estudiantes del área de comunicación.

En relación con el objetivo principal, en primer lugar, se ha establecido un marco teórico que ha confirmado las ventajas que las redes sociales, en general, aportan a los procesos de enseñanza-aprendizaje y al posterior ejercicio profesional (Guzmán-Duque, Rueda-Gómez y Mendoza-Paredes, 2017), en especial entre los estudiantes objeto de esta investigación (Moreno *et al.*, 2015; Moreno, Tench y Okay, 2017). Concluido este aspecto, también en relación con el objetivo principal, se ha procedido a recabar la información necesaria sobre los hábitos y preferencias del alumnado objeto de la investigación, relativos al uso de redes sociales a nivel personal y académico (O.1). Solo mediante la consideración de ambos tipos de información se puede acometer con unas garantías mínimas el desarrollo de una práctica docente fundamentada, en parte, en el uso de redes sociales.

En lo que respecta al uso de redes sociales en el ámbito académico universitario se confirma un mayor interés de los docentes por este tipo de redes como herramientas de aprendizaje tal y como señalaron Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin (2014) y Guzmán-Duque, Rueda-Gómez y Mendoza-Paredes (2017). Las redes educativas no se usan a nivel personal y, escasamente en el ámbito universitario pese a sus ventajas (González-Beltrán, 2017; Roig-Vila, 2012). Los docentes parecen sacrificar los beneficios que para ellos representan este tipo de redes sociales (González-Beltrán, 2017; Roig-Vila, 2012), primando el interés que despiertan las redes comerciales entre los estudiantes (Aguilar-Romero y Rodríguez García, 2017; Chawinga, 2017; Gewerc-Barujel, Montero-Mesa y Lama-Penin, 2014; Túniz-López y Sixto-García, 2012). No obstante, sin subestimar la necesidad de atender las expectativas del alumnado, cabe aconsejar la consideración de las redes sociales educativas a la hora de diseñar metodologías y prácticas docentes. Estas se muestran como una excelente alternativa a las redes comerciales por sus ventajas y porque los resultados respecto del conocimiento por parte de los estudiantes y de su integración en el ámbito de estudio (E1) revelan que apenas se conocen y se usan, pero no que no les sean igualmente atractivas y útiles. Aspecto, este último, que también se ha confirmado mediante los resultados de la evaluación formal de la práctica docente, así como de la autoevaluación (E3), en línea con la demanda constatada entre los estudiantes de una mayor orientación educativa en el uso de redes sociales en el ámbito universitario (Aguilar-Romero y Rodríguez-García, 2017).

La práctica docente propuesta ofrece a los profesores la ventaja de integrar una red social de forma que contribuya a la alfabetización en TIC más allá de su dimensión instrumental como un mero suplemento de la enseñanza (Plaza de la Hoz, 2018). Entre las redes sociales posibles, los resultados obtenidos determinaron la elección de Edmodo. Junto a la estructura y contenido de la práctica docente, el hecho de usar Edmodo como espacio o comunidad virtual para recuperar, compartir y publicar contenidos sirve al proceso de adquisición de las competencias digitales definidas de manera cooperativa-colaborativa, tal y como han revelado los resultados obtenidos (O.3).

En relación con la adquisición de las competencias digitales objeto del estudio, las calificaciones, así como los resultados de las encuestas E2 y E3 del grupo experimental, frente al de control, han verificado la eficacia de la propuesta diseñada. Asimismo, dentro del grupo experimental, desde el punto de vista de su percepción (O.3), la mayoría (70.37%) considera haber mejorado y/o adquirido estas competencias digitales gracias a la práctica docente realizada.

Se concluye que la práctica docente propuesta sirve a las exigencias de la Unión Europea (UE) en lo concerniente a la adquisición de competencias digitales necesarias mediante un trabajo colaborativo y cooperativo (Comisión Europea, 2008). Un uso adecuado y adaptado de redes sociales educativas para la enseñanza universitaria sirve para que el alumnado sea capaz, de gestionar y evaluar su comportamiento tanto informacional como comunicacional en ambientes colaborativos y en medios sociales (Marzal y Borges, 2017). En este sentido, los resultados de la presente investigación conforman un pertinente y útil marco de referencia para el desarrollo de prácticas docentes que integren las redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje bajo un enfoque colaborativo-cooperativo (Martínez-Sala y Alemany-Martínez, 2017). El uso de la plataforma Edmodo como espacio educativo de difusión, desarrollo y consulta de las prácticas compartido entre alumnado y docentes, la propia práctica docente y el sistema de evaluación cumplen con las premisas necesarias para garantizar este tipo de aprendizaje que se beneficia de las ventajas docentes de trabajar en grupo (López-Gil y Molina, 2018) con una intervención del profesor, más centrada en guiar para preservar el enfoque pedagógico de coasociación (Prensky, 2011). La práctica docente diseñada puede reproducirse en otras asignaturas del campo de las ciencias sociales adaptando

los temas objeto de las prácticas (figura 2). Además, la investigación en su conjunto describe el proceso a realizar para integrar óptimamente una red social como herramienta complementaria de aprendizaje que sirva a la adquisición de competencias digitales.

En fases posteriores, para abordar las limitaciones de la presente investigación, se plantea implementar esta práctica docente en una muestra mayor con el fin de corroborar los resultados obtenidos. Además, dado el cambio constante de las tecnologías, será necesario analizar periódicamente las preferencias y hábitos de consumo de TIC de los estudiantes para poder determinar la plataforma más adecuada en cada caso, así como posibles cambios en el ámbito de las competencias digitales. Tal y como señala Pegalajar Palomino (2018:843): “[...] resulta crucial considerar las valoraciones del alumnado, pues supone el principal agente educativo, creador de conocimientos significativos y generador de un aprendizaje a lo largo de toda la vida”.

Por último, se considera necesario integrar esta práctica en asignaturas de diferentes cursos y grados en ciencias sociales para confirmar su versatilidad. Para ello es necesario que todos los docentes aceptemos la necesidad de adquirir y actualizar nuestros conocimientos relativos a dichas competencias asumiendo acciones formativas que nos capaciten para implementar metodologías didácticas que integren las TIC como algo natural y necesario (Martín y García García, 2018) así como instrumentos que evalúen nuestro competencial didáctico (Dios, Calmaestra y Rodríguez-Hidalgo, 2018).

## Nota

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

## Referencias

- Aguilar Romero, Marvin Josue y Rodríguez García, José Luis (2017). “Redes sociales como apoyo a la educación superior en América Latina: caso particular de Tegucigalpa, Honduras”, *Economía y Administración*, vol. 4, núm. 1, pp. 83-102.
- Alemany-Martínez, Dolores y Martínez-Sala, Alba-María (2019). “Trabajo colaborativo en el aula y uso de redes sociales en la adquisición de competencias meta-informacionales”, en A. Carnero-Barreira y A. Díaz-Román (coords.), *Avances en ciencias de la educación y del desarrollo*, Granada: Asociación Española de Psicología Conductual, pp. 178-185.
- Batthyány, Karina y Cabrera, Mariana (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*, Montevideo: Universidad de la República.

- Biasini, Rosalba (2018). "The digital world as a topic: developing digital competences in the Italian language class", en R. Biasini y A. Proudfoot (eds.). *Using digital resources to enhance language learning – case studies in Italian*, pp. 95-105. DOI: 10.14705/rpnet.2018.24.801
- Bisquerra, Rafael (2004). *Metodología de la investigación educativa*, Madrid: La Muralla.
- Capterra (2017). "The top 20 most popular LMS software", en *Capterra* (sitio web). Disponible en <https://bit.ly/2Qq1mXK>
- Carretero Gómez, Stephanie; Vuorikari, Riina y Punie, Yves (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union. DOI: 10.2760/38842
- Castellanos, Almudena; Sánchez, Cristina y Calderero, José Fernando (2017). "Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 19, núm. 1, pp. 1-9. DOI: 10.24320/redie.2017.19.1.1148
- Chawinga, Winner Dominique (2017). "Taking social media to a university classroom: teaching and learning using Twitter and blogs", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 14, núm. 3. DOI: 10.1186/s41239-017-0041-6
- Coll-Serrano, Vicente; Pardo-García, Cristina y Pérez, Pedro J. (2018). "Teaching-learning methods and their effect on professional development and the development of graduates' competencies", *Cultura y Educación*, vol. 30, núm. 3, pp. 556-583. DOI: 10.1080/11356405.2018.1494773
- Comisión Europea (2008). *Digital Literacy European Commission working paper and recommendations for digital literacy High-Level Expert Group*, Bruselas: Comisión Europea. Disponible en <https://bit.ly/2rAue0L>
- Comisión Europea (2010). *E-Skills for the 21<sup>st</sup> century. European e-Competence Framework 2.0*, Bruselas: Comisión Europea. Disponible en <https://bit.ly/2QtFmeA>
- De Castro Castro, Carmen; Muñoz González, Juan Manuel y Brazo Millán, Ana Isabel (2018). "El uso de videojuegos serios en el aprendizaje de francés en educación superior", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 23, núm. 76, pp. 157-177.
- Delgado-García, Manuel; García-Prieto, Francisco Javier y Gómez Hurtado, Inmaculada (2018). "Moodle y Facebook como herramientas virtuales didácticas de mediación de aprendizajes: opinión de profesores y alumnos universitarios", *Revista Complutense de Educación*, vol. 29, núm. 3, pp. 807-827. DOI: 10.5209/RCED.53968
- Díaz-Vicario, Anna; Mercader, Cristina y Gairín, Joaquín (2019). "Uso problemático de las TIC en adolescentes", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 21, núm. e07, pp. 1-11. DOI: 10.24320/redie.2019.21.e07.1882
- Dios, Irene; Calmaestra, Juan y Rodríguez-Hidalgo, Antonio J. (2018). "Validación de la escala de competencias docentes organizacionales y didácticas para educadores", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 23, núm. 76, pp. 281-302.
- Dornateche-Ruiz, Jo; Buitrago-Alonso, Alejandro y Moreno-Cardenal, Luisa (2015). "Categorización, selección de ítems y aplicación del test de alfabetización digital online como indicador de la competencia mediática", *Comunicar*, vol. 22, núm. 44, pp. 177-185. DOI: 10.3916/C44-2015-19

- Dubé, J. Éric (2008). "Evaluación del acuerdo interjueces en investigación clínica. Breve introducción a la confiabilidad interjueces", *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, núm. 1, pp. 75-80.
- Educational Testing Service (2007). *Digital transformation, a framework of ICT literacy*, Princeton: Educational Testing Service. Disponible en: <https://bit.ly/2wIR4cO>
- Espuny-Vidal, Cinta; González-Martínez, Juan; Lleixà-Fortuño, Mar y Gisbert-Cervera, Mercè (2011). "Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios", *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 8, núm. 1, pp. 171-185. DOI: 10.7238/rusc.v8i1.839
- Fluckiger, Jarene (2010). "Single point rubric: a tool for responsible student self-assessment", *Teacher Education Faculty Publications*, vol. 76, núm. 4, pp. 18-25.
- Gavilán, Diana; Martínez-Navarro, Gema y Fernández-Lores, Susana (2017). "Universitarios y redes sociales informativas: escépticos totales, moderados duales o pro-digitales", *Comunicar*, vol. 25, núm. 53, pp. 61-70. DOI: 10.3916/C53-2017-06
- Gewerc-Barujel, Adriana; Montero-Mesa, Lourdes y Lama-Penin, Manuel (2014). "Collaboration and social networking in higher education", *Comunicar*, vol. 21, núm. 42, pp. 55-62. DOI: 10.3916/C42-2014-05
- Goicoetxea, Edurne y Pascual, Gema (2002). "Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia", *Educación XXI*, vol. 5, pp. 227-247. DOI: 10.5944/educxx1.5.1.392
- Gómez-Aguilar, Marisol; Roses-Campos, Sergio y Farias-Batlle, Pedro (2012). "El uso académico de las redes sociales en universitarios", *Comunicar*, vol. 19, núm. 38, pp. 131-138. DOI: 10.3916/C38-2012-03-04
- González-Beltrán, Eurípides (2017). "Aplicación del modelo educativo Flipped Classroom con soporte de la plataforma Edmodo", *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, vol. 4, núm. 8.
- Guzmán-Duque, Alba; Rueda-Gómez, Karol y Mendoza-Paredes, Javier (2017). "Las competencias tecnológicas de los estudiantes, un aporte a la calidad educativa para evidenciar la competitividad en las instituciones de educación superior", en R. Roig-Vila (ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, Barcelona: Octaedro, pp. 554-565.
- Hernández Ortiz de Urbina, Gaizka y Álvarez Álvarez, Carmen (2018). "Mejorando la interacción en el aula a través de la investigación-acción colaborativa", *Bordón*, vol. 70, núm. 4, pp. 73-87. DOI: 10.13042/Bordon.2018.60079
- Interactive Advertising Bureau (2018). *Estudio anual de redes sociales 2018*, Madrid: Interactive Advertising Bureau. Disponible en: <https://bit.ly/2J95UhE>
- López-Gil, Karen Shirley y Molina, Violeta (2018). "Incidencia del trabajo colaborativo docente en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura académica", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 20, núm. 1, pp. 1-13. DOI: 10.24320/redie.2018.20.1.1477
- Martín R., Déborah y García García, Mercedes (2018). "Transformación del modelo educativo en el aprendizaje y desarrollo competencial. Estudio de caso", *Bordón*, vol. 70, núm. 4, pp. 103-119. DOI: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2018.60992>

- Martínez-Sala, Alba-María y Alemany-Martínez, Dolores (2017). “Aprender en un mundo en cambio. Aplicación práctica de métodos de aprendizaje colaborativo-cooperativo en el ámbito de la publicidad y las RR. PP.”, en R. Roig-Vila (ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, Barcelona: Octaedro, pp. 614-625.
- Marzal, Miguel Ángel y Borges, Jussara (2017). “Modelos evaluativos de «Metaliteracy» y alfabetización en información como factores de excelencia académica”, *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 40, núm. 3, e184. DOI: 10.3989/redc.2017.3.1410
- Mathieu, David (2015). “The continued relevance of reception analysis in the age of social media”, *Tripodos*, núm. 36, pp. 13-34.
- Moreno, Angeles; Navarro, Cristina; Tench, Ralph y Zeffass, Ansgar (2015). “Does social media usage matter? An analysis of online practices and digital media perceptions of communication practitioners in Europe”, *Public Relations Review*, vol. 41, núm. 2, pp. 242-253. DOI: 10.1016/j.pubrev.2014.12.006
- Moreno, Angeles; Tench, Ralph y Okay, Ayla (2017). “Re-fuelling the talent tank. A qualitative study of key deficiencies, future needs, and life-long learning needs of communication management professionals in Europe”, *Communication & Society*, vol. 30, núm. 3, pp. 109-127. DOI: 10.15581/003.30.3.109-127
- Nafría, Ismael (2008). *Web 2.0. El usuario, el nuevo rey de internet*, 4ª ed., Barcelona: Gestión 2000.
- Pegalajar Palomino, Ma del Carmen (2018). “Formación en competencias en alumnado universitario mediante prácticas basadas en aprendizaje cooperativo”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 29, núm. 3, pp. 35-52. DOI: 10.5209/RCED.53970
- Plaza de la Hoz, Jesús (2018). “Autoridad docente y nuevas tecnologías: cambios, retos y oportunidades”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 29, núm. 1, pp. 269-286. DOI: 10.5209/RCED.52281
- Prensky, Marc (2011). *Enseñar a nativos digitales*, Madrid: Ediciones SM.
- Ramírez-Martinell, Alberto y Casillas, Miguel Ángel (2014). “Hojas de trabajo de los saberes digitales”, *Blog del proyecto de Brecha Digital en Educación Superior*, 24 de agosto. Disponible en [https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/2014/08/24/hojas\\_saberes\\_digitales/](https://www.uv.mx/blogs/brechadigital/2014/08/24/hojas_saberes_digitales/)
- Redondo Duarte, Sara; Navarro Asencio, Enrique; Gutiérrez Vega, Sandra y Iglesias Ortega, Ion Imanol (2017). “Mejora del aprendizaje en las organizaciones a través de comunidades virtuales”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 28, núm. 1, pp. 121-123. DOI: 10.5209/rev\_RCED.2017.v28.n1.48973
- Roig-Vila, Rosabel (2012). “Redes sociales educativas. Propuestas para la intervención en el aula”, en F. Martínez-Sánchez y I. Solano-Fernández (coords.), *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*, Alcoy: Marfil, pp. 137-152.
- Rodríguez-García, Antonio Manuel; Raso-Sánchez, Francisco, y Ruiz-Palmero, Julio (2019). “Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la Web of Science”, *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, vol. 54, núm. 4, pp. 65-81. DOI: 10.12795/pixelbit.2019.i54.04

- Rosa-Jimenez, Carlos; Marquez-Ballesteros, María José y Nebot, Nuria (2018). "The use of hypermedia in collaborative learning. An approach to the problem of complex systems in the teaching of urban planning", *Culture and Education/Cultura y Educación*, vol. 30, núm. 2, pp. 414-432. DOI: 10.1080/11356405.2018.146290
- Sherman, Lauren E.; Greenfield, Patricia M.; Hernández, Leanna M. y Dapretto, Mirella (2018). "Peer influence via Instagram: Effects on brain and behavior in adolescence and young adulthood", *Child Development*, vol. 89, núm. 1, pp. 37-47. DOI: 10.1111/cdev.12838
- Simonato, Fernando R. y Mori, Mario Ariel (2015). "Los millenials y las redes sociales. Estudio del comportamiento, ideología, personalidad y estilos de vida de los estudiantes de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata a través del análisis clúster", *Ciencias Administrativas*, núm. 5, pp. 3-28.
- Strauss, William y Howe, Neil (1992). *Generations: The history of America's future, 1584 to 2069*, Nueva York: William Morrow.
- Tejada Fernández, José y Ruiz Bueno, Carmen (2016). "Evaluación de competencias profesionales en educación superior: retos e implicaciones", *Educación XXI*, vol. 19, núm. 1, pp. 17-38, DOI: 10.5944/educXX1.12175
- Túñez-López, Miguel y Sixto-García, José (2012). "Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria", *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, núm. 41, pp. 77-92.
- Universidad de Alicante (2008). *Vicerrectorado de Planificación de Estudios. Normativa de la UA para la implantación de títulos de grado*, Alicante: Universidad de Alicante. Disponible en <https://bit.ly/3HSEvv7>
- Vázquez-Cano, Esteban; López Meneses, Eloy y Jaén Martínez, Alicia (2017). "The group e-portfolio to improve Teaching-Learning process at University; *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, vol. 13, núm. 2, pp. 65-76. DOI: 10.20368/1971-8829/122
- Vivanco, Manuel (2005). *Muestreo estadístico. Diseño y aplicaciones*, Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

**Artículo recibido:** 10 de junio de 2020  
**Dictaminado:** 23 de febrero de 2021  
**Segunda versión:** 11 de marzo de 2021  
**Aceptado:** 16 de marzo de 2021

# LA PRÁCTICA SOCIAL DE INNOVAR EN UN MAKERSPACE UNIVERSITARIO

## *Posibilidades y retos*

JUAN MANUEL FERNÁNDEZ-CÁRDENAS / CRISTINA GEHIBÍ REYNAGA-PEÑA /

PAOLA HERNÁNDEZ-SALAZAR / NOÉ ABRAHAM GONZÁLEZ-NIETO / ISRAEL ALATORRE-CUEVAS

### **Resumen:**

En este artículo se presentan los resultados de un estudio sobre el uso de un *makerspace* en una universidad mexicana, como parte de las estrategias de esta institución para el desarrollo de habilidades de innovación en sus estudiantes. Se utilizó un diseño mixto QUAL+QUAN, con una primera etapa de recolección de datos y análisis a través de observación no participante, entrevistas y realización de grupos focales. La segunda etapa consistió en encuestar a 2,149 alumnos(as) sobre los atributos del *makerspace*. Los hallazgos demuestran que los participantes aprenden a establecer metas, utilizar herramientas y resolver problemas en una red social que se constituye en el *makerspace*. Colaborativamente, los diferentes equipos resuelven las contradicciones y tensiones de los problemas que los convocan, constituyendo así la práctica social de innovar.

### **Abstract:**

This article presents the results of a study on the use of a makerspace in a Mexican university, a part of the institution's strategies to develop skills of innovation among its students. A mixed QUAL+QUAN design was used, with an initial stage of data collection and analysis through nonparticipant observation, interviews, and focus groups. The second stage consisted of surveying 2,149 students on the attributes of the makerspace. The findings show that the participants learn to establish goals, use tools, and solve problems in a social network that is constituted in the makerspace. In collaborative form, teams resolve the contradictions and tensions of the problems that draw them together, thus constructing the social practice of innovating.

**Palabras clave:** innovaciones educativas; educación superior; práctica educativa; aprendizaje social; enseñanza de la tecnología.

**Keywords:** educational innovations; higher education; educational practice; social learning; teaching technology.

---

Juan Manuel Fernández-Cárdenas y Cristina Gehibí Reynaga-Peña: profesores del Tecnológico de Monterrey, Escuela de Humanidades y Educación. Av. Eugenio Garza Sada 2501 Sur, Aulas 2, Piso 4, 64849, Monterrey, Nuevo León, México. CE: j.m.fernandez@tec.mx (ORCID: 0000-0003-2044-1658); cristina.reynaga@tec.mx (ORCID: 0000-0003-3039-551X).

Paola Hernández-Salazar: profesora de la Universidad La Salle. Ciudad de México, México. CE: pao.hdz.salazar@gmail.com (ORCID: 0000-0002-3294-6269).

Noé Abraham González-Nieto: profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Cuajimalpa. Ciudad de México, México. CE: ngonzalez@cua.uam.mx (ORCID: 0000-0002-3781-4222).

Israel Alatorre-Cuevas: profesor del Colegio de Bachilleres. Ciudad de México, México. CE: israel.alatorrec@bachilleres.edu.mx (ORCID: 0000-0002-9628-5500).

## Introducción

La innovación suele ser pensada tradicionalmente como una secuencia lineal en la que se diseñan soluciones bien definidas para problemas bien definidos. Sin embargo, esta perspectiva se aleja de las características reales en las que la innovación ocurre en la llamada sociedad del conocimiento, posibilitada por la aparición y el uso masivo de internet, y de las prácticas sociales asociadas a su uso, como lo es el desarrollo de *software* abierto, la diseminación de conocimiento científico en revistas accesibles de manera gratuita, el intercambio comercial en línea y la organización de la sociedad civil a través de redes sociales (Castells, 2002). Similarmente, la innovación ha sido catalogada en algunos casos como el resultado del acomodo de espacios diseñados con mobiliario para la colaboración y el desarrollo de la creatividad (Steelcase, 2017). En esos casos, es importante visibilizar las limitaciones de una perspectiva basada casi únicamente en un ideal de apertura a nuevas ideas que emergen en la convivencia espacio-temporal, pero sin situarlas en el contexto de su pertinencia en la solución de problemas que atañen a un colectivo de personas organizadas socialmente. Esto es, la innovación es en realidad una práctica social que se transforma a través de la búsqueda de soluciones a las contradicciones y tensiones que se presentan en la vida cotidiana de una comunidad de práctica o red de colaboración (Tuomi, 2006; ver también Traver-Martí y Ferrández-Berrueco, 2016).

En este artículo se presentan los hallazgos de un estudio realizado para evaluar las posibilidades y retos en el uso de un *makerspace* universitario para el desarrollo de prácticas sociales de innovación en sus trayectorias de aprendizaje. Se presenta primero una breve descripción de la cultura *maker*, el marco teórico desde el cual se encuadra la investigación, la descripción de la metodología, los resultados principales del estudio, así como una discusión de los hallazgos principales, fortalezas y oportunidades.

### La cultura *maker* y la educación superior

Aprender a reparar artefactos descompuestos o a remendar objetos incompletos ha formado parte de la vida cotidiana de muchas personas que consideran fundamental la reutilización de recursos que son escasos o de un valor inaccesible para una comunidad. Este tipo de trabajo, enfocado en la preservación de la funcionalidad de las herramientas culturales que soportan nuestra forma de vida, constituye el origen de lo que hoy cono-

ceмос como cultura *maker*, la cual está caracterizada por una orientación hacia la innovación a través de la acción; esta cultura ha generado también un tipo de espacio particular, mezcla de laboratorio y taller, denominado *makerspace*, dentro del cual se configuran, ensayan y desarrollan los prototipos a través de los que la innovación se cristaliza. Adicionalmente, los participantes de los *makerspaces* se reúnen en escenarios como ferias especializadas y talleres para compartir sus diseños y buscar nuevas ideas que ayuden a resolver problemas del mundo real con originalidad y eficiencia. Más recientemente, instituciones educativas, desde escuelas primarias hasta universidades, han tratado de promover este tipo de actividades y espacios como parte de su vida institucional con el propósito de utilizar la energía que se genera en esta modalidad de movimiento social a favor de sus propios procesos de innovación pedagógica en las aulas. John Dewey ya recomendaba hace más de un siglo las virtudes de un sistema educativo basado en los mecanismos de aprender haciendo, sobre todo cuando este tipo de actividades se llevan a cabo para resolver las necesidades y problemas de la comunidad a la que pertenecen los participantes (Dewey, 1909, 2004; ver también Eaves y Harwood, 2018). Así, una educación centrada en las virtudes de la cultura *maker* tiene la fortaleza de desarrollar en las y los estudiantes<sup>1</sup> las competencias para demostrar qué tanto puede hacer una persona con lo que sabe, así como poder comunicar los alcances y atributos de sus creaciones.

En México, el extinto Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) certificó, hasta 2018, a 27 espacios como talleres de alta especialización que agrupan a *makerspaces*, *hackerspaces* y *fablabs* en 13 estados de la República (Secretaría de Economía, 2018). Llama la atención la diversidad de condiciones certificadas para su operación, las cuales incluyen espacios privados, centros comunitarios, asociaciones artesanales, laboratorios con presencia de equipamiento biológico y químico, así como escenarios de educación superior y parques tecnológicos. Más allá de la diversidad, todos los espacios coinciden en tener la capacidad de apoyar la creación de una cultura de innovación y emprendimiento que busca la incubación de pequeñas, medianas y grandes empresas. El INADEM fue transformado en el Fondo Nacional Emprendedor (FNE) de la Unidad de Desarrollo Productivo (UDP) en octubre de 2019, y su espíritu de apoyo a la innovación se mantiene en términos de “desarrollo de capital humano; fortalecimiento de capacidades productivas, tecnológicas y de innovación, así como su

inserción en cadenas de valor y proveeduría” (Secretaría de Economía, 2019:2). En este sentido, es palpable la necesidad de seguir apoyando este tipo de agenda para el desarrollo social y económico de una nación.

En la educación superior varias instituciones como el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la Universidad de Stanford, en Estados Unidos; la Universidad de Tianjin, en China (Xue y Zhang, 2017); y en México la Universidad Anáhuac, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad Autónoma de Nuevo León han acogido y promovido este tipo de modelos educativos con sitios dedicados en sus campus a las actividades de un *makerspace* o laboratorio de innovación. A pesar de que estas iniciativas han cobrado fuerza de manera importante en la educación superior a nivel internacional, aún falta demostrar sus efectos de manera empírica en las comunidades educativas a las que pretenden servir, tanto en un sentido académico como actitudinal (Martin, Dixon y Betser, 2018; Unterfrauner y Voigt, 2017), respondiendo a preguntas como: ¿Qué tipo de servicios ofrecen?, ¿qué tipo de habilidades son desarrolladas por sus participantes?, ¿cuáles son las áreas de oportunidad que deben atenderse como parte de las trayectorias de aprendizaje de los alumnos?

En este artículo respondemos a este tipo de interrogantes a través de un estudio mixto en el que estudiamos a fondo las percepciones de los alumnos de un campus de una universidad privada del norte de México, el Tecnológico de Monterrey. El objetivo fue evaluar las posibilidades y retos en el uso de un *makerspace* universitario para el desarrollo de prácticas sociales de innovación en sus trayectorias de aprendizaje. Los resultados obtenidos ilustran las estrategias de solución de dicha universidad para crear una cultura de innovación entre sus alumnos.

### **La innovación como práctica social**

De acuerdo con Kelley (2002), la innovación es una pieza central del desarrollo de cualquier institución o empresa exitosa de la sociedad del conocimiento. Un componente esencial de la innovación es la creatividad, la cual, más allá de ser un atributo personal, es el resultado del trabajo en equipo, dándole forma a la manera en la que las organizaciones se plantean sus metas y organizan su ambiente laboral. La creatividad es la capacidad humana de generar ideas, resolver problemas y explotar nuevas oportunidades. Empresas como Steelcase y laboratorios como IDEO se han propuesto como objetivo fundamental apoyar la creatividad en el lugar de trabajo y

en otras organizaciones académicas y de la sociedad civil para incrementar la productividad a través de la habilidad de los equipos para resolver problemas eficientemente y crear valor colectivamente.

Adicionalmente, Steelcase (2017) plantea que el desempeño de las personas es altamente dependiente de la calidad de su entorno y de su bienestar físico, cognitivo y emocional. En este sentido, los miembros de la así llamada generación *millennial* suelen demostrar fuertes expectativas de poder elegir y controlar su ambiente de trabajo, privilegiando su propia expresividad, confort, conexiones sociales y sentido de propósito en el trabajo. Steelcase posiciona de manera más contundente su apuesta por el entorno físico cuando plantea que existen fuertes vínculos entre la cognición y los atributos físicos del ambiente. En particular, este despacho postula que las claves ambientales que encuadran largas y amplias vistas, techos altos y transitar por espacios con diferentes configuraciones permiten crear nuevas perspectivas y conexiones de maneras novedosas. Similarmente, son positivas las oportunidades de exposición a la naturaleza y a la luz solar, lo que genera endorfinas que mejoran el estado de ánimo, los procesos de atención y la posibilidad de contemplar enfoques alternativos (Chan y Nokes-Malach, 2016; Lipnicki y Byrne, 2005). Esta empresa apuesta por espacios en los que se puedan crear lazos sociales a través de la interacción informal, la reflexión y la celebración colectiva.

Sin embargo, es evidente que la innovación es mucho más que espacios amplios y bien iluminados, con buenas vistas al exterior. Aunque estos elementos son atributos necesarios para la innovación y la creatividad, quizá no sean suficientes para que se desarrollen nuevas formas de organización social que involucren la resolución conjunta de problemas. La innovación ocurre en el seno de la transformación de una práctica social, cambiando la manera en la que se realizan diferentes actividades colaborativamente. La innovación no es un territorio de inventos de genios prodigiosos que trabajan individualmente, sino el resultado de los mecanismos de apropiación de un espacio o herramienta por parte de un colectivo que la utiliza para resolver un problema, alcanzar un objetivo común o atender sus necesidades. Esta mirada implica reconocer que la innovación es mucho más que la creación de nuevos artefactos y sus usos, pues es de hecho la creación de nuevos significados e interpretaciones, lo que genuinamente produce el cambio socialmente respaldado por un grupo. Esto es, los cambios en escenarios, usos de herramientas y actividades realizadas se convierten en innovaciones

solamente cuando comienzan a desempeñar un papel significativo en las prácticas sociales de los participantes (Tuomi, 2006).

En este sentido, la práctica social está constituida por formas de acción reproducidas colectivamente. Los artefactos tecnológicos suelen desempeñar un papel importante en la formación de la práctica social, ya que ellos externalizan aspectos de dicha práctica y los transforman desde la esfera mental y hacia el mundo material concreto. Las prácticas, por lo tanto, existen en una compleja red de herramientas, conceptos y expectativas (Lave y Wenger, 1991; Wenger, 2010a, 2010b). Cuando hablamos de una práctica social, asumimos que hay una forma recurrente de actividad que tiene cierta estabilidad, lo que a su vez hace compleja la posibilidad de que sea reconfigurada. El significado de una práctica tiene su origen en una comunidad, cuyos miembros son los usuarios de artefactos y herramientas y quienes dan sentido a las metas que se desean alcanzar y los usos de estos artefactos para lograrlas. La motivación para la innovación puede ser identificada en la manera en la que se resuelven tensiones y contradicciones que afectan al colectivo (Engeström, 2014), a través del uso de herramientas y sistemas de actividad que ayudan a aliviar estas tensiones y atender las necesidades de la comunidad. En consecuencia, el enfoque principal de los estudios de innovación debe darse en el nivel de la práctica social.

