



# REICE

RINACE

Revista Iberoamericana sobre  
Calidad, Eficacia y Cambio en Educación

ISSN: 1696-4713 | Septiembre 2021 – Volumen 19, Número 4

<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4>



**Innovación Educativa**

[revistas.uam.es/reice](http://revistas.uam.es/reice)

**UAM**

Universidad Autónoma  
de Madrid



Red Iberoamericana  
de Investigación  
sobre Cambio  
y Eficacia Escolar

## CONSEJO EDITORIAL

### DIRECTOR

F. Javier Murillo

### EDITORIA

Cynthia Martínez-Garrido

### CONSEJO DIRECTIVO

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

### CONSEJO CIENTÍFICO INTERNACIONAL

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

### CONSEJO CIENTÍFICO IBEROAMERICANO

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

## ÍNDICE

Presentación. Innovación Educativa <i>Rodrigo J. García Gómez y Juan Manuel Escudero</i> . . . . .	5
Aprender Juntos a Vivir y Explorar la Complejidad. Nuevos Marcos Pedagógicos de Interpretación y Acción <i>Ángel I. Pérez Gómez y Encarnación Soto Gómez</i> . . . . .	13
Red, Comunidad, Organización. La Escuela como Ecosistema de la Innovación Educativa <i>Julián López-Yáñez y Marita Sánchez-Moreno</i> . . . . .	31
Formación Inicial del Profesorado: Modelo Actual y Llaves para el Cambio <i>Denise Vaillant y Carlos Marcelo</i> . . . . .	55
El Entorno y la Innovación Educativa <i>Jaume Martínez Bonafé y Julio Rogero Anaya</i> . . . . .	71
Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica <i>Manuel Area y Jordi Adell</i> . . . . .	83
Catástrofes de la Educación o la Debacle que no Cesa: La Innovación como Lucha contra los Elementos <i>Juan Manuel Moreno</i> . . . . .	97
Innovación Tecno-Educativa “Google”. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente <i>Geo Saura, Enrique-Javier Díez-Gutiérrez y Pablo Rivera-Vargas</i> . . . . .	111
Gamificando la Evaluación: Una Alternativa a la Evaluación Tradicional en Educación Primaria <i>Sergio Tirado-Olivares, José Antonio González-Calero, Ramón Cózar-Gutiérrez y Rosa M. Toledano</i> . . . . .	125
Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País <i>Ángel Deroncele-Acosta, Patricia Medina-Zuta, Félix Fernando Goñi-Cruz, Eldis Román-Cao, Mariel Michessedett Montes-Castillo y Eloísa Gallegos-Santiago</i> . . . . .	145
El Enfoque de Transpraxis en Educación Superior: Orientaciones Metodológicas a partir de un Estudio de Caso <i>Daniel Gutiérrez-Ujaque y Laura Fernández-Rodrigo</i> . . . . .	163
Percepción Docente sobre la Transición del Aula Tradicional al Aprendizaje por Proyectos para Involucrar al Estudiante <i>Lucía Fernández-Terol y Jesús Domingo</i> . . . . .	181
La Comprensión Lectora Avanzada a través de las Disciplinas: Variables Instruccionales y Psicoeducativas <i>Jesús-Nicasio García-Sánchez y Judit García-Martín</i> . . . . .	197



## PRESENTACIÓN

### Innovación Educativa

#### Educational Innovation

Rodrigo J. García Gómez <sup>1,\*</sup>, Juan Manuel Escudero <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Consejería de Educación y Juventud de la Comunidad de Madrid, España*

<sup>2</sup> *Universidad de Murcia, España*

El universo conceptual y práctico de la innovación educativa es denso, profundo y extenso, de fronteras difíciles de acotar y con zonas ambiguas plagadas de incertidumbres, decisiones de muy diversa naturaleza e intereses, donde lo educativo se cruza con lo personal e institucional, con lo ideológico, social, político y cultural.

Las lógicas que rigen y conforman la educación provienen de campos muy diversos. Son las mismas que fundamentan los referentes, motivos, finalidades, estrategias, decisiones y prácticas de los proyectos innovadores. Tan imperativa resulta ser la innovación sobre todo en tiempos cambiantes como, a su vez, son manifiestos los riesgos de que ciertas ideas y prácticas novedosas, lejos de suponer auténticas transformaciones, no pasen de resultar meras apariencias de cambio.

En realidad, la noción misma de innovación, y desde luego su devenir en contextos, tiempos, decisiones y prácticas, está afectada de una doble condición. Por un lado, puede ser un baluarte prometedor de ideas, sensibilidades y respuestas efectivas, éticas y responsablemente fundamentadas. De ese modo ciertos cambios e innovaciones contribuyen a interpretar y afrontar retos pendientes del pasado u otros emergentes en una cierta coyuntura socio-histórica y educativa. Al menos en el horizonte perseguido, suponen avances notables en mejoras y transformaciones sociales y educativas en pro de la humanidad, la justicia y la equidad.

Por otro lado, puede ser que esa misma noción y sus respectivos acompañantes sociopolíticos, institucionales y educativos no pasen de operar como un fetiche, un reclamo o una etiqueta; como una forma simplista consistente en equiparar lo novedoso con lo bueno, en confundir las apariencias con las transformaciones más profundas que serían deseables, pertinentes y justas. Puede ocurrir en el presente y el porvenir, tal como sucede ahora mismo y lo hizo en el pasado, que haya innovaciones en educación que no son en esencia educativas (profundas, extensas, transformadoras...). Ello podría, quizás, estar ocurriendo cada vez que, aunque fuera bajo los auspicios de modernidades u otras tablas de salvación variopintas, terminamos vendiendo el alma de la educación a la superficialidad, a modas pasajeras, a profetas mercantiles o digitales, a defensores a ultranza y acrílicos de la tradición por aquello de que ‘vale más lo malo conocido que lo bueno por conocer.’

Tomando como referencia esta sucinta acotación sobre la innovación educativa, la organización de este Monográfico de la revista optó, en primera instancia, por identificar grandes ámbitos (currículo, enseñanza-aprendizaje y evaluación, organización y gobierno de los centros, TIC y educación, formación docente, educación y entorno, sistema educativo). Asimismo, tal como es habitual en REICE, se convocó a la comunidad educativa, investigadores, docentes u otros, al envío de aportaciones, proyectos o actuaciones.

#### CÓMO CITAR:

García Gómez, R. J. y Escudero, J. M. (2021). Presentación. Innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 5-12.

<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4>

\*Contacto: [rgarci6@gmail.com](mailto:rgarci6@gmail.com)

ISSN: 1696-4713

[revistas.uam.es/reice](http://revistas.uam.es/reice)

nes en la materia. De ese modo se ha compuesto el índice del Monográfico que contiene finalmente doce artículos. Los seis primeros (muy a nuestro pesar, el ámbito relativo al currículo no ha podido incluirse por circunstancias imprevisibles) les fueron solicitados a las personas que los firman; aprovechamos este momento para mostrarles a todos y todas, nuestro más sincero agradecimiento. Los seis que siguen han sido seleccionados entre las numerosas aportaciones recibidas; queremos igualmente manifestar nuestra gratitud por estas valiosas contribuciones.

A nuestro entender, los diferentes artículos del Monográfico ofrecen un amplio abanico dibujando, sin pretensión alguna de exhaustividad, testimonios fehacientes de urgencias, temas, interrogantes, líneas de pensamiento, propuestas y actuaciones actuales en el amplio campo de la innovación educativa. Como podrá apreciar el lector, los temas abordados, los referentes tomados en consideración, los análisis y las propuestas muestran bien la amalgama de acuerdos e incertidumbres que los definen, dejando buena constancia de la riqueza y diversidad de las ideas y las expectativas depositadas en ciertas políticas y prácticas por las cuales se aboga. Una vez más, surgen no pocos interrogantes acerca del estado actual de la innovación en contextos singulares, las condiciones, procesos y agentes que habrían de participar. Queda planteada también la eterna cuestión de las relaciones entre teoría y práctica, y el interrogante sobre si se llegarán a idear y promover en el futuro medio y lejano innovaciones relevantes y efectivas en ese horizonte siempre por alcanzar.