## Metodología

Este estudio sobre los significados, usos y prácticas del *makerspace*, conocido como *InnovAction Gym* en el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, se llevó a cabo en diversas etapas. En primera instancia, se investigaron cuáles son las prácticas sociales más habituales en el *makerspace* bajo estudio a través de métodos de investigación cualitativos, tales como observación no participante, grupos de enfoque y entrevistas con actores clave. En una segunda etapa se aplicó un cuestionario a los miembros de la comunidad estudiantil de dicha universidad, con el fin de saber cuáles eran sus percepciones y significados con respecto al uso de este espacio. En otras palabras, se trata de un estudio mixto, secuencial, QUAL + QUAN (Creswell y Plano Clark, 2017), cuyos objetivos específicos involucraron:

- Describir las características del *makerspace*, así como los significados que le atribuyen los usuarios.

- Describir el funcionamiento y los diferentes usos que le dan los participantes.
- Describir el tipo de proyectos de innovación que se desarrollan y las habilidades que los estudiantes ponen en juego.
- Analizar la interacción entre los participantes y la construcción de redes sociales en el contexto del *makerspace*.

## Escenario

Como se señaló con antelación, la configuración y atributos espaciales tienen un papel central cuando se trata de detonar procesos creativos y colaborativos que abonen al desarrollo de prácticas sociales de innovación. Es por esto que a continuación se describen con detalle las características ambientales y el tipo de actividades que se realizan en el *makerspace* o *InnovAction Gym* (Bonilla, Manríquez, Rodríguez y Ferchow, 2015).

El *InnovAction Gym* del Tecnológico de Monterrey se encuentra ubicado en un tercer nivel de un edificio con vista panorámica al campus. Cuenta con dos grandes áreas: la académica-social y la del laboratorio.

El área académica-social, denominada *Fractal Room*, está ubicada en un espacio amplio (950 m<sup>2</sup>) con mobiliario que se puede acomodar de manera flexible para actividades escolares o de investigación, así como seminarios o trabajo en equipo. Las secciones pueden ser delimitadas no solamente por el arreglo de mesas y sillas, sino también por paredes de cristal que pueden ser desplazadas, acomodadas y agrupadas según las necesidades de cada actividad. Esta área tiene también un salón dedicado a la lluvia de ideas y el debate sobre su originalidad para resolver un problema, el salón se denomina el *Sparting Room*. Honrando el valor del trabajo interdisciplinario, se ha habilitado un conjunto de cubículos en los que se ubican profesores de todas las disciplinas, como humanidades, educación, ingeniería, arquitectura, medicina, negocios y ciencia política, asesorando los proyectos que desarrollan los alumnos. Este conjunto de cubículos es denominado la *Escuela de Atenas*, emulando el espíritu de trabajo helenístico, colegiado y democrático entre las diferentes disciplinas académicas para encontrar soluciones a problemas complejos. Se cuenta también con otra sala de reuniones denominada *Esferas de innovación*, dedicada a la incubación de *startups* que materializan los prototipos de alumnos en iniciativas de emprendimiento con potencial de comercialización. Por último, el área académico-social cuenta con una mesa de

billar y está rodeada por un conjunto de hamacas de gran tamaño, hechas con cojines industriales que cuelgan de pesadas cadenas desde el techo de este nivel del edificio. Este equipamiento de tipo lúdico permite que los participantes puedan tener momentos de esparcimiento y descanso, los cuales son fundamentales para el diagnóstico de problemas y necesidades con una mirada amplia, el desarrollo de ideas originales y disruptivas para atender dichos diagnósticos y, sobre todo, para tener el permiso de proponer sin temor a equivocarse.

El área del laboratorio (250m<sup>2</sup>), por otro lado, cuenta con una mesa de trabajo para la programación de circuitos, pulido y armado de piezas, así como espacios para elaboración de bocetos y planos. Esta mesa está rodeada por cuatro impresoras 3D, una máquina de corte y grabado láser y un *router* industrial para el corte y perforación de piezas gruesas y de amplio perfil. Hay también un conjunto de casilleros para que los usuarios puedan guardar sus pertenencias temporalmente y las paredes tienen agrupadas las más diversas herramientas en cajones y ménsulas: martillos, desarmadores, taladros, limas, pinzas, tijeras, cables, flejes, tornillos, baterías, cintas, pegamentos, entre otros elementos, forman parte de este conjunto de insumos para la elaboración de prácticamente cualquier objeto. El laboratorio presenta así una configuración orientada a la utilización de máquinas de fabricación digital para producir prototipos en resina, plástico, madera, acero, concreto e incluso en derivados biológicos como el micelio. Asimismo, el laboratorio cuenta con computadoras con acceso a bases de datos especializadas en patentes y registros de autor con el fin de que los usuarios puedan revisar la originalidad de sus innovaciones y evitar así conflictos de intereses legales con otros prototipos y patentes en el mercado. Por último, hay una sala de ingeniería inversa, denominada *Frankie Lab*, en la cual se invita y permite que los participantes abran piezas y mecanismos ya desarrollados previamente para comprender su funcionamiento de manera retroactiva a partir de su diseño.

El flujo de participación y trabajo en el *makerspace* puede ser descrito de la siguiente manera:

- 1) El espacio está abierto a cualquier miembro de la comunidad universitaria. Al llegar a la recepción, el usuario debe llenar un registro en que declara los fines de uso del *makerspace* para un periodo de-

- terminado o proyecto específico. Los profesores pueden declarar en el registro el uso de las instalaciones para fines de docencia, además de investigación.
- 2) Los alumnos pueden desarrollar proyectos o llevar a cabo tareas específicas para sus materias. Para esto, pueden solicitar asesorías en la *Escuela de Atenas*, o agendar una cita de trabajo en el laboratorio. También pueden participar en equipos que estén desarrollando proyectos y prototipos de solución en los cuales puedan abonar desde su formación profesional.
  - 3) El *makerspace* desarrolla también eventos especiales llamados “hackatón” (*hack day*, *hackfest* o *codefest*), los cuales reúnen programadores, desarrolladores, diseñadores gráficos y otros creadores, estudiantes y profesores de la comunidad universitaria, para colaborar en proyectos de resolución de problemas que buscan explorar, ingeniar y diseñar ideas para crear nuevas tecnologías e implementar proyectos.
  - 4) Adicionalmente, el *makerspace* ofrece talleres con temáticas específicas, tales como *design thinking* y otras metodologías creativas, seminarios de todas las áreas académicas orientadas a la innovación, capacitación sobre el uso de máquinas de fabricación digital, e incluso reuniones informales para el desarrollo de redes sociales entre participantes de este espacio.
  - 5) El uso del espacio y de las máquinas de fabricación digital del laboratorio no tiene costo para la comunidad universitaria, solo se cobra a usuarios corporativos para eventos especiales solicitados externamente.

Se calcula que el total de usuarios del *makerspace* para un semestre académico en promedio ronda los 8,000 alumnos, en un horario que abarca desde las 7 de la mañana y hasta la media noche, y en muchas ocasiones con permiso de utilización las 24 horas del día para el desarrollo de proyectos con entregas inaplazables.

### Participantes

En la parte cualitativa de este estudio se llevaron a cabo 20 entrevistas individuales (15 profesores y autoridades y 5 alumnos) y dos grupos focales, uno con profesores (8) y otro con estudiantes (11). En la parte cuantitativa se invitó a participar en la encuesta a 16,100 alumnos que conforman la comunidad estudiantil de la universidad que fue objeto de este estudio.

Para ello se utilizó un instrumento diseñado con base en las principales categorías cualitativas obtenidas previamente.

### Procedimiento

El material discursivo obtenido mediante entrevistas semiestructuradas y grupos de enfoque realizados con alumnos, exalumnos y profesores usuarios frecuentes del *makerspace* universitario, así como con las responsables actuales del espacio y algunos de sus fundadores, fue trabajado secuencialmente a través de diferentes fases. En primer lugar, las audiograbaciones y videograbaciones fueron transcritas literalmente (*verbatim*) y convertidas en texto. Posteriormente, cada texto fue sometido a una lectura detallada y colegiada que permitió codificarlo a partir de la identificación de temas y subtemas relevantes en función de las preguntas de investigación. Finalmente, esos temas y subtemas fueron convertidos en categorías y subcategorías significativas que, si bien se presentan de manera separada con fines analíticos, todas se encuentran articuladas y dan cuenta de cómo se concibe al *makerspace* universitario, lo que se produce en su interior y su impacto en distintos niveles de la práctica educativa y el desarrollo de proyectos de innovación; todo ello, desde la perspectiva de sus usuarios y de quienes atienden de distintas formas este espacio.

Posteriormente, estas categorías cualitativas informaron la construcción de los reactivos de la encuesta que se aplicó a la comunidad estudiantil a través de la herramienta *Survey Monkey*. Para diseñar la encuesta, los autores de este artículo propusieron colegiadamente las preguntas que indagaron cuantitativamente sobre los aspectos que los participantes mencionaron como áreas centrales de su involucramiento con la práctica social de innovar en el *makerspace* universitario. Así, las respuestas a los reactivos de la encuesta robustecieron la información obtenida primeramente de manera cualitativa.

### Estadística descriptiva

La encuesta correspondiente a la etapa cuantitativa fue respondida por 2,148 miembros de la comunidad estudiantil del Tecnológico de Monterrey (56% hombres, 44% mujeres), con un rango de edad de los 17 a los 52 años y con una edad promedio de 21 años. Sin embargo, la gran mayoría de quienes la respondieron se encuentran en el rango de los 17 a los 21 años (67%).

El 100% de los respondientes son estudiantes activos, cursando alguna carrera profesional o un posgrado. Participaron en esta encuesta 2,058 alumnos de 51 carreras profesionales en sus diferentes modalidades (tradicional, internacional, trayectorias y exploración) y 90 alumnos de 23 posgrados (9 doctorados, 11 maestrías y 3 especialidades).

De los 2,148 participantes, 1,037 (48%) manifestaron haber hecho uso del *makerspace*: 1,001 corresponden a alumnos de nivel profesional (46%) y 36 (2%) de posgrado.

## Resultados

Las categorías y subcategorías producidas a partir de la interpretación del material discursivo y apuntalada por la información estadística son las que se observan en la tabla 1.

TABLA 1

### *Categorías y subcategorías resultantes del estudio*

Categorías	Subcategorías
1. Identidad del <i>makerspace</i>	1.1. Atributos físicos del espacio y experiencia de los usuarios 1.2. Significados del espacio 1.3. El espacio universitario dedicado como <i>makerspace</i>
2. Funcionamiento del <i>makerspace</i>	2.1. Intencionalidad y dosificación del uso del <i>makerspace</i> 2.2. Actividades que se realizan en el <i>makerspace</i> 2.3. La regulación y normatividad del espacio 2.4. Concepto vs. operación del <i>makerspace</i>
3. Las relaciones en el contexto del <i>makerspace</i> y sus efectos	3.1. El andamiaje brindado por profesores y responsables del <i>makerspace</i> 3.2. La interdisciplina y sus límites 3.3. La organización en red: condición para la innovación abierta
4. La huella del <i>makerspace</i>	4.1. En la formación de los estudiantes (impacto) 4.2. En el desarrollo de proyectos de innovación 4.3. Congruencia con el modelo educativo de la institución

Fuente: elaboración propia.

Dado el énfasis de este artículo en la práctica social de la innovación, nos enfocaremos principalmente en explorar los significados que los participantes atribuyen al espacio, las actividades y relaciones que en este se desarrollan, así como sus efectos formativos en los participantes. Los datos cualitativos y cuantitativos se presentarán secuencialmente para cada categoría. En su conjunto, las categorías responden a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los retos y posibilidades de un *makerspace* universitario para el desarrollo de prácticas sociales de innovación entre sus usuarios?

### Identidad del *makerspace*

El *makerspace* de esta universidad es concebido por sus usuarios como un lugar abierto, cómodo y dinámico, asociado con el concepto de libertad, tanto por sus espacios amplios sin paredes y su mobiliario móvil como por las reglas de acceso flexible, que permite estancias extendidas y enfocadas en el desarrollo de ideas y prototipos. Algunos usuarios llegan a pasar largas jornadas trabajando en este espacio, convirtiéndolo incluso en una especie de segunda casa por la cual pueden transitar y utilizar las herramientas disponibles como la impresora 3D y la cortadora láser.

En congruencia con lo anterior, en la encuesta se encontró que ante la interrogante, “¿Qué conoces del *makerspace*?”, el 25 % de los participantes (529 alumnos) lo identifica o describe como un espacio o lugar de trabajo/ estudio confortable, innovador y de recreación, que fomenta la innovación, la creatividad, el trabajo en equipo o multidisciplinario y la generación de ideas y proyectos, así como el desarrollo de prototipos. En él se llevan a cabo talleres, clases y eventos.

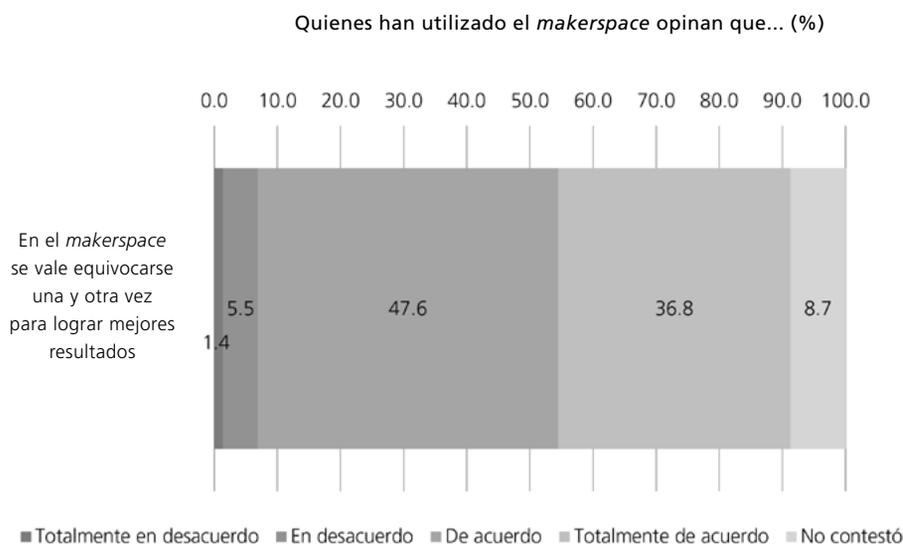
El 74.7% de los respondientes tiene una apreciación positiva del espacio y de su experiencia como usuarios del *makerspace*, ya que considera que el mobiliario es cómodo y el lugar en general es agradable y propicio para trabajar en libertad.

Quienes han hecho uso del lugar lo valoran, ya que el 84.4% manifiesta que es un lugar en donde se vale equivocarse una y otra vez para lograr mejores resultados (figura 1). De igual manera, el 72% de los usuarios del laboratorio coincide en que dicho espacio es parte fundamental y razón de ser del *makerspace*, y que es esencial en la elaboración de prototipos para la consolidación de proyectos de innovación, además que será de utilidad para su vida laboral debido a la experiencia adquirida por el uso de los

equipos; en este mismo sentido, destacan las características de este *makerspace*, tales como la facilidad de acceso al equipo y materiales, costos más económicos, o incluso gratuitos, para el uso de los equipos y el hecho de aprender haciendo. Otros puntos de conformidad son la cantidad suficiente de equipos y el estado óptimo de los mismos.

FIGURA 1

*La posibilidad de equivocarse*



Fuente: elaboración propia.

**Funcionamiento del *makerspace***

De acuerdo con la encuesta, las tres formas más frecuentes de uso declaradas para el *makerspace* son: 25% para realizar tareas y trabajos escolares, 18% para llevar a cabo proyectos de clase y 17% para acudir a eventos especiales (figura 2).

En términos generales, la estimación del funcionamiento del *makerspace* es favorable, ya que el 53.1% de los encuestados que manifestó haber hecho uso de ese espacio opina que es un lugar adecuado para tomar clases, además de que el contenido de las materias que estudian y las actividades que llevan a cabo en el *makerspace* están vinculados.

FIGURA 2

*Formas de uso del makerspace*

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, en lo que se refiere al tipo de innovaciones que se producen en el *makerspace*, los proyectos incluyen los más variados temas, como el desarrollo de exoesqueletos para personas con discapacidad, fibras textiles autoventilantes, plataformas educativas mediadas por el uso de tecnología digital o la producción de conservadores derivados del extracto de aguacate. La mayoría de estas innovaciones busca desarrollar de manera original soluciones que puedan tener un impacto en el alivio de los problemas globales que enfrentamos como sociedad actualmente.

Desde la perspectiva de algunos de los responsables del *makerspace*, los casos de éxito no son necesariamente aquellos en que el equipo logró vender un producto, “sino los que a través del trabajo interdisciplinario pueden generar una idea disruptiva..., no somos una incubadora o una aceleradora o una oficina de transferencia tecnológica” (20170904AlondraEN). En consonancia con esto, una de las fundadoras del *makerspace* señala que un muy buen indicador de impacto es: “[...] que nosotros somos capaces de

generar encuentros de profesores de diferentes disciplinas para generación de proyectos y que ese proyecto perdure y se pueda conectar con otros agentes de emprendimiento, de innovación en el campus” (20170904EréndiraEN).

Entre los casos de éxito, podemos mencionar los siguientes:

*OMNIUS*: se trata de un equipo que describe su proyecto de la siguiente manera:

[...] nosotros hacemos ropa inteligente que busca aumentar la capacidad del cuerpo humano para regular sus temperaturas [...] el objetivo de esto es que te mejore la calidad de vida en el momento de estar haciendo una actividad física o cuando estás viviendo en un lugar muy caluroso o muy frío, pero el objetivo final del proyecto es evitar el uso del aire acondicionado y la calefacción, que es un sistema súper ineficiente (20170912EstudiantesGF).

La responsable del laboratorio del *makerspace* al momento de realizar esta indagación, comenta que este equipo ha utilizado dicho espacio como esperarían que todos lo utilizaran:

[...] se conocieron, empezaron a trabajar, empezaron a buscar fondos, se metieron a nuestras convocatorias de INADEM y ahorita que están más avanzados están prototipando, entonces ellos mismos hacen sus máquinas, ellos mismos inventan sus materiales y están ya en un nivel mucho más alto que muchos (20170904AlondraEN).

*Guante terapéutico*: se encuentra desarrollándolo un equipo liderado por un estudiante de Ingeniería en Innovación y Desarrollo. Él lo describe de la siguiente manera: “es un guante para rehabilitación motriz de la mano en pacientes con infarto cerebral [...] monitorea tus movimientos y lo hace un juego para que la rehabilitación sea mucho más efectiva y divertida” (20170912EstudiantesGF). Por su parte, una de las fundadoras del *makerspace* señala que este es un claro ejemplo exitoso porque:

[...] ha podido integrar conocimientos de diferentes cursos e implementarlos en su proyecto [también] porque tiene su sistema de soporte tanto del hospital como parte de protección intelectual, como parte de prototipado; porque el alumno ha sido capaz de aprovechar todos los recursos de la universidad en su proyecto específico (20170904EréndiraEN).

Este proyecto ya se encuentra en la fase de comercialización en clínicas y hospitales.

*BIOHUB*: se trata de un equipo liderado por un exalumno y una estudiante de Ingeniería en biotecnología. En sus propias palabras, el proyecto consiste en: “desarrollar equipo de acceso abierto para la biología molecular con un enfoque educativo, para estudiantes de preparatoria y universidad” (20170912EstudiantesGF). La responsable del laboratorio del *makerspace* lo identifica como un proyecto exitoso por lo siguiente: “algo que yo veo que ellos tienen es que están muy bien conectados, o sea, se han abierto muchas puertas como que a nivel global con la gente que está en el mismo movimiento, que es el *biohacking*”. Añade que uno de sus líderes está muy bien posicionado en dicho movimiento y esto, a su vez, los ha ayudado a posicionar su proyecto y a conseguir fondos, así como consultoría de expertos.

También en relación con las características de los equipos de trabajo que utilizan el *makerspace* para desarrollar sus proyectos, el 62.4% de los usuarios encuestados opina que el valor del trabajo interdisciplinario es crucial para el desarrollo de proyectos colaborativos.

### Las relaciones en el contexto del *makerspace* y sus efectos

Las entrevistas realizadas a los usuarios del *makerspace* revelan que, desde su mirada, la cercanía y la cordialidad definen los vínculos existentes entre profesores y encargadas del *makerspace* con los estudiantes, y queda claro que el andamiaje que aquellos brindan a estos últimos resulta una pieza clave para el desarrollo de sus proyectos de innovación. Una de las fundadoras de este espacio señala que “la mayoría de los proyectos más valiosos del *makerspace* están organizados a través de profesores que están convocando a la comunidad, invitando a alumnos de diferentes áreas [...] se necesita encontrar esos líderes, esos profesores que les guste colaborar, de diferentes disciplinas” (20170904EréndiraEN).

Esto nos habla de que la labor del profesor comienza con la motivación de los estudiantes para que participen en el desarrollo de los proyectos de innovación, y coincide plenamente con la perspectiva de los alumnos, quienes, recuperando su experiencia, sostienen que desarrollar un proyecto requiere del acompañamiento técnico y personal (apoyo afectivo y motivacional) de un profesor. Similarmente, los estudiantes entrevistados hacen referencia a la motivación que les genera trabajar en el *makerspace*. Asisten

a realizar sus proyectos por un interés personal, por lograr las metas que ellos mismos se han impuesto como equipo:

En realidad, no es un proyecto que lo estemos haciendo por alguna calificación, sino más bien es la motivación que tenemos nosotros por aprender, por adquirir conocimientos. Como te decía al principio, conocimientos extracurriculares, fuera de lo que te enseñan en tu carrera..., salir de ese como cajón y aprender otras cosas que también te pueden servir (20170911SergioEN).

Lo expresado por los alumnos nos habla de un compromiso activo con su proceso de aprendizaje (*engagement*), lo cual contribuye de manera positiva en la gestión de sus proyectos. Esto a su vez va aparejado del desarrollo de habilidades personales y sociales en los estudiantes, como: la autorregulación, el liderazgo y el trabajo en equipo.

En esta misma línea, los usuarios estiman de manera positiva el conjunto de ayudas, orientaciones e información recibidas, ya que el 60.8% de los encuestados concuerda en que tanto la asesoría como la vinculación con otras personas e instituciones que les brindan los profesores y demás personas que laboran en el *makerspace* son pieza clave para el desarrollo y consolidación de sus proyectos (figura 3).

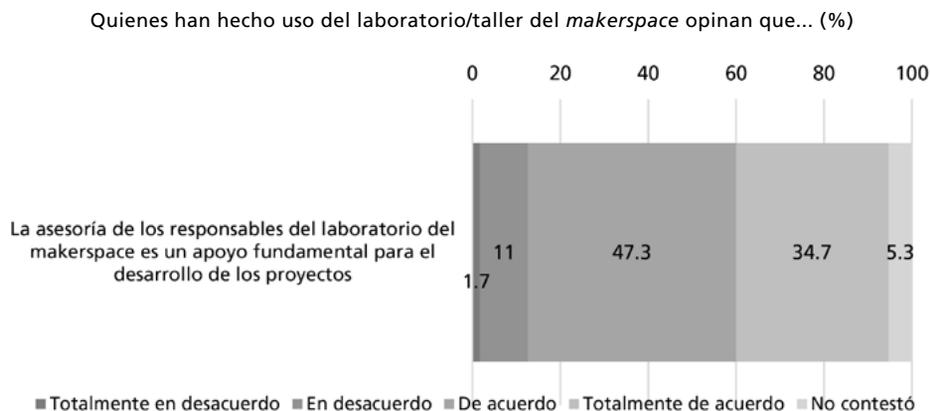
FIGURA 3  
*Asesoría recibida*



Fuente: elaboración propia.

De manera particular, el 82 % de quienes han hecho uso del laboratorio del *makerspace* consideran que la asesoría de los responsables de este espacio es un apoyo fundamental para el desarrollo de los proyectos (figura 4).

FIGURA 4

*Asesoría del laboratorio*

Fuente: elaboración propia.

Puede apreciarse, entonces, que el *makerspace* es un terreno fértil para la organización de sus usuarios en una red social en que la innovación abierta se lleva a cabo. En esta red se establecen relaciones cordiales y de colaboración en términos de encuentros ocasionales y casuales, así como los planeados en este escenario. Los procesos de participación en la práctica de innovar los va hermanando en la búsqueda de sus propias metas, en la manera en que comparten el uso de los mismos espacios y herramientas del taller de prototipado y en el sentido de comunidad que va emergiendo a través de la identificación que van teniendo con los procesos en los que todos los proponentes de proyectos participan, como es la búsqueda de financiamiento y el registro de patentes. En congruencia con esto, el 64% de los usuarios encuestados considera que están organizados de manera productiva a través de redes de colaboración y que incluso pueden llegar a sentirse parte de una comunidad.

En este sentido, la colaboración en el *makerspace* permite que los participantes resuelvan los problemas que atienden de manera conjunta en sus proyectos. Así, podemos mencionar que los integrantes del proyecto *OMNIUS* han diseñado exitosamente textiles autoventilantes para personas,

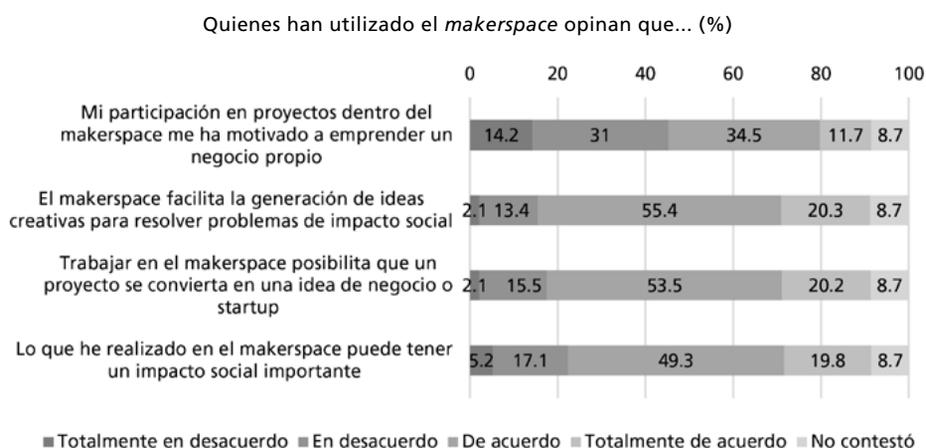
los cuales además permiten el ahorro de energía en los espacios en los que se encuentran interactuando los usuarios de dichos textiles. Similarmente, los participantes del proyecto del *Guante terapéutico* reportan que su colaboración ha logrado la rehabilitación de pacientes con secuelas motrices posteriores a eventos de infarto cerebral. Por último, podemos mencionar que la construcción social de la innovación entre los miembros del proyecto *BIOHUB* ha permitido la enseñanza de contenidos científicos, en particular en biología molecular, socializándolos a través de una plataforma de aprendizaje mediado por tecnología. Todos estos son ejemplos de construcción colaborativa de conocimientos y soluciones innovadoras.

### La huella del *makerspace*

Por otra parte, en lo que se refiere al impacto del *makerspace* en la formación académica, sin duda ha sido predominantemente positivo, pues además de los beneficios identificados por los estudiantes entrevistados, el 70.7% de los usuarios encuestados considera que les ha ayudado a aplicar el conocimiento, a trabajar de manera colaborativa y creativa en la solución de problemas, a ejercitar posiciones de liderazgo y a desarrollar una mirada profesional. Similarmente, el 66.2% considera que el *makerspace* les ayuda a iniciar una unidad de negocio o *startup* (figura 5).

FIGURA 5

### *Emprendimiento como resultado de la participación en el makerspace*



Fuente: elaboración propia.

De este modo, las fortalezas del *makerspace* pueden resumirse en que es un espacio integrador, un escenario que tiene todas las herramientas, las relaciones y el acompañamiento, en el que la ideación y el prototipado se pueden dar en el mismo lugar, sin tener que desplazarse hacia otros espacios del campus o fuera de este. Desde la perspectiva de sus usuarios, la creatividad, la espontaneidad y la libertad son sus virtudes fundamentales, y por eso lo valoran y desean conservarlo.

## Discusión

En este artículo se ha presentado un estudio que respondió a la pregunta de investigación “¿Cuáles son los retos y posibilidades de un *makerspace* universitario para el desarrollo de prácticas sociales de innovación entre sus usuarios?” Los resultados demuestran que el *makerspace* coadyuva en cuatro aspectos o categorías de innovación como práctica social:

- 1) el *makerspace* se constituye como un espacio con una identidad distinta a otros dentro del campus universitario, esta identidad está asociada con un ambiente de libertad y exploración que permite crear y proponer sin temor a poder equivocarse;
- 2) es un espacio fértil para el desarrollo de proyectos innovadores con soluciones disruptivas a problemas actuales, entre los que destacan varios casos de éxito que han pasado de la etapa del prototipado a la obtención de recursos y la comercialización;
- 3) proporciona un conjunto de relaciones de acompañamiento de profesores a los alumnos que los alienta a participar en proyectos y colaborar entre ellos, estas relaciones producen un efecto de involucramiento genuino (*engagement*) que potencia el aprendizaje autorregulado; y
- 4) es un espacio que permite que los alumnos desarrollen posiciones de liderazgo, de aplicación innovadora de su conocimiento profesional, y fomenta el que puedan pensar con autonomía sobre la trayectoria que desean construir en sus vidas, incluyendo la posibilidad de emprender nuevas unidades productivas y tecnológicas que aporten con originalidad al desarrollo académico, social y económico.

Todos estos aspectos o categorías confirman que los esfuerzos institucionales para desarrollar habilidades de innovación en los participantes del *InnovAction Gym* han rendido frutos alentadores, los cuales tienen que ver con el diseño

de un modelo de interacción más parecido a los ambientes educativos no formales, en términos de su libertad, flexibilidad curricular y cercanía con las necesidades y problemas de su comunidad. Estos elementos ayudan a configurar una cultura de innovación entre los participantes, quienes aprecian pertenecer a este grupo social para poder resolver juntos diferentes problemas que coinciden en percibir como relevantes en su vida cotidiana, académica o laboral.

La cultura *maker* incluye una amplia gama de actividades que buscan combinar curiosidad, innovación y creatividad. Así, los espacios creados por y para el trabajo experimental de los *makerspaces* pueden resultar emancipadores porque son epistemológicamente diversos y exponen a los creadores a diferentes formas de conocimiento (Freire, 2005; Lewis, 2012). Un rasgo importante de esta cultura es que está desarrollándose en grupos de pares y comunidades, casi sin ningún tipo de organización que las coordine, pareciéndose más a lo que algunos han descrito como una organización en red (Quinlan, 2015; Rheingold, 2003). Todos estos son elementos que en muchas ocasiones son complementarios a lo que suele encontrarse en los sistemas educativos formales de educación superior, que pueden ser más rígidos, procedimentales y desvinculados de su entrono, en comparación con lo que se encontró de manera situada en este estudio.

Como se mencionó en la introducción de este artículo, los factores necesarios para que surja y se desarrolle la innovación yacen en la identificación de tensiones y contradicciones que se dan en las prácticas sociales existentes, conceptualizadas como un conjunto de actividades compartidas por los miembros de un grupo social que colaboran en la búsqueda del logro de una meta conjunta. A manera de ejemplo, podemos analizar la resolución de contradicciones en los tres proyectos exitosos detallados previamente:

- 1) Para el proyecto *OMNIUS*, la contradicción resuelta es la forma de regular la temperatura corporal de tal manera que la persona no dependa del aire acondicionado de una habitación, sino de un proceso personal basado en textiles que proporcionan la ventilación y la regulación térmica adecuada, lo que lo convierte en una manera más autónoma y sostenible de utilización de la energía.
- 2) Para la elaboración del *Guante Terapéutico*, la contradicción resuelta es la falta de motivación y sentido de ajuste de las terapias de rehabilitación tradicional para convertir esta vivencia en un juego de movimientos más eficiente y con sentido para el paciente.

- 3) La contradicción que resuelve *BIOHUB* es la posibilidad de transformar el sentido memorístico de la enseñanza de la biología por un modelo de ciencia ciudadana que crea una versión accesible y distribuida de esta disciplina, a través de soluciones tecnológicas de bajo costo.

Todas estas contradicciones y tensiones son resueltas en el seno de la colaboración de equipos que trabajan con creatividad situada en la resolución de necesidades reales identificadas.

Esto es, los participantes en su rol social de innovadores desarrollan nuevos productos con el propósito de atender las necesidades de los usuarios. Un innovador busca interpretar de la mejor manera posible la naturaleza de las necesidades de los usuarios y sus posibles soluciones. Cuando tiene éxito, es como un poeta popular que pone en palabras lo que todo mundo estaba pensando, pero que nadie había puesto en palabras (Tuomi, 2006). Una manera de ver esta dinámica de cambio es conceptualizar a la innovación como un elemento integral en una ecología cambiante de prácticas sociales y comunidades que producen y reproducen estas prácticas. La innovación usualmente tiene su origen en las necesidades generadas cuando una red de prácticas produce tensiones y formas de reducirlas.

Lo que posibilita un espacio como el *InnovAction Gym* del Tecnológico de Monterrey no es solamente ofrecer un lugar donde se lleve a cabo la creación de prototipos; es también, sobre todo, un espacio en el que los participantes pueden apropiarse de una cultura de innovación, a través de prácticas que son significativas para ellos. Todo esto, transitando a través de rincones nombrados poéticamente en su interior, como el *Fractal Room*, el *Frankie Lab*, el *Sparring Room*, pero también reconociendo el oficio del innovador, de la mano de asesores que los guían, y de la capacidad de colaboración que ofrece el trabajo de pares en red. Este es un espacio con muchas virtudes que merece seguir siendo apoyado y su labor difundida para que más participantes de esta universidad lo utilicen. También es un espacio con varias áreas de oportunidad detectadas, como la falta de difusión en la comunidad universitaria, o la dominancia de las ingenierías sobre otras disciplinas en la definición de los proyectos de innovación. Sin embargo, el espíritu de colaboración que se deja ver en los testimonios y respuestas recabados nos parece que legitima la decisión que ha tomado esta universidad de promover un espacio de este tipo, en el cual se propician y materializan prácticas de innovación entre estudiantes y profesores. Nos

parece, por último, que se trata de un ejemplo inspirador para el fomento de la innovación en otras instituciones de educación superior.

## Agradecimiento

Esta investigación se llevó a cabo gracias al financiamiento del Tecnológico de Monterrey. Agradecemos también la colaboración de Jaime Bonilla Ríos, Ewelina Ferchow, Ernesto Rodríguez Leal, Alejandra Díaz de León Lastras y Leticia Cuervo Pérez, por sus testimonios y trabajo fundador del InnovAction Gym del Tecnológico de Monterrey.

## Nota

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará más fluida la lectura, sin menoscabo de el masculino con el único objetivo de hacer género.

## Referencias

- Bonilla, Jaime; Manríquez, Jorge; Rodríguez, Ernesto y Ferchow, Ewelina (2015). “InnovAction Gym”, ponencia presentada en Re-imagine Innovation, Rapid City, 10 de junio.
- Castells, Manuel (2002). *The internet galaxy: Reflections on the internet, business, and society*, Oxford: Oxford University Press.
- Chan, Joel y Nokes-Malach, Timothy J. (2016). “Situative creativity: Larger physical spaces facilitate thinking of novel uses for everyday objects”, *The Journal of Problem Solving*, vol. 9, núm. 1, pp. 29-45.
- Creswell, John W. y Plano Clark, Vicki L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*, Los Angeles: SAGE Publications.
- Dewey, John (1909). *Moral principles in education / [The Project Gutenberg eBook of Moral Principles in Education]*, Cambridge: Houghton Mifflin Co.
- Dewey, John (2004). *Experiencia y educación*, Madrid: Biblioteca Nueva.
- Eaves, Sally y Harwood, Stephen (2018). “The emergence of makerspaces, hackerspaces, and fab labs: Dewey’s democratic communities of the twenty-first century?”, en R. Heilbronn, C. Doddington, y R. Higham (eds.), *Dewey and education in the 21st century: Fighting back*, Bingley: Emerald Publishing Limited, pp. 37-60.
- Engeström, Yrjö (2014). “Activity theory and learning at work”, en U. Deinet, C. Reutlinger (eds.), *Tätigkeit – Aneignung – Bildung*, Wiesbaden: Springer VS, pp. 67-96. DOI: 10.1007/978-3-658-02120-7\_3
- Freire, Paulo (2005). *Pedagogía del oprimido*, 55ª ed., Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- Kelley, Tom (2002). *The art of innovation: Lessons in creativity from IDEO, America’s leading design firm*, Londres: Profile Business.
- Lave, Jean y Wenger, Etienne (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Lewis, Tyson Edward (2012). *The aesthetics of education: Theatre, curiosity, and politics in the work of Jacques Ranciere and Paulo Freire*, Nueva York: Bloomsbury Publishing USA.

- Lipnicki, Darren M. y Byrne, Don G. (2005). "Thinking on your back: Solving anagrams faster when supine than when standing", *Cognitive Brain Research*, vol. 24, núm. 3, pp. 719-722.
- Martin, Lee; Dixon, Colin y Betser, Sagit (2018). "Iterative design toward equity: Youth repertoires of practice in a high school maker space", *Equity & Excellence in Education*, vol. 51, núm. 1, pp. 36-47. DOI: 10.1080/10665684.2018.1436997
- Quinlan, Oliver (2015). *Young digital makers. Surveying attitudes and opportunities for digital creativity across the UK (Report summary)*, Londres: Nesta, p. 1-16
- Rheingold, Howard (2003). *Smart mobs: The next social revolution*, Cambridge: Basic Books.
- Secretaría de Economía (2018). "INADEM", *Secretaría de Economía* (sitio web). Disponible en: <http://www.inadem.gob.mx/Instituto Nacional del Emprendedor> (consultado: 17 de febrero de 2019).
- Secretaría de Economía (2019). "Reglas de Operación del Fondo Nacional Emprendedor para el ejercicio fiscal 2019", *Diario Oficial de la Federación*, 28 de febrero, pp. 1-61. Disponible en [https://www.inadem.gob.mx/wp-content/uploads/2019/02/ROFNE2019\\_28022019.pdf](https://www.inadem.gob.mx/wp-content/uploads/2019/02/ROFNE2019_28022019.pdf)
- Steelcase (2017). *Creativity, Work and the Physical Environment*, s.l.e: Steelcase-360° Focus.
- Traver-Martí, Juan Andrés y Ferrández-Berruero, Reina (2016). "Construcción y validación de un cuestionario de actitudes hacia la innovación educativa en la universidad", *Perfiles Educativos*, vol. 38, núm. 151, pp. 86-103.
- Tuomi, Ilkka (2006). "Innovation as multifocal development of social practice", en I. Tuomi, *Networks of Innovation: Change and Meaning in the Age of the Internet*, Oxford/ Nueva York: Oxford University Press, pp. 8-35.
- Unterfrauner, Elisabeth y Voigt, Christian (2017). "Makers' ambitions to do socially valuable things", *The Design Journal*, vol. 20, núm. (supl.), pp. S3317-S3325. DOI: 10.1080/14606925.2017.1352835
- Wenger, Etienne (2010a). "Communities of practice and social learning systems: The career of a concept", en C. Blackmore (ed.), *Social learning systems and communities of practice*, Londres: Springer, pp. 179-198. DOI: 10.1007/978-1-84996-133-2\_11
- Wenger, Etienne (2010b). "Conceptual tools for CoPs as Social Learning Systems: Boundaries, Identity, Trajectories and Participation", en C. Blackmore (ed.), *Social learning systems and communities of practice*, Londres: Springer, pp. 125-143. DOI: 10.1007/978-1-84996-133-2\_8
- Xue, Ting, y Zhang, Yu-Bo (2017). "Evaluation of current operation situation of maker space in Tianjin universities", *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, vol. 20, núm. 6-7, pp. 1471-1476. DOI: 10.1080/09720502.2017.1382158

**Artículo recibido:** 14 de agosto de 2020

**Dictaminado:** 18 de marzo de 2021

**Segunda versión:** 12 de abril de 2021

**Aceptado:** 21 de abril de 2021

# FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ABANDONO ESCOLAR DE LA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CLAUDIA OROZCO-RODRÍGUEZ

## Resumen:

La licenciatura en Matemáticas posee uno de los índices más altos de abandono escolar en la Universidad de Guadalajara (México). Este es un escenario preocupante debido a los costos económicos y sociales que genera. El objetivo de este trabajo es analizar los efectos que tienen el nivel socioeconómico, la orientación vocacional, la ayuda y orientación psicológica, la satisfacción institucional y la educación previa sobre el abandono escolar de la licenciatura en Matemáticas. Para ello se generó un modelo de regresión logística binario multivariante, a partir de las respuestas de un cuestionario aplicado a 246 egresados(as), activos o que abandonaron. Se identificó que las condiciones socioeconómicas poco favorables y la buena calidad de la orientación vocacional y de los servicios docentes son los principales aspectos que favorecen la permanencia del estudiantado.

## Abstract:

The undergraduate degree in mathematics has one of the highest dropout rates at Universidad de Guadalajara (Mexico). This is a worrisome scenario due to the economic and social costs it generates. The objective of this study is to analyze the effects of socioeconomic level, vocational counseling, psychological help and guidance, institutional satisfaction, and previous education on students' dropping out of the undergraduate major in mathematics. To attain this goal, a multiple binary logistic regression model was generated from 246 responses to a questionnaire completed by graduates, active students, and dropouts. It was identified that unfavorable socioeconomic conditions and the good quality of vocational counseling and teaching services are the main aspects that favor academic persistence.

**Palabras clave:** abandono escolar; análisis estadístico; orientación vocacional; nivel socioeconómico; desempeño del profesor.

**Keywords:** dropouts; statistical analysis; vocational counseling; socioeconomic level; teacher performance.

---

Claudia Orozco-Rodríguez: investigadora de la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, Departamento de Matemáticas. B. M. García Barragán 1421, 44430, Guadalajara, Jalisco, México. CE: claudia.orozcor@academicos.udg.mx (ORCID: 0000-0002-7248-7810).

## Introducción

En la actualidad existe una discusión en utilizar los términos de “deserción escolar” o “abandono escolar” para definir a la desafiliación de los estudios formales antes de culminarlos. Varias investigaciones han utilizado estos términos de manera indistinta, como sinónimos. Ramírez, Díaz-Bello y Salcedo (2017) presentan un análisis sobre el uso de estos conceptos en las ponencias de las primeras cuatro conferencias latinoamericanas sobre el Abandono en la Educación Superior. En sus resultados muestran que el 39% utilizó los términos como equivalentes; el 30%, solo abandono; el 27%, deserción sin categorizarlos por las causas, y el 4% estableció alguna disimilitud del abandono en relación con la deserción.

La falta de diferenciación entre estos constructos ha provocado que el diseño de los programas institucionales no siempre sea efectivo para abordar este fenómeno. Tinto (1989) menciona que no debe etiquetarse como “deserción” a todos los tipos de abandono de estudios, ya que las medidas institucionales no pueden intervenir en todos los casos. En este sentido, el autor diferencia los constructos en función de las causas de la desincorporación en la educación superior.

Desde el punto de vista institucional, no existe diferencia entre abandono o deserción escolar. En cualquier caso, representa un fracaso, debido a que la baja de algún estudiante<sup>1</sup> es una vacante perdida que pudo ser aprovechada por otro, hecho que afecta a los índices de calidad educativa y a los recursos proporcionados para las universidades (Tinto, 1989).

En muchas ocasiones, la desincorporación significa una mejora en la calidad de vida de los estudiantes. En este sentido, la “deserción escolar” está asociada a la falta de interés de un sujeto para continuar con sus estudios, más que a sus deficiencias académicas (Hackman y Dysinger, 1970, cit. en Tinto, 1989); es decir, puede tener buenas calificaciones y estar en las condiciones socioeconómicas adecuadas para permanecer, sin embargo, decide desertar por tener algún otro interés, ya sea laboral, académico o personal que le sea más valioso que terminar su carrera. Frecuentemente, quienes no concluyen la universidad tienen un rendimiento académico superior al de los que terminan, y el motivo de su deserción puede atribuirse a la falta de adaptación personal con el ambiente, intelectual o social, de la comunidad académica (Tinto, 1975). Ya sea por inadaptabilidad social o por falta de interés en su carrera, la decisión es voluntaria. Bajo estas condiciones, la desincorporación académica recae en el término de “deserción escolar”.

Por otro lado, el “abandono escolar” se refiere al retiro involuntario por causas de tipo académico o social. Esto sucede cuando un alumno quiere seguir estudiando, pero las condiciones no se lo permiten y se ve forzado a interrumpir, temporal o definitivamente, su carrera. En algunas ocasiones, el abandono escolar se atribuye al bajo rendimiento académico, pero este no es el problema de raíz, sino el desenlace de una serie de acontecimientos que no le permiten tener buenas calificaciones. Entre las principales causas están la falta de recursos económicos, debilidades en las aptitudes necesarias para estudiar determinada carrera o mala orientación vocacional.

Ante la exposición de los dos constructos, cuando se trata de una “deserción escolar”, las instituciones se ven limitadas a poder actuar, pues si el estudiante no tiene interés o no logra adaptarse a la vida universitaria, difícilmente podrá influir en su decisión (Tinto, 1989). En cambio, para el “abandono escolar”, que es de carácter involuntario, las universidades pueden diseñar acciones para disminuir los índices, mejorando los servicios institucionales, condiciones académicas y psicológicas, incluso económicas, por medio de becas y programas sociales.

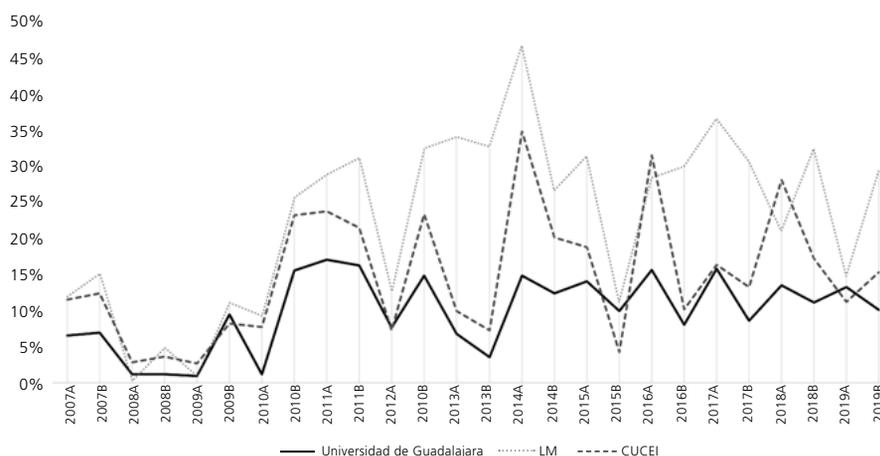
La Secretaría de Educación Pública (SEP) utiliza el término de abandono escolar para definir el retiro, temporal o definitivo, del sistema educativo antes de terminar algún grado que un estudiante esté cursando (SEP, 2020), y establece las tasas de abandono mediante el “Número de alumnos que dejan la escuela de un ciclo escolar a otro, por cada 100 alumnos que se matricularon al inicio de cursos del mismo nivel educativo” (SEP, 2020:8). Debido a las características y causas de la desincorporación estudiantil abordadas, y a la denominación oficial en México, en este artículo se utiliza el término de Abandono Escolar (AE) para conceptualizar la interrupción temporal o definitiva de los estudios universitarios, aunque se respetará el término que utilizaron algunos autores de citados en los antecedentes.

Uno de los indicadores que es considerado para evaluar la calidad de las carreras universitarias es la tasa de abandono. En México, el índice de AE durante el curso 2017-2018 en licenciatura, a nivel nacional, fue de 6.7% y en el estado de Jalisco de 2.1% (SNIEE, 2018). De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018), en México solo el 23% de los estudiantes que ingresaron al nivel superior lograrán graduarse. La Universidad de Guadalajara (UdeG) en 2019 presentó una tasa de AE de 13.5%, y uno de sus campus, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería (CUCEI), de 15.7%. La

Licenciatura en Matemáticas (LM), perteneciente a este campus, obtuvo el 32% de abandono (UdeG, 2018; 2019). En la figura 1 se observa que en comparación a la UdeG y el CUCEI, el índice de abandono de la LM es mucho más alto. En los últimos ciclos escolares, en general, la LM presentó más de 30% de abandono (figura 1).

FIGURA 1

*Porcentaje de estudiantes que abandonaron la Universidad de Guadalajara en cada semestre*

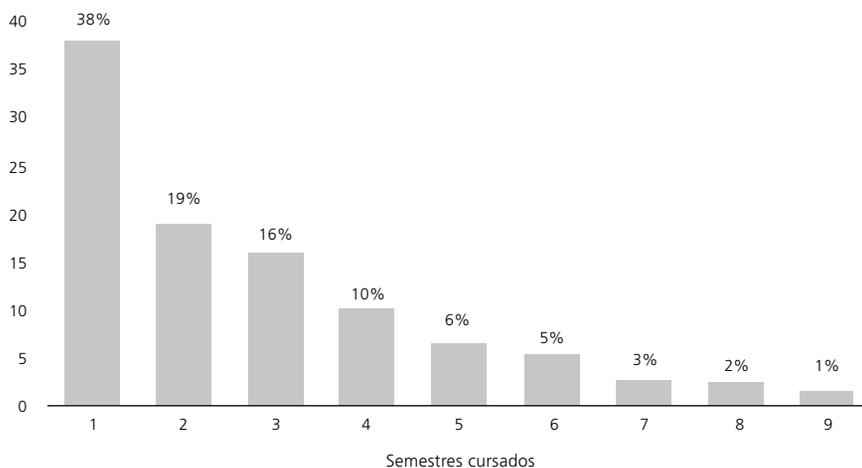


Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el Sistema Integral de Información y Administración Universitaria de la UdeG.

La figura 2 muestra los porcentajes de avance de los estudiantes que abandonaron la LM. El 57% lo hizo durante el primer año, y la tasa va disminuyendo conforme avanzan en la carrera. El primer año representa el punto crucial en el que un alumno decide abandonar, o no, sus estudios universitarios, ya que es el periodo de transición a un sistema escolar que involucra mayor compromiso en la dedicación al estudio. Los jóvenes también enfrentan dificultades que responden la parte afectiva, como la convivencia con compañeros que provienen de contextos socioculturales diferentes y con sus profesores. El primer año “constituye un momento clave que conlleva una serie de cambios y exigencias que ponen a prueba la capacidad y posibilidades de los jóvenes” (Silva Laya, 2011:107) para adaptarse a nuevos ambientes.

FIGURA 2

*Porcentajes de avance por semestres cursados de alumnos que abandonaron*



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos en el Sistema Integral de Información y Administración Universitaria de la UdeG.

Este es un escenario preocupante, pues cada vez más estudiantes están abandonando la universidad. Los jóvenes que se encuentran fuera del sistema escolar son más vulnerables a caer en conductas de riesgo como el uso de drogas, alcohol, tabaco o sexo sin protección, entre otros (Valdez, Román Pérez, Cubillas Rodríguez y Moreno Celaya, 2008). Además, cuando estos jóvenes tengan responsabilidades mayores, habrán de incorporarse al sistema laboral, por lo que no contar con una carrera universitaria limita sus oportunidades de empleo. Ghignoni, Croce y D'Ambrosio (2019) mencionan que el abandono es perjudicial en la transición de la escuela al trabajo; destacan que la situación laboral es peor para los que se retiran más tarde de la universidad, que para aquellos que abandonan en los primeros semestres o que ni siquiera han sido matriculados. Los autores consideran que, debido al abandono tardío, los estudiantes no tienen contemplado dejar la escuela y se van sin un plan alternativo, lo que los lleva a tomar cualquier empleo a pesar de no ser bien remunerado.

Rodríguez Lagunas y Hernández Vázquez (2008) detectaron dos momentos en los que el estudiantado pudiera abandonar: “deserción temprana”, durante los tres primeros ciclos escolares, en este caso, la mayoría abandonó

la escuela de manera definitiva; y la “deserción tardía”, dada después de los tres primeros ciclos, en la que casi el 50% de los casos se reincorporó a la universidad, incluso en la misma división y centro académicos. Esto puede ser debido a que, al permanecer tanto tiempo en el sistema, existe cierto nivel de agrado por alguna carrera afín. Identificar de manera anticipada el AE supone mejores oportunidades de éxito en las acciones preventivas, pero es necesario definir las causas que llevan a un estudiante a retirarse de la universidad.

Orozco y Gutiérrez-Pulido (2019) mencionan que un factor que está relacionado directamente con el abandono son las habilidades y aptitudes propias de cada estudiante. En su análisis muestran que existen diferencias significativas en el tiempo de permanencia del alumnado que obtuvo bajo, regular o buen nivel en matemáticas y en el puntaje de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) College Board. Otros trabajos (Besterfield-Sacre, Atman y Shuman, 1997; Zhang, Anderson, Ohland y Thorndyke, 2004) sugieren que el promedio del bachillerato y la prueba de evaluación académica (SAT, por sus siglas en inglés: *Scholastic Assessment Test*) fueron variables significativas para la predicción de la graduación de los estudiantes de ingeniería. Este tipo de pruebas estandarizadas miden el razonamiento matemático y, junto con el promedio de preparatoria, permiten tener una idea sobre las habilidades y aptitudes que un estudiante posee al ingresar a la universidad.

En el caso del área de las ciencias básicas y de ingeniería, Levin y Wyckoff (1991, cit. en Mendez, Buskirk, Lohr y Haag, 2008) mencionan que las habilidades en cálculo, física y química fueron fuertes predictores para la persistencia en los estudios hasta el segundo año. La aptitud específica para ciertas carreras “es un factor que incide en el rendimiento académico y que en esa relación cumple un rol mediador en el estilo de aprendizaje en estudiantes” (Vázquez, Noriega y García, 2013:41). Vergara, Boj, Barriga y Díaz (2016) mencionan que las variables académicas como las notas medias de enseñanza, lugar en la lista de los seleccionados, asignaturas inscritas y promedio del último grado escolar aportan de manera positiva a la permanencia en los estudios universitarios.

Henríquez y Escobar (2016) definieron a las variables de razonamiento verbal y matemático, ponderadas con la Prueba de Selección Universitaria, como predictoras del desempeño académico y de detección temprana del AE. En su estudio encontraron que por cada 10 unidades en las habili-

dades matemáticas, aumenta en 34% la probabilidad de tener un buen aprovechamiento escolar, y que esto aporta positivamente a la permanencia. Con base en las evidencias de la literatura, la variable que describe las habilidades previas a los estudios universitarios ha sido considerada para ser analizada en este trabajo, pues genera una noción sobre el perfil del AE al inicio de la carrera.

El rendimiento académico ha sido definido como una de las causas determinantes en el AE (Casanova, Cervero, Núñez, Almeida *et al.*, 2018). El bajo aprovechamiento escolar, durante la preparatoria y en la universidad, es casi siempre causado por la inasistencia, retraso, poca regularidad y compromiso. Estos factores provocan notas bajas y altos índices de reprobación que recaen en la falta de motivación, lo que suele culminar con el abandono de los estudios universitarios. El bajo rendimiento académico no es considerado en este trabajo como una posible causa del AE, sino como una consecuencia que culmina en el abandono y que es provocada por situaciones poco favorables: intraescolares (como la currícula, infraestructura, personal académico y administrativo, orientación vocacional, etc.) y extraescolares (como problemas familiares, bajos recursos económicos, falta de motivación, estudios del padre y de la madre, necesidad de empleo, entre otros) (López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014).

El nivel socioeconómico familiar destaca por ser el principal factor externo asociado al AE. Los bajos recursos económicos están ligados a la necesidad de trabajo que tiene el estudiantado para su sustento (Vergara *et al.*, 2016; Díaz-López y Osuna-Lever, 2017). Si bien la opción de tener un trabajo provoca que un alumno abandone sus estudios, esta misma experiencia puede generar procesos reflexivos sobre su futuro, que le permiten replantear su postura acerca de volver a estudiar. El alumnado que regresa a la escuela asume mayor autonomía y responsabilidad en su toma de decisiones, lo que puede evitar la reincidencia del AE (De la Cruz y Matus, 2019).

López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez (2014) mencionan que la principal causa del abandono son los problemas económicos. Algunos estudiantes no tienen los recursos necesarios para terminar su formación, incluso deben trabajar para dar sostén a su familia. Los autores destacan que la segunda causa es que el estudiante no ingresa a la carrera de su preferencia por la falta de orientación vocacional, presión familiar o por asegurar una vacante en algún centro universitario.

En situaciones poco favorables, el apoyo familiar es indispensable para que un alumno concluya exitosamente sus estudios universitarios. De acuerdo con los resultados de Peña Axt, Soto Figueroa y Calderón Aliante (2016), los que abandonaron la escuela enfrentaron situaciones económicas difíciles, al mismo tiempo, sufrieron falta de interés de su padre o madre. Los autores mencionan que este último hecho es mucho más significativo para que un estudiante decida abandonar que cualquier otro referente a causas socioeconómicas. Con base en lo anterior, en este estudio se incluye la variable del nivel socioeconómico para ser analizada como parte de las causas del AE.

Junto con el apoyo familiar, las instituciones deben dar seguimiento a la integración con el entorno universitario, estrategias de estudio y apoyos económicos. Estos son indispensables para definir las posibilidades de éxito o fracaso para que el estudiantado pueda terminar su carrera (Perchinunno, Bilancia y Vitale, 2019).

Además, para quienes no tienen problemas escolares o económicos, la decisión del abandono radica en una mala orientación vocacional y en los cambios sustanciales en su vida personal (Rodríguez Lagunas y Hernández Vázquez, 2008; Silva Laya, 2011). En este sentido, Mujica, Bernardo-Gutiérrez, Fernández-Castañón, Cervero *et al.* (2019) analizaron el efecto de variables individuales sobre el AE mediante un modelo explicativo de ecuaciones estructurales. En él describen cómo la motivación intrínseca positiva, la autopercepción sobre el desempeño académico, las expectativas de autoeficacia y la satisfacción con la carrera aumentan la probabilidad de permanencia en los estudios universitarios. Por ello, en esta investigación se analiza la variable de orientación vocacional como un posible factor de protección al riesgo de abandono.

Para identificar los factores asociados al AE, Tuero, Cervero, Esteban y Bernardo (2018) presentan el Cuestionario de Abandono de los Estudios Universitarios. Determinaron que el rendimiento en el primer año, tiempo de trabajo no académico, relación con el profesorado, expectativas sobre la carrera y orientación vocacional son las que motivan a que los estudiantes se planteen y consoliden el abandono.

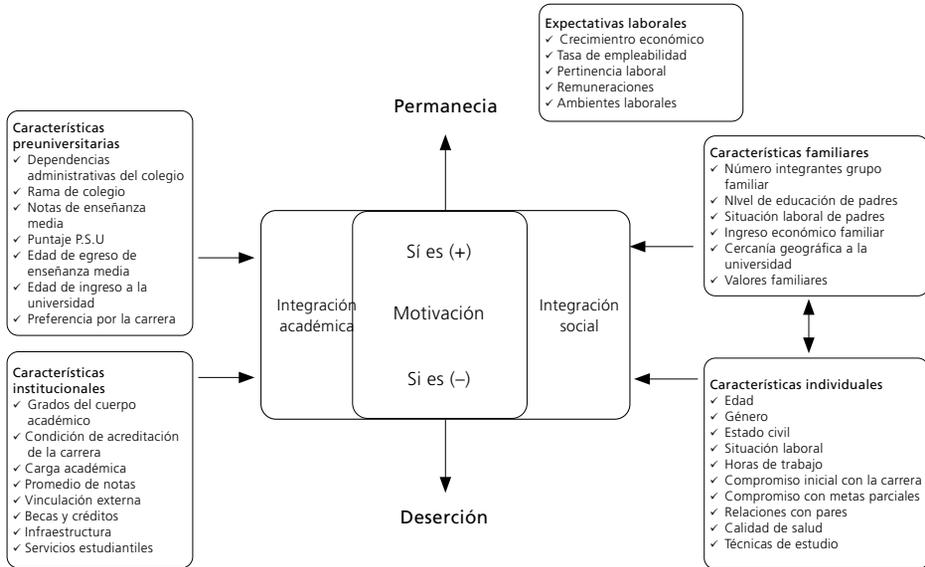
Zalazar-Jaime y Cupani (2018) adaptaron las escalas de expectativas de resultado, metas de progreso y satisfacción académica, y su efecto sobre la permanencia del estudiantado en la universidad. En su investigación mostraron que el cumplimiento de las metas personales y las expectativas futuras sobre su carrera mejoran la permanencia.

Por otro lado, varios estudios han utilizado las técnicas de análisis de regresión múltiple para definir el efecto de interacción e individual que tienen ciertas covariables sobre el AE (Osorio, Bolancé y Castillo-Caicedo, 2012; Henríquez y Escobar, 2016; Fernández-Martín, Solís-Salazar, Hernández-Jiménez y Moreira-Mora, 2019; Perchinunno, Bilancia y Vitale, 2019; Marshall, Zenga y Kalamatianou, 2020). Una investigación próxima a este trabajo es el de Fernández-Martín *et al.* (2019), quienes realizaron un análisis predictivo de los factores asociados al AE. Se trata de un algoritmo denominado *random forest*; mediante el cual es posible identificar correctamente al potencial desertor y predecir la probabilidad de abandono con el fin de prevenirlo. Entre los resultados más relevantes encontrados destacan el efecto positivo de la migración, las habilidades matemáticas, beneficios estudiantiles, acreditación y antecedentes académicos para culminar con éxito una carrera universitaria.

A lo largo del tiempo, varios autores han propuesto modelos conceptuales para explicar las causas que favorecen o disminuyen el AE y que consideran aspectos de tipo académico y social (Tinto, 1975; 1982; Bean y Metzner, 1985; Ethington, 1990; Díaz, 2008). Estos incluyen diferentes factores psicológicos, individuales, económicos, sociales, institucionales y académicos, que resultan una guía para conceptualizar el abandono o la permanencia escolar. Modelos más recientes han evolucionado hacia un acercamiento que involucra variables referentes a diversos ámbitos y que, por sus características, permiten a las instituciones universitarias tomar acciones preventivas (Himmel, 2002).

Un ejemplo de lo anterior es el modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria propuesto por Díaz (2008), que ha servido como guía para varios estudios de este tema (figura 3). En él se explica el efecto de la integración académica y social sobre la deserción (la motivación es negativa) o permanencia (la motivación es positiva). La integración académica se constituye por las características preuniversitarias, que describen la calidad educativa previa al ingreso a los estudios superiores, y por las características institucionales, que involucran los servicios estudiantiles y docentes, rendimiento escolar e infraestructura del centro educativo. En la integración social se ubican las características familiares, que describen su entorno familiar, ingresos económicos, educación de los padres, lugar de residencia, entre otros, y las características individuales como situación laboral, edad, aptitudes y hábitos de estudio.