### *Las dimensiones sustantivas de la enseñanza-aprendizaje y su evaluación*

Ángel I. Pérez Gómez y Encarnación Soto Gómez, en su aportación “Aprender Juntos a Vivir y Explorar la Complejidad. Nuevos Marcos Pedagógicos de Interpretación y Acción”, después de un año de pandemia, analizan el estado actual de nuestros sistemas educativos. Definen una serie de retos para el conocimiento y la práctica pedagógica: (1) aceptar la incertidumbre y la vulnerabilidad, “estar vivo es ser vulnerable”; (2) Cultivar la sabiduría, “el valor de uso del conocimiento sustituye al conocimiento con valor de cambio por notas, calificaciones u otros intereses espurios”; (3) Promover el cuidado y la cooperación, “la reciprocidad y el aprecio mutuo es la relación clave que vincula a los seres humanos, que aceptan su vulnerabilidad e interdependencia”; (4) Fomentar la conciencia ecológica con un modelo económico al servicio de la vida; (5) Comprender, cuestionar e integrar educativamente los potentes escenarios virtuales y las controvertidas herramientas digitales.

Para convivir con estos retos, los sistemas educativos necesitan recrear y construir nuevas referencias pedagógicas. Ángel Pérez y Encarnación Soto apuestan por la redefinición de las dimensiones sustantivas de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Confeccionar “nuevos marcos pedagógicos de comprensión y acción que incorporen una participación y una intervención más activa, reflexiva, cooperativa, personalizada, creativa e híbrida”.

En otras palabras “(...) incorporar formas de enseñar y evaluar que faciliten que cada aprendiz vaya construyendo y reconstruyendo en cooperación y con autonomía su propio proyecto vital y profesional”. Nos despiertan de la mediocridad rampante, afirmando que “esta era de complejidad, incertidumbre y cambio acelerado requiere seres humanos cada vez más flexibles, reflexivos y empáticos; mejor preparados para indagar, pensar y actuar de manera cooperativa en escenarios tan inciertos y complejos”.

Concluyen su aportación proporcionando principios respecto al uso de una metodología indagatoria de enseñanza y aprendizaje, aplicada por los autores en su experiencia de formación del profesorado. En concreto hacen referencia a “la *Lesson Study*, como estrategia de investigación acción cooperativa centrada en la mejora de la enseñanza desde la perspectiva de los estudiantes y el desarrollo profesional docente inicial y permanente (...) sobre todo de reconstrucción del conocimiento práctico de los docentes”.

### *Los procesos, relaciones, cultura y alianzas en los centros como organizaciones*

Julián López-Yáñez y Marita Sánchez-Moreno en su aportación “Red, Comunidad, Organización: La Escuela como Ecosistema de la Innovación Educativa”, examinan con rigor la investigación más reciente en el “ámbito de la organización escolar y la innovación en torno a dos conceptos que han transformado la teoría organizativa: comunidad y red”. Afirman que “muchas gente está descubriendo ahora la importancia de los vínculos sociales, precisamente cuando nos faltan por causa de una pandemia (...) Ahora empezamos a comprender cuánto de nuestro yo está conformado por los otros”.

“Sea cual sea el punto de partida de un proceso de cambio en educación –un individuo, un aula, un equipo docente, el sistema político– el ecosistema que lo acoge y le da su forma definitiva es el centro escolar”. Un enunciado que enriquecen con los resultados de la investigación al afirmar que... “Las instituciones educativas operan en un entorno dinámico, complejo y cada vez más exigente. Los cambios que este entorno requiere no pueden venir solo de reformas desde arriba. También requieren cambios desde abajo, que solo una comunidad puede acometer”. Es en este ámbito relacional y comunicativo donde “los conceptos de red y comunidad han acudido al auxilio de la teoría organizativa para comprender mejor las organizaciones en la era del conocimiento y la información”.

Por consiguiente, consideran la innovación “un proceso de aprendizaje y de creación y movilización del conocimiento que se instala en una comunidad de práctica. Los vínculos sociales entre los miembros de esa comunidad prestan su forma original al proceso”. Amplían esta consideración afirmando que

*en las comunidades de práctica la innovación no suele desarrollarse de manera centralizada y planificada, como sugieren los modelos racionalistas, sino como una actividad emergente, por contagio y ensayo-error, y sometida a un control difuso en manos de múltiples actores con un alto grado de autonomía.*

En torno a esta actividad relacional emergente que... “se construye sobre la comunicación, y cuyos productos son el conocimiento y el capital social”, observan que el análisis de redes sociales permite “...comprender cómo las características estructurales de las redes condicionan la posición de los actores en ella, y cómo ambos aspectos condicionan los procesos de mejora educativa”.

#### *La identidad profesional del docente, su formación inicial e innovaciones hechas u omitidas*

Un ambicioso cometido que abordan Denise Vaillant y Carlos Marcelo en su trabajo “Formación Inicial del Profesorado: Modelo Actual y Llaves para el Cambio”. Llamen expresamente la atención sobre el hecho de que los enfoques tradicionales de la formación docente inicial han ido perdiendo valor crecientemente: han cambiado drásticamente los procesos de aprendizaje, los sujetos que aprenden, los conocimientos y capacidades que vale la pena promover a través de la educación escolar, los docentes, como agentes más cualificados, y su misma preparación profesional.

Por todo ello abogan, justamente en materia de formación inicial docente y otros procesos colaterales y sucesivos como el período de prácticas en centros y el aprendizaje de por vida, por la necesidad de propuestas innovadoras disruptivas, reconstruyendo profundamente ideas y prácticas corrientes. Más en concreto postulan cuatro grandes principios y procesos, ilustrando con propuestas y experiencias más específicas cada uno de ellos.

El primero se refiere a la necesidad de acometer una formación con criterios de integración e interdisciplinaridad claros y efectivos, confiriendo un papel central a la noción de prácticas-clave. Ello puede superar la conocida y siempre denostada fragmentación, tarea una y otra vez postergada. De ese modo dejarían de ser compartimentos estancos la formación disciplinar y la didáctica, de estar tan alejadas como suele suceder todavía la preparación teórica y práctica, asignando en ello un papel importante al uso de prácticas clave del ejercicio profesional como criterio organizador de contenidos, procesos y prácticas formativas.

El segundo pone en valor la dimensión emocional de la docencia, toda vez que se ha ido tomando buena nota de que en nuestra profesión no importa solo el saber y el hacer sino también el ser, vivir y sentir. Las referencias específicas que se hacen al renovado tema de la identidad docente, la importancia de metas, aspiraciones y compromisos culminan, acertadamente, con el reconocimiento de que “no solo se trata de formar profesionales, sino también ciudadanos y personas”.

En el tercero, por su parte, se abunda en el valor y la importancia de vertebrar la preparación docente en torno a la colaboración y el intercambio social, una forma de ser y ‘aprender a ser docente’ con los demás. Ello entronca con temas de grandes resonancias actuales en este ámbito, desde los relativos a comunidades profesionales de prácticas y centros como comunidades educativas hasta la constitución y pertenencia a redes, no dejando de lado cuestiones como son el liderazgo y precisamente la implicación y compromiso con la innovación educativa, social y comunitaria.

En cuarto lugar, finalmente, se aboga por valorar y promover formación docente “reconociendo aprendizajes informales y procesos de autoformación”, una cuestión no solo justificada por lecciones dignas de

ser aprendidas en tiempos de pandemia, sino también por las posibilidades y oportunidades que el mundo digital pone en mano de las personas para aprender con más autonomía que antes, incluidas desde luego aquellas que apuestan por la docencia.

Los principios y propuestas citadas, aunque versan expresamente sobre la preparación inicial del profesorado, tocan muchos aspectos dignos de ser tomados en consideración y proyectados en otras etapas de la profesionalización docente, desde el prácticum, la selección y entrada en la profesión hasta el desarrollo profesional de por vida.

### *El contexto socioeducativo en que se dan las innovaciones educativas*

Jaume Martínez Bonafé y Julio Rogero Anaya utilizan una concepción de innovación educativa comprometida con el contexto próximo y global. En su aportación, “El Entorno y la Innovación Educativa”, enuncian que... “una educación emancipatoria hunde sus raíces en el territorio donde habita y desarrolla su proyecto educador”. Con demasiada frecuencia al dictado de políticas de reforma y de prácticas etiquetadas de innovadoras se ignoran los códigos culturales, hábitos y comportamientos de los contextos externo e interno de los centros.

*¿Es posible innovar sin tener en cuenta el contexto?” (...)* “¿De qué realidad y de qué contexto hablamos? ¿Del entorno de la realidad del capitalismo total o del entorno de los derechos humanos, de la democracia plena, de la dignidad humana y del cuidado de la vida? (...)  
¿Pueden las innovaciones educativas cuestionar estos contextos en los que naufraga el sistema educativo y optar por un sentido radicalmente transformador de los mismos? ...