FIGURA 3

*Modelo conceptual de la deserción estudiantil*

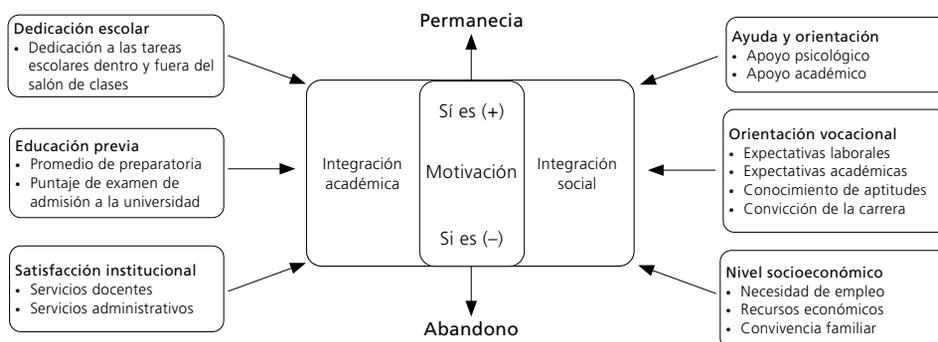
Fuente: Díaz, 2008:78.

El tercer componente del modelo son las expectativas laborales. En muchas ocasiones, un sujeto ingresa a la universidad con el objetivo de adquirir mejores oportunidades de empleo, por lo que constantemente evalúa las tasas de empleabilidad y remuneración económica, y si no se cumplen sus expectativas, su motivación desciende y puede llevarlo al abandono.

Con base en las evidencias que aporta la literatura sobre las causas que afectan al AE, y considerando el contexto de la LM, en este trabajo se propone el modelo conceptual para el abandono escolar universitario (figura 4). A partir de este se generaron las covariables que ponderan a la probabilidad de AE en el análisis de regresión logística presentado en la metodología.

El modelo es una adaptación del propuesto por Díaz (2008), rescatando que los factores de AE se dividen en dos dimensiones con características de integración académica y social, y que la motivación positiva aporta a la permanencia, y la negativa al abandono. De tal manera, las modificaciones radican en el uso del constructo “abandono escolar” y en la definición de las variables que componen a cada dimensión:

FIGURA 4

*Modelo conceptual para el abandono escolar universitario*

Fuente: adaptación del modelo conceptual propuesto por Díaz (2008:78).

- Díaz propone, en las características individuales de la integración social, el compromiso con la carrera y técnicas de estudio. Sin embargo, en este trabajo se consideran como aspectos académicos, por lo que se creó la variable “dedicación escolar” en la dimensión de integración académica.
- La variable de “características preuniversitarias” (Díaz, 2008) ha sido cambiada por “educación previa” y es medida por aspectos cuantitativos referentes a la calidad educativa en el nivel anterior del ingreso a la universidad.
- La variable de características institucionales ahora es denominada como “satisfacción institucional”, y se divide en servicios docentes y administrativos.
- En el modelo de Díaz están presentes las “expectativas laborales”, sin embargo, esto debe ser considerado antes de ingresar a la universidad, por lo que forma parte de “orientación vocacional”, que también describe las aptitudes y agrado que tiene un estudiante al momento de seleccionar una carrera (Rodríguez Lagunas y Hernández Vázquez, 2008; Silva Laya, 2011; Vázquez, Noriega y García, 2013; Tuero *et al.*, 2018; Zalazar-Jaime y Cupani, 2018; Orozco y Gutiérrez-Pulido, 2019; Fernández-Martín *et al.*, 2019).
- En el modelo conceptual de esta investigación se crea la variable de “nivel socioeconómico”, compuesta por características familiares e

individuales de la dimensión de integración social del modelo de Díaz. Este es un factor común que, en la mayoría de las investigaciones, está presente y que representa uno de los de mayor influencia sobre el AE (Rodríguez Lagunas y Hernández Vázquez, 2008; Silva Laya, 2011; López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014; Díaz-López y Osuna-Lever, 2017). Como parte del nivel socioeconómico, la buena convivencia familiar, la prioridad que tienen los estudios en casa y la formación académica de los padres desempeñan un rol de protección al riesgo del AE (Peña Axt, Soto Figueroa y Calderón Aliante, 2016; Vergara *et al.*, 2016).

- La variable de “ayuda y orientación” fue integrada al cuestionario debido a la necesidad observada que tienen los estudiantes de recibir apoyo psicológico y académico para enfrentar situaciones difíciles de su vida.

## Metodología

La LM puede considerarse una carrera clave para el desarrollo científico y educativo de la región, pero tiene uno de los mayores índices de AE en la UdeG. Considerando su naturaleza, la pregunta de investigación planteada fue: ¿cuáles variables, de carácter académico o social, representan un riesgo o protección hacia el AE? Para responderla, el objetivo de este estudio es analizar los efectos que tienen las variables de “nivel socioeconómico”, “orientación vocacional”, “ayuda y orientación”, “satisfacción institucional” y “educación previa” sobre el AE del estudiantado de la LM. Con el fin de definir si los factores propuestos están realmente asociados al AE, en primer lugar, se verificó la validez de un cuestionario y, en segundo, se hizo un análisis de regresión logística multivariante para determinar las razones o motivos que fueron concluyentes para el AE.

## Participantes

La población estudiantil que se matriculó, en al menos un semestre, a la LM desde 2007-A hasta 2018-B (cohorte 2018) es de un total de 1,064 alumnos,<sup>2</sup> con el 56% de hombres y el 44% de mujeres. Al momento de realizar el estudio, el 62% abandonó, el 20% aún estaba activo, y el 18% logró completar sus estudios. El cuestionario se aplicó a una muestra representativa de 246 estudiantes, el 59% hombres y 41% mujeres; de los cuales el 32% abandonó la carrera, el 20% era egresado y el 48% conti-

nuaba en la LM; el 31% cambió su residencia a la Zona Metropolitana de Guadalajara; y el 87% provenía de una escuela pública (tabla 1).

TABLA 1

*Porcentajes de datos sociodemográficos de la muestra*

<b>Variables</b>	<b>Grupos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sexo	Masculino	144	59
	Femenino	102	41
Situación actual del alumno	Abandonó	79	32
	Activo	118	48
	Egresado	49	20
Migración	Sí	77	31
	No	168	68
Tipo de escuela	Pública	213	87
	Privada	33	13

Fuente: elaboración propia.

## Variables

Los análisis de regresión logística binaria tienen como variable de respuesta si se ha cumplido o no cierta condición, en este caso, si el alumno abandonó o no. A partir del modelo conceptual para el abandono escolar universitario fueron identificados los principales factores que podrían estar asociados al AE de la LM. El modelo explica el abandono o permanencia en función de los efectos de interacción o individual que tienen las covariables descritas a continuación:

- “Nivel socioeconómico” es la posición económica y social, ya sea individual o familiar. Se describe por los ingresos económicos, nivel educativo, lugar de vivienda y apoyo familiar. Se divide en tres subescalas denominadas “necesidad de empleo” para sostenerse o terminar

sus estudios universitarios, “recursos económicos” autopercebidos, y “convivencia familiar”.

- “Satisfacción institucional” es el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes de los servicios que recibe de la universidad en el marco administrativo y académico, y está dividida en las subescalas “servicios administrativos” y “servicios académicos”.
- “Dedicación escolar” es el tiempo invertido e importancia que un alumno le dedica a resolver tareas en clase y en casa.
- “Orientación vocacional” es el conocimiento acerca de las aptitudes y actitudes que tiene el estudiantado de sí mismos para elegir su carrera y de las expectativas del campo laboral.
- “Ayuda y orientación” es la necesidad que siente el alumnado para recibir orientación psicológica o académica para superar situaciones difíciles.
- “Educación previa” es el nivel educativo de los estudiantes al momento de ingresar a la universidad. Es ponderada por el puntaje obtenido en la PAA y por el promedio de preparatoria.

### Instrumento y recogida de datos

Para realizar este estudio, los datos fueron obtenidos de distintas fuentes. Por un lado, se recolectó información desde la base de datos del SIIAU: la situación actual del estudiante, si había desertado o no; el semestre que cursaba en el ciclo escolar 2018b; y los puntajes del proceso de admisión desde 2007 a 2018,<sup>3</sup> que se integra por la calificación obtenida en la PAA y el promedio de preparatoria.

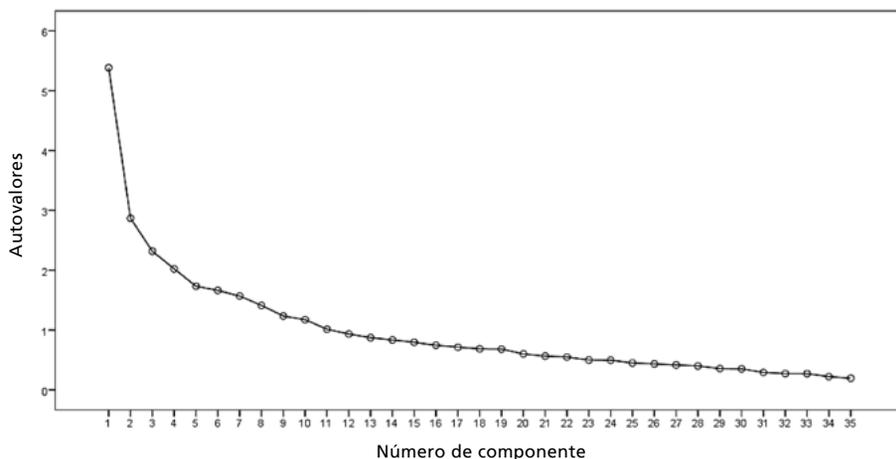
Estos datos fueron pareados con información recolectada mediante el Cuestionario para Identificar los Factores que Influyen en el Abandono Escolar, instrumento construido con base en otros, presentes en la bibliografía (Vázquez, Noriega y García, 2013; Vergara *et al.*, 2016; Zalazar-Jaime y Cupani, 2018). Está integrado por datos personales y sociodemográficos (sexo, edad, migración y tipo de escuela) y por preguntas de tipo Likert que ponderan y describen a las variables. Al final se colocó una sección de comentarios, en los que manifestaron abiertamente los motivos por los cuales abandonaron o permanecieron en la LM.

El cuestionario fue previamente validado mediante un análisis factorial, con los datos obtenidos de una prueba piloto aplicada a 198 estudiantes de la licenciatura en Física de la misma universidad. Para este propósito fue utilizada la técnica de extracción por componentes principales. Ori-

ginalmente estaba compuesto por 42 ítems: 7 sobre datos sociodemográficos y 35 preguntas de escala de tipo Likert que definen a los cinco factores. A partir de los resultados se comprobó que 32 de los 35 ítems se agruparon de manera satisfactoria en las variables propuestas, por lo que se eliminaron aquellos que no aportaban información relevante. A priori se sabía que el instrumento estaba integrado por cinco escalas, este hecho se confirmó, estadísticamente, con el criterio del porcentaje de la varianza total explicada y con la prueba del gráfico de sedimentación. Los primeros cinco componentes explicaron al menos el 40% de la variabilidad total (Carmines y Zeller, 1979). No obstante, esta técnica no es muy recomendable, “porque no es un indicador satisfactorio de la adecuación del número de factores comunes identificados” (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza y Tomás-Marco, 2014:1162). Por tal motivo, la decisión de la extracción de cinco componentes se completó con el análisis del gráfico de sedimentación, expuesto en la figura 5, en el que el punto de inflexión del cambio de concavidad está presente en el quinto componente (Cattell, 1966; Gorsuch, 1997).

FIGURA 5

*Gráfico de sedimentación del valor propio de cada componente*



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la confiabilidad global y por dimensión, en la tabla 2 se observa que el estadístico Alfa de Cronbach es aceptable en todos los casos, es decir,

los ítems que integran cada escala miden a la variable en un único dominio, presentando la homogeneidad de los datos en cada una. De tal manera, existe consistencia interna en el cuestionario y en las escalas (Cronbach, 1951).

TABLA 2

*Estadísticos descriptivos y de confiabilidad del instrumento por dimensión y global*

Escalas	N de ítems	Alfa de Cronbach	N de elementos	Medias	Desviación estándar
Nivel socioeconómico	8	.755	8	2.78	0.38
Satisfacción Institucional	9	.784	9	2.88	0.34
Dedicación escolar	6	.702	6	3.32	0.34
Orientación vocacional	6	.725	6	3.16	0.3
Ayuda y orientación	3	.690	3	3.125	0.28
Escala global	32	.790	32	3.009	0.38

Fuente: elaboración propia.

### Análisis de datos

En este estudio fue realizado un análisis de regresión logística múltiple, en el que las covariables fueron medidas a partir de las puntuaciones factoriales de las escalas:

$$F_{lk} = \sum_{i=1}^P w_{lk} x_i$$

; donde  $F_{lk}$  es la puntuación factorial de cada individuo  $l$  en el factor  $k$ ;  $w_{lk}$  es la saturación factorial del ítem  $i$  en el factor  $k$ ; y  $x_i$  es la puntuación directa del individuo en ítem  $i$  (Armor, 1974).

Con base en el objetivo principal de este trabajo, el modelo utilizado en su versión binaria se considera el más adecuado, pues se cuenta con el desenlace del sujeto, que en este caso fue si abandonó o no. De tal manera que se ponderó la probabilidad de esta variable dependiente en función de los predictores ( $Y =$  abandono, si  $p(Y) > 0.5$ ) mediante la ecuación:

$$p(Y) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}$$

Para confirmar la pertinencia del uso del modelo de regresión se cumplieron los supuestos: multicolinealidad, las covariables no están altamente correlacionadas, en la tabla 3 se observará (más adelante) que todos los casos son satisfactorios ( $FIV > 10$ ), por lo que las covariables son independientes entre sí (Tabachnick y Fidell 2019); linealidad, se realizó bajo la suposición de que existe una relación lineal entre la variable de respuesta y el conjunto de variables predictoras; y para la normalidad y homocedasticidad, este modelo no requiere de su cumplimiento (Ato-García y López-García, 1996).

Una vez comprobada su pertinencia, se realizó el análisis de regresión con el método introducir, un procedimiento en el que se seleccionan todas las covariables de un bloque y se introducen en un solo paso, para después seleccionar cuáles son estadísticamente significativas y que aportan información al modelo. Para profundizar en el estudio se analizaron y compararon, con la prueba *t* y las gráficas de medias, las variables que no habían presentado algún efecto sobre el AE.

Algunos resultados fueron complementados con el análisis de los comentarios, condensando las aportaciones más recurrentes para intentar dar explicaciones acerca de los efectos de ciertas covariables sobre el AE.

## Resultados

En el modelo de regresión, presentado en la tabla 3, se resaltan en negritas las covariables que aportan al AE, las que tienen coeficientes positivos aumentan la probabilidad de abandono, y los negativos la disminuyen. A partir de los resultados se ha obtenido un modelo que logra predecir de manera correcta el 75.2% de los casos. Lo que implica que es un buen modelo predictivo para el AE de la LM.

“Educación previa” tiene un coeficiente negativo, en cuanto más alto haya sido el puntaje de admisión, menor será la probabilidad de abandono, y por cada unidad de aumento, la probabilidad disminuirá en 4%. Una fracción de esta variable es el puntaje de habilidades matemáticas, lo que representa una ventaja de permanencia para aquellos que han tenido una buena formación en esta área.

La orientación vocacional es indispensable para el éxito dentro de la educación superior. Esta covariable con un coeficiente negativo aporta por cada unidad, 30% a la permanencia, esto es, en cuanto mejor sea la orientación vocacional de un estudiante, menor será la probabilidad de

retirarse de la universidad. Considerando las características de la LM es muy importante que el estudiantado conozca sus aptitudes y el agrado por la carrera antes de matricularse.

TABLA 3

*Modelo de regresión logística múltiple, en el que la variable dependiente es el AE*

Variables en la ecuación	Coeficientes del modelo						Estadísticos de colinealidad	
	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	Tolerancia	FFIV
Educación previa	-.043	.013	10.875	1	.001	.959	.897	1.115
Orientación vocacional	-.326	.107	9.255	1	.002	.722	.833	1.201
Ayuda y orientación	.084	.223	.141	1	.707	1.087	.863	1.159
Necesidad de empleo	-.120	.086	1.948	1	.163	.887	.879	1.137
Recursos económicos	.208	.105	3.960	1	.047	1.231	.835	1.197
Convivencia familiar	-.574	.438	1.718	1	.190	.563	.942	1.061
Servicios académicos	-.338	.104	10.499	1	.001	.713	.797	1.254
Servicios administrativos	.344	.116	8.749	1	.003	1.410	.757	1.320
Dedicación escolar	.245	.126	3.774	1	.048	1.278	.923	1.083
Constante	6.323	3.008	4.419	1	.036	557.389		

Fuente: elaboración propia.

En tiempos de equidad de oportunidades, los recursos económicos han sido uno de los aspectos más estudiados en la investigación educativa. En el cuestionario, esta variable fue ponderada de manera que en cuanto más alto fuera su valor, mayores serían los recursos económicos auto-percibidos. En el modelo, la variable tiene un coeficiente positivo y por cada unidad incrementada en los recursos económicos, la probabilidad de abandono crece 23%, en otras palabras, en cuanto menores sean los recursos económicos, menor será la probabilidad de abandono.

La calidad académica recibida es muy importante para permanecer en la universidad. En el modelo, los “servicios académicos” son un factor de protección al abandono y por cada unidad la probabilidad se reduce en 20%. En algunos comentarios de la encuesta se mencionó que el trato de ciertos profesores no era el más adecuado, creando un ambiente hostil y poco profesional. Por otro lado, también se señaló que hubo profesores que poseían buenos conocimientos en su área, y muchas veces los orientaron y alentaron a continuar con la carrera. Estos son algunos de los comentarios de alumnos que abandonaron (ED\_2, ED\_26 y ED\_4), y que terminaron (ED\_57, ED\_71, ED\_105 y ED\_21) la LM:

- “Me decidí a salir por un simple comentario de una profesora que no tuvo la suficiente confianza en sí para ayudarme a comprender lo que se me dificultaba” (ED\_2);
- “La experiencia con algunos profesores [...] fue desagradable” (ED\_26);
- “[...] algunas veces sentía a los profesores muy lejanos, como si hubiera una barrera entre nosotros” (ED\_4);
- “[...] debo admitir que tuve la fortuna de encontrarme con profesores que aman su profesión y que son motivo de inspiración” (ED\_57);
- “Muchos de mis profesores eran buenos y entusiastas” (ED\_71);
- “[...] respecto a los profesores, varios eran buenos (de los cuales estoy orgulloso de haber aprendido de ellos)” (ED\_105);
- “[...] cuando iba a desertar, un profesor me motivó y ayudó a continuar” (ED\_21).

En el modelo se aprecia que en cuanto mayor es el puntaje de “servicios institucionales”, mayor es la probabilidad de AE. Esto puede ser debido a que el alumnado que está en riesgo busca ayuda, y se puede deducir que esta variable describe que los que están en riesgo de abandono son los que procuran apoyo por parte del personal administrativo.

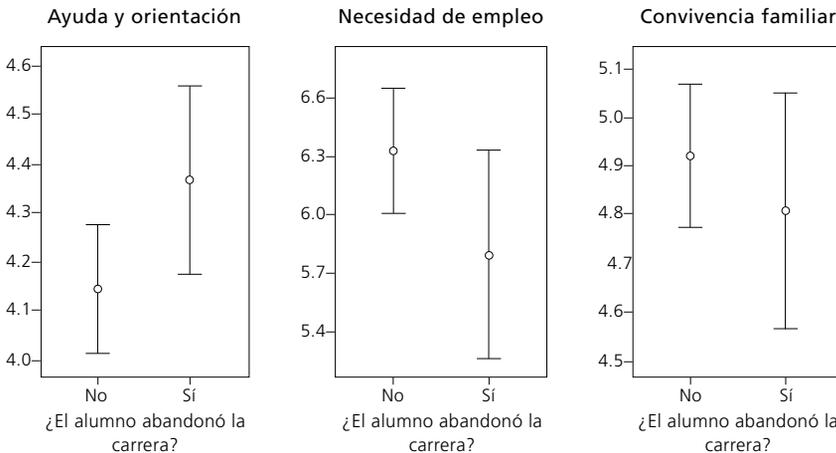
“Dedicación escolar” presenta un coeficiente positivo: mientras un alumno se autopercebe que dedica más tiempo y esfuerzo a sus estudios, la probabilidad de retirarse es mayor. Por cada unidad adicional en esta variable, la probabilidad de abandono aumenta 27%. Esto pudiera explicarse, por un lado, debido a que a pesar del esfuerzo y dedicación, el alumnado no obtiene los resultados que desea, lo que provoca frustración y desánimo que desenlazan en AE. Por otro lado, si el problema de abandono no

radica en sus hábitos de estudio, entonces sería por falta de interés o de integración social. En este caso se estaría hablando de deserción escolar y no de abandono.

La figura 6 muestra las gráficas de medias por grupo, si abandonó o no, de las covariables que no tuvieron efecto sobre el AE. Aunque no se observan diferencias estadísticamente significativas, hay algunos aspectos que son importantes rescatar.

FIGURA 6

*Intervalos de confianza de las medias al 95% de confiabilidad de las variables que no tuvieron efectos sobre el AE*



Fuente: elaboración propia.

En “ayuda y orientación”, los resultados de la prueba de hipótesis sugieren que existe una diferencia marginalmente significativa entre los grupos ( $t=-1.902$ ,  $p=0.059$ ) (Valen, 2019) y que el estudiantado que abandonó la LM sintió una mayor necesidad de apoyo psicológico y académico que los que permanecieron. Así lo expresaron algunos:

- “[...] dejé mis estudios por problemas psicológicos provocados por situaciones familiares” (ED\_147);
- “Creo que deberían tomarse un poco más en serio la orientación psicológica para los alumnos, ya que hay bastantes que la están pasando mal y es uno de los principales motivos por el cual abandonan la carrera” (ED\_11);

- “[...] mi estado emocional no era estable, ya que me consideraba una persona muy próxima a mi familia” (ED\_56);
- “Se debería de dar más seguimiento a los alumnos cuando tienen problemas emocionales y que se incentive más a estudiar la carrera” (ED\_40);
- “Es la mejor que ahí en la UdeG, pero mi salud emocional estaba en juego baje más de 30 kilos en un año por dedicar el 100 por ciento de mi tiempo a la escuela (ED\_3).

En “necesidad de empleo” existe una diferencia marginalmente significativa (Valen, 2019) que sugiere que el alumnado que no abandonó tenía mayor necesidad de empleo o, incluso, que estaba trabajando mientras estudiaba ( $t=1.788$ ,  $p=0.07$ ). Esto coincide con el resultado de “Recursos económicos”, que señala que las personas menos favorecidas tienden a permanecer en la carrera. Finalmente, en “Convivencia familiar” no se tiene evidencia estadística o marginalmente significativa para asumir que existen diferencias entre las medias o que pudiera tener algún efecto sobre el abandono.

## Discusión

De acuerdo con los resultados se presenta evidencia estadísticamente significativa de que existen variables predictivas que modelan el AE. “Educación previa” se considera como una variable de protección al riesgo de abandono, resultado que coincide con Orozco y Gutiérrez-Pulido (2019), quienes en su trabajo identificaron que el alumnado con puntajes de admisión más altos tiene mayores probabilidades de egresar. Cabe mencionar que los autores analizaron que los mayores puntajes en matemáticas, obtenidos en la PAA lograron mayor avance en la carrera. Fernández-Martín *et al.* (2019) encontraron evidencia de que las habilidades matemáticas son concluyentes en el abandono durante el primer año y mencionan que los alumnos con puntajes más altos en matemáticas abandonan menos. Los resultados para esta variable también coinciden con Vázquez, Noriega y García (2013), quienes afirman que las habilidades específicas en la carrera son indispensables para aumentar la permanencia. Zhang *et al.* (2004) identificaron que el promedio de preparatoria y el puntaje de matemáticas del SAT se correlacionaron positivamente con las tasas de graduación, y que por cada 10 puntos en matemáticas, la probabilidad de egreso aumentaba 8% en estudiantes de ingeniería.

Del mismo modo, Henríquez y Escobar (2016) mencionan que las habilidades del lenguaje y en matemáticas son un buen indicador sobre el posible desempeño de un estudiante, y que estas se deben identificar de manera temprana a fin de prevenir el riesgo de abandono.

Una orientación vocacional adecuada sitúa al estudiantado en una buena oportunidad de egresar, pues debido a las características de la LM, los aspirantes deben tener claras sus preferencias y aptitudes por esta disciplina antes de ingresar. López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez (2014) suponen que la segunda causa de abandono se debe a que algunos no ingresan a la carrera de su preferencia por la falta de orientación vocacional, presión familiar o por asegurar una vacante en algún centro universitario, fenómeno muy común en la LM debido a su baja demanda.

En algunas investigaciones se ha entendido que es necesario tener buenos recursos económicos a fin de poder permanecer estudiando, para ello es necesario cubrir los propios gastos de la universidad, transporte y manutención. Sin embargo, en este trabajo se identificó que los bajos recursos económicos son un incentivo para concluir la carrera, pues el estudiantado con condiciones económicas poco favorables entiende que la formación universitaria es necesaria para superar la pobreza. Referente a esto, Benítez (2008) afirma que la educación es un conjunto de acciones que influyen en la formación de aptitudes intelectuales, conocimientos, competencias, actitudes y comportamientos, que incitan a mejorar las capacidades del desarrollo humano para tener el tipo de vida que resulte bueno y significativo. Además, la UdeG cuenta con apoyos económicos para el alumnado de bajos recursos, como becas que promueven la permanencia en la institución. Por ello, quienes se encuentran en situación económica desfavorable, y que reciben algún apoyo, tienden a permanecer en la LM. Este hecho se ha confirmado en otras investigaciones (Castillo, 2008; García Urquidez, 2015; Fernández-Martín *et al*, 2019).

La covariable “Servicios académicos”, que describe las competencias didácticas y la buena relación que el estudiantado desarrolla con el profesorado, representa un factor positivo para la permanencia. Este resultado coincide con los presentados por Román (2013), quien afirma que la motivación, valoración y el interés por aprender son estimulados por los docentes y que esto constituye un importante factor de retención. Por otro lado, Flores-Hernández, Sánchez-Mendiola y Martínez-González (2016)

señalan que las buenas prácticas pedagógicas, junto con las competencias para comunicarse y la parte humanística del profesorado, mejoran las condiciones del aprendizaje y el rendimiento académico, hecho que ha demostrado prevenir el abandono.

La “Dedicación escolar” autopercebida incrementa la probabilidad de abandono, hecho que parece contradictorio a lo que podría esperarse. En este sentido, hay dos posibilidades, la primera es que el alumno siente que invierte mucho tiempo en sus tareas escolares, sin obtener los resultados deseados; la segunda que aun con buenos hábitos de estudio su decisión de dejar la universidad recae en la insuficiente integración personal con los ambientes de la comunidad institucional, ya sea por falta de interés o de agrado por la carrera. Esta última coincide con Tinto (1975; 1989), quien en este caso denomina la desincorporación académica como deserción escolar.

En los resultados también se identificaron covariables que no fueron estadísticamente significativas para el modelo. Esto se debió a que en los dos grupos generados por la variable dependiente (abandonó o no abandonó) no existen diferencias entre las medias. Sin embargo, este escenario también es preocupante, se observó que, en ambos casos, el estudiantado percibe que necesita ayuda psicológica para poder superar problemas personales y académicos. Velasco Enriquez y Quiroga-Garza (2018) mencionan que para el alumnado el entorno familiar y escolar representan factores de protección y seguridad que los motiva a continuar con sus estudios, y que cuando no tienen apoyo familiar, tienden a buscar ayuda en el sistema escolar.

Los resultados de “Necesidad de empleo” mostraron que el 60% de los estudiantes trabajaban mientras estudiaban, y la mayoría pertenece al grupo que permaneció en la universidad. De la Cruz y Matus (2019) sostienen que la experiencia de tener trabajos poco remunerados provoca un proceso reflexivo sobre tener una formación profesional a fin de optar por mejores condiciones laborales y que esto disminuye la probabilidad de abandono.

## Conclusiones

En este trabajo se identificaron las posibles causas que llevan a un estudiante de la LM a abandonar su carrera, con base en evidencias fiables y válidas que proponen un modelo de regresión logística que predice si un alumno

abandonará o no. En respuesta a la pregunta de investigación, ¿cuáles variables, de carácter académico o social representan un riesgo o protección hacia el abandono escolar?, los resultados permiten confirmar que la buena calidad en la educación previa, orientación vocacional y el desempeño docente, así como los bajos recursos económicos o la autopercepción moderada sobre la dedicación escolar, son los principales factores que pueden prevenir el riesgo del AE.

Aunque la UdeG cuenta con varios programas de apoyo económico, se deben sumar esfuerzos en incrementarlos y mejorarlos, para que el alumnado pueda dedicar más tiempo a sus estudios y egresar con una buena calidad educativa. La falta de recursos económicos motiva al estudiantado para tener una formación universitaria, con la que aspira a tener mejores condiciones de vida, de manera que los que trabajan y estudian tienden a permanecer en la LM. Si bien las circunstancias poco favorables, en algunas ocasiones, son las que impiden terminar la universidad, en otras, son las que impulsan a concluir los estudios satisfactoriamente.

Es importante considerar, dentro de los servicios institucionales, la ayuda y la orientación psicológica y académica pues, como fue mencionado, parte del alumnado enfrenta situaciones difíciles de carácter familiar, social, económico, académico, y problemas de adaptación en la universidad.

Se observó que el 57% del estudiantado que abandona lo hace en el primer año, es en este periodo cuando conocen realmente la carrera, y muchos se dan cuenta de que no es lo que esperaban, o que necesitan mejorar sus habilidades matemáticas. Por esta razón, se propone un programa de orientación vocacional o curso propedéutico previos a la inscripción a la carrera, de esta manera se tendrán alumnos consientes y seguros de sus aptitudes y agrado por la disciplina de matemáticas.

Los resultados de la covariable “Dedicación escolar” representan una limitación al estudio, debido a que no determina si la causa de desafiliación es voluntaria o involuntaria, pues no se tiene información sobre el destino del estudiante después de haber dejado sus estudios inconclusos en la LM, y no es posible identificar, claramente, si es un caso de abandono o deserción. Para responder a esta pregunta se deben realizar estudios longitudinales, dando seguimiento hacia el destino del estudiante y comprobar si abandonó por falta de habilidades y aptitudes o por falta de interés e integración social con el ambiente universitario. A pesar de esto, la calidad del modelo matemático es buena, pues las variables

aportan suficiente información para pronosticar correctamente el 75.2% del AE. Asimismo, los coeficientes del modelo confirmaron los resultados presentes en la literatura sobre los factores que afectan la permanencia o abandono de los estudios superiores.

El modelo propuesto puede ser utilizado en futuras investigaciones para predecir el AE de las carreras que se imparten en el CUCEI, debido a que comparten aspectos institucionales y académicos con la LM. Este *campus*, en general, posee altas tasas de abandono en comparación con otros centros educativos de la UdeG, y tomar acciones preventivas significa una mejora en la calidad académica de la institución.

### Agradecimientos

Este trabajo de investigación ha sido financiado por parte del programa “Apoyo a la Incorporación de Nuevos Profesores de Tiempo Completo”, PRODEP 2018, de la Secretaría de Educación Pública.

### Notas

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

<sup>2</sup> Los datos fueron obtenidos del Sistema Integral de Información y Administración Universitaria (SIIAU).