Para responder a estas cuestiones, uno de los ejes contextuales que consideran los autores, es tomar conciencia de que... “el contexto dominante dentro del sistema educativo ha creado una escuela academicista, clasista, colonizada, racializada, machista, guetizada... para darle otro contenido radicalmente distinto desde la cotidianeidad asumiendo la escuela como espacio de vida y convivencia alternativo”. Jaume Martínez y Julio Rogero afirman que “no es posible innovar y transformar la educación si no lo hacemos insertados críticamente en el contexto en que vivimos y lo incorporamos a la educación integral emancipadora”. Necesitamos recrear una realidad que se muestra injusta en lo social, y segregadora y sumisa en lo escolar. Es preciso imaginar, construir y afianzar bases alternativas de vida en común.

Innovar en el ámbito educativo es configurar escenarios, modos de trabajo y herramientas para la construcción de lo común, lo colectivo, lo de todos, lo público. Innovar en educación es también incluir estrategias que permitan entender el mundo actual y sus urgencias. “Aprender a leerlas en clave de sostenibilidad, justicia social, derechos humanos, fraternidad y cuidado mutuo”.

Una escuela innovadora es siempre una escuela situada, contextualizada, que aprende a dialogar con las realidades complejas del entorno global y local del que forma parte. “El diálogo entre escuela y ciudad, en el terreno práctico del curriculum, es un diálogo necesario que debería reclamar cualquier innovación educativa”.

### *El tipo de relaciones, presencias e incidencias que las TIC están teniendo en el sistema y en la educación*

Manuel Area y Jordi Adell en su trabajo, “Tecnologías Digitales y Cambio Educativo: Una Aproximación Crítica”, abordan desde posicionamientos de ‘tecnología educativa crítica’ cuatro tipos de relaciones, presencias e incidencias de las TIC en los actuales sistemas educativos: (1) el inesperado impulso de la enseñanza digital, (2) la integración pedagógica y organizativa de las TIC, (3) la metamorfosis del material didáctico, y (4) la competencia digital docente.

Estos cuatro grandes desafíos exigen la creación, elaboración y análisis de respuestas de calado. De hecho, los autores plantean una necesaria “disrupción digital de la institución escolar”, un cambio sustancial de “la funcionalidad de la escuela”. Algo que iría mucho más allá de la reconocible “invisibilización escolar de los ordenadores” (las tecnologías forman ya parte del paisaje y formas de vida escolares). Se refieren a

*la disrupción transformadora no sólo de los métodos y estrategias de enseñanza, sino del sentido, la finalidad, las metas, la organización tanto espacial como temporal académicas, las funciones profesionales de los docentes, y en última instancia, del valor y funcionalidad de la escuela en el contexto de la sociedad digital.*

A este respecto argumentan que, aunque “todavía no se ha producido (esa) disrupción digital del sistema educativo, (...) las evidencias empiezan a sugerir que vamos camino de ello”. Manuel Area y Jordi Adell plantean, por ejemplo, cómo la presencia de las TIC en el mundo académico está propiciando la ruptura con modelos pedagógicos centrados en el libro de texto. Una magnífica oportunidad para reformular los modos de enseñar y aprender, posibilitar una mayor personalización del aprendizaje, mejorar los medios de creación de información y conocimiento, y transformar el papel del docente como agente socializador.

Con respecto a esta última posibilidad de transformación del rol docente, se muestran cautos. En base a la investigación analizada, concluyen que aún

*prima un modelo formativo en TIC basado en el aprendizaje individual, descontextualizado e instrumentalista (...) sigue existiendo una brecha entre lo declarado como deseable con relación a la integración escolar de las tecnologías y su materialización o traslado a la realidad de los centros y aulas.*

### *La brecha entre los beneficios anunciados por las reformas y las innovaciones, y los logros realmente alcanzados*

Esta temática abordada con mirada sistémica pone de relieve la presión política, social y económica a la que está sometida la educación y su inexcusable acompañante, la innovación. Se une la reciente situación de confinamiento pandémico que ha generado “la búsqueda de piedras filosofales, bálsamos de fierabrás y balas de plata”, como apunta Juan Manuel Moreno en su trabajo “Catástrofes de la Educación o la Debacle que no Cesa: La Innovación como Lucha contra los Elementos”, un título tan provocador como sugerente sobre esa eterna tensión entre la innovación como promesa y como apariencia.

El profesor Moreno nos sitúa en esa percepción generalizada de la brecha existente entre beneficios y logros educativos, una discrepancia de difícil abordaje por la naturaleza compleja de las necesidades e intereses que en la educación entran en juego y, asimismo, por el fuerte enfrentamiento ideológico, político y social que todo ello genera. “Si el sesgo de confirmación campea triunfador en el contexto de alta polarización en que nos encontramos, todo aquello que pueda unir estará bajo sospecha, y solo lo que divide parece dar dividendos políticos”. Cualquier intento de innovación y cambio educativo se convierte en una auténtica “lucha contra los elementos” y “... en muchos casos, podría estar luchando también contra sí misma”.

Estas reflexiones del autor contribuyen a explicar “... las paradojas, desafíos y dificultades del desarrollo y el progreso de la educación y el aprendizaje en nuestro mundo”. Si bien “es precisamente ese progreso el que hace cada vez menos aceptable todo aquello que aún queda por conseguir o, mucho más aún, todo retroceso que se pueda producir”.

Nos movemos en un entorno de incertidumbre e inseguridad. Lo que no debe impedirnos continuar con la elaboración fundamentada de mejores respuestas y la comprensión y explicación del significado de la innovación educativa. En una cultura de simplificación, emocionalidad en el análisis de contradicciones y de egoísmos personales y planetarios es cada vez más necesario “...saber qué funciona y qué no, en qué circunstancias, y con cuánta seguridad puede afirmarse; en definitiva, qué soluciones son las que resuelven más problemas de los que crean”. Bajo tales auspicios, sin pasar por alto la perenne complejidad de concertar y establecer social, política y educativamente los parámetros con los cuales significar y definir precisamente “lo que funciona”, el autor ofrece, para concluir, un conjunto de “factores que constituyen toda una agenda para la innovación en la práctica”. Los remite a dos recientes trabajos de investigación, uno de carácter más cualitativo (Perlman Robinson and Winthrop, 2016) y otro más cuantitativo (Global Education Evidence Advisory Panel, 2020) por cuya consulta aboga.

Los siguientes artículos ofrecen una muestra seleccionada de experiencias innovadoras sobre diversos temas, sea ejemplificando innovaciones en investigaciones llevadas a cabo o en proceso, sea en el diseño y desarrollo de metodologías. Adelantamos, también sucintamente, las aportaciones más notables de cada uno de ellos.

Fruto del diálogo entre innovación educativa y ámbitos específicos de los sistemas escolares, es ilustrativo el trabajo de investigación sobre las incidencias de las tecnologías en la práctica educativa y en la formación del profesorado, llevado a cabo por Geo Saura, Enrique-Javier Díez y Pablo Rivera, titulado “In-

novación Tecno-Educativa ‘Google’. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente”. Se ha utilizado una metodología de enfoque cualitativo hacia lo digital: ‘tecnografía’ y ‘etnografía digital”, analizando en profundidad ocho sitios web de Google que tienen relación con la formación docente y los datos, con el propósito de documentar “los nuevos significados que (las) plataformas digitales ofrecen a la noción de innovación educativa”.

Los resultados que obtienen ensombrecen el valor educativo de su incidencia. Atestiguan que, a través de la API (Interfaz de programación de aplicaciones) de Classroom en la que centran su estudio, “se están generando (1) nuevos procesos de control tecno-educativo, (2) nuevas dinámicas extractivas de los datos y (3) nuevas relaciones rentistas con la industria tecnológica”. Evidencian, además, que las prácticas de formación del profesorado que despliegan “se basan en un desarrollo profesional piramidal mediante certificaciones (...) y expanden las herramientas y las lógicas de mercado de las corporaciones tecnológicas”.

Los autores nos hacen partícipes de evidencias que nos retrotraen a la consideración que formulábamos al comienzo de esta introducción, sobre la utilización de la ‘innovación’ como término fetiche, reclamo o etiqueta, confundiendo las apariencias con las transformaciones más profundas que serían deseables. Un botón de muestra de esta afirmación sería “la capacitación (de los educadores) desarrollada por Google que se organiza como un proceso de desarrollo profesional docente de superación de pruebas, donde el docente debe ir demostrando el dominio de las herramientas de Google, evidenciando su compromiso mediante certificaciones, y captando, a su vez, nuevos docentes para que sean formados en estas herramientas y expandan las narrativas y las herramientas de la corporación por todos los espacios educativos posibles”.