<sup>3</sup> Los datos fueron obtenidos del SIIAU y de la *Gaceta Universitaria*, conforme al Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública de la Universidad de Guadalajara, y por medio del portal del Instituto Nacional de Transparencia.

### Referencias

- Armor, David (1974). “Theta reliability and factor scaling”, *Sociological Methodology*, vol. 5, pp. 17-50. DOI: 10.2307/270831
- Ato-García, Manuel y López-García, Juan José (coords.) (1996). *Análisis estadístico para datos categóricos*, Madrid: Síntesis.
- Bean, John y Metzner, Barbara (1985). “A conceptual model non-traditional undergraduate student attrition”, *Review of Educational Research*, vol. 55, núm. 4, pp. 485-540. DOI: 10.3102/00346543055004485
- Benítez, Salvador (2008). “Desarrollo, educación y pobreza en México”, *Papeles de Población*, vol. 14, núm. 55, pp.237-257.
- Besterfield-Sacre, Mary; Atman, Cynthia y Shuman Larry (1997). “Characteristics of freshmen engineering students: Models for determining student attrition in engineering”, *Journal of Engineering Education*, vol. 86, núm. 2, pp. 139-49. DOI: 10.1002/j.2168-9830.1997.tb00277.x
- Carmines, Edward y Zeller, Richard (coords.) (1979). *Reliability and validity assessment*, Thousand Oak: Sage. DOI: 10.4135/9781412985642

- Casanova, Joana; Cervero, Antonio; Núñez, José; Almeida, Leandro y Bernardo, Ana (2018). "Factors that determine the persistence and dropout of university students", *Psicothema*, vol. 30, núm. 4, pp.408-414. DOI: 10.7334/psicothema2018.155
- Castillo, Mario (2008). "Tasas de deserción en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica", *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 8, núm. 1, pp. 1-32.
- Cattell, Raymond (1966). "The Scree Test for the Number of Factors", *Multivariate Behavioral Research*, vol. 1, núm. 2, pp. 245-276. DOI: 10.1207/s15327906mbr0102\_10
- Cronbach, Lee J. (1951). "Coefficient alpha and the internal structure of tests", *Psychometrika*, vol. 16, pp. 297-334. DOI: 10.1007/BF02310555
- De la Cruz, Gabriela y Matus, Diego (2019). "¿Por qué regresé a la escuela?", *Perfiles Educativos*, vol. 4, núm. 165, pp. 8-26. DOI: 22201/iissue.24486167e.2019.165.58713
- Díaz, Christian (2008). "Modelo conceptual para la deserción estudiantil universitaria chilena", *Estudios Pedagógicos*, vol. 34, núm. 2, pp. 65-86. DOI: 4067/S0718-07052008000200004
- Díaz-López, Karla y Osuna-Lever, Cecilia (2017). "Contexto sociofamiliar en jóvenes en situación de abandono escolar en educación media superior", *Perfiles Educativos*, vol. 39, núm. 158, pp. 70-90. DOI: 10.22201/iissue.24486167e.2017.158.58784
- Ethington, Corinna (1990). "A psychological model of student persistence", *Research in Higher Education*, vol. 31, núm. 3, pp. 279-293. DOI: 10.1007/BF00992313
- Fernández-Martín, Tatiana; Solís-Salazar, Martín; Hernández-Jiménez, María y Moreira-Mora, Tania (2019). "Un análisis multinomial y predictivo de los factores asociados a la deserción universitaria", *Revista Electrónica Educare*, vol. 23, núm. 1, pp.1-25. DOI: 10.15359/ree.23-1.5
- Flores-Hernández, Fernando; Sánchez-Mendiola, Melchor y Martínez-González, Adrián (2016). "Modelo de predicción del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico de la carrera de Medicina a partir de la evaluación del desempeño docente", *Revista Mexicana de Investigación educativa*, vol. 21, núm. 70, pp. 975-991.
- García Urquidez, Daniel (2015). "Pronabes y la disminución del abandono escolar en México", *Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales*, vol. 8, núm. 8, pp.11-22.
- Ghignoni, Emanuela; Croce, Giuseppe y D'Ambrosio, Alessandro (2019). "University dropouts vs high school graduates in the school-to-work transition: Who is doing better?", *International Journal of Manpower*, vol. 40, núm. 3, pp. 449-472. DOI: 10.1108/IJM-02-2018-0051
- Gorsuch, Richard (1997). "Exploratory factor analysis: Its role in item analysis", *Journal of Personality Assessment*, vol. 68, pp. 532-560. DOI: 10.1207/s15327752jpa6803\_5
- Hackman, Richard y Dysinger, Wendell (1970). "Commitment to College as a Factor in Student Attrition", *Sociology of Education*, vol. 43, núm. 3, pp. 311-324. DOI: 10.2307/2112069
- Henríquez, Natalia y Escobar, Diego (2016). "Construcción de un modelo de alerta temprana para la detección de estudiantes en riesgo de deserción de la Universidad

- Metropolitana de Ciencias de la Educación”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 21, núm. 6, pp.1221-1248.
- Himmel, Érika (2002). “Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior”, *Revista Calidad en la Educación*, vol. 17, pp. 91-108. DOI: 10.31619/caledu.n17.409
- Levin, James y Wyckoff, John (1991). “Predicting persistence and success in baccalaureate engineering”, *Education*, vol. 111, núm. 4, pp. 461-68.
- Lloret-Segura, Susana; Ferreres-Traver, Adoración; Hernández-Baeza, Ana y Tomás-Marco, Inés (2014). “El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: una guía práctica, revisada y actualizada”, *Anales de Psicología*, vol. 30, núm. 3, pp. 1151-1169. DOI: 10.6018/analesps.30.3.199361
- López Villafaña, Lorena; Beltrán Solache, Ariel y Pérez Chávez, Manuel (2014). “Deserción escolar en universitarios del centro universitario UAEM Temascaltepec, México: estudio de caso de la licenciatura de Psicología”, *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 7, núm. 1, pp. 91-104.
- Marshall, Adele; Zenga, Mariangela y Kalamatianou, Aglaia (2020). “Academic students’ progress indicators and gender gaps based on survival analysis and data mining frameworks”, *Social Indicators Research*, vol. 151, núm. 3, pp. 1097-1128. DOI: 10.1007/s11205-020-02416-6
- Mendez, Guillermo; Buskirk, Trent; Lohr, Sharon y Haag, Susans (2008). “Factors associated with persistence in science and engineering majors: An exploratory study using classification trees and random forests”, *Journal of Engineering Education*, vol. 97, núm. 1, pp- 57-70. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2008.tb00954.x
- Mujica, Alejandro; Villalobos, María; Bernardo, Ana; Cervero, Antonio y González-Pienda, Julio (2019). “Affective and cognitive variables involved in structural prediction of university dropout”, *Psicothema*, vol. 31, núm. 4, pp. 429-436.
- OCDE (2018). *Panorama de la educación 2018: México*, París: OECD Publishing.
- Orozco, Claudia y Gutiérrez-Pulido, Humberto (2019). “Análisis de Supervivencia para el tiempo de permanencia de los alumnos de la licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Guadalajara”, *Investigación comprometida para la transformación social: Actas del XIX Congreso Internacional de Investigación Educativa*, vol. 2, Madrid: Asociación Interuniversitaria de Investigación en Pedagogía, pp. 156-163.
- Osorio, Ana-María; Bolancé, Catalina y Castillo-Caicedo, Maribel (2012). “Deserción y graduación estudiantil universitaria: una aplicación de los modelos de supervivencia”, *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, vol. 3, núm. 6, pp. 31-57.
- Peña Axt, Juan Carlos; Soto Figueroa, Valeria Edith y Calderón Aliante, Uranía Alixon (2016). “La influencia de la familia en la deserción escolar: estudio de caso en estudiantes de secundaria de dos instituciones de las comunas de Padre las Casas y Villarrica, Región de la Araucanía, Chile”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 21, núm. 70, pp. 881-899.
- Perchinunno, Paola; Bilancia, Massimo y Vitale, Domenico (2019). “A statistical analysis of factors affecting higher education dropouts”, *Social Indicators Research*, núm. 156, pp. 341-362. DOI: 10.1007/s11205-019-02249-y

- Ramírez, Tulio; Díaz-Bello, Ruth y Salcedo, Audy (2017). “¿Abandono o deserción estudiantil? Una necesaria discusión conceptual”, *Investigación y Postgrado*, vol. 32, núm. 1, pp. 63-74.
- Rodríguez Lagunas, Javier y Hernández Vázquez, Juan (2008). “La deserción escolar universitaria en México. La experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana campus Iztapalapa”, *Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 8, núm. 1, pp. 1-30.
- Román, Marcela (2013). “Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina”, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 11, núm. 2, pp. 33-59.
- SEP (2020). *Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2019-2020*, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. Disponible: <https://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx>
- Silva Laya, Marisol (2011). “El primer año universitario. Un tramo crítico para el éxito académico”, *Perfiles Educativos*, vol. 33, núm. esp., pp. 102-114.
- SNIEE (2018). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa*, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. Disponible en: [http://www.sniesep.gob.mx/descargas/estadistica\\_e\\_indicadores/estadistica\\_e\\_indicadores\\_educativos\\_33Nacional.pdf](http://www.sniesep.gob.mx/descargas/estadistica_e_indicadores/estadistica_e_indicadores_educativos_33Nacional.pdf)
- Tabachnick, Barbara y Fidell, Linda (2019). *Using multivariate statistics*, 7th Edition, Boston: Pearson Education.
- Tinto, Vicent (1975). “Dropout in higher education: a theoretical synthesis of recent research”, *Review of Educational Research*, vol. 45, núm. 1, pp. 89-125. DOI: 10.3102/00346543045001089
- Tinto, Vicent (1982). “Limits of theory and practice of student attrition”, *Journal of Higher Education*, vol. 3, núm. 6, pp. 687-700.
- Tinto, Vicent (1989). “Definir la deserción: una cuestión de perspectiva”, *Revista de la Educación Superior*, núm. 71, pp. 33-51.
- Tuero, Ellián; Cervero, Antonio; Esteban, María y Bernardo, Ana (2018). “¿Por qué abandonan los alumnos universitarios? Variables de influencia en el planteamiento y consolidación del abandono”, *Educación XXI*, vol. 21, núm. 2, pp.131-154, DOI: 10.5944/educXXI.20066
- UdeG (2018). *Estadística institucional 2017-2018*, Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Disponible en: [http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/estadistica\\_institucional\\_2018\\_dr\\_miguel\\_angel\\_navarro\\_navarro\\_v4.pdf](http://www.copladi.udg.mx/sites/default/files/estadistica_institucional_2018_dr_miguel_angel_navarro_navarro_v4.pdf)
- UdeG (2019). *Estadística institucional 2018-2019*, Guadalajara: Universidad de Guadalajara Disponible en: <http://www.cgpe.udg.mx/informacion-institucional/cuaderno-estadistico>
- Valdez, Elba; Román Pérez, Rosario; Cubillas Rodríguez, María y Moreno Celaya, Icela (2008). “¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México”, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 10, núm. 1, pp.1-16.
- Valen, Johnson (2019). “Evidence from marginally significant t statistic”, *The American Statistician*, vol. 73, núm. 1, pp.129-134. DOI: 10.1080/00031305.2018.1518788

- Vázquez, Stella; Noriega, Marianela y García, Stella (2013). “Relaciones entre rendimiento académico, competencia espacial, estilos de aprendizaje y deserción”, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 15, núm. 1, pp. 29-44.
- Velasco Enriquez, María Fernanda y Quiroga-Garza, Angélica (2018). “Factores sistémicos asociados a la experiencia escolar de adolescentes con alto potencial intelectual”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 23, núm. 79, pp.1051-1074.
- Vergara, Jorge; Boj, Eva; Barriga, Omar y Díaz, Claudio (2016). “Factores explicativos de la deserción de estudiantes de pedagogía”, *Revista Complutense de Educación*, vol. 28, núm. 2, pp. 609-630. DOI: 10.5209/rev\_RCED.2017.v28.n2.50009
- Zalazar-Jaime, Mauricio y Cupani, Marcos (2018). “Adaptación de las escalas de expectativas de resultado, metas de progreso y satisfacción académica en estudiantes universitarios”, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 20, núm. 3, pp. 105-114. DOI: 10.24320/redie.2018.20.3.1675
- Zhang, Guili; Anderson, Timothy; Ohland, Matthewy y Thorndyke Brian (2004). “Identifying factors influencing engineering student graduation: A longitudinal and cross-institutional study”, *Journal of Engineering Education*, vol. 93, núm. 4, pp.313-320. DOI: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb00820.x

**Artículo recibido:** 17 de junio de 2020

**Dictaminado:** 4 de febrero de 2021

**Segunda versión:** 9 de marzo de 2021

**Aceptado:** 16 de marzo de 2021



## **FRACASO Y ABANDONO UNIVERSITARIO**

### *Percepción de los(as) estudiantes de Educación social de la Universidad de Castilla La Mancha*

ESTHER PORTAL MARTÍNEZ / ENRIQUE ARIAS FERNÁNDEZ / JUAN LIRIO CASTRO / JOSÉ LUÍS GÓMEZ RAMOS

#### **Resumen:**

La preocupación por el fracaso y el abandono universitario se ha intensificado en las últimas décadas por el aumento de estudiantes, el interés por la mejora y la calidad educativa y por el importante papel que tiene la educación superior en el progreso económico y social. En este artículo, recogemos las principales líneas de investigación sobre el tema y presentamos un estudio de caso de tipo descriptivo y trasversal sobre el fracaso y abandono en el grado de Educación social (de la Universidad de Castilla La Mancha, España). Los objetivos son conocer las causas que motivan este fenómeno y las características que lo identifican y proponer líneas de mejora. Entre los resultados, destacamos la relación que hay entre fracaso y abandono con la situación económica, la motivación/vocación, el estado de salud y la participación en la vida universitaria.

#### **Abstract:**

Concern about failure and dropping out of higher education has intensified in recent decades due to the increased numbers of students, the interest in improvement and educational quality, and to the important role that higher education plays in economic and social progress. This article compiles the main lines of research on the topic and presents a descriptive, cross-sectional case study on failure and dropping out of the major in Social Education at Universidad de Castilla in La Mancha, Spain. The objectives are to identify the causes behind the phenomena and the identifying characteristics, and to improve lines of improvement. The results show the relation of failure and dropping out with the economic situation, motivation/vocation, health, and participation in university life.

**Palabras clave:** fracaso escolar; abandono escolar; educación superior; estudiantes; factores de riesgo.

**Keywords:** academic failure; dropping out; higher education; students; risk factors.

---

Esther Portal Martínez (ORCID: 0000-0002-0958-4095), Enrique Arias Fernández (ORCID: 0000-0002-9414-8676), Juan Lirio Castro (ORCID: 0000-0002-1467-2233): profesores de la Universidad de Castilla La Mancha, Facultad de Ciencias Sociales de Talavera de la Reina. Avda. Real Fábrica de Seda, s/n, 45600, Talavera de la Reina, Toledo, España. Autora para correspondencia: CE: esther.portal@uclm.es

José Luis Gómez Ramos (ORCID: 0000-0003-3341-0033): profesor de la Universidad de Castilla La Mancha, Facultad de Educación de Albacete. Albacete, España.

## Introducción

La educación superior tiene un papel fundamental en la innovación, el desarrollo, el bienestar social y el crecimiento económico. A esto se suma que la tecnología digital ha acelerado los cambios en el mundo del trabajo y, como resultado, se requieren cada vez más personas con una alta cualificación, con capacidad crítica y creativa; competentes para gestionar información compleja, utilizar de forma inteligente los recursos y comunicarse con eficacia (Eurostat, 2020).

En 2017, en la Unión Europea, según el informe *Tertiary education statistics* (Eurostat, 2020) había 19.8 millones de estudiantes<sup>1</sup> realizando educación terciaria (54% mujeres), de ellos, el 61% cursaba un grado, el 27.7% un máster y el 3.8% doctorado. La presencia de las mujeres era mayoritaria en los estudios de grado (53.4%) y de máster (57.1%), pero no en doctorado (47.9%). El gasto público medio, destinado en 2016 a la educación terciaria en la Unión Europea (UE) fue del 1.23% del producto interno bruto (PIB), aunque destacaban países como Dinamarca (2.4%), Suecia (1.9%), y Finlandia, Países Bajos y Austria (1.8%) (Eurostat, 2020). A bastante distancia de estos países, y por debajo de la media de la UE, España solo invirtió el 1% del PIB.

La Estrategia Europea 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (Comisión Europea, 2010), fija como objetivo lograr que, como mínimo, el 40% de las personas con edades comprendidas entre 30 y 34 años finalicen estudios superiores. Por tanto, no basta con promover la llegada de estudiantes a la universidad, es necesario mejorar los resultados y conocer las causas del abandono temprano para implementar estrategias de solución.

España ha mejorado mucho las cifras de acceso a la universidad y ya alcanza el 45.4% de los jóvenes menores de 25, pero la tasa de graduación es solo del 32.9% (la media de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos es de 47.7 y 38.5%, respectivamente). El 33% no termina el grado en que inició la etapa de educación superior, de estos estudiantes, el 21% abandona y el 12% cambia de titulación (Pérez y Aldás, 2019). Se estima que alrededor de 125,000 alumnos abandonan después de uno o varios cursos, lo que implica unas pérdidas anuales de 974 millones de euros (Pérez y Aldás, 2019). A esto hay que sumar los gastos que asumen los estudiantes y sus familias en matrículas, en libros y material, transporte, manutención y alojamiento.

Además, la problemática del fracaso conlleva situaciones de estrés y ansiedad para los propios alumnos y sus familias e, incluso, un aumento de la conflictividad intrafamiliar, en tanto que las consecuencias se extienden en el tiempo porque limitan las aspiraciones y oportunidades laborales.

La preocupación por el abandono y el fracaso en la educación superior no es un tema novedoso. Pero se ha intensificado en las últimas décadas a raíz del incremento de alumnos, de la importancia que ha adquirido esta formación para el progreso económico y social, y del interés por la mejora constante y la preocupación por la calidad educativa (Alvarado Guerrero, Vega Valero, Cepeda Islas y Del Bosque Fuentes, 2014; Alonso y Lobato, 2005; López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014; Garbanzo Vargas, 2017; Vidales, 2009; Villar Aguilés, Manuel Vieira, Hernández i Dobon y Nunes de Almeida, 2012). Los índices de fracaso y abandono son un indicador de calidad de las universidades, y llama la atención que los países más desarrollados presentan menores tasas de abandono y niveles más altos de inclusión (Colás Bravo, 2015).

### **Contexto y conceptualización del fracaso y el abandono en la universidad**

Desde la década de los setenta del pasado siglo, uno de los aspectos en los que se han centrado las reformas universitarias, tanto en Estados Unidos como en Europa, ha sido el cambio de paradigma clásico de una educación superior destinada a las élites y de acceso restringido, a un modelo de acceso universal acorde con las necesidades y reivindicaciones sociales y los requerimientos del mercado de trabajo (Benfeld, 2017). Desde entonces, las políticas universitarias han promovido un acceso lo más abierto posible para lograr unas tasas de participación elevadas (Belvis Pons, Moreno Andrés y Ferrer Julià, 2009). La llegada masiva de estudiantes conlleva un aumento significativo de la diversidad y obliga a la institución universitaria a ofrecer la oportunidad real de continuar y finalizar los estudios en ella. Sin embargo, aunque se han introducido cambios, por ejemplo, metodológicos, no se ha puesto suficiente interés en el seguimiento del alumnado ni en realizar los ajustes necesarios para asegurar su éxito (Belvis Pons, Moreno Andrés y Ferrer Julià, 2009). El problema del abandono y la falta de eficacia del sistema es una cuestión que preocupa en la mayoría de los países (López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014). Y, aunque es una problemática que ha sido

ya abordada (Trow, 1973; Johnson, 2010; Soria y Zúñiga, 2014), las instituciones universitarias deben poner aún más esfuerzos en enfrentar el bajo rendimiento académico y el abandono (Abarca Rodríguez y Sánchez Vindas, 2005).

Las universidades suelen cuantificar el éxito y el fracaso a través de indicadores como las tasas de: abandono, promoción, rendimiento, idoneidad, graduación, duración media, cambio de estudios o la nota media del expediente (Ministerio Ciencia, Innovación y Universidades, 2019). Sin embargo, no hay una única definición de fracaso. En general, se entiende por fracaso la dificultad de conseguir los objetivos educativos de cada etapa. Pero, en el tramo universitario, se relaciona con el bajo rendimiento, la repetición de asignaturas o de cursos, el abandono de la carrera, la inadaptación, la baja calidad de la enseñanza, etcétera (Aparicio, 2012), aunque hay un relativo consenso en equiparar fracaso con abandono de los estudios, los suspensos, el retraso académico o el arrastre de asignaturas (Contreras, Caballero, Palacio y Pérez, 2008).

Alvarado Guerrero *et al.* (2014) matizan que el abandono de los estudios superiores no está motivado necesariamente por un bajo rendimiento y que se deben incluir otras causas como, por ejemplo, el cambio de carrera en la misma institución o en otra o la necesidad de incorporarse al mercado de trabajo por presiones económicas (Donoso y Schiefelbein, 2007). Las causas del abandono también estarían relacionadas con una inadecuada integración social en la vida universitaria marcada por la relación y vínculos afectivos con los profesores y los compañeros, la participación en actividades y en grupos universitarios (Bernardo, Esteban, Fernández, Cervero, 2016).

En general, es difícil conceptualizar el fracaso y el abandono educativo. Esto se puede explicar porque se trata de un fenómeno complejo de carácter multidimensional en el que influye una gran diversidad de variables y factores como el rendimiento académico, el autoconcepto, el retraso académico, los aspectos académicos, los didácticos, las cuestiones económicas, las políticas educativas, etcétera (Alonso y Lobato, 2005; Aparicio, 2012; Capelari, 2009; Contreras *et al.*, 2008; Garbanzo Vargas, 2007; López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014; Noriega y Angulo Arjona, 2011; Pompa, Ponz, Rama y Ríos, 2003; Sarubbi De Rearte y Castaldo, 2013; Vidales, 2009).

## Factores que inciden en el fracaso y el abandono universitario. Hacia una visión integradora

El éxito o el fracaso escolar son fenómenos complejos en los que influyen múltiples factores que se interrelacionan entre sí (Alvarado Guerrero *et al.*, 2014; Aparicio, 2012). La investigación desarrollada ha prestado mayor o menor atención a determinadas variables dando lugar al enfoque sociológico, el psicológico, el economicista, el organizacional y el interaccionista (Braxton, Milem y Shaw, 2000).

González Tirados (1985), desde una perspectiva sistémica, estructura estos factores en función de tres sistemas que se relacionan y que tienen que ver con variables del alumno, de la institución y de la sociedad:

- Las variables personales: agrupan multitud de variables como las aptitudes, las habilidades, las actitudes, el estilo de aprendizaje, la insuficiencia de preparación y conocimientos previos, el rendimiento anterior, los intereses, la dedicación, el esfuerzo, la motivación, las expectativas, la atribución causal y el locus de control, el autoconocimiento, la autopercepción, la autoestima, la madurez, los rasgos de personalidad, el control de la ansiedad y del estrés, etcétera (Abarca Rodríguez y Sánchez Vindas, 2005; Bojórquez Díaz, Sotelo Castillo y Serrano Encinas, 2011; Brown, Gray y Ferrara, 2005; Contreras *et al.*, 2008; Esteban, Bernardo, Rodríguez-Muñiz, 2016; Garbanzo Vargas, 2017; Sarubbi De Rearte y Castaldo, 2013).
- Las variables institucionales: abarcan el sistema de selección del alumnado, la complejidad de los estudios elegidos, la relación estudiante-profesor, las metodologías educativas y los sistemas de evaluación, la calidad docente, las condiciones y los recursos institucionales (equipamientos, infraestructuras y tecnologías), los servicios de apoyo y seguimiento, el ambiente estudiantil, la oferta de grupos institucionales, los sistemas de becas, la financiación y las ayudas al estudio, la forma de funcionamiento (presencial, a distancia, en línea), la titularidad pública o privada de la entidad, etcétera (Bartual Figueras y Poblet Farrés, 2009; Chen, 2008; Garbanzo Vargas, 2017; Goldenhersh, Coria y Saino, 2011; Jensen, 1981; Pérez y Aldás, 2019).
- Las variables sociales: referidas al entorno familiar, el nivel educativo de los progenitores o tutores del estudiante, las diferencias sociales,

culturales o étnicas, el contexto socioeconómico, las relaciones con los compañeros y los profesores, la integración previa a la entrada a la universidad y, una vez dentro de ella, la participación en grupos institucionales y en la actividad universitaria (Abelló, Díaz, Pérez, Almeida *et al.*, 2012; Cervero-Fernández, Bernardo, Esteban, Tuero *et al.*, 2017; Corominas, 2001; Di Pietro, 2006; Donoso y Schiefelbein, 2007; Garbanzo Vargas, 2017).

### Hallazgos, enfoques y tipologías de investigaciones desarrolladas

Es notable la investigación desarrollada y publicada sobre el éxito, fracaso y abandono fruto de la democratización de la universidad y, en el caso de la Unión Europea, por la necesidad de cumplir con los requisitos de calidad que implica la convergencia del Espacio Europeo de Educación Superior. Recogemos algunos estudios que ponen el énfasis en las variables más repetidas. En general, destacan las investigaciones de corte cuantitativo (Noriega y Angulo Arjona, 2011) frente a las cualitativas o mixtas. Y, aunque es un fenómeno multicausal, predomina el estudio de las variables explicativas que tienen que ver con el alumno, el contexto institucional y las metodologías docentes.

Contreras *et al.* (2008) realizaron un estudio con 38 estudiantes de Psicología que participaban en un programa de apoyo y seguimiento académico. Se centraron en variables relacionadas con el alumno (motivación, manejo de las emociones, capacidad de atención, gestión del tiempo y dedicación al estudio, etc.) e incluyeron otras de carácter social como la relación con amigos y la existencia de dificultades familiares. Encontraron que había relación entre niveles bajos en las variables personales (desmotivación, inestabilidad, técnicas de estudios inadecuadas...) y bajo rendimiento; también, que influían las variables familiares y el que no hubieran recibido una adecuada orientación profesional.

En esta misma línea, Alonso y Lobato (2005), en su trabajo con 180 sujetos, concluyeron que los alumnos universitarios con baja actividad lectora, dificultades para planificar su tiempo de estudio o problemas emocionales o afectivos, como ansiedad, tienen mayor riesgo de fracaso. Bojórquez Díaz, Sotelo Castillo y Serrano Encinas (2011) incluyen la variable responsabilidad e identifican que puede actuar como una de las principales causas del fracaso, puesto que cursar una carrera requiere mayor grado de responsabilidad, además de habilidades cognitivas e interpersonales.

La mayoría de las investigaciones (Ghonsooly, Ghazinadeh, Ghazanfari y Ghabanchi, 2015) coinciden en que el rendimiento académico mejora cuando la atribución de los resultados que hacen los estudiantes se relaciona con factores como el esfuerzo y el uso de estrategias de estudio apropiadas, en lugar de atribuirlo a causas externas.

Belvis Pons, Moreno Andrés y Ferrer Julià (2009), en su investigación con 2,476 estudiantes, revelan que la dedicación y la motivación son clave para explicar el rendimiento. En tanto, Soria y Zúñiga (2014) consideran que el rendimiento previo a la etapa universitaria, los años de desfase y la preferencia de la carrera funcionan, en cierta medida, como predictores de éxito o fracaso en la educación superior.

López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez (2014), en un trabajo con 147 sujetos, coinciden con Contreras *et al.* (2008) en relacionar la falta de orientación vocacional y el bajo rendimiento académico. Y encuentran que los problemas económicos son la principal causa de la deserción.

Entre los estudios que abordan las dificultades académicas está el de Sarubbi De Rearte y Castaldo (2013). Ellos encuentran que no lograr entender a los profesores, soportar clases aburridas, la excesiva carga de trabajo, el apremio de las entregas y la presión de superar con éxito los estudios funcionan como estresores, crean un ambiente de trabajo tenso y agobiante y generan agotamiento que repercute negativamente en los resultados. Álvarez Pérez y López Aguilar (2011), en su trabajo con 524 estudiantes, hallan que el poco atractivo de las metodologías y de las dinámicas de las clases, así como la escasa utilidad de las tutorías, inciden en el absentismo que, al mismo tiempo, se relaciona con bajos resultados. Por el contrario, Bartual Figueras y Poblet Farrés (2009) asocian la asistencia continua a clase con mejores resultados. También señalan que los métodos de estudio que combinan el trabajo individual y grupal mejoran sustancialmente los resultados y destacan la importancia de fomentar los hábitos de estudio, realizar actividades complementarias, un sistema de evaluación continua y seguimiento.

Alvarado Guerrero *et al.* (2014), en otro trabajo con 41 universitarios de Psicología, atribuyen los peores resultados a las dificultades de comprensión conceptual y metodológica de los contenidos, a la incapacidad de vincular la teoría con la práctica y al bajo dominio de las estrategias de autorregulación.

Por último, en el trabajo de Yilmaz y Kahyalar (2017) los estudiantes coincidían en señalar más de una causa del fracaso como el esfuerzo, el ambiente, los intereses, la capacidad o la suerte. Sin embargo, se apreciaba una tendencia en identificar la complejidad de la tarea y el entorno como principales causas. Señalaban también la dificultad de los exámenes y la divergencia entre los contenidos trabajados en clase y lo que después se plantea en ellos. Los alumnos que presentaban un locus de control externo hacían una atribución externa e incontrolable del fracaso. Este hallazgo coincide con las investigaciones de Linder y Janus (1997), Augoustinos (2005), Boruchovitch (2004), Brown, Gray y Ferrara (2005), entre otros.

### ¿Qué se puede hacer ante el fracaso y el abandono?

Se constata cierta escasez de propuestas y de estudios que traten el abordaje del fracaso y abandono universitario y los problemas que generan. Sin embargo, Contreras *et al.* (2008) y Abarca Rodríguez y Sánchez Vindas (2005) manifiestan que las instituciones universitarias deben preocuparse por cómo afrontar la problemática del bajo rendimiento académico. Alvarado Guerrero *et al.* (2014) proponen incorporar cursos extracurriculares para fomentar hábitos de estudio y autorregulación, la tutoría individual o grupal y los cursos virtuales, entre otros. En la importancia otorgada al tutor y su rol, coincide Capelari (2009), al entenderla como una herramienta para dar respuesta al fracaso universitario. Álvarez Pérez y López Aguilar (2011) apuntan a jornadas de recepción, planes de tutorías institucionales, programas de orientación para la transición, etcétera, para mejorar la motivación y compromiso de los estudiantes. Por último, Belvis Pons, Moreno Andrés y Ferrer Julià (2009) proponen una adecuada orientación vocacional y la preparación académica (hábitos de estudio) como garantes del éxito en la universidad.

En general, todas las propuestas que tratan el fracaso y abandono universitario giran en torno a acciones pedagógicas de tutoría, seguimiento, refuerzo académico y orientación educativa y profesional, que requieren de un esfuerzo extra de los docentes (García Ortiz, López de Castro Machado y Rivero Frutos, 2014). Por todo, consideramos que se debería seguir insistiendo en las medidas tradicionalmente adoptadas y, a la vez, plantear acciones de innovación y mejora orientadas a superar estos problemas.

## Metodología

En 2015, último año para el que la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) ha publicado datos, el grado de Educación social presentaba una tasa de abandono en el curso 2010-2011 del 37.19% y, aunque las tasas de eficiencia y de rendimiento eran elevadas (92.69%) en el curso 2014-2015, se observaba un descenso en los resultados con respecto a cursos anteriores. Por ello, consideramos interesante indagar qué podría estar motivando una tasa tan alta de abandono y ofrecer algún tipo de respuesta para paliarlo.

El trabajo que presentamos es un estudio de caso de tipo descriptivo y transversal realizado en el grado de Educación social de la Facultad de Ciencias Sociales de Talavera de la Reina (UCLM). El objetivo general de la investigación era indagar las causas del fracaso y abandono del alumnado en este título. En cuanto a los objetivos específicos se plantearon los siguientes:

- 1) Conocer el perfil sociodemográfico de la muestra objeto de estudio.
- 2) Describir las características principales del fracaso y abandono escolar en el grado de Educación social en la Facultad de Ciencias Sociales.
- 3) Indagar las posibles recomendaciones de mejora para disminuir el fracaso y abandono.

Para ello, hemos utilizado una metodología cuantitativa donde se ha elaborado un cuestionario *ad hoc* a partir de la revisión bibliográfica y del análisis de los elementos fundamentales que influyen en el fracaso y el abandono escolar. Este cuestionario, compuesto por 28 preguntas, se estructura en dos partes. La primera incluye cuatro preguntas, tres cerradas y una abierta, se recogen los datos sociodemográficos (sexo, edad, curso y domicilio). La segunda, con 23 preguntas cerradas y una abierta, aborda cuestiones relacionadas con algunas de las variables que influyen en el fracaso y abandono de los estudios universitarios. En concreto, el nivel socioeconómico, la percepción del estado de salud, el nivel de adaptación a la institución, las experiencias personales vividas, las necesidades educativas, las relaciones sociales universitarias, la participación universitaria, la dedicación académica, el abandono escolar, el fracaso escolar, las dificultades académicas y las propuestas de mejora. Este instrumento, de carácter autoadministrado, se aplicó en los cuatro cursos del grado de Educación social en mayo de 2015.

Para el análisis de los datos obtenidos, hemos utilizado el programa informático SPSS Statistics v24. Los estadísticos descriptivos que se han manejado son la tabla de frecuencia, las tablas cruzadas, utilizando el Chi Cuadrado para determinar el nivel de significación estadística entre las variables y el análisis de varianza (ANOVA) para ver si hay diferencias de medias.

### **Análisis de resultados**

En el estudio participaron 90 alumnos, el 42.2% cursaba primero, el 16.7% segundo, el 24.4% tercero y, al igual que el segundo, el 16.7% cursaba cuarto. La muestra estaba compuesta mayoritariamente por mujeres (85.4%), algo representativo y esperable, pues coincide con los datos de matriculación en Educación social. El rango de edad iba de 18 a 56 años. Y, aunque fundamentalmente tenían entre 18 y 22 años y la media era de 23.37, destaca que el 25.8% del alumnado tenía más de 22 años.

En relación con el lugar de residencia, el 67.2% de los encuestados vivía compartiendo piso; el 8.6%, en residencias de estudiantes, y el 13.8%, en el hogar familiar. El mayor porcentaje se alojaba fuera del hogar familiar porque provenía de lugares alejados a Talavera de la Reina, municipio donde se ubica la Facultad.

Cuando se preguntó a los estudiantes por la situación económica, el 63.2% dijo contar con recursos suficientes para costearse los gastos universitarios, pero no era así para el 36.7%, un porcentaje lo suficientemente significativo como para ser considerado como una causa de abandono y fracaso escolar universitario. Según reflejan los resultados, las familias, fundamentalmente, sufragaban los gastos derivados de los estudios (86.7%) y solo el 11.1% de los alumnos era autosuficiente.

Es importante analizar la motivación para elegir el grado de Educación social por si esto implicase un desinterés que derivase en abandono/fracaso. La elección de estos estudios para algo más de la mitad del alumnado (53.3%) fue vocacional, pero un importante porcentaje (37.8%) alegaba otros motivos como la facilidad de acceso, el tener una nota de acceso baja o la cercanía al domicilio familiar.

En la investigación hemos tenido en cuenta la salud porque puede ser un condicionante a la hora de abandonar los estudios universitarios y una variable que puede influir en la asistencia, el rendimiento, las relaciones sociales y en la participación e integración en la vida universitaria. En

general, el alumnado percibía su estado de salud personal como bueno (68.9%) o muy bueno (16.7%), pero el 14.4% lo consideraba regular, malo o muy malo y el 36.6% de ellos refería problemas psíquicos. Por tanto, la salud podría estar interfiriendo y explicar, en parte, la tasa de abandono y fracaso en el grado.

La mayoría consideraba adecuada o muy adecuada (92.2%) su adaptación social a la vida universitaria y el resto la catalogaba de poco adecuada, pero nadie la calificaba de inadecuada. La situación es parecida en el caso de la adaptación académica, donde el 10% de los alumnos la valoraba como poco adecuada y el resto de adecuada o muy adecuada. En el análisis de la convivencia en el entorno estudiantil, el 9.7% señalaba haber padecido indiferencia, el 6.5% haber sufrido algún tipo de situación traumática, el 3.2% cierta forma de discriminación y 1.1% algún tipo de maltrato. La valoración general que los estudiantes hacían del ambiente universitario era buena o muy buena (83.3 y 4.4%, respectivamente), pero hay un 12.2% que lo consideraba malo o muy malo. Por tanto, la convivencia y el clima son positivos, pero hay margen de mejora.

Respecto de la relación con los docentes, para el 85.6% del alumnado era buena y para el 13.3%, muy buena, solo el 1.1% la calificaba de mala. Aún son mejores los resultados cuando se les preguntaba por la relación entre el propio alumnado: para el 34.4% era muy buena y para el resto (65.6%), buena.

En cuanto a la participación en grupos u organizaciones durante los estudios universitarios, el 61% decía haber participado activamente, frente a un 39% que no. El 24.5% señalaba haber formado parte de grupos académicos, el 23.1% en aquellos de índole social, el 9.1% en deportivos, el 7.7% culturales, el 6.3% políticos y el 2.8% de índole religioso. Se aprecia que la participación se concentraba en grupos de carácter académico y social, y que una parte considerable de los entrevistados eran activos en varias organizaciones al mismo tiempo.

También se analizó la participación en actividades universitarias y se encontró que el 45.8% del alumnado de Educación social solía asistir con frecuencia a las reuniones de estudiantes, lo que refleja sentido de pertenencia al grupo e interés por las cuestiones académicas. El taller de cine fue la segunda actividad más realizada con un 25.3%, seguida de la asistencia a las jornadas de acogida (24.1%). Las actividades con menos seguimiento fueron las jornadas deportivas (3.6%) y el club de lectura (1.2%).

Del análisis de los aspectos propiamente académicos, la mayoría del alumnado consideraba adecuado el tiempo dedicado al estudio (53.3%), mientras un 40% lo valoraba como insuficiente o muy insuficiente. Cuando se le preguntó por la regularidad en la asistencia a clase, el 92.2% decía que su nivel de asistencia era alto y muy alto, y el resto reconocía que era bajo o muy bajo. Un porcentaje significativo (36.7%) había considerado la posibilidad de abandonar los estudios de Educación social por diversas razones (tabla 1) como: la escasez de recursos económicos (45.4%), tener que hacerse cargo de algún familiar (15.8%), la posibilidad de cambiar el modelo educativo y pasar del grado estructurado en cuatro años al modelo 3+2 (12.5%), la dificultad de superar alguna asignatura o de defender el trabajo de fin de grado (TFG) (9.9%), conseguir la certificación B1 en una segunda lengua (5.3%), falta de motivación (3.3%) o motivos personales (2.6%). Sorprende que solo el 5.3% no se hubiera planteado abandonar en ningún momento.

TABLA 1

*Motivos de abandono universitario.**Respuesta múltiple. Porcentajes*

<b>Motivos para abandonar el grado</b>	Escasez de recursos económicos	45.40
	Cargas familiares	15.80
	Cambio en el modelo del sistema educativo universitario 3+2	12.50
	Dificultad para superar alguna asignatura o TFG	9.90
	No abandonaría los estudios en ningún caso	5.30
	Dificultad para superar el B1	5.30
	Falta de motivación	3.30
	Motivos personales	2.60
<b>Total</b>		<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

El 75.6% de los estudiantes conocía a compañeros que abandonaron la carrera, y al preguntarles por las causas (tabla 2), lo atribuyeron a la escasez de recursos económicos (42.4%) y a la dificultad de superar alguna asignatura o TFG (28.3%). Ambas razones están relacionadas porque repetir una asignatura conlleva un incremento considerable del coste de segundas y sucesivas matrículas. Esto perjudica sobre todo al alumnado con menores niveles económicos y avala la teoría de la exclusión del ámbito educativo de las capas más pobres de la sociedad.

TABLA 2

*Causas atribuidas al abandono de compañeros.  
Respuesta múltiple. Porcentajes*

<b>Causas de abandono de otros</b>	Escasez de recursos económicos	42.40
	Cargas familiares	5.40
	Cambio en el modelo del sistema educativo universitario 3+2	3.30
	Dificultad para superar alguna asignatura o TFG	28.30
	Dificultad para superar el B1	5.40
	Otras	2.20
	Problemas personales	10.90
	Excesiva carga de trabajo académico	2.20
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

El 30% tenía asignaturas suspensas, prácticamente uno de cada tres, por lo que se puede hablar de un cierto fracaso escolar universitario que aumenta el riesgo de abandono, bien por motivos económicos o por sentirse incapaces de superar los contenidos del grado.

Los aspectos académicos donde el alumnado encontraba mayor dificultad eran la presentación y defensa del trabajo de fin de grado que para el 89.6% implicaba mucha o bastante dificultad, mientras que para el 10.4% poca o nada (tabla 3).

TABLA 3

*Valoración del grado de dificultad del TFG. Porcentaje*

<b>Grado de dificultad del TFG</b>	Mucho	42.90
	Bastante	46.80
	Poco	9.10
	Nada	1.30

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Con respecto al grado de dificultad para obtener el certificado de idiomas B1 (fundamentalmente inglés), el 75.9% contestó “bastante” y “mucho”, mientras que el 24.1% “poco o nada” difícil (tabla 4). En cuanto al número de asignaturas, la opinión está dividida: para el 56.8% no suponía ninguna dificultad, pero para el 43.2% implicaba bastante.

TABLA 4

*Valoración del grado de dificultad para la obtención del B1. Porcentajes*

<b>Grado de dificultad del B1</b>	Mucho	30.1
	Bastante	45.8
	Poco	20.5
	Nada	3.6
	<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Donde encontramos mayor unanimidad es en la gran dificultad que los estudiantes (casi el 79%) atribuían al número de trabajos para superar con éxito el grado (tabla 5). Otras cuestiones que se han abordado en el cuestionario es la asistencia a clase, que para el 23.8% resultaba ser un inconveniente y también lo era (47%) el contenido propio de las asignaturas. Por tanto, la preparación del TFG, la obtención del B1, el exceso de

trabajos y el número de asignaturas suponen una gran dificultad, mientras que la asistencia a clase o el contenido de las asignaturas tiene menor impacto en la dificultad.

TABLA 5

*Grado dificultad de los trabajos académicos. Porcentajes*

<b>Grado de dificultad trabajos académicos</b>	Mucho	36.5
	Bastante	42.4
	Poco	20
	Nada	1.2
	<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

En cuanto a la metodología de las clases, el 83.3% la consideraba adecuada y muy adecuada y un 16.7% poco adecuada. En ningún caso se valoró como inadecuada. Algunas de las asignaturas, a juicio de los encuestados, resultaban más difíciles: Pedagogía social I (42.5%), Diseño y evaluación de proyectos socioeducativos (14.4%) y Didáctica general (9.2%). Como segunda asignatura con mayor dificultad aparecían: Psicología social II (15.9%), Diseño y evaluación de proyectos socioeducativos (14.6%), Pedagogía social I (13.4%) y Didáctica general (12.2%). Y, como tercera opción, Diseño y evaluación de proyectos socioeducativos (15.6%), Didáctica general (13%), Pedagogía social I y Psicología social (10.4% ambas). Como se puede observar, había bastante consenso entre los alumnos, pues se repiten las mismas asignaturas en las tres opciones: Pedagogía social I, Diseño y Evaluación de proyectos socioeducativos y Didáctica general.

Para facilitar el aprendizaje en las materias más difíciles, los alumnos propusieron realizar (tabla 6) tutorías personalizadas (35.1%), grupos de estudio presencial (27.9%), mediación de alumnos mentores (18.9%) y grupos de estudio virtual (10.8%). Solo el 0.9%, precisaba adaptación del contenido. El hecho de que la tutoría personalizada fuese la opción mayoritaria puede apuntar a que necesitarían mayor comprensión del contenido de las asignaturas.

TABLA 6

*Iniciativas propuestas para un mejor aprendizaje. Respuesta múltiple. Porcentajes*

<b>Iniciativas de aprendizaje</b>	Grupos de estudio virtual	10.80
	Grupos de estudio presencial	27.90
	Alumnado mentor	18.90
	Tutoría personalizada con el tutor asignado	35.10
	Otras	1.80
	Metodologías activas	4.50
	Adaptación del contenido	0.90
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

También se encontró una correlación significativa entre la percepción del *estado de salud* durante el curso y el hecho de tener *asignaturas pendientes* de otros cursos (tabla 7). Aquellos que consideraban tener un mal estado de salud tendían a arrastrar asignaturas pendientes. Por el contrario, entre aquellos con buena salud, disminuía considerablemente el número de asignaturas pendientes. Por tanto, esta variable podría estar influyendo en el hecho de suspender y arrastrar asignaturas de un curso para otro.

TABLA 7

*Correlación entre percepción del estado de salud y asignaturas pendientes*

	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
Chi-cuadrado de Pearson	14.289*	4	0.006
Razón de verosimilitud	15.533	4	0.004
Asociación lineal por lineal	6.019	1	0.014

\*7 casillas (70.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .30.

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Otra relación significativa se produce entre el tiempo dedicado al estudio y haber considerado en alguna ocasión abandonar los estudios (tabla 8). El porcentaje de alumnos que se han planteado abandonar es más alto entre quienes creen dedicar tiempo insuficiente. Y es que cuanto menor es la dedicación aumenta la probabilidad de fracasar académicamente y de abandonar.

TABLA 8

*Correlación entre el tiempo dedicado al estudio y haber considerado abandonar el grado*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.393*	3	0.004
Razón de verosimilitud	13.52	3	0.004
Asociación lineal por lineal	12.238	1	0

\*4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.83.

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Por último, se observa que la variable *curso* se relacionaba significativamente con *tener asignaturas pendientes* (tabla 9). Los estudiantes de primero tenían un número más elevado de asignaturas pendientes, en este caso del primer cuatrimestre, y descendían según avanzaban los cursos.

TABLA 9

*Correlación entre las variables curso y tener asignaturas pendientes*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.454*	3	0.002
Razón de verosimilitud	15.292	3	0.002
Asociación lineal por lineal	8.617	1	0.003

\*2 casillas (25.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.23.

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

El análisis de la varianza (ANOVA) confirma la fortaleza de la diferenciación de los grupos (tabla 10). Aquellos que *consideraron en algún momento abandonar el grado de Educación social* se relacionaba con la percepción de haber dedicado poco tiempo al estudio, la escasa motivación a la hora de elegir esta disciplina, el haber vivido experiencias decisivas y la tenencia de asignaturas pendientes de otros años. Por tanto, habría que trabajar sobre estas variables para prevenir el abandono.

TABLA 10

*Análisis de la varianza de la variable consideración de abandonar el grado*

<b>ANOVA</b>						
<b>Consideración de abandonar el grado</b>		<b>Suma de cuadrado</b>	<b>gl</b>	<b>Media cuadrática</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Haber vivido algunas experiencias decisivas 1	Intergrupos	29.949	1	29.949	4.779	0.032
	Intragrupos	538.915	86	6.266		
	<b>Total</b>	<b>568.864</b>	<b>87</b>			
Motivación para elegir Educación social	Intergrupos	30.950	1	30.950	9.134	0.003
	Intragrupos	298.172	88	3.388		
	<b>Total</b>	<b>329.122</b>	<b>89</b>			
Percepción sobre el tiempo dedicado al estudio	Intergrupos	5.966	1	5.966	14.030	0.000
	Intragrupos	37.423	88	0.425		
	<b>Total</b>	<b>43.389</b>	<b>89</b>			
Situaciones para abandonar los estudios universitarios 2	Intergrupos	15.012	1	15.012	4.452	0.041
	Intragrupos	141.624	42	3.372		
	<b>Total</b>	<b>156.636</b>	<b>43</b>			
Tenencia de asignaturas pendientes de otros cursos	Intergrupos	1.080	1	1.080	5.319	0.024
	Intragrupos	17.059	84	0.203		
	<b>Total</b>	<b>18.140</b>	<b>85</b>			

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

Ocurre lo mismo si tomamos *tenencia de asignaturas pendientes* como variable dependiente cuyo análisis de varianza arroja que era significativa con pertenecer a cursos superiores, percibir un estado de salud negativo, tener dificultades para la obtención del B1 en un idioma extranjero y valorar que había mucha carga de trabajo. Al mismo tiempo, era el grupo que había considerado abandonar la disciplina en algún momento.

TABLA 11

*Análisis de la varianza de la variable tenencia de asignaturas pendientes*

<b>ANOVA</b>						
<b>Tenencia de asignaturas pendientes</b>		<b>Suma de cuadrados</b>	<b>gl</b>	<b>Media cuadrática</b>	<b>F</b>	<b>Sig.</b>
Curso	Intergrupos	11.314	1	11.314	9.477	0.003
	Intragrupos	100.279	84	1.194		
	<b>Total</b>	<b>111.593</b>	<b>85</b>			
Consideración del estado de salud personal durante los estudios universitarios	Intergrupos	1.732	1	1.732	6.402	0.013
	Intragrupos	22.722	84	0.270		
	<b>Total</b>	<b>24.453</b>	<b>85</b>			
Causas de abandono de otros estudiantes 1	Intergrupos	26.284	1	26.284	4.478	0.038
	Intragrupos	369.778	63	5.869		
	<b>Total</b>	<b>396.062</b>	<b>64</b>			
Grado dificultad B1	Intergrupos	3.193	1	3.193	5.144	0.026
	Intragrupos	47.795	77	0.621		
	<b>Total</b>	<b>50.987</b>	<b>78</b>			
Grado dificultad cantidad de trabajos	Intergrupos	2.924	1	2.924	5.336	0.024
	Intragrupos	43.298	79	0.548		
	<b>Total</b>	<b>46.222</b>	<b>80</b>			
Consideración de abandonar los estudios en alguna ocasión	Intergrupos	1.181	1	1.181	5.319	0.024
	Intragrupos	18.645	84	0.222		
	<b>Total</b>	<b>19.826</b>	<b>85</b>			

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta.

## Discusión

En el grado de Educación social (UCLM), la mayoría del alumnado son mujeres (85%). Llama la atención que el 26% tenga más de 22 años y es que hay un pequeño grupo con más edad que retoma sus estudios y hace que se eleve el rango hasta los 56 años. En términos generales, dependen de sus familias para sufragar los gastos universitarios (87%). Mayoritariamente, viven fuera del hogar familiar y se alojan en pisos compartidos o en residencias estudiantiles (76%).

Nos parece significativo, y puede ser un problema, que un alto porcentaje de alumnos (38%) elija por cercanía al domicilio o por los bajos requisitos de acceso el grado de Educación social y no por vocación. Este hecho puede estar relacionado con una baja motivación hacia el título y una menor dedicación e implicación en los estudios, que podría derivar en fracaso y abandono (López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014; Contreras *et al.*, 2008). Aunque el 86% percibe tener buena salud, preocupa que el 37% reconozca haber tenido algún problema psíquico. Creemos que es importante tener en cuenta esta cuestión para poder mejorar los mecanismos de atención personalizada y los servicios de apoyo psicológico de los que dispone la institución; también para promover, aún más, la relación cercana entre profesores y alumnos dada la influencia que la salud tiene en el éxito y el fracaso escolar (Alonso y Lobato, 2005).

En cuanto a la adaptación e integración en la vida universitaria, se aprecia que, en general, es buena, pues solo el 8% expresa alguna dificultad para adaptarse a la institución y el 10% a la vida académica. Además, los estudiantes valoran muy positivamente la relación con los docentes y con los compañeros. Sin embargo, hay un 21% que ha experimentado algún tipo de indiferencia, discriminación, e incluso alguna situación de maltrato, y el 12% cree que el ambiente de convivencia general es malo o regular. Por ello, sería importante mejorar el sistema de acogida, los mecanismos de seguimiento –como las tutorías– y realizar actividades que fomenten el encuentro y el conocimiento mutuo. También sería interesante potenciar los procesos de comunicación con los delegados y los representantes de alumnos para tener constancia de posibles incidentes y abordarlos, tanto para valorar espacios de mejora en la adaptación, el trato y la convivencia, como prevenir posibles dificultades.

En los resultados se aprecia que, aunque hay una buena participación en grupos académicos y en actividades sociales, hay un 39% de alumnado que

permanece al margen. Dada la relación positiva entre la participación en la vida universitaria con el menor riesgo de fracaso y abandono (Cervero-Fernández *et al.*, 2017), habría que promover la implicación y ampliar la oferta de actividades culturales y deportivas donde la participación del alumnado es menor.

Es muy significativo que el 37% de los alumnos haya pensado en algún momento en abandonar el grado de Educación social. Los motivos tras esta idea son, primero, la escasez de recursos y, segundo, las cargas familiares. Las causas económicas y el no conseguir superar alguna asignatura también parecen estar detrás del abandono de antiguos compañeros. Sin embargo, ambas circunstancias guardan relación: la incapacidad de aprobar podría apuntar a un problema académico, pero también a uno económico, pues se encarece el precio de segundas y sucesivas matrículas. Los recursos podrían haber desempeñado un papel importante, máxime en un periodo de gran recesión como el que ha sufrido España a raíz de la crisis de 2008 y que impactó fuertemente en las familias.

En cualquier caso, el tema de las asignaturas pendientes según distintos estudios (Aparicio, 2012; Contreras *et al.*, 2008) se relaciona con el fracaso escolar; de modo que es llamativo que el 30% de los alumnos de Educación social las tenga, ya sea por haber suspendido o por no presentarse a las pruebas de evaluación.

En términos generales, hay mucha coincidencia en identificar la defensa del TFG, la obtención del certificado B1 en una segunda lengua (75%), los numerosos trabajos que han de realizar (79%), la excesiva carga de asignaturas por curso (57%) y la asistencia a clase de forma regular (24%), como las principales barreras académicas que se encuentran. En cuanto a las asignaturas donde encuentran mayores dificultades son Pedagogía social I, Diseño y evaluación de proyectos socioeducativos y Didáctica general. Pero no parece que la dificultad esté asociada a la metodología pues, en general, la valoran positiva o muy positivamente, aunque hay margen de mejora porque el 17% cree que es poco adecuada.

Para abordar las dificultades de estas asignaturas, los encuestados proponen realizar tutorías personalizadas (35%). Sin embargo, este recurso ya está institucionalizado (cuenta con un horario específico y al inicio de cada curso se hace una distribución/asignación de alumnos entre el profesorado), por lo que entendemos que habría que evaluar su funcionamiento para mejorarlo y fortalecerlo. También consideran (28%) que sería bueno

hacer grupos de estudio presenciales o virtuales, lo que puede indicar que necesitan ayuda para comprender los contenidos. Parece lógico que propongan dedicar más tiempo al estudio, cuando el 40% del alumnado considera que el que destina es insuficiente o muy insuficiente.

Del análisis de las relaciones entre variables se confirma que hay relación entre el estado de salud y tener asignaturas pendientes, por lo que puede ser una de las causas que explique parte del fracaso escolar en el caso que hemos estudiado. También nos permite apreciar que hay más fracaso entre aquellos que consideran que el tiempo dedicado es insuficiente. Esta atribución causal interna puede facilitar la intervención para paliar el fracaso y el abandono (Ghonsooly *et al.*, 2015). El hecho de ser más frecuente el tener asignaturas pendientes en los primeros cursos y que disminuya a medida en que avanzan los estudios puede estar relacionado con el proceso de adaptación de los alumnos al contexto universitario.

Según el análisis de varianza, hay coincidencia entre el grupo de alumnos que, en algún momento, ha pensado abandonar el grado, con la percepción de dedicar poco tiempo al estudio, baja vocación y tener asignaturas pendientes. Al mismo tiempo, el grupo que tiene asignaturas pendientes ha considerado abandonar en algún momento, tiene una percepción más precaria de su salud, encuentra más dificultades en la certificación B1 del idioma y considera excesiva la carga de trabajo.

Por último, es importante señalar que los datos relevan que aunque hay un 60% de estudiantes que valora que tiene éxito académico, preocupa el 40% que ya desde el primer curso expresa dificultades fundamentalmente económicas y de adaptación que pueden motivar el fracaso y el abandono. Por tanto, el primer curso resulta clave en la intervención.

## Conclusiones

En las últimas décadas se ha democratizado el acceso a la educación superior. Sin embargo, el reto de asegurar que quienes acceden puedan finalizar con éxito sus estudios es una cuestión pendiente. En este sentido, el interés por el rendimiento, el abandono y el fracaso escolar universitario ha ido en aumento y se ha impulsado su investigación desde las propias universidades a fin de promover medidas de atención y prevención, y evitar que se produzcan dichos fenómenos (Soria y Zúñiga, 2014).

El estudio que hemos presentado responde a la preocupación por la alta tasa de abandono que se registra en el título de Educación social en

la UCLM. Es cierto que la cifra está en consonancia con la media que presentan otras universidades en nuestro país (Pérez y Aldás, 2019), pero es necesario comprender su origen para incorporar medidas de mejora.

Según los resultados obtenidos, los aspectos más relevantes que pueden estar influyendo en el abandono son las dificultades económicas que impiden, en un momento dado, la financiación de los gastos derivados de los estudios. También que la decisión de estudiar Educación social no sea vocacional, sino que esté motivada por cuestiones poco relacionadas como la cercanía al domicilio o la baja nota de acceso. Tal como se recoge en otras investigaciones, la falta de motivación es un indicador de fracaso y abandono (Belvis Pons, Moreno Andrés y Ferrer Julià, 2009; López Villafaña, Beltrán Solache y Pérez Chávez, 2014 y Contreras *et al.*, 2008). Por tanto, sería necesario mejorar los sistemas de apoyo económico y de orientación profesional y vocacional para mejorar las cifras de éxito educativo.

Otra cuestión llamativa es que, aunque hay una percepción buena de la salud, aproximadamente un tercio de los alumnos reconocen haber tenido algún problema de orden psicológico. Es importante indagar si han utilizado los servicios de ayuda y apoyo con que cuenta la universidad o si han recurrido a los mecanismos de atención personalizada, como son las tutorías, y valorar su funcionamiento.

También encontramos que el 39% de los estudiantes no participa en la vida universitaria, lo que puede ser un indicativo de falta de interés y de motivación por adaptarse. Este hecho puede influir muy directamente en las dificultades de los estudiantes porque, como indican Noriega y Angulo Arjona (2011), el aprendizaje requiere responsabilidad, autodominio y estabilidad emocional, aspectos que son tan necesarios como los específicamente educativos. Una línea de mejora para promover el desarrollo y la implicación de los alumnos sería potenciar las actividades, sobre todo, las que tienen índices más bajos de participación, como las deportivas.

En cuanto a los aspectos específicamente educativos resalta que el 40% de los alumnos considera insuficiente el tiempo que dedican al estudio y coinciden en señalar dificultades en la defensa del trabajo final de grado, en la obtención del certificado en idioma B1, en realizar un elevado número de trabajos académicos y en el contenido de algunas asignaturas.

En cuanto al retraso y al abandono, hay que mencionar que casi un tercio de los estudiantes tiene asignaturas pendientes y el 37% ha pensado

en abandonar el grado. Esto coincide con el trabajo de García Ortiz, López de Castro Machado y Rivero Frutos (2014), que encuentran que los alumnos con bajo rendimiento suelen estar desmotivados por el estudio y la carrera. En relación con las iniciativas educativas que proponen los estudiantes para paliar las dificultades destacan las tutorías personalizadas y la organización de grupos de estudio presenciales y virtuales

Sin duda, se constata la compleja realidad que atraviesan muchos universitarios, sobre todo aquellos que no tienen una alta motivación y se encuentran con dificultades diversas a la hora de afrontar con éxito sus estudios en Educación social. Por ello, resulta evidente la necesidad de mejorar los procesos de orientación e implementar acciones pedagógicas de refuerzo y acompañamiento educativo que permitan progresar en la enseñanza-aprendizaje en nuestra titulación. Por ejemplo, a través del plan tutorial para abordar los contenidos curriculares y las estrategias de aprendizaje, la creación de grupos de estudio supervisados por profesorado y alumnos mentores, ampliar las acciones formativas como talleres de estrategias de aprendizaje, y las de innovación docente para mejorar la formación pedagógica del profesorado y los resultados académicos de los estudiantes.

Abordar estas cuestiones se hace imprescindible si queremos mejorar la calidad y el éxito de la formación que desarrollamos. Es necesario el progreso profesional y formativo de todos los agentes implicados en la comunidad universitaria para lograr una institución de calidad y excelencia en sus objetivos educativos, profesionales y, sobre todo, en los sociales.

## Nota

<sup>1</sup> En adelante, en este artículo se usará el masculino con el único objetivo de hacer más fluida la lectura, sin menoscabo de género.

## Referencias

- Abarca Rodríguez, Allan y Sánchez Vindas, María Alejandra (2005). “La deserción estudiantil en la educación superior: el caso de la Universidad de Costa Rica”, *Actualidades Investigativas en Educación*, vol. 5, núm. esp., pp. 1-22. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/447/44759911.pdf> (consultado: 2 de junio de 2020).
- Abelló, Rubén; Díaz, Alejandro; Pérez, María Victoria; Almeida, Leandro; Lagos, Irma; González, Jaime y Strickland, Brandee (2012). “Vivencias e implicación académica en estudiantes universitarios: adaptación y validación de escalas para su evaluación”, *Estudios Pedagógicos*, vol. 38, núm. 2, pp. 7-19.

- Alonso Martín, Pilar y Lobato Soriano, Herminia (2005). “Elementos que influyen en el fracaso universitario: un estudio descriptivo”, *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, vol. 16, núm. 1, pp. 63-79.
- Alvarado Guerrero, Inma Rosa; Vega Valero, Zaira; Cepeda Islas, María Luisa y Del Bosque Fuentes, Ana Elena (2014). “Comparación de estrategias de estudio”, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 16, núm. 1, pp. 137-148. Disponible en <http://redie.uabc.mx/vol16no1/contenido-alvarado-vegaetal.html> (consultado: 1 de junio de 2020).
- Álvarez Pérez, Pedro R. y López Aguilar, David (2011). “El absentismo en la enseñanza universitaria: un obstáculo para la participación y el trabajo autónomo del alumnado”, *Bordón*, vol. 63, núm. 3, pp. 43-56.
- Aparicio, Miriam Teresita (2012). “La deserción universitaria como parámetro de calidad y su relación con factores psicosociales”, *Diálogo Canoas*, núm. 20, pp. 145-166.
- Augoustinos, Martha (2005). *Social cognition: An integrated introduction*, Londres: Sage Publication.
- Bartual Figueras, Teresa y Poblet Farrés, María Cristina (2009). “Determinantes del rendimiento académico en estudiantes universitarios de primer año de Economía”, *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, vol. 2, núm. 3, pp. 172-181.
- Belvis Pons, Esther; Moreno Andrés, María Victoria y Ferrer Julià, Ferràn (2009). “Los factores explicativos del éxito y fracaso académico en las universidades españolas, en los años del cambio hacia la convergencia europea”, *Revista Española de Educación Comparada*, núm. 15, pp. 61-92.
- Benfeld, Johann E. (2017). “El nuevo paradigma universitario de acceso universal: su origen, características y alcances en relación a la enseñanza del Derecho”, *Revista Chilena de Derecho*, vol. 4, núm. 2, pp. 575-597.
- Bernardo, Ana; Esteban, María; Fernández, Estrella; Cervero, Antonio; Tuero, Ellián y Solano, Paula (2016). “Comparison of personal, social and academic variables related to university drop-out and persistence”, *Frontiers in Psychology*. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01610\_
- Bojórquez Díaz, Cecilia Ivonne; Sotelo Castillo, Mirsha Alicia y Serrano Encinas, Dulce María (2011). “Fracaso escolar: ¿A qué se lo atribuyen los estudiantes universitarios?”, en *Memoria del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa*, Ciudad de México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Boruchovitch, Evely (2004). “A study of causal attributions for success and failure in mathematics among Brazilian students”, *Interamerican Journal of Psychology*, vol. 38, núm. 1, pp. 53-60. Disponible en: [www.psicorip.org/Resumos/PerP/RIP/RIP036a0/RIP03807](http://www.psicorip.org/Resumos/PerP/RIP/RIP036a0/RIP03807) (consultado: 19 de mayo de 2020).
- Braxton, John M.; Milem, Jeffrey M. y Shaw, Anna (2000). “The influence of active learning on the college student departure process: Toward a revision of Tinto’s theory”, *Journal of Higher Education*, vol. 71, núm. 5, pp. 569-590.
- Brown, R. A.; Gray, R. R. y Ferrara, M. S (2005). “Attributions for personality achievement outcomes among Japanese, Chinese, and Turkish university students”, *Information and Communication Studies*, núm. 33, pp. 1-13.