Sergio Tirado-Olivares, José Antonio González-Calero, Ramón Cózar-Gutiérrez y Rosa M. Toledano en su investigación pre-experimental “Gamificando la Evaluación: Una Alternativa a la Evaluación Tradicional en Educación Primaria” que responde a la necesidad de contar con “más estudios que analicen la interconexión entre metodologías gamificadas y sistemas de evaluación formativos”, persiguen demostrar el potencial que, para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, encierra un ‘sistema de evaluación formativo gamificado’ (SEFG) que, en este caso, utiliza ‘puntos de experiencia’ y la renovación tecnológica del tradicional diario de clase.

Entienden que:

*una unidad de trabajo gamificada puede incorporar herramientas para fomentar el aprendizaje interactivo de los estudiantes, como Kahoot o Quizizz, pero se necesita promover sistemas para el seguimiento continuo del aprendizaje logrado y que permitan, a su vez, el análisis de la reflexión crítica y comunicación intragrupo para la resolución de los retos.*

Ángel Deroncele-Acosta, Patricia Medina-Zuta, Félix Fernando Goñi-Cruz, Eldis Román-Cao, Mariel Michessedt Montes-Castillo y Eloísa Gallegos-Santiago en su trabajo “Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País” consideran que activar procesos educativos con TIC requiere una gestión institucional sistemática y planificada. De ahí, la necesidad de evaluar las condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC. Ponen en marcha un estudio comparado de cuatro universidades tratando de identificar dichas condiciones, desde la perspectiva de los docentes, y asegurar el desarrollo y sostenibilidad de la educación con TIC.

Refiriéndose a las dimensiones sustantivas de la enseñanza-aprendizaje recogemos la investigación de Daniel Gutiérrez-Ujaque y Laura Fernández-Rodrigo titulado “El Enfoque de Transpraxis en Educación Superior: Orientaciones Metodológicas a partir de un Estudio de Caso” con el propósito de elaborar principios metodológicos para la implementación del Enfoque de Transpraxis (ET) en educación Superior (ES). Principios que, desde un planteamiento crítico de la pedagogía, ayuden a “comprender la formación universitaria como un elemento posibilitador y transdisciplinario que dé respuesta a problemas (sociales) y reales (del entorno próximo) de manera reflexiva, crítica e inclusiva”.

Fundamentan su estudio de investigación-acción participativa en consideraciones del tipo...

*Las estructuras de pensamiento parcelado y cuantificador conducen a una inteligencia ciega. Es por ello, que diferentes autores invitan a ‘ecologizar’ las disciplinas y a contextualizar*

*las disciplinas teniendo en cuenta las condiciones culturales y sociales que emergen alrededor de ellas.*

Estudiantes de 2º curso de Educación Social y de 2º de Ingeniería Industrial de la Universidad de Lleida elaboraron conjuntamente un proyecto de diseño y promoción de espacios sostenibles y fáciles de mantener para la cobertura de las necesidades básicas de las personas que no tienen acceso a una vivienda. La organización de la docencia y los aprendizajes logrados fueron objeto de este trabajo.

Lucía Fernández-Terol y Jesús Domingo presentan el estudio “Percepción Docente sobre la Transición del Aula Tradicional al Aprendizaje por Proyectos para Involucrar al Estudiante”. En este caso nos hacen partícipes de las necesidades de apoyo al cambio, detectadas en un grupo de siete docentes y el director de un centro, al querer afrontar una modificación de las dimensiones sustantivas de la enseñanza-aprendizaje, mediante el aprendizaje por proyectos, y tratar de mejorar la implicación de los estudiantes. Los autores utilizan, para ello, una metodología mixta de investigación, de caso único y etnográfica.

Pretenden conocer las dificultades y necesidades de un grupo de docentes a la hora de implementar el trabajo por proyectos en el aula y, a partir de esta información, enunciar las necesarias condiciones organizativas, de formación y de vinculación con el contexto.

Por último, Jesús-Nicasio García-Sánchez y Judit García-Martín presentan el trabajo de análisis “La Comprensión Lectora Avanzada a través de las Disciplinas: Variables Instruccionales y Psicoeducativas” en torno a los resultados obtenidos con el cuestionario ad-hoc en línea ‘Evaluación y Metodologías Instruccionales en Competencias Genéricas’ (EMICOG), completándolo 2.775 estudiantes de pregrado de una universidad colombiana representativa de las universidades latinoamericanas con acreditación de alta calidad.

*El objetivo de este estudio es identificar los factores instruccionales y psicoeducativos asociados a los resultados obtenidos por los estudiantes en el módulo de la competencia genérica de CLA (Comprensión Lectora Avanzada) que predicen una mejora de los resultados de aprendizaje.*

Los autores consideran que el análisis realizado justifica la necesidad de estudios longitudinales, con los que continuar definiendo pautas de actuación específicas, desde la creación de observatorios permanentes.

En resumidas cuentas, los textos que componen el Monográfico sobre Innovación Educativa evidencian, a nuestro entender, que la reconstrucción, mejora y transformación innovadora del sistema educativo es singularmente hoy una tarea retadora. No simplista sino compleja y por eso apasionante. Tanto intelectual como emocional y social, así institucional como comunitaria y personal, abierta a múltiples agentes, relaciones y horizontes, a soñar juntos y comprometernos con nuestras mejores energías y propósitos. Seguramente proceden las advertencias con las que se inició esta introducción, que en ningún caso podrían llevar a la mera especulación, la inacción o el diletantismo.

Los desafíos que conciernen hoy a los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como a una profunda reconstrucción del currículo escolar en lo que atañe a la cultura, capacidades, decisiones y actuaciones estratégicas y prácticas en los niveles macro, meso y micro de los sistemas educativos, no podrán pensarse ni acometerse como piezas aisladas, sino como elementos razonable y flexiblemente entrelazados.

La apuesta y búsqueda de un aprendizaje profundo y relevante en tiempos de incertidumbre como los que nos tocan vivir están llamadas a promover innovaciones que compongan y realicen visiones integrales de la vida de las personas. Las personas en el mundo y los entornos sociales que habitan y por construir, promoviendo y reforzando la inteligencia, las emociones, la vida con otros en democracia auténtica, la inclusión de toda la ciudadanía en proyectos educativos transformadores, el cuidado del medio ambiente, las apuestas decididas por el tipo de sociedad que vale la pena crear y construir: defensa y potenciación de lo público y los bienes comunes, de una educación generadora de pensamiento crítico, creatividad y capacidades idóneas para actuar y comprometer un presente y futuro más hospitalario y, por lo tanto, que combata las fracturas de desigualdad que ponen en jaque la vida digna de muchas personas sobre el planeta.

Los planteamientos y argumentos aducidos en varios artículos nos llevan a pensar que difícilmente se podrá encarar la innovación necesaria por construir a menos que tomemos buena nota de sus registros no solo escolares, sino también sociales, políticos, culturales e ideológicos.

Una buena parte de las tareas y responsabilidades en materia de innovación educativa reside en el interior de nuestros centros, docentes, estudiantes y familias. Pero el foco debe ser más amplio, incorporando a otros actores sociales y hasta económicos, además de políticos y administrativos, que están igualmente interpelados por las transformaciones innovadoras a realizar. No solo en este tiempo de pandemia, aunque ciertamente sí, sino más allá todavía. En realidad, muchos de los temas y urgencias ahora planteadas no han hecho sino agudizar no pocos desafíos que arrastramos desde hace tiempo, pero a los que de hecho no logramos responder.

A fin de cuentas, es muy posible que, con los mimbres disponibles y otros por recabar, la innovación haya de inscribirse en claves históricas, resultando de poner en interlocución nuestro pasado y presente, la osadía de cuestionar lo que sea menester y el compromiso compartido por múltiples agentes sociales, políticos y escolares de soñar y pelear por realizar un mundo más habitable, humano, igualitario, sostenido, justo y equitativo.

Posiblemente la más genuina innovación tendrá que seguir nutriéndose de alguna suerte de utopía, no ingenua, desde luego, pero sí cargada de esperanza.

# Aprender Juntos a Vivir y Explorar la Complejidad. Nuevos Marcos Pedagógicos de Interpretación y Acción

## Learning Together to Live and Explore Complexity. New Pedagogical Frameworks

Ángel I. Pérez Gómez \*, Encarnación Soto Gómez

Universidad de Málaga, España

### DESCRIPTORES:

Sabiduría  
Aprendizaje  
Enseñanza  
Evaluación  
Lesson study

### RESUMEN:

Este trabajo presenta un análisis y diagnóstico de las características globales y desafíos educativos que este año de pandemia ha subrayado como tareas pendientes de nuestro sistema educativo. Aprender a vivir en la incertidumbre, cultivar la sabiduría, promover el cuidado y la cooperación, fomentar la conciencia ecológica con un modelo económico al servicio de la vida y comprender, cuestionar e integrar educativamente los potentes escenarios virtuales y las controvertidas herramientas digitales, son para nosotros los retos ineludibles y urgentes que debemos abordar, para aprender juntos a vivir y explorar la complejidad. Responder de manera adecuada a estos retos requiere apostar decididamente, en la escuela y en la universidad, por nuevos marcos pedagógicos de comprensión y acción que incorporen una participación y una intervención más activa, reflexiva, cooperativa, personalizada, creativa e híbrida. En definitiva, necesitamos incorporar formas de enseñar y evaluar, que faciliten que cada aprendiz vaya construyendo y reconstruyendo en cooperación y con autonomía su propio proyecto vital y profesional. La *Lesson Study*, como estrategia de investigación acción cooperativa centrada en la mejora de la enseñanza desde la perspectiva de los estudiantes y el desarrollo profesional docente inicial y permanente, puede considerarse una valiosa estrategia pedagógica para este propósito.

### KEYWORDS:

Wisdom  
Learning  
Teaching  
Evaluation  
Lesson study

### ABSTRACT:

This paper presents an analysis and diagnosis of the global characteristics and educational challenges that this pandemic year has highlighted as pending tasks for our educational system. Learning to live in uncertainty, cultivating wisdom, promoting care and cooperation, fostering ecological awareness with an economic model at the service of life, and understanding, questioning and educationally integrating powerful virtual scenarios and controversial digital tools, are for us, the unavoidable and urgent challenges that we must address, in order to learn together to live and explore complexity. Responding appropriately to these challenges requires a firm commitment, at school and university, to new pedagogical frameworks of understanding and action that incorporate more active, reflective, cooperative, personalised, creative and hybrid participation and intervention. In short, we need to incorporate ways of teaching and assessing that enable each learner to build and rebuild their own life and professional project in cooperation and autonomy. The Lesson Study, as a cooperative action research strategy focused on the improvement of teaching from the students' perspective and the initial and ongoing professional development of teachers, can be considered a valuable pedagogical strategy for this purpose.

### CÓMO CITAR:

Pérez Gómez, A. I. y Soto Gómez, E. (2021). Aprender juntos a vivir y explorar la complejidad. Nuevos marcos pedagógicos de interpretación y acción. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 13-29.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.001>

## 1. Los desafíos educativos de una época de pandemias

Son innumerables las aportaciones y reflexiones compartidas sobre los fenómenos vividos en este largo y excepcional año de emergencia sanitaria mundial, sus causas, desarrollos y consecuencias, en relación con los desafíos sociales, políticos, profesionales y educativos que emergen. Para el propósito de esta reflexión nos permitimos resumir de forma breve, aquellos retos educativos que nos parecen más críticos y relevantes para atender la terrible, extraña e incierta era pandémica planetaria que no ha dejado ningún área de la vida sin tocar, sin remover. Una pedagogía responsable y respondiente no puede dejar de enfrentar con urgencia y decisión los retos actuales que, sin ser nuevos, reaparecen de forma intensa y se tornan ineludibles, demandando un cambio sustancial de prioridades para la teoría y sobre todo para la práctica pedagógica. Destacaremos los siguientes.

### ***1.1. Aprender a vivir en la incertidumbre y manejar la fragilidad y el cambio permanente. Vulnerabilidad y resiliencia***

Esta era de complejidad, incertidumbre y cambio acelerado requiere seres humanos cada vez más flexibles, reflexivos y empáticos; mejor preparados para indagar, pensar y actuar de manera cooperativa en escenarios tan inciertos y complejos.

A este respecto, nos parece clave repensar el término vulnerabilidad, como una condición sustantiva del ser humano, que implica reconocer la fragilidad, el carácter efímero, el error y el no saber, tanto como la apertura, el deseo y la posibilidad ilimitada de búsqueda, cambio y creación, ante las situaciones habituales o excepcionales que habita (Braintmeier y Mackenna, 2020). La extraordinaria plasticidad neuronal<sup>1</sup> del cerebro sustenta esta doble y paradójica característica del ser humano cuyos dos polos aparentemente incompatibles, es necesario considerar y atender como tendencias complementarias de un mismo devenir complejo, tortuoso y enriquecedor. Brown (2016) considera que la vulnerabilidad no es debilidad, es la esencia de todas las emociones y sentimientos, el corazón, el centro de las experiencias humanas significativas. Crecer es aceptar la vulnerabilidad. Estar vivo es ser vulnerable.

El resultado de aceptar una idea respetuosa y recíproca de la vulnerabilidad humana es abrir las posibilidades a la necesidad de vínculo, de confianza y compromiso con los demás. Salir de nuestro aislamiento, nuestra coraza defensiva y atreverse, arriesgarse a ser vulnerables con otras personas. Cuando nos pasamos la vida, consciente o inconscientemente, a la defensiva, tratando de evitar la vulnerabilidad, no nos queda espacio para la incertidumbre, el riesgo, la exposición y apertura emocional, el error, el aprendizaje y la creación. Nuestra vida emocional abierta y libre implica necesariamente aceptar la vulnerabilidad, la incertidumbre del caminar humano que descubre nuevos horizontes en un proceso inacabado de reinención y cambio individual y social (Louden, 2020). Reconocer la vulnerabilidad como constitutiva del ser humano nos abre el camino a la búsqueda resiliente de las experiencias, escenarios y relaciones más adecuados para construir el bienestar personal y colectivo. Admitir la ignorancia, compartir y coaprender pueden surgir como las estrategias privilegiadas para compaginar la vulnerabilidad y la resiliencia, proyectando al ser humano a afrontar de forma decidida el riesgo de vivir. El conocimiento y el no saber, el egoísmo y el altruismo, no necesariamente constituyen una dicotomía incompatible, una relación de combate, sino una polaridad en tensión, una alianza generativa (Challenger, 2021; Garcés, 2020). Buscar el equilibrio entre tendencias divergentes no supone la mediocridad y banalidad del término medio, requiere vivir con intensidad aceptando las contradicciones y las compensaciones de los polos alternativos que constituyen nuestra existencia, afrontar el saludable contraste de ideas, sin ceder a la tentación de enfrentar de manera agresiva posiciones y posturas vitales polarizadas e irreconciliables. Entender la complejidad paradójica de esta interacción es un requisito, imprescindible para elaborar nuestras descripciones, explicaciones y propuestas pedagógicas

La complejidad humana<sup>2</sup> y su inseparable incertidumbre se ubica tanto en la enmarañada red de relaciones económicas, técnicas, políticas y culturales que constituyen el cada día más espinoso y sofisticado

---

1 Para comprender la riqueza de este concepto nos parece interesante recordar la distinción que propone Garcés (2020): Mientras que la flexibilidad se define únicamente como la capacidad de recibir una o múltiples formas, la plasticidad incluye también la de crear, modificar e incluso destruir toda forma adquirida.

2 Cabe recordar a este respecto la distinción que Innerarity (2020), citando a Luhmann (1997), establece entre

mundo –mundos– que vivimos (Harari, 2018, 2020; Innerarity, 2020; Sennet, 2018), como en la complicada y peculiar estructura de nuestros propios mecanismos personales cognitivos y afectivos, conscientes y subconscientes, de comprensión, toma de decisiones y actuación (Barrett, 2018; Fuster, 2020; Kahneman 2015; Pugh, 2019; Sawyer 2019). Estos dos polos, externo e interno, en permanente interacción y tensión, constituyen la complejidad vulnerable y la potencialidad de lo que consideramos el sujeto humano, como individuo y como colectivo. Como complejos sistemas vivos, los seres humanos solo sobreviviremos si, sabiéndonos *seres inacabados, abiertos, frágiles y vulnerables* somos capaces de aprender, de adaptarnos a un contexto en permanente cambio, perpetua novedad.<sup>3</sup>

## **1.2. Cultivar la sabiduría. La honestidad existencial**

Cultivar la sabiduría, requiere transitar de la información al pensamiento crítico, práctico y creativo, alimentando la coherencia entre el decir, el pensar y el hacer. En esta era de supercomplejidad, la carencia de información no es el problema. El problema se sitúa en la calidad de dicha información, así como en la capacidad de utilizar el mejor conocimiento disponible para generar experiencias de bienestar individual y social, precisamente en un contexto enredado en la manipulación, la sobreabundancia, la charlatanería, la postverdad. Para afrontar de manera satisfactoria la vulnerabilidad constitutiva del ser humano en un mundo extraordinariamente complejo y cambiante no sirve cualquier tipo de conocimiento. El reto es construir conocimiento informado, complejo, experiencial y útil, individual y colectivo, consciente y subconsciente, para poder entender los múltiples hilos, procesos y matices que conlleva la complejidad y ser capaces de situarnos e intervenir en ella (Pérez Gómez, 2017).