- Capelari, Miriam Inés (2009). “Configuraciones del rol del tutor en la universidad argentina: aportes para reflexionar acerca de los significados que se construyen sobre el fracaso educativo en la educación superior”, *Revista Iberoamericana*, vol. 49, núm. 8, pp. 1-10.
- Cervero-Fernández, Antonio; Bernardo, Ana; Esteban, María; Tuero, Ellián; Carbajal, Raúl y Núñez, José Carlos (2017). “Influencia en el abandono universitario de variables relacionales y sociales”, *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, núm. extr., 12, pp. 46-49. Disponible en: <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.12.2531> (consultado: 20 de mayo de 2020).
- Chen, Rong (2008). “Financial aid and student dropout in higher education: A heterogeneous research approach”, en J. C. Smart (ed.), *Higher education. handbook of theory and research*, Dordrecht: Springer, pp. 209-239. DOI: 10.1007/978-1-4020-6959-8\_7\_
- Colás Bravo, Pilar (2015). “El abandono universitario”, *Revista Fuentes*, núm. 16, pp. 9-14. DOI: 10.12795/revistafuentes.2015.i16
- Comisión Europea (2010). *Comunicación de la Comisión Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*, Bruselas: Comisión Europea. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES> (consultado: 17 de junio de 2020).
- Contreras, Katherine; Caballero, Carmen; Palacio, Jorge y Pérez, Ana María (2008). “Factores asociados al fracaso académico en estudiantes universitarios de Barranquilla (Colombia)”, *Psicología desde el Caribe*, núm. 22, pp. 110-135.
- Corominas, Enric (2001). “La transición a los estudios universitarios. Abandono o cambio en el primer año de universidad”, *Revista de Investigación Educativa*, vol. 19, núm. 1, pp. 127-151.
- Di Pietro, Giorgio (2006). “Regional labour market conditions and university dropout rates: evidence from Italy”, *Regional Studies*, núm. 40, pp. 617-630. DOI: 10.1080/00343400600868770
- Donoso, Sebastián y Schiefelbein, Ernesto (2007). “Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social”, *Estudios Pedagógicos*, vol. 33, núm. 1, pp. 7-27. DOI: 10.4067/S0718-07052007000100001
- Esteban, María; Bernardo, Ana y Rodríguez-Muñiz, Luis J (2016). “Permanencia en la universidad: la importancia de un buen comienzo”, *Aula Abierta*, vol. 44, núm. 1, pp. 1-6. DOI: 10.1016/j.aula.2015.04.001
- Eurostat (2020). *Tertiary education statistics*, Luxemburgo: Eurostat. Disponible en: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary\\_education\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tertiary_education_statistics) (consultado: 16 de junio de 2020).
- Garbanzo Vargas, Guiselle María (2007). “Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública”, *Revista Educación*, vol. 31, núm. 1, pp. 43-63.
- García Ortiz, Yaritza; López de Castro Machado, Daimaris y Rivero Frutos, Orestes (2014). “Estudiantes universitarios con bajo rendimiento académico, ¿qué hacer?”

- EDUMECENTRO, vol. 6, núm. 2, pp. 272-278. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu> (consultado: 1 de junio de 2020).
- Ghonsooly, Behzad; Ghazinadeh, Afsaneh; Ghazanfari, Mohammad y Ghabanchi, Zargham (2015). "An exploration of EFL teachers' attributions", *European Journal of Teacher Education*, vol. 38, núm. 3, pp. 378-391.
- Goldenhersh, Hebe; Coria, Adela y Saino, Martín (2011). "Deserción estudiantil: desafíos de la universidad pública en un horizonte de inclusión", *Revista Argentina de Educación Superior*, núm. 3, pp. 96-120.
- González Tirados, Rosa María (1985). *Análisis de las causas del fracaso escolar en la Universidad Politécnica de Madrid*, Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Jensen, Eric (1981). "Student financial aid and persistence in college", *The Journal of Higher Education*, vol. 52, núm. 3, pp. 89-99.
- Johnson, Bill (2010). *The first year at university. Teaching students in transition*, Glasgow: McGraw-Hill.
- Linder, Frederic y Janus, Charles E. (1997). "The relationship of locus of control to academic performance among dental students", ponencia presentada en el Annual Meeting of Eastern Educational Research Association, Hitton Head, febrero.
- López Villafaña, Lorena; Beltrán Solache, Ariel y Pérez Chávez, Manuel Antonio (2014). "Deserción escolar en universitarios del centro universitario UAEM Temascaltepec, México: estudio de caso de la licenciatura de Psicología", *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 7, núm. 1, pp. 91-104.
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2019). *Datos y cifras del sistema universitario español. Publicación 2018-2019*, Madrid: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Disponible en <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:2af709c9-9532-414e-9bad-c390d32998d4/datos-y-cifras-sue-2018-19.pdf> (consultado: 14 de junio de 2020).
- Noriega, María Guadalupe y Angulo Arjona, Braulio (2011). "El fracaso escolar universitario", *Perspectivas Docentes*, núm. 47, pp. 39-46.
- Pérez, Francisco y Aldás, Joaquín (dirs.) (2019). *Indicadores sintéticos de las universidades españolas*, Valencia: Fundación BBVA-Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Disponible en: <https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2019/04/Informe-U-Ranking-FBBVA-Ivie-2019.pdf> (consultado: 14 de junio de 2020).
- Pompa, Ángel Luis; Ponz, Noemí; Rama, Vanessa y Ríos, José Antonio (2003). "Fracaso universitario: ¿ilusión o realidad?", *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, vol. 14, núm.2, pp. 81-95.
- Sarubbi De Rearte, Emma y Castaldo, Rosa Inés (2013). "Factores causales del estrés en los estudiantes universitarios", en *Memoria del V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XX Jornadas de Investigación, Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*, Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires-Facultad de Psicología.
- Soria Barreto, Karla y Zúñiga Jara, Sergio (2014). "Aspectos determinantes del éxito académico de estudiantes universitarios", *Formación Universitaria*, vol. 7, núm. 5, pp. 41-50. DOI: 10.4067/S0718-50062014000500006

- Trow, Martin (1973). *Problem in the transition from elite to mass higher education*, Berkeley: Carnegie Comision on Higher Education.
- Vidales, Saúl (2009). “El fracaso escolar en la educación media superior. El caso del bachillerato de una universidad mexicana”, *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 7, núm.4, pp. 321-341.
- Villar Aguilés, Alicia; Manuel Vieira, Maria; Hernández i Dobon, Francesc. J. y Nunes de Almeida, Ana (2012). “Más que abandono de estudios, trayectorias de reubicación universitaria. Aproximación comparada al caso español y portugués”, *Revista Lusófona de Educação*, núm. 21, pp. 139-162.
- Yilmaz, Figen y Kahyalar, Eda (2017). “University students’ perceptions of their failures in learning english as a foreign language”, *International Journal of Languages’ Education and Teaching*, vol. 5, núm. 4, pp. 440-449. Disponible en: <http://www.ijlet.com/DergiTamDetay.aspx?ID=2341> (consultado: 15 de junio de 2020).

**Artículo recibido:** 27 de noviembre de 2020

**Dictaminado:** 16 de marzo de 2021

**Segunda versión:** 30 de agosto de 2021

**Aceptado:** 2 de septiembre de 2021

Mercado, Ruth y Espinosa, Epifanio (2020). *Que ningún alumno se quede. La enseñanza con sentido y equidad*, serie Enseñar y Aprender, Ciudad de México: Ediciones SM.

## QUE NINGÚN ALUMNO SE QUEDE

*La enseñanza con sentido y equidad*

LUCILA GALVÁN MORA

La discusión relacionada con la equidad en educación es, actualmente, un asunto de interés público. El cierre temporal de las escuelas y el despliegue de programas nacionales y locales para la “educación remota” (Aprende en casa, Educando a distancia, Escuela sonora, entre otros, constituyen una situación inédita que ha abierto múltiples preguntas acerca del significado de la escuela en una sociedad como la nuestra con profundas brechas de desigualdad económica y social. La gran apuesta por la tecnología para avanzar en los programas de estudio evidenció los límites telemáticos para atender las necesidades formativas de *todas y todos* los alumnos, acrecentando el rezago escolar en sectores con altos grados de marginación.

La preocupación social por la educación de las nuevas generaciones crece en la medida en que la “crisis de civilización” que afrontamos, fragmenta y refuerza la “legitimación de las disparidades” en el mundo (Maalouf, 2019). *Educación para Todos* (Unesco, 1990), añeja aspiración de los sistemas escolares, vuelve a cobrar vigencia como principio de políticas y acciones encaminadas a la escolaridad de la población. Favorecer la equidad y la inclusión en las aulas representa, ahora mismo, uno de los desafíos más apremiantes para que la escuela, como institución cultural con vocación democrática, cumpla su función de formar para la ciudadanía.

En este contexto, *Que ningún alumno se quede. La enseñanza con sentido y equidad*, de Ruth Mercado Maldonado y Epifanio Espinosa Tavera,

---

Lucila Galván Mora: Red Temática de Investigación de Educación Rural. CE: lucila\_galvan@yahoo.com.mx (ORCID: 0000-0002-5146-2286).

constituye un gran aporte para repensar la escuela contemporánea a partir de la labor que muchos maestros y maestras desarrollan en las aulas a favor de la equidad, en condiciones muchas veces adversas y con recursos precarios. Sin lugar a dudas, se trata de un libro oportuno, interesante y ameno, tanto en su textualidad como en su diseño.

## I

El título destaca por su sencillez, claridad y elocuencia. Anuncia que tenemos en las manos un texto que habla –literalmente– de equidad, inclusión y justicia social en la escuela, por medio de una enseñanza con sentido para todos y cada uno de las y los alumnos, atenta a sus intereses y necesidades, abierta al aprendizaje y desarrollo de su potencial. Asimismo, expone la preocupación constante de muchos docentes: “Que ningún alumno se quede” –como ellos dicen–, que todas y todos transiten con éxito los caminos de la escolaridad, independientemente de sus características físicas, género o condición social; contexto familiar, origen étnico o situación de vida.

De esta manera escuchamos, desde el inicio, la voz de docentes que, en las aulas, junto a su alumnado, libran día a día una batalla contra la desigualdad, la discriminación o la injusticia que imperan en la sociedad. El título, sin duda, los visibiliza y alude a su labor tesonera y valiente; además, expresa el ángulo político del trabajo académico de los autores. El compromiso contundente con un quehacer investigativo que pugna por garantizar el derecho que tienen todos los niños, niñas y jóvenes mexicanos a una educación escolar equitativa e incluyente. ¡Un derecho por el que vale la pena luchar!

Coincido plenamente con Antonia Candela cuando afirma, en el excelente prólogo que elaboró para el libro, que el título –la obra en su conjunto– es un merecido reconocimiento al trabajo que las y los maestros de México desempeñan en las aulas para que el alumnado tenga la oportunidad de aprender. Un trabajo que suele pasar desapercibido y que la obra reivindica con rigurosidad y prestancia.

## II

El discurso resulta novedoso porque propone una conversación entre la investigación y la docencia. Las voces de las y los investigadores se entrelazan con las de docentes, conjugando intereses, búsquedas, argumentos y

propuestas en torno a experiencias de enseñanza que, en diferentes contextos escolares, abren posibilidades para la equidad y la inclusión.

De manera ágil y creativa, los autores exponen tanto hallazgos de investigaciones educativas –realizadas en diferentes épocas y regiones del país–, como relatos de docentes sobre prácticas de enseñanza que han sido construidas en la cotidianidad de las aulas y, por tanto, comunican soluciones probadas frente a problemas de trabajo, acrecientan los saberes docentes y socializan algunos secretos de la profesión. En los tres capítulos que integran el libro encontramos esta conversación intencionada, relativa a la edificación de una escuela para todos.

El capítulo I ofrece un acercamiento a las condiciones de trabajo que son necesarias para favorecer el aprendizaje simultáneo de todo el alumnado. Establecer estas condiciones demanda al profesorado claridad de propósito y múltiples esfuerzos. Que todas y todos los alumnos aprendan y avancen juntos requiere crear “significados compartidos” entre ellos, una comprensión colectiva sobre qué, por qué y cómo se desarrollará el trabajo escolar; así como conformar una estructura de participación en el aula para que se involucren en la organización de la clase, las normas para la convivencia y las relaciones de ayuda mutua, entre otros aspectos. La labor docente incluye atender eventuales resistencias o desacuerdos respecto de las tareas propuestas y lograr consensos.

El capítulo II focaliza la enseñanza de las y los niños que requieren más apoyo: quienes tienen alguna discapacidad, sufren maltratos y violencias o padecen rezago escolar. Aquí la conversación apunta distintas estrategias para su atención personalizada, a partir de identificar sus necesidades educativas particulares y aplicar acciones de discriminación positiva. La educación inclusiva, desde la perspectiva de los autores, tiene una connotación amplia y estratégica.

El capítulo III examina las relaciones entre docentes y madres o padres de familia, como soporte para promover los aprendizajes en el aula. Los planteamientos remiten al interés mutuo de estos actores por la formación, el aprendizaje y el bienestar de las y los alumnos en la escuela. Una coincidencia que, sin embargo, no está libre de tensiones y conflictos; requiere modularse en constantes negociaciones y acuerdos para apoyar el trabajo escolar de cada uno de las y los alumnos. La equidad en el aula es posible cuando padres y maestros superan posibles desencuentros y unen esfuerzos en beneficio del estudiantado. De este modo, como apuntan los

autores, en la escuela se despliega una micropolítica de inclusión en la que ambos actores son partícipes.

La narrativa está articulada por dos nociones teóricas que constituyen verdaderos andamios conceptuales: educación inclusiva y enseñanza diversificada. A partir de ellas, los autores tejen argumentos, relatos y propuestas de enseñanza sostenidas en un principio de equidad. La educación inclusiva se concibe en un sentido amplio, abarcando a *todas y todos* los estudiantes, aunque considera de manera especial a quienes viven o enfrentan dificultades o barreras escolares pero también sociales para su aprendizaje: niños y niñas migrantes estacionales, que sufren violencia familiar, tienen alguna discapacidad o presentan limitaciones físicas, entre otros.

La noción así entendida remite al trabajo que muchos profesores(as) realizan en las aulas para que el alumnado en estas situaciones remonte los obstáculos impuestos por la desigualdad, la discriminación o la marginación; para que ningún niño, ninguna niña se quede atrás. Deseo, decisión y trabajo de las y los profesores para que avancen en la medida de sus posibilidades serían los pilares más firmes de la inclusión en educación.

La enseñanza diversificada se basa, precisamente, en la diversidad de las y los alumnos que integran todo grupo escolar. Una diversidad –aseguran los autores– que las y los maestros no pueden ignorar. Así, el trabajo docente en el aula supone atender a cada uno de diferente modo, proporcionar ayudas específicas y emplear recursos variados para los diversos intereses y necesidades de aprendizaje. Una enseñanza diversificada se focaliza en el alumnado con mayores dificultades para el trabajo escolar, no pierde de vista a la totalidad del grupo. La diversificación requiere de un constante monitoreo sobre los progresos, dificultades y posibilidades del conjunto del alumnado y de cada uno(a) en particular. El conocimiento que las y los docentes acumulan sobre ellos, a través del trabajo cotidiano, es el sustrato de una enseñanza con sentido para todos y todas.

Las estrategias de enseñanza documentadas y que se presentan en este libro pretenden, por una parte, aprovechar la diversidad intrínseca de los grupos escolares; atender los diferentes intereses, ritmos de aprendizaje y niveles de desarrollo del alumnado, a partir de reconocer su heterogeneidad. Y, por otra, intentan reparar las secuelas de la desigualdad –económica y social– o la marginación que se manifiestan en las aulas, razón por la cual

las acciones propuestas conllevan, en su intención y despliegue, un claro propósito compensatorio.

Todas las estrategias fueron acuñadas en condiciones concretas, en “aulas vivas”, con los recursos que el profesorado tenía a la mano. Constituyen experiencias de enseñanza situadas que pueden ser probadas, con las adecuaciones necesarias, en diversos contextos escolares: en grupos unigrado y multigrado, en escuelas primarias y telesecundarias, en territorios rurales, urbanos y suburbanos. En todo caso, son propuestas de trabajo que las y los docentes interesados podrán enriquecer aplicando su juicio crítico e imaginación pedagógica. Podríamos decir, con palabras de Tardif (2004), que las estrategias vertidas en el texto representan “cultura docente en acción”, saberes y prácticas que en su despliegue expresan significados compartidos de la profesión.

### III

El diseño del libro merece atención especial. Además de atractivo, resulta útil para ampliar la información y promover la reflexión sobre los temas abordados, tanto de manera individual como en el marco de reuniones colegiadas. Se trata de un texto interactivo, con recuadros contingentes al texto central, donde las y los lectores pueden encontrar cápsulas con referentes teóricos, información adicional a los temas tratados, relatos de experiencias docentes, preguntas para generar la reflexión y propuestas de actividades para desarrollar con distintos grupos de alumnos y también incluye fotos. Retratos de escenas del aula que ciertamente abren ventanas para mirar lo que hacen las y los maestros para apoyar a su alumnado de manera equitativa. Particularmente, llama la atención la secuencia de fotografías que salpican las páginas, como al descuido, pero que lleva un hilo conductor para ubicarnos en la vida diaria escolar. Estas pequeñas imágenes –pequeñas por su tamaño, no por su significado– proponen un recorrido por distintas escuelas, a través de imágenes que transmiten mensajes, evocan rostros, insinúan intenciones y expectativas de maestros, alumnos y madres de familia. Representan lo que podría llamarse una etnografía gráfica de la escuela que describe escenarios, situaciones y vínculos relacionados con la escolaridad y su dimensión equitativa.

La secuencia incluye 16 fotos cuyos nombres al pie resaltan el contenido que los autores quieren mostrar, como podemos apreciar en

algunas leyendas: “Estudiantes de secundaria en equipo”, “Los alumnos aportan ideas para realizar proyectos”, “Los niños de todo grupo escolar son diversos”, “Los alumnos colaboran y se apoyan en la resolución de las tareas”, “Los maestros proporcionan ayudas específicas a quienes lo requieran”, “Inclusión en la escuela. Ensayando una danza con los compañeros”, “Los padres dedican tiempo para conocer el trabajo escolar de los alumnos”, “Tanto madres como maestras se interesan en el desempeño de los estudiantes”. Un ojo atento podrá advertir detalles y matices en las escenas, captados por cámaras sensibles, que los títulos no alcanzan a describir por su indispensable necesidad de brevedad. Pasar lentamente las páginas y detenerse en ellas resulta una experiencia literaria enriquecedora y estimulante para escudriñar la vida de la escuela. Una aventura intelectual grata y formativa.

Justo al final de cada capítulo, aguardan otras pequeñas fotos, pero sin título a la vista, como convocando nuestra inventiva para elegir alguno. Las escenas se refieren a tres situaciones escolares: 1) niñas y niños de primaria, en círculo sobre el piso del aula, elaboran un dibujo y comentan animadamente entre ellos; 2) niño sonriendo en un aula, sentado en silla de ruedas; y 3) alumnas de secundaria, formadas en fila siguen a su maestra que va al frente, todas ríen, al parecer, divertidas. En mi opinión, las tres fotos-corolario de los capítulos, deberían llevar un mismo nombre: ¡Todos y todas disfrutamos la escuela! Ciertamente, la lectura del libro genera la reflexión de que trabajar para la equidad y la inclusión en la escuela conlleva un contenido emocional que es importante reconocer y que significa trabajar de manera integral por el aprendizaje significativo de todas y todos los alumnos, su bienestar en las aulas y el disfrute de su escolaridad.

#### IV

Finalmente, es importante destacar la contribución de la obra al campo de la formación de maestros. Los diferentes planos de análisis y propuestas en los temas tratados, relativos a la inclusión y equidad en la escuela, constituyen planteamientos que, por estar basados en la práctica cotidiana, pueden enriquecer los procesos de formación tanto de profesores en servicio que laboran en diferentes contextos, como de estudiantes de magisterio en etapas iniciales de su formación profesional. La circulación del libro entre

las y los docentes interesados nutrirá sin duda su bagaje profesional. Por su contenido y mensaje, será un referente obligado para el análisis de las condiciones y las prácticas docentes favorables al aprendizaje de todos y todas los alumnos y un material de consulta indispensable para el desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en principios de equidad.

La publicación de la obra abona, además, a la distribución social del conocimiento que diversas investigaciones –principalmente de corte etnográfico– han arrojado sobre la complejidad de la enseñanza y la permanente construcción de saberes docentes en las aulas de nuestras escuelas. Y contribuye, por así decirlo, al movimiento de devolución social que otorga al quehacer investigativo razón de ser. En los tiempos que corren, la lectura de este libro es una bocanada de aire fresco, despertará su interés... Y estoy segura de que disfrutarán cada una de sus páginas.

### Referencias

- Maalouf, Amin (2019). *El naufragio de las civilizaciones*, Ciudad de México: Alianza editorial.
- Tardif, Maurice (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*, Madrid: Narcea.
- Unesco (1990). “Conferencia mundial de educación para todos”, *Educación Superior y Sociedad*, vol. 1, núm. 1, pp. 110-122. Disponible en: <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/issue/view/16/18> (consultado: 01 de febrero de 2021).

**Recibido:** 17 de agosto de 2021

**Aceptado:** 7 de octubre de 2021



---

**EL COMITÉ EDITORIAL DE LA  
REVISTA MEXICANA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA  
AGRADECE A QUIENES COLABORARON EN LA DICTAMINACIÓN EN 2021**

## **LISTADO DE DICTAMINADORES(AS)**

ADÁN MOISÉS GARCÍA MEDINA / *Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación*

ALBERTO GALAZ RUIZ / *Universidad Austral de Chile*

ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL / *Universidad Veracruzana*

ALEJANDRA ALVARADO ZINK / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ALEJANDRO CANALES / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ALEJANDRO REYES JUÁREZ / *Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación*

ALEXANDRO SANTAMARÍA DAMIÁN / *FisioEdumx*

ALICIA ALELÍ CHAPARRO CASO LÓPEZ / *Universidad Autónoma de Baja California*

ÁLVARO QUIJANO SOLÍS / *El Colegio de México*

ANDRÉS SANTOS SHARPE / *Universidad de Buenos Aires*

ÁNGEL ALBERTO VALDÉS CUERVO / *Instituto Tecnológico de Sonora*

ANGÉLICA QUIROGA-GARZA / *Universidad de Monterrey*

ANTONIA CANDELA / *Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-IPN*

ARMANDO ALCÁNTARA SANTUARIO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ARMANDO RUIZ BADILLO / *Universidad Pedagógica Nacional*

ARTEMIO ARTURO CORTEZ OCHOA / *REAL Centre, University of Cambridge*

AZUCENA DE LA CONCEPCIÓN OCHOA CERVANTES / *Universidad Autónoma de Querétaro*

BETTINA STEREN DOS SANTOS / *Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*

CARLA FAINSTEIN / *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Argentina*

CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ SOLERA / *Universidad Iberoamericana-Ciudad de México*

---

CAROLINA CARRILLO GARCÍA / *Universidad Académica de Zacatecas*

CATALINA GUTIÉRREZ LÓPEZ / *Universidad Pedagógica Nacional*

CATALINA INCLÁN ESPINOSA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

CLAUDIA ALEJANDRA HERNÁNDEZ HERRERA / *Instituto Politécnico Nacional*

CLAUDIA ALEJANDRA SANTIZO RODALL / *Universidad Autónoma Metropolitana*

CLAUDIA LUCY SAUCEDO RAMOS / *Universidad Nacional Autónoma de México*

CLAUDIA RÍOS AVIÑA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

CLOTILDE LOMELI AGRUEL / *Universidad Autónoma de Baja California*

CYNTHIA MARÍA TORRES STÖCKL / *Universidad Nacional de Tucumán*

DANIELA ATAÍRO / *Universidad Nacional de La Plata*

DANIELA VANESA PERROTTA / *Universidad Nacional de las Artes*

DIEGO JUÁREZ BOLAÑOS / *Universidad Iberoamericana-Ciudad de México*

DINORAH GABRIELA MILLER FLORES / *Universidad Autónoma Metropolitana*

DORA MARÍA LLADÓ LÁRRAGA / *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

EDGAR GONZÁLEZ GAUDIANO / *Universidad Veracruzana*

EDLA EGGERT / *Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*

EDUARDO BACKHOFF ESCUDERO / *Métrica Educativa, A.C.*

EDUARDO HERNÁNDEZ PADILLA / *Universidad Autónoma del Estado de Morelos*

EDUARDO PEÑALOSA CASTRO / *Universidad Autónoma Metropolitana*

ELVIA GARDUÑO TELIZ / *Universidad Autónoma de Guerrero*

EMILIO BLANCO / *El Colegio de México*

ERNESTO TREVIÑO / *Pontificia Universidad Católica de Chile*

ESPERANZA GUARNEROS REYES / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ESPERANZA VILORIA HERNÁNDEZ / *Universidad Autónoma de Baja California*

ESTEBAN GARCÍA HERNÁNDEZ / *Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua*

EUGENIO GONZÁLEZ / *Educational Testing Service*

FABIANA BEKERMAN / *Universidad Nacional de Cuyo/Conicet*

---

FEDERICO MARTÍN GONZÁLEZ / *Universidad Nacional de La Pampa*

FERNANDO FLORES HERNÁNDEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

FLOR MONSERRAT RODRÍGUEZ VÁSQUEZ / *Universidad Autónoma de Guerrero*

FRANCISCO ALONSO ESQUIVEL / *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

FRANCISCO ANÍBAL GANGA CONTRERAS / *Universidad de Tarapacá*

FRIDA CARMINA CABALLERO RICO / *Universidad Autónoma de Tamaulipas*

GALO EMANUEL LÓPEZ GAMBOA / *Universidad Autónoma de Yucatán*

GEORGINA BALDERAS GALLARDO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

GILBERTO BRAULIO ARANDA CERVANTES / *Universidad Pedagógica Nacional*

GISELA MONTIEL ESPINOSA / *Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-IPN*

GLORIA DEL CASTILLO ALEMÁN / *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales México*

GREGORIO HERNÁNDEZ ZAMORA / *Universidad Autónoma Metropolitana*

GUADALUPE MORENO BAYARDO / *Universidad de Guadalajara*

GUILLERMO OROZCO / *Universidad de Guadalajara*

GUILLERMO YANOWSKY REYES / *Universidad de Guadalajara*

GUSTAVO RODRÍGUEZ FUENTES / *Universidade de Vigo*

HORTENSIA HICKMAN RODRÍGUEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

HUGO MANUEL CAMARILLO HINOJOZA / *Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*

ILEANA ROJAS MORENO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

INGRID SVERDLICK / *Universidad Nacional Arturo Jauretche*

ISRAEL MORENO SALTO / *Sistema Educativo de Baja California*

J. GUADALUPE RODRÍGUEZ GARCÍA / *Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-IPN*

JANETTE GÓNGORA SOBERANES / *Universidad Autónoma Metropolitana*

JOAQUIN NAVARRO PERALES / *Universidad Nacional Autónoma de México*

JOHAN CRISTIAN CRUZ CRUZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

JONATHAN HENRIQUES DO AMARAL / *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul*

---

JORDI ABELLÁN FERNÁNDEZ / *Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua*

JOSÉ ANTONIO SERRANO CASTAÑEDA / *Universidad Pedagógica Nacional*

JOSÉ CLAUDIO CARRILLO NAVARRO / *Universidad de Guadalajara*

JOSÉ LUÍS FERRARO / *Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ SORDO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ BATANERO / *Universidad de Sevilla*

JOSÉ MARÍA GARCÍA GARDUÑO / *Universidad Autónoma de la Ciudad de México*

JOSÉ SANTOS TOLOSA SÁNCHEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

JOSEFINA BÁRCENAS LÓPEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

JUAN CARLOS SILAS CASILLAS / *Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente*

JUAN GUILLERMO BEDOYA OSPINA / *Universidad de Cantabria*

JUDITH PÉREZ CASTRO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

JULIETA VALENTINA GARCÍA MÉNDEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

LAURA MERCADO MARÍN / *Benemérita Escuela Nacional de Maestros*

LAURA ROVELLI / *Universidad Nacional de La Plata*

LEONARDO SALAS DOMÍNGUEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

LINA MARÍA AGUIRRE RODRÍGUEZ / *Universidad de Guanajuato*

LORENZA VILLA LEVER / *Universidad Nacional Autónoma de México*

LOURDES LÓPEZ PÉREZ / *Universidad La Salle México*

LUCILA RITA GALVÁN MORA / *Red Temática de Investigación de Educación Rural*

LUIS ANTONIO MATA ZÚÑIGA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

LUIS MANUEL CABRERA CHIM / *Universidad Autónoma de San Luis Potosí*

MARCO ANTONIO RIGO LEMINI / *Universidad Nacional Autónoma de México*

MARCOS VILLELA PEREIRA / *Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*

MARGARITA BAKIEVA-KARIMOVA / *Universitat de València*

MARGARITA CHÁVEZ BECERRA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

MARÍA ABIGAIL SÁNCHEZ RAMÍREZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

---

MARÍA ANTONIETA RODRÍGUEZ RIVERA / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARÍA AZUCENA FERREGRINO BASURTO / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARÍA BERTHA FORTOUL OLLIVIER / *Universidad La Salle*  
MARÍA CECILIA FIERRO EVANS / *Universidad Iberoamericana-León*  
MARÍA CLOTILDE JUÁREZ HERNÁNDEZ / *Universidad Pedagógica Nacional*  
MARÍA CONCEPCIÓN BARRÓN TIRADO / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARÍA DE JESÚS DE LA RIVA LARA / *Universidad Pedagógica Nacional*  
MARÍA LUISA CEPEDA ISLAS / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARÍA LUISA SAAVEDRA GARCÍA / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARÍA SOLEDAD OREGIONI / *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*  
MARIBEL CASTILLO DÍAZ / *Universidad Autónoma del Estado de Morelos*  
MARION WHITNEY LLOYD / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARISA PÉREZ TIRADO / *Universidad Veracruzana*  
MARISOL CASAS OLIVERA / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MARITZA MELISA COMPARAN VELARDE / *Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-IPN*  
MARTA SANDOVAL MENA / *Universidad Autónoma de Madrid*  
MARTHA JANET VELASCO / *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*  
MARTÍN AIELLO / *Universidad Nacional de Tres de Febrero*  
MARTÍN GABRIEL DE LOS HEROS RONDENIL / *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales México*  
MAURICIO ANDRÉS HORN / *Universidad de Buenos Aires*  
MAYRA ELIZONDO CORTÉS / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MIGUEL ALEJANDRO GONZÁLEZ LEDESMA / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MIGUEL ÁNGEL ARIAS ORTEGA / *Universidad Autónoma de la Ciudad de México*  
MIGUEL ÁNGEL DÍAZ DELGADO / *Universidad Nacional Autónoma de México*  
MÓNICA DE LA FARE / *Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*  
MÓNICA LORENA SÁNCHEZ LIMÓN / *Universidad Autónoma de Tamaulipas*  
MÓNICA LOZANO MEDINA / *Universidad Pedagógica Nacional*