Cuando la vida está en juego empieza a palidecer el truco de las apariencias, la promoción del simulacro y la impostura, y se impone priorizar lo esencial, la relevancia y calidad del saber. El aprendizaje de informaciones para presumir o reproducir en exámenes deja de tener sentido. El valor de uso del conocimiento sustituye al conocimiento con valor de cambio por notas, calificaciones u otros intereses espurios. Lo esencial y relevante prima sobre lo accidental y oportunista, el aprendizaje profundo sobre el aprendizaje superficial, la ciencia y el arte sobre la palabrería, el diseño y la planificación reflexiva sobre el beneficio a corto plazo, los atajos y los engaños.

El concepto de sabiduría, utilizar el mejor conocimiento para el gobierno de la propia vida como individuos o colectivos, se relaciona de manera estrecha con el concepto de honestidad existencial, e implica necesariamente la integración coherente de las formulaciones teóricas y las aplicaciones prácticas. La enseñanza educativa no puede conformarse con formulaciones retóricas, ha de procurar la coherencia y honestidad entre las teorías proclamadas, las prácticas promovidas y las experiencias vivenciadas, de modo que los valores que defendemos a veces alegremente, a veces de manera hipócrita, se conviertan en principios de procedimiento, en virtudes, en estrategias de acción e indagación y en modos de vivir y de hacer. Sabemos mucho más de lo que aplicamos y predicamos mucho más y mejor de lo que hacemos. Asumir las contradicciones y limitaciones humanas no excusa, ni justifica la hipocresía pedagógica, por el contrario, anima y estimula el esfuerzo por superarlas y manejarlas de manera realista, honesta y consciente. Innerarity (2020) plantea de manera lúcida e insistente la imperiosa necesidad contemporánea de aprender a manejarnos con un saber incompleto, que no arbitrario, y reaccionar adecuadamente ante lo inesperado. En sentido similar, Sawyer (2019) nos recuerda acertadamente que la información y el conocimiento en si no es tan relevante, porque es efímero, incremental, inabarcable por cada individuo y está en google actualizado y contrastado. Lo verdaderamente relevante es qué haces con el mejor conocimiento para abordar los problemas complejos y cambiantes de la sociedad contemporánea, qué nuevas posibilidades se generan, qué innovación se activa. En el qué hacer con el conocimiento influye tanto la calidad del conocimiento como las habilidades, las actitudes, la motivación y las disposiciones subjetivas

---

complejidad y complicación. La complicación se refiere a la estructura, mientras que la complejidad se fija en la dinámica, pues lo decisivo es el comportamiento cambiante de los elementos. Una estructura puede ser complicada pero no compleja porque su mecánica lineal no produce emergencia de procesos imprevisibles.

3 A este respecto, Barad (2007) desarrolla el sugerente concepto de intracción. Parte del convencimiento de que las entidades reales y en particular los sistemas vivos no son cosas separadas que entran en relación, sino elementos que se construyen desde el principio en virtud de las relaciones y contextos que habitan. Los individuos no preexisten a sus interacciones, son el producto de tales intrarelaciones entrelazadas.

conscientes y no conscientes, para manejarlo, individual y colectivamente. Por ello, cultivar la sabiduría individual o colectiva es mucho más que adquirir y reproducir información y conocimiento declarativo, requiere cualidades y prácticas cognitivas y socioemocionales de nivel superior.

### ***1.3. Promover de manera decidida y urgente el cuidado y la cooperación***

Afirmar la centralidad de los sentimientos altruistas en la construcción compartida de propósitos comunes. Tomar conciencia de la constitutiva interdependencia y fragilidad planetaria de los seres humanos evidencia la necesidad de ayudarnos en este devenir sorprendente e incierto. La cooperación no puede ser ya una estrategia de supervivencia de cada grupo o tribu local, sino una manera universal de entender las relaciones humanas, micro y macro. El cuidado del otro, la atención solidaria y la compasión aparecen como las actitudes y desafíos humanos más urgentes y necesarios para afrontar la fragilidad, para facilitar la convivencia saludable, la supervivencia sostenible y el florecer de la dignidad humana. Paradójicamente, las profesiones peor pagadas en la actualidad son las más imprescindibles en tiempos de pandemia, crisis y emergencia. Se necesita un nuevo contrato social que sitúe como prioridad la convivencia solidaria, que proteja la vida sostenible y saludable y que se preocupe no solo de proclamar los derechos humanos sino de practicarlos, de hacerlos viables en los modos de organización económica, social y política, tanto como en la construcción, desde la infancia, de los hábitos subjetivos correspondientes. La profundización de la democracia como filosofía y forma práctica de vida. Si la responsabilidad de este nuevo *ethos* cultural del cuidado convoca a toda la ciudadanía, la escuela, la universidad y los docentes somos los profesionales más directamente apelados y comprometidos en su desarrollo cotidiano, conscientes de que la reciprocidad y el aprecio mutuo es la relación clave que vincula a los seres humanos, que aceptan su vulnerabilidad e interdependencia, su no saber y sus ilimitadas posibilidades de crear, de aprender, desaprender y reaprender.

Como ha puesto en evidencia esta etapa de pandemia, desarrollar y practicar el cuidado mutuo no constituye un lujo ni una opción; es una necesidad básica para el bienestar de los individuos y la supervivencia de la especie. Ahora bien, el desarrollo de la cooperación y del resto de habilidades sociales no es un proceso sencillo, ni automático. Es cierto que como afirma la investigación en antropología y ciencias sociales, la selección natural nos ha equipado con una extraordinaria sensibilidad social, con capacidad de amor, amistad, aprendizaje y cooperación (Christakis, 2019). Pero al mismo tiempo, ese mismo proceso evolutivo nos ha equipado para buscar la supervivencia, en primer lugar, del propio individuo y del propio grupo, la tribu, reaccionando a la defensiva con desconfianza y agresividad ante la presencia de extraños, o ante quien, supuesta o realmente, la amenace. Somos capaces, por tanto, de lo mejor y de lo peor. Por ello, aprender a desarrollar habilidades, actitudes, creencias y sentimientos que favorezcan la cooperación, el cuidado, la compasión y el apoyo mutuo es la responsabilidad irrenunciable de cada generación y requiere, un largo, intencionado y complejo proceso, que apela a los individuos y a las instituciones desde los primeros momentos de la vida. El bienestar de nuestra especie y de nuestro planeta depende del desarrollo de nuestra inteligencia social y emocional en favor de la compasión y del cuidado mutuo.

### ***1.4. Fomentar la conciencia ecológica y promover un modelo económico al servicio de la vida es para nosotros el cuarto desafío urgente***

La pandemia ha puesto de manifiesto el fracaso del capitalismo, en especial en su despiadada versión ultraliberal, para resolver los problemas serios que asolan a los ciudadanos (Escolar, 2020). Hemos comprobado en estos meses que este modelo económico parece derrumbarse cuando solo consumimos lo necesario, pero no cuando el beneficio superlativo de unos pocos provoca la miseria de muchos. El beneficio financiero privado a cualquier precio, por encima de la satisfacción de necesidades reales de la humanidad y de la sostenibilidad del medio natural, la desregulación, la privatización, la deslocalización, la sobreexplotación de los recursos naturales y la deforestación conducen al incremento obsceno de la desigualdad y al desastre ecológico. Supone, por tanto, una evidente y seria amenaza de la propia supervivencia de la especie humana, (Garret, 2020). ¿Alguien puede entender que, en una era tan científica y técnicamente desarrollada, la población mundial se encuentre indefensa porque los productos y servicios imprescindibles, –personal médico, hospitales, mascarillas, respiradores, UCI y vacunas–, dependen de empresas, corporaciones y oligopolios privados? Se requiere, por tanto, promover otro modelo que persiga de manera decidida la primacía del bien común y el cuidado de las personas y del medio natural.

Attali (2020), propone sustituir con urgencia la economía del libre mercado por la economía de la vida, centrada en la atención y el cuidado de las personas, donde los sectores prioritarios tienen que ver con el cuidado de los otros y del medio natural. Salud, educación, higiene, medio ambiente, agricultura, alimentación, cultura digital y servicios sociales, que se perfilan como las áreas prioritarias de la economía de la vida, deben situarse en el espacio de lo común, de lo público, al margen de la lucha por el beneficio privado. Necesitamos superar las desigualdades de todo tipo, si queremos construir una convivencia auténticamente democrática, tan amenazada por las tendencias ultraliberales e iliberales y las derivas autoritarias, supremacistas e insolidarias actuales. De modo muy evidente y crudo, la pandemia sanitaria ha puesto de manifiesto la necesidad de recuperar y fortalecer las instituciones y servicios públicos sobre los mercados privados. Solo, una apuesta decidida y valiente por una economía de la vida, a favor de la equidad y la sobriedad, puede revertir esta grave crisis de confianza social.

En un mundo global e inevitablemente interdependiente se requiere avanzar hacia la gobernanza democrática mundial para enfrentar los problemas globales y responder a la interdependencia universal. La declaración universal de los derechos humano supuso en su día un paso sustancial en esta dirección, pero la deriva neoliberal de finales de los 80 del siglo pasado y la versión ultraliberal más reciente han provocado la ruptura de aquella tímida e inicial tendencia hacia la gobernanza mundial democrática (Innerarity, 2020). La escuela debe abrazar este reto como uno de los más relevantes y urgentes de su quehacer, pues la verdadera democracia es una filosofía de vida que debe adquirirse en la práctica, desde las primeras interacciones que conforman nuestros modos habituales de percibir, interpretar, tomar decisiones y actuar.

### ***1.5. Comprender, cuestionar e integrar educativamente los potentes escenarios virtuales y las poderosas y controvertidas herramientas digitales***

La prolongada cuarentena vivida, a la que probablemente tengamos que acostumbrarnos, ha obligado a hacer una transición digital de urgencia que ha puesto de manifiesto tanto la relevancia de la enseñanza virtual, como la magnitud de la brecha digital, las tendencias tóxicas que pueden vehicular las redes sociales, así como las insuficiencias estructurales y las deficiencias en la preparación de los docentes para trabajar en dichos escenarios (Soloway y Norris, 2020).

Ni apocalípticos ni integrados, la tecnología digital se impone de manera irreversible en la vida cotidiana del ciudadano contemporáneo, condicionando sus modos de percibir, pensar, comunicar y actuar. Cómo afirma Ramonet (2020), Google, Amazon, Facebook o Netflix, son las triunfadoras absolutas, en términos económicos, de este momento trágico de la historia. El regreso triunfal de los oligopolios (Rivas, 2020; Vidal, 2020,). Vivimos la época de los Big data, la nueva materia prima, dominante en la era de pandemias. La biovigilancia justificada por necesidades sanitarias, el teletrabajo, el comercio electrónico, el teleconsumo, así como la teleenseñanza y la telemedicina se proponen como los formatos de relaciones humanas privilegiados en esta época de crisis y obligado distanciamiento, acelerando, sin el reposo, el debate y la reflexión necesarias, la implantación de una manera controvertida de entender la era digital (Eagleman, 2020; Seymour, 2020; Veliz, 2020; Zuboff, 2020). En todo caso, parece incuestionable que el territorio virtual es tan real como el presencial y cada día ocupa más tiempo de la vida de los humanos.

La sabiduría, como la mejor manera de gobernarse a sí mismo, se complica a medida que vivimos en escenarios virtuales y presenciales cada vez más complejos, interconectados, inciertos y cambiantes. Mención especial merecen a este respecto los sorprendentes desarrollos de la Inteligencia Artificial (IA) en la última década (Zuboff, 2020). En principio, la IA no tiene por qué sustituir o desplazar a las personas, ha de considerarse como un complemento excelente, una extensión artificial de sus capacidades de percibir, interpretar, tomar decisiones y actuar. Pero los desarrollos actuales se mueven siempre en el filo de la autonomía, planteando y cuestionando el papel del ser humano en su control y supervisión. Por otra parte, es urgente afrontar las consecuencias inevitables que conlleva la automatización en la vida cotidiana. Desaparecerán muchos yacimientos laborales y se abrirán otros muchos, pero de índole bien diferente, pues requerirán capacidades cognitivas, afectivas y morales de nivel superior para poder diseñar, desarrollar, evaluar y controlar la interacción con los artefactos inteligentes. El reto será proponer y crear nuevas responsabilidades y trabajos que los humanos puedan hacer mejor que un algoritmo, tareas que

impliquen creatividad, pensamiento interdisciplinar, interacción y atención humana, gestión y cuidado de las emociones, juicios de valor y compromiso moral, así como el decisivo territorio, precisamente, del diseño, desarrollo, control y supervisión de estas poderosas máquinas inteligentes. Es imprescindible y urgente crear conciencia, empoderar a la ciudadanía y defender con ahínco el derecho a la intimidad frente al vendaval de los *big data* (Torralba, 2020; Veliz, 2020).

Stephen Hawking ya alertó hace años del riesgo que para la raza humana supone el avance en inteligencia artificial de compañías privadas sin control, ni supervisión. No podemos olvidar que desde el punto de vista educativo la tecnología es un excelente siervo, pero también un terrible amo, pues puede amenazar la deseada autodeterminación humana. Su complejidad y sofisticación es de tal naturaleza que los expertos no son capaces de explicar a veces el porqué y el cómo (O'Neil, 2018; Vidal, 2018). Se abren desarrollos autónomos de las máquinas, que desbordan la capacidad de comprensión de la mayoría de los ciudadanos, dificultando con ello el verdadero control democrático y responsable.

Por otra parte, no podemos sucumbir al pesimismo y a la desesperanza. Parece obligado destacar también el lado positivo de las tecnologías contemporáneas. Como propone Eagleman (2020), a diferencia de pandemias pasadas, en la presente, precisamente por el elevado desarrollo de las tecnologías digitales, hemos sabido y podido construir una poderosa red universal de comunicación digital, que nos permite relacionarnos, vernos, sentir, comprar, producir y trabajar desde casa, así como, investigar, experimentar y producir vacunas, estar informados, tomar decisiones colectivas y democráticas, sin peligro alguno de contaminación. Sin embargo, es imprescindible interrogarnos si nosotros controlaremos la IA o si la IA, en manos de corporaciones multinacionales privadas que ostenten el monopolio, nos controlará a nosotros, convirtiéndonos en Cibors (Veliz, 2020). La IA requiere una regulación global, una gobernanza mundial democrática que proteja la libertad y la autonomía de los seres humanos.

## 2. Nuevos marcos pedagógicos. Enseñanza y evaluación basadas en la experiencia, reflexión, cooperación y creatividad

Responder de manera adecuada a estos retos requiere nuevos marcos pedagógicos de interpretación y acción, apostar decididamente por una manera de enseñar y evaluar activa, reflexiva, cooperativa, personalizada y creativa. Un modo de enseñar y evaluar que facilite aprender juntos a explorar la complejidad, a construir en cooperación el proyecto vital propio, ensayando, experimentando, descubriendo los problemas reales del contexto, en permanente interacción con los miembros de su comunidad. ¿Será posible que la pandemia como acontecimiento crítico global genere la oportunidad de cambiar sustancialmente los modos de aprender, enseñar y evaluar en esta escuela ya obsoleta? (Pozo, 2020).

La escuela convencional, por lo general, de talla única, inspirada en los propósitos de la Ilustración y conformada por las exigencias de la industrialización, vigente hasta nuestros días, con independencia de sus múltiples méritos históricos y honrosas excepciones, no está diseñada para responder a la magnitud de estos desafíos. En la mayoría de sus prácticas, prima la transmisión directa, la memorización sin interés y a menudo sin sentido para el aprendiz; desmotiva, aburre y discrimina a quien no encaja la talla única que impone; descontextualiza, fomenta el aprendizaje superficial, aísla a los docentes, organiza de manera inflexible a los estudiantes por edades, en horarios y espacios rígidos, exige aprender de memoria un currículum organizado en disciplinas, de kilómetros de extensión y milímetros de profundidad, confunde los medios con los fines, tiene una idea muy restringida del conocimiento y de la inteligencia, relega la dimensión práctica y creativa del saber, ignora o desprecia dimensiones fundamentales y decisivas de la personalidad como las actitudes, los hábitos, las emociones y los valores, se ahoga obsesionada con la calificación/acreditación y olvida la evaluación educativa (Brady, 2020; Claxton y Lucas, 2015; Pérez Gómez, 2012, 2017; Pozo, 2020).