---

MÓNICA SÁNCHEZ VÁZQUEZ DEL MERCADO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

MÓNICA TAPIA LADINO / *Universidad Católica de la Santísima Concepción*

MYRNA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

NATALIA ÁVILA REYES / *Pontificia Universidad Católica de Chile*

NOLVIA ANA CORTEZ ROMÁN / *Universidad de Sonora*

NORMA COFFIN CABRERA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

NORMA GEORGINA MARTELL MARTÍNEZ / *Universidad Mexiquense del Bicentenario*

NUBIA CECILIA AGUDELO CELY / *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*

OCTAVIO C. JUÁREZ NÉMER / *Universidad Pedagógica Nacional*

OLIVIA MIRELES VARGAS / *Universidad Nacional Autónoma de México*

PAOLA RAMÍREZ MARTINELL / *Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-IPN*

PATRICIA ANABEL PLANCARTE CANSINO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

PATRICIA COVARRUBIAS PÁPAHIU / *Universidad Nacional Autónoma de México*

PATRICIA DUCOING WATTY / *Universidad Nacional Autónoma de México*

PATRICIA MAR VELASCO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

PEDRO FLORES CRESPO / *Universidad Autónoma de Querétaro*

PEDRO JOSÉ CANTO HERRERA / *Universidad Autónoma de Yucatán*

PEDRO SAVI NETO / *Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*

PILAR MIRELY CHOIS LENIS / *Universidad del Cauca*

RAFAEL FREYRE MARTÍNEZ / *Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación*

RAMSÉS VÁZQUEZ LIRA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

RAÚL NICOLÁS MURIETE / *Universidad Nacional de La Patagonia*

RAÚL ROMERO LARA / *Universidad Iberoamericana-Ciudad de México*

REBECA BARRIGA / *El Colegio de México*

RICARDO CASTAÑEDA MARTÍNEZ / *Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología*

RICARDO SÁNCHEZ MEDINA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

RODOLFO CRUZ VADILLO / *Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla*

---

RODOLFO GARCÍA OCHOA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ROSALINA ROMERO GONZAGA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ROSALINDA DE LA CRUZ CÁCERES CENTENO / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ROSALVA ENCISO ARÁMBULA / *Universidad Autónoma de Nayarit*

ROSAMARY SELENE LARA VILLANUEVA / *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*

ROSARIO FREIXAS / *Universidad Nacional Autónoma de México*

RUBÉN ABDEL VILLAVICENCIO MARTÍNEZ / *Universidad Autónoma de Baja California*

RUBÉN EDEL-NAVARRO / *Universidad Veracruzana*

SALVADOR PONCE CEBALLOS / *Universidad Autónoma de Baja California*

SANTIAGO ANDRÉS RODRÍGUEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

SEBASTIÁN PLÁ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

SERGIO CELIS / *Universidad de Chile*

SERGIO GERARDO MALAGA VILLEGAS / *Universidad Autónoma de Baja California*

SERGIO REYES ANGONA / *Universidad Autónoma de Baja California*

SILVIA GUTIÉRREZ VIDRIO / *Universidad Autónoma Metropolitana*

SILVIA ROMERO CONTRERAS / *Universidad Autónoma de San Luis Potosí*

SIMONE VALDETE DOS SANTOS / *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

SOLEDAD MORALES SAAVEDRA / *Universidad Católica de Temuco*

SUSANA ARÁNEGA ESPAÑOL / *Universidad de Barcelona*

SUSANA INÉS GARCÍA SALORD / *Universidad Nacional Autónoma de México*

SYLVIA B. ORTEGA SALAZAR / *Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica*

SYLVIA IRENE SCHMELKES DEL VALLE / *Universidad Iberoamericana-Ciudad de México*

TATIANA COLL / *Universidad Pedagógica Nacional*

TIBURCIO MORENO OLIVOS / *Universidad Autónoma Metropolitana*

TOMÁS BAUTISTA GODÍNEZ / *Universidad Nacional Autónoma de México*

ÚRSULA ZURITA RIVERA / *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales México*

VERÓNICA SOLEDAD WALKER / *Universidad Nacional del Sur*

---

VICENTE PAZ RUIZ / *Universidad Pedagógica Nacional*

VÍCTOR ALGAÑARAZ / *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*

VÍCTOR GERMÁN SÁNCHEZ ARIAS / *Universidad Nacional Autónoma de México*

VÍCTOR MANUEL VÁZQUEZ CHAGOYÁN / *Escuela Nacional de Maestras de Jardines de Niños*

XIMENA SÁNCHEZ SEGURA / *Universidad de Playa Ancha*

YAZMÍN MARGARITA CUEVAS CAJIGA / *Universidad Nacional Autónoma de México*

### **COORDINADORAS(ES) DE LAS SECCIONES TEMÁTICAS:**

**POLÍTICAS DOCENTES EN AMÉRICA LATINA:  
DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EXPERIENCIAS**

YAZMÍN CUEVAS Y CATALINA INCLÁN  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

**FORMACIÓN E INSERCIÓN DE PERSONAS DOCTORADAS  
EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS EN AMÉRICA LATINA**

MÓNICA DE LA FARE, LAURA ROVELLI Y MARTÍN UNZUÉ  
*Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil*  
*Universidad de La Plata-CONICET, Argentina*  
*Universidad de Buenos Aires-CONICET, Argentina*

---

## **INSTRUCTIVO PARA AUTORES**

La *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (RMIE) es una publicación científica trimestral que publica resultados de investigación dentro del área de educación desde diferentes perspectivas teóricas, metodológicas, técnicas y empíricas con un alcance nacional e internacional. El presente Instructivo indica los requerimientos técnicos de formato para la presentación de originales y brinda información adicional, de utilidad para la postulación de contribuciones.

### **I. Idioma de publicación**

La RMIE solo acepta contribuciones en español.

### **II. Tipo de contribuciones que recibe la RMIE**

#### **Artículos de investigación**

El artículo es un reporte original de investigación que aporta a la discusión científica en el área educativa. Debe contar con un sustento teórico y metodológico que posibilite un avance en la comprensión del fenómeno en estudio.

#### **Reseñas críticas**

La reseña presenta una síntesis del contenido de libro reseñado, así como una valoración crítica del mismo ubicando su contribución a un campo de problemas y, preferentemente, su relación con otras obras relevantes del tema, de ahí que la inclusión de bibliografía adicional se considere adecuada. La RMIE privilegiará las reseñas de tipo crítico y analítico, por lo que no aceptará reseñas únicamente descriptivas.

### **III. Postulación de originales**

Todo trabajo postulado deberá enviarse por correo electrónico a: revista@comie.org.mx.

---

Por la naturaleza de la RMIE, todos los trabajos deberán ser de carácter científico, inéditos, estar en consonancia con los ámbitos temáticos que publica la revista y presentarse en los formatos y con las características indicadas en este Instructivo (ver apartado IV).

El autor que realice el proceso de postulación será el que, dentro de la lista de autores, aparezca como “autor de correspondencia”, y es el responsable de la comunicación con el equipo editorial de la RMIE para la gestión de la contribución.

Los documentos requeridos para iniciar el proceso de postulación son: la carta de declaratoria de originalidad y el texto de la contribución.

*Carta de declaratoria de originalidad.* Documento en el que se presentan los siguientes datos: nombre(s) de autor (es), adscripción institucional, dirección, teléfono, correo electrónico, número ORCID, forma de participación y función en el desarrollo de la investigación, y firma autógrafa de cada uno de los autores. En dicha carta se expresa de forma clara y concisa que:

- a) La contribución postulada es inédita.
- b) Ninguna parte de su contenido ha sido previamente difundida en algún otro medio e idioma.
- c) El documento no está siendo postulado de forma simultánea a otra revista.
- d) Se contó con prácticas éticas científicas para el proceso de investigación y redacción del documento.
- e) La aceptación de la forma en cómo la revista realiza el dictamen editorial, el proceso de revisión por pares (dictamen científico), y la fecha señalada para la publicación de su contribución por parte del Comité Editorial.
- f) Todos los autores son responsables del contenido; el primer autor asume la responsabilidad intelectual de los resultados del proceso editorial; los autores son responsables de obtener los derechos de autor para reproducir material gráfico o fotográfico de terceros.
- g) Los autores asumen la responsabilidad si se detecta falsificación de datos o falta de autenticidad en la investigación, por lo que se comprometen también a no reutilizar trabajos ya publicados, total o parcialmente, para presentarlos en otra publicación.
- h) En caso de que se haya presentado conflicto de interés en el proceso de elaboración de la investigación o redacción del documento por

---

parte de los autores, indicar de forma clara los acuerdos a los que se llegó para la postulación de la contribución.

El formato de la carta de declaratoria de originalidad podrá descargarse en el sitio oficial de la revista ([www.rmie.mx](http://www.rmie.mx)).

*Texto de la contribución.* Todas las contribuciones tendrán que ser escritas en procesador de textos. Las indicaciones técnicas aparecen en el apartado IV de este Instructivo.

Si la contribución cuenta con los documentos y características especificados en este Instructivo, en un máximo de dos días hábiles, el autor recibirá el *comprobante de recepción*, e iniciará el proceso de revisión editorial y de revisión por pares, lo cual no implica un compromiso de la revista para su publicación. Al enviar su trabajo, los autores aceptan las normas editoriales de la RMIE.

Si la contribución es aceptada para su publicación (ver Criterios de evaluación), los autores deberán enviar las modificaciones solicitadas por los árbitros –si aplica– y la *carta de cesión de derechos patrimoniales* al Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC, en la que aceptan de forma expresa que la difusión de su contribución será en acceso abierto. El formato de la carta de cesión de derechos patrimoniales podrá descargarse en el sitio oficial de la revista ([www.rmie.mx](http://www.rmie.mx)).

El equipo editorial de la revista se reserva el derecho de hacer las modificaciones de estilo que juzgue pertinentes y asignar la fecha de publicación de la contribución.

La RMIE se reserva el derecho de retirar del sitio web de la revista cualquier colaboración arbitrada en que se detecte una condición demostrada de plagio académico. El retiro de artículos por esta causa será informado a los índices bibliométricos en los que participa RMIE.

#### **IV. Características técnicas de las contribuciones**

##### **a) Extensión**

Los *artículos de investigación* tendrán una extensión entre seis mil y nueve mil palabras máximo, incluyendo tablas, figuras y referencias bibliográficas. Una página estándar en tamaño carta debe incluir, en promedio, 350 palabras sin importar el tipo o tamaño de letra. Todos los artículos que sean postulados deberán contener las secciones indicadas en el apartado de Estructura de la contribución.

---

Las *reseñas críticas* tendrán una extensión máxima de cinco mil palabras.

#### b) Información de autoría

Tanto los artículos de investigación como las reseñas incluirán en la primera página la siguiente información:

- Título breve del trabajo, que refiera claramente el contenido.
- Autor(es), indicando de qué manera deberá(n) ser referido(s) en los índices bibliométricos.
- Institución y departamento de adscripción laboral. En el caso de estudiantes sin adscripción laboral, referir la institución donde realizan su posgrado.
- Dirección postal institucional.
- Teléfono.
- Dirección de correo electrónico.
- Registro ORCID.

Salvo la portada, el manuscrito no deberá contener ninguna información de identificación del (los) autor(es). Asegúrese de que el nombre del autor ha sido eliminado de la lista de Propiedades del documento.

#### c) Estructura de las contribuciones

El artículo de investigación tendrá la siguiente estructura:

- **Título:** extensión máxima de 15 palabras.
- **Resumen:** objetivo, método o estrategia de análisis y principales resultados, no debe contener fórmulas, citas ni bibliografía, máximo 130 palabras.
- **Palabras clave:** de tres a cinco palabras clave a partir del tesauro de iresie (<http://132.248.9.1:8991/iresie/VocabularioControlado.pdf>)
- **Texto de la contribución:** los artículos deberán presentar con claridad el tema, problema y objeto de estudio, la revisión de la literatura relevante, la metodología utilizada, los resultados y hallazgos de la investigación, así como las conclusiones o consideraciones finales.<sup>1</sup>

- 
- **Bibliografía:** deberá entregarse estandarizada bajo la norma Harvard, ver ejemplos abajo.

La reseña crítica incluirá:

- **Título:** extensión máxima de 15 palabras.
- **Contenido:** el (los) autores tendrá(n) que indicar la importancia de la obra para el campo del conocimiento, pertinencia y actualidad desde un enfoque crítico.
- **Bibliografía** adicional si es el caso.

#### d) Tablas y figuras

Las tablas y las figuras serán las estrictamente necesarias y deberán explicarse por sí solas (es decir, sin tener que recurrir al texto para su comprensión), siempre serán referidas dentro del texto y para su presentación deben tomarse en cuenta los criterios y el espacio de la revista. Deberán incluirse en el mismo archivo del texto.

Las tablas deberán presentarse en formato de texto. En el caso de las figuras, especialmente las gráficas, deberán incluirse, en la medida de lo posible, en formatos editables (por ejemplo, Excel).

Para el caso de las tablas y figuras que no sean propiedad de los autores, éstos serán responsables de contar con los permisos correspondientes para su reutilización.

#### e) Notas a pie de página

Las notas a pie de página deberán ser únicamente aclaratorias o explicativas, sólo servirán para ampliar o ilustrar lo dicho en el cuerpo del texto y no para indicar las fuentes bibliográficas, en cuyo caso deberán ir en el texto de acuerdo con el siguiente ejemplo (Levy, 1993:12-14).

#### f) Siglas y acrónimos

Debe proporcionarse, al menos la primera vez, la equivalencia completa de las siglas empleadas en el texto, en la bibliografía, en las tablas y las figuras.

En el caso de los acrónimos, sólo irá la primera letra con mayúscula: Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), Organización de Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura (Unesco), etc.

## g) Referencias bibliográficas

- Los autores deberán asegurarse de que las fuentes citadas en el texto y las notas concuerden con el listado de referencias final, el cual deberá ser en el formato que se indica en este Instructivo. Sólo se incluirán las fuentes que sustentan la investigación, no las empleadas para profundizar en el tema.
- En el caso de las referencias electrónicas es responsabilidad del autor que los enlaces estén activos y sean los correctos. Y, si aplicara, colocar el registro de identificador digital (DOI, por sus siglas en inglés).
- Para las citas en el texto se utilizará la forma entre paréntesis: apellido del autor (tal como esté consignado en las referencias: un solo apellido, ambos o, si es el caso, unidos con guion), año de edición y, en su caso, página(s) citada(s); por ejemplo: (López, 2017; López Sánchez, 2017; López-Sánchez, 2017). Si el autor es citado directamente en el texto, dentro de los paréntesis sólo se incluyen el año y las páginas.
- Cuando se trate de varios autores, en el texto se incluirán hasta tres de ellos y a partir del cuarto se agregará *et al.* En el apartado de referencias deberán estar incluidos todos los autores.
- Las referencias deberán presentarse en orden alfabético y cronológico de menor a mayor, de acuerdo con los siguientes ejemplos:

### **Artículos:**

Rueda Beltrán, Mario (2007). “La investigación etnográfica y/o cualitativa y la enseñanza en la universidad”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 12, núm. 34, julio-septiembre, pp. 1021-1041.

### **Libros:**

Weiss, Eduardo (coord.) (2003). *El campo de la Investigación educativa*, colección La investigación educativa en México 1992-2002, núm. 1, Ciudad de México: COMIE/CESU-UNAM.

### **Capítulos de libros:**

Chavoya-Peña, María Luisa; Cárdenas-Castillo, Cristina y Hernández Yáñez, María Lorena (2003). “La investigación educativa en

---

la Universidad de Guadalajara. 1993-2001”, en E. Weiss (coord.), *El campo de la Investigación educativa*, col. La investigación educativa en México 1992-2002, núm. 1, Ciudad de México: COMIE/CESU-UNAM, pp. 383-407.

**Ponencias:**

Parrino, María del Carmen (2010). “Deserción en el primer año universitario. Desafíos y logros”, ponencia presentada en el x Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur, Mar del Plata, 8, 9 y 10 de diciembre.

**Documentos en línea:**

Rodríguez-Pineda, Diana Patricia y López y Mota, Ángel Daniel (2006). “¿Cómo se articulan las concepciones epistemológicas y de aprendizaje con la práctica docente en el aula? Tres estudios de caso de profesores de secundaria”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 11, núm. 31. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v11/n31/pdf/rmiev11n31scB02n06es.pdf> (consultado: 30 de junio de 2010).

**Asuntos editoriales, dirigirse a:**

Editora: Elsa Naccarella  
revista@comie.org.mx



---

## DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD

Ciudad, país, día, mes, año

Dra. Guadalupe Ruiz Cuéllar  
Directora de la  
*Revista Mexicana de Investigación Educativa*  
Consejo Mexicano de Investigación Educativa

revista@comie.org.mx

T y F: +52 (55) 3089 2815 y +52 (55) 5336 5947

Dirección postal: General Prim 13,  
colonia Centro, 06010, Cuauhtémoc,  
Ciudad de México, México

### PRESENTE

Por medio del presente documento, los que suscriben [*Nombre de autores*], en calidad de auto(res) exclusivo(s) del artículo/reseña crítica [*Título en español (Título en inglés)*], sometemos este trabajo para evaluación y publicación a la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* –editada por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC–. Asimismo, declaramos bajo protesta de decir verdad, que:

- a) La contribución postulada es inédita.
- b) Que parte de su contenido no ha sido previamente difundido en algún otro medio e idioma.
- c) Que el documento no está siendo postulado de forma simultánea a otra revista.
- d) Para el proceso de investigación y redacción del documento, se contó con prácticas éticas científicas de investigación.

- 
- e) Aceptamos la forma en cómo la revista realiza el dictamen editorial, el proceso de revisión por pares (dictamen científico), y la fecha señalada para la publicación de su contribución por parte del Comité Editorial (ver Criterios de evaluación).
  - f) Todos los autores somos responsables del contenido; y el primer autor (nombre) asumo la responsabilidad intelectual de los resultados del proceso editorial; y los demás autores fuimos responsables de obtener los derechos de autor para reproducir material gráfico o fotográfico de terceros.
  - g) Asumimos la responsabilidad si se detecta falsificación de datos o falta de autenticidad en la investigación, por lo que nos comprometemos también a no reutilizar trabajos ya publicados, total o parcialmente, para presentarlos en otra publicación.
  - h) En caso de que se hayan presentado conflictos de intereses en el proceso de elaboración de la investigación o redacción del documento por parte de los autores, indicamos que los acuerdos fueron: XXXXXX.
  - i) Que el trabajo presentado contó con el financiamiento de (indicar instituciones o nombre del fondo).
  - j) La información recuperada de trabajos previos dentro del texto, fueron debidamente citados mediante citas textuales y paráfrasis mediante la norma Harvard. Por lo que en caso de que se presentara alguna impugnación, demanda o reclamación sobre la autoría de la presente contribución, asumimos la responsabilidad legal y económica de esta y, al mismo tiempo, excluimos de cualquier responsabilidad legal y económica al Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC y al equipo editorial de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
  - k) Reconocemos que, en caso de que nuestra contribución sea aceptada para publicación, será difundida por primera vez en la RMIE, la cual cuenta con una política de acceso abierto, y será difundida bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional), que permite a terceros copiar y redistribuir el contenido en cualquier formato, así como reutilizar la información de la revista, siempre que se reconozca la autoría de la información y se indique de forma explícita que fue publicada por primera vez en la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.

- 
- l) En caso de que sea aprobada nuestra contribución, respetamos la fecha designada por el Comité Editorial para la publicación del texto.

Para constancia de lo anteriormente expuesto, se firma esta declaración a los \_\_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_, del año \_\_\_\_\_, en la ciudad de \_\_\_\_\_, país.

ATENTAMENTE

---

[Nombre completo y firma autógrafa del AUTOR 1/AUTOR DE CORRESPONDENCIA]

ORCID ID:

Institución de adscripción:

Dirección postal:

Teléfono:

Correo electrónico:

Forma de colaboración en la investigación y redacción del documento:

---

[Nombre completo y firma autógrafa del AUTOR 2]

ORCID ID:

Institución de adscripción

Dirección postal:

Teléfono:

Correo electrónico:

Forma de colaboración en la investigación y redacción del documento:

---

[Nombre completo y firma autógrafa del AUTOR 3]

ORCID ID:

Institución de adscripción

Dirección postal:

Teléfono:

Correo electrónico:

Forma de colaboración en la investigación y redacción del documento:

**NOTA: TODOS** los autores deben firmar la presente carta y otorgar sus datos.



---

## CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Ciudad, país, día, mes, año

Dra. Guadalupe Ruiz Cuéllar  
Directora de la  
*Revista Mexicana de Investigación Educativa*  
Consejo Mexicano de Investigación Educativa

rrevista@comie.org.mx

T y F: +52 (55) 3089 2815 y +52 (55) 5336 5947

Dirección postal: General Prim 13,  
colonia Centro, 06010, Cuauhtémoc,  
Ciudad de México, México

PRESENTE

Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 30, 31, 33, 123, 124, 125, 126, 127, 128 y demás aplicables de la Ley Federal del Derecho de Autor, los que suscriben, [*Nombre de autores*], en calidad de auto(res) exclusivo(s) del artículo/reseña crítica [*Título en español (Título en inglés)*], el cual fue postulado el día XX del mes XXX del año XXX, y que fue aprobado para su publicación el día XX del mes X del año XXX en la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* –editada por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC–, declaramos bajo protesta de decir verdad, que este trabajo:

1. Es original.
2. Para su realización, tanto en el proceso de investigación como en el de la redacción del documento, se contaron con prácticas éticas científicas.
3. Es inédito, por lo cual no ha sido postulado de forma simultánea a otras revistas y no ha sido difundido en otras plataformas y/o medios, ni en otro idioma.

4. Que las imágenes, gráficos y tablas dentro del documento son de nuestra autoría y, en caso de que sean de otros trabajos, contamos con los permisos necesarios para su reutilización.
5. La información recuperada de trabajos previos dentro del texto fue debidamente citada mediante citas textuales y paráfrasis con las indicaciones señaladas el Instructivo para autores de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Por lo que en caso de que se presentara alguna impugnación, demanda o reclamación sobre la autoría de la presente contribución, asumimos la responsabilidad legal y económica de esta y, al mismo tiempo, exoneramos de cualquier responsabilidad legal y económica al Consejo Mexicano de Investigación Educativa AC y al Equipo Editorial de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
6. Asumimos toda responsabilidad legal y económica del contenido y opiniones incluidas en el trabajo publicado, así como de las consecuencias derivadas de la publicación del mismo.
7. Todos los autores participaron de forma activa en el proceso de elaboración del documento y se dan los créditos correspondientes.
8. Aceptamos los resultados derivados de la revisión editorial y de los árbitros, por lo que realizamos las modificaciones requeridas.
9. Aprobamos la totalidad del contenido y la versión editada por el equipo editorial de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
10. Aprobamos la fecha designada para la publicación del texto.
11. Conocemos la política de acceso abierto de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* y aceptamos que nuestro artículo se difunda bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional), que permite a terceros copiar y redistribuir el contenido en cualquier formato, así como reutilizar la información de la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, siempre que se reconozca la autoría de la información y se indique de forma explícita que esta fue publicada por primera vez en la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, asignando los vínculos correspondientes a la primera versión publicada del documento en esta publicación.
12. Que la publicación de nuestro artículo/reseña crítica en esta revista es sin fines de lucro, persiguiendo la difusión de conocimiento científico y cultural, por lo que no se genera ninguna regalía o remuneración económica por parte del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC.

---

De acuerdo con lo anterior, cedemos los derechos patrimoniales de nuestro trabajo –y todos los elementos incluidos en él– al Consejo Mexicano de Investigación Educativa AC, para llevar a cabo la primera publicación del documento en la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, así como autorizamos al Consejo Mexicano de Investigación Educativa AC, la reproducción de este por tiempo indefinido en cualquier medio, formato, versión e idioma, así como en las bases de datos y colecciones en las que se encuentra indizada la *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.

Para constancia de lo anteriormente expuesto, se firma esta declaración a los \_\_\_\_ días, del mes de \_\_\_\_\_, del año \_\_\_\_\_, en la ciudad de \_\_\_\_\_, país.

#### ATENTAMENTE

Nombre completo: [AUTOR 1]

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_

Nacionalidad actual: \_\_\_\_\_

Pasaporte o RFC: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfonos oficina: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Firma autógrafa

Nombre completo: [AUTOR 2]

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_

Nacionalidad actual: \_\_\_\_\_

Pasaporte o RFC: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfonos oficina: \_\_\_\_\_ Teléfono celular: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Firma autógrafa

**NOTA: TODOS** los autores deben firmar la presente carta y otorgar sus datos.



---

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### Proceso para el dictamen de textos en RMIE

Los textos sometidos a dictamen para su posible publicación en la *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (RMIE) son evaluados en tres fases:

- 1a) *Evaluación del equipo editorial y la dirección de la RMIE.* Comprende la verificación de formato (extensión, estructura y bibliografía), así como una apreciación general de pertinencia temática (si es una investigación educativa y/o de interés para la revista en este momento) y calidad de redacción, y una valoración global de la calidad científica del texto y su aporte al campo temático en que se inscribe. Los textos que no satisfacen alguno o varios de estos elementos pueden ser rechazados en esta etapa.
- 2a) *Evaluación del Comité editorial.* La dirección de RMIE distribuye los manuscritos enviados entre los integrantes del Comité Editorial, quienes los eligen según su interés o área de especialidad. La evaluación en esta fase puede aceptar o rechazar textos. En caso de aceptación, se solicita al evaluador la propuesta de posibles lectores para realizar el dictamen académico formal.
- 3a) *Dictamen académico doble-ciego.* Los textos aprobados en etapa anterior son enviados a dictaminadores pares académicos, quienes toman la decisión final sobre la publicación o no de los manuscritos enviados. Generalmente dos dictaminadores se encargan de esta tarea y en caso de discrepancia se solicita un tercer dictamen.

Las dos primeras etapas no constituyen una evaluación de fondo que deba ser argumentada con amplitud; ello corresponde a los dictaminadores. Las

---

evaluaciones del equipo editorial, la dirección de la revista y su Comité Editorial son un control de calidad, útil para seleccionar los trabajos que mejor se ajustan a las características, objetivos y perfil académico de la RMIE y, ya sea en la primera o en la segunda fase, siempre comprende la verificación de la originalidad del texto mediante software antiplagio.

La RMIE seguirá el mismo procedimiento para la distribución de manuscritos al Comité Editorial (incluirá al Consejo Editorial, si fuese necesario por el volumen de textos a dictaminar). En esa etapa se espera de los integrantes del Comité: *i*) una decisión (artículo no publicable o artículo para ser dictaminado), *ii*) la expresión de una razón principal en caso de rechazo, y *iii*) la sugerencia de dictaminadores académicos para los textos que superen los primeros filtros.

### **Criterios de calidad**

El criterio fundamental que orienta la selección de textos para ser dictaminados es su calidad académica. En este sentido, los trabajos propuestos a la RMIE implican un avance en la comprensión de los fenómenos estudiados; se ubican en los debates actuales de los temas analizados; incorporan una discusión conceptual; incluyen referencias a otras experiencias y estudios sobre el tema; valoran los resultados de otros estudios, y presentan una bibliografía pertinente y actualizada, como se precisa con más detalle en el siguiente punto (Criterios de contenido). Se consideran, además, los siguientes criterios:

- a) Pertinencia.* Los artículos de investigación para la RMIE deben abordar una problemática educativa específica, que puede corresponder a cualquier área o campo de la investigación en educación, así como a cualquier enfoque conceptual o metodológico de la misma. El contenido debe permitir identificar el área temática a la que corresponde la investigación. Se considera prioritaria la publicación de textos que contribuyan al avance del conocimiento en las disciplinas de la investigación educativa.
- b) Relevancia.* Se considera prioritaria la publicación de trabajos de investigación que analicen temas, condiciones y problemáticas educativas contemporáneas, y cuyos resultados contribuyan a su comprensión, a

---

la argumentación crítica fundada, e incluso al diseño de alternativas y soluciones.

- c) *Alcance*. Son aceptables estudios macro o micro, comparativos o de caso. También son aceptables evaluaciones y reportes analíticos de intervenciones y sistematización de experiencias, desarrollo de metodologías, instrumentos, técnicas o tecnologías, siempre y cuando incluyan datos originales sobre su aplicación. En el caso de instrumentos, es imprescindible señalar las fases para su construcción (o adaptación) así como los métodos de confiabilidad y validez utilizados, y los resultados obtenidos en cada fase.

### **Criterios de contenido**

Se espera que los artículos de investigación propuestos a la RMIE satisfagan requisitos básicos de la comunicación académica del género. Principalmente los siguientes:

- a) *Presentación del problema*. El texto debe hacer una presentación clara del problema u objeto de estudio, así como de los objetivos o preguntas de investigación, contexto, relevancia del estudio, entre otros elementos.
- b) *Revisión de la literatura relevante*. El texto debe incluir una revisión general o específica del “estado del arte” del conocimiento del tema de estudio, así como la referencia a los estudios relevantes sobre el mismo. Asimismo, el texto debe presentar y discutir los principales elementos conceptuales o teóricos que dan sustento al análisis del problema u objeto de estudio. La revisión de la literatura y el encuadre conceptual del texto puede estar incluido en la sección introductoria o bien en una sección específica.
- c) *Presentación de la metodología*. El texto debe describir con claridad, y de preferencia justificar, el procedimiento metodológico seguido en la investigación. Según la metodología empleada, se debe incluir la presentación de las técnicas, modelo(s), validez estadística de muestras, procedimientos e instrumentos para la recolección de datos, estructuras de códigos y categorización de datos, entre otras posibilidades.

---

d) *Presentación y análisis de resultados.* El texto debe incluir la presentación de los principales resultados y hallazgos de la investigación, así como el análisis de su significado en términos del marco conceptual correspondiente y del problema de investigación planteado.

e) *Conclusiones.* Los textos deben incluir una sección de conclusiones, que puede tener otra denominación, pero su contenido debe presentar respuestas a las preguntas o hipótesis de la investigación, así como las principales consecuencias teóricas y, en su caso, prácticas de los resultados.

### **Criterio de forma**

Los artículos de investigación presentados a la RMIE deben satisfacer los criterios de forma exigibles a un trabajo académico de alta calidad: redacción clara, coherencia argumental, uso adecuado de elementos gráficos (tablas y figuras), pertinencia y actualidad de las referencias bibliográfica, entre otros aspectos (ver Instructivo para autores).

### **Resultado de la evaluación**

El resultado de la dictaminación puede ser, según la guía de dictamen:

- 1 Aceptado (con modificaciones menores)
- 2 Condicionado a una revisión y nueva presentación en el siguiente mes a la recepción del dictamen
- 3 Rechazado

En caso de que los dictámenes no sean coincidentes la resolución será:

- 1 – 2 Valdrá 2 (se pedirá que se incorporen las modificaciones propuestas)
- 1 – 3 Se enviará a un tercer árbitro; al haber tres lectores y dos de ellos hayan dado un dictamen similar (según este criterio) se descartará el dictamen disidente
- 2 – 3 Valdrá 3

**Los dictámenes son inapelables.**