Es cierto que, en el último medio siglo, se ha avanzado de manera muy significativa en el desarrollo de un discurso pedagógico potente y fundamentado, pero, salvando valiosas y minoritarias excepciones, nuestras prácticas docentes siguen las inercias de esta obsoleta escuela heredada. Por ello, será imprescindible y urgente repensar de manera radical la teoría y la práctica del currículum, la enseñanza, la evaluación y la propia escuela como institución, y promover una nueva cultura pedagógica para cultivar la sabiduría crítica y práctica y potenciar decididamente la estrategia de aprender juntos a arriesgarnos a

vivir la vulnerabilidad y promover la resiliencia en tiempos de complejidad e incertidumbre. Todos los componentes esenciales del complejo sistema de enseñanza aprendizaje que tiene lugar en las instituciones académicas requieren un cambio sustancial para asumir la responsabilidad de preparar a los futuros ciudadanos para comprender y vivir la complejidad técnica, política, económica, social y cultural del escenario contemporáneo. Nosotros, aquí, vamos a focalizar solamente algunos aspectos que se relacionan con la metodología de enseñanza y evaluación. En este monográfico pueden encontrarse desarrollos más exhaustivos relacionados con el resto de componentes: currículum, profesorado, organización institucional, políticas educativas...

Por su relevancia pedagógica nos detendremos en cinco ejes básicos que agrupan los principios didácticos que, a nuestro entender, fundamentan la renovación sustancial de la institución escolar. Desarrollaremos los principios, los marcos y<sup>4</sup> la filosofía pedagógica de unos modos de hacer coherentes con los retos y los propósitos anteriormente expuestos, cuyos múltiples modos didácticos de derivación en estrategias y técnicas concretas deben quedar abiertos a la experimentación situacional de cada escenario educativo y de sus agentes responsables. Concluiremos el texto con la exposición, a modo de un ejemplo, de las propuestas que nosotros venimos desarrollando durante la última década en la formación inicial y permanente del profesorado, en la universidad de Málaga.

### ***2.1. Promover la experiencia educativa relevante y reflexiva***

El territorio educativo se mueve en este espacio complejo y paradójico, en el que nos construimos como sujetos relativamente autónomos, cuestionando y reformulando, a la luz del mejor conocimiento disponible, la validez antropológica de los influjos que hemos recibido e incorporado en nuestro largo y permanente proceso de socialización cotidiana<sup>5</sup>. Educarse supone, por tanto, reconstruir no solamente los modelos mentales conscientes y explícitos, las teorías declaradas, sino de manera muy especial los patrones, hábitos, creencias y mapas mentales subconscientes y tácitos que vamos construyendo en virtud de las experiencias concretas que gobiernan nuestros deseos, inclinaciones, interpretaciones, decisiones y reacciones automáticas. Esta reconstrucción consciente del piloto automático no es un propósito simple, requiere tanto la acción, como la contemplación, el contraste y la reflexión sobre el sentido y la eficacia de nuestra acción. Se requiere desarrollar cualidades cognitivas y socioemocionales de nivel superior, un pensamiento práctico informado, autónomo y creativo. Es decir, el desarrollo singular y holístico en cada individuo de las dimensiones sustanciales de su personalidad, las cualidades, capacidades o competencias como sistemas complejos de comprensión, autoorganización y actuación, que incluyen al mismo nivel y con la misma relevancia, conocimientos, habilidades, emociones, actitudes y valores como sus componentes esenciales (Korthagen, 2017; Pérez Gómez, 2012, 2017; Soto et al., 2015).

Estos recursos de comprensión y acción se adquieren y se reconstruyen en sucesivos procesos de aprendizaje experiencial profundo<sup>6</sup>, mediante la reflexión en y sobre la acción. Las experiencias educativas requieren sumergirse en el flujo abierto, incierto e incluso contradictorio de la singular, compleja y cambiante experiencia vivida. Percibir y comprender la integración precaria, en un inestable equilibrio entre caos y rigidez potenciando a la vez, la diferenciación y el vínculo (Siegel, 2017). La acción educativa no se identifica con el activismo o la hiperactividad, requiere autenticidad, vincularse con problemas auténticos en contextos reales, presenciales o virtuales, un abordaje plural que incluya la contemplación, la acción y la reflexión, el conocimiento público declarado y el omnipresente precocinado subconsciente singular de cada sujeto. La diferenciación, requiere relaciones intersubjetivas, contrastes informados y reflexiones metacognitivas; tanto tiempos y espacios de actividad y experimentación con sentido, como tiempos lentos de estudio y pausas existenciales (Poyton, 2020), de silencio y sosiego que permitan e inspiren la contemplación, la meditación y la reflexión para que cada aprendiz pueda asumir, a su propio ritmo, la responsabilidad de removerse y autoorganizarse con honestidad, buscando su propio equilibrio,

---

4 Utilizamos el concepto de marco desarrollado por Lakoff (2016), como estructuras mentales, fundamentalmente tácitas y subconscientes, que moldean nuestra visión del mundo, los objetivos que perseguimos, los planes que trazamos, el modo en que actuamos y lo que valoramos.

5 Un desarrollo más elaborado de la complejidad de la construcción educativa del sujeto humano puede encontrarse en Pérez Gómez (2012, 2017, 2020).

6 Puede encontrarse un desarrollo más detenido del concepto de aprendizaje profundo en Pérez Gómez (2019).

su propio proyecto, la compleja y frágil coherencia entre sus deseos, sueños, pensamientos, sentimientos, discursos y prácticas.

La responsabilidad didáctica de los docentes reside en la búsqueda de las condiciones pedagógicas que favorezcan y estimulen el desarrollo de estas experiencias educativas de todos y cada uno de los aprendices. Condiciones de espacio, tiempo, clima de relaciones, actividades y procesos que faciliten el desarrollo personalizado y el encuentro confiado y entusiasta de los aprendices en la exploración compartida de los misterios inacabables de la compleja realidad, en cambio permanente. Es obvio que esta forma de enseñar y evaluar requiere más tiempo, más dedicación, mayor y mejor preparación y un incremento sustancial del número de docentes.

Retomando la seminal propuesta de Stenhouse de hace más de 50 años, en aras de la coherencia pedagógica es imprescindible convertir los valores y supuestos que, como consecuencia de la deliberación democrática, consideramos pedagógicamente deseables, en principios de procedimiento que fundamenten las múltiples y diversificadas formas técnicas que pueden adoptar nuestras concretas y situacionales propuestas didácticas, (aprendizaje como investigación y experimentación: aprendizaje basado en problemas, proyectos, aprendizaje basado en el diseño, la investigación y la experimentación, ambientes de aprendizaje, Lesson Study, Aprendizaje y Servicio, Reggio Emilia approach,...) y de evaluación (evaluación como y para el aprendizaje, portfolios, diarios, relatos narrativos, procesos de análisis y diagnóstico de situaciones, casos y problemas...etc.). Nuestra responsabilidad es favorecer contextos y procesos autónomos y acompañados que potencien dicha coherencia y honestidad, pero no solo en los conocimientos declarativos, sino de manera muy especial en su dimensión existencial: emociones, actitudes, hábitos, creencias y valores.

El estudio, el aprendizaje memorístico de apuntes, e incluso el manejo correcto de conocimientos declarativos aislados y fragmentados para el éxito en los exámenes y pruebas de acreditación, no puede ser por más tiempo el marco, la piedra angular de nuestra pedagogía académica. Todo el progreso educativo hasta la universidad ha de promover experiencias educativas, es decir, experiencias de aprendizaje que faciliten e inspiren la reconstrucción permanente de los modos conscientes y subconscientes de percibir, interpretar, proponer, tomar decisiones, actuar y valorar. El cultivo de la sabiduría como pensamiento práctico, crítico y creativo. La utilización del mejor conocimiento disponible para el gobierno de nuestra compleja y paradójica vida personal, social y profesional (Pérez Gómez, 2017).

## ***2.2. Potenciar la colaboración y el compromiso social***

Vivir la vulnerabilidad y la resiliencia como propósitos pedagógicos sustanciales requiere promover en las instituciones escolares, de manera decidida y omnipresente la cooperación educativa. Aprender juntos a sumergirse en el complejo, incierto y misterioso río de la vida a partir de la conciencia de lo que sabemos y de lo que no sabemos y de la necesidad de apoyarnos, cuidarnos y potenciarnos mutuamente como la mejor estrategia para vivir la grandeza y la miseria de la vulnerabilidad individual y colectiva. A este respecto me parece muy sugerente la propuesta de Garcés (2020) de promover la alianza de aprendices, aprendo contigo si tu aprendes conmigo, para sumergirse juntos en la aventura de conocer y aprender, como proceso de cocreación. Potenciar experiencias compartidas de aprendizaje que incluyan interdependencia y diferenciación, personalización y cooperación, crear espacios de aprendizaje transformativos y emocionales, mediante la reciprocidad, la receptividad y una actitud de cuidado mutuo, para adentrarnos en el respetable y apasionante misterio de los retos de la vida (Brown, 2016; Noddings, 2018). La cooperación como encuentro de aprendices valora tanto las diferencias y el respeto a las discrepancias como el vínculo, así como en el convencimiento de que el todo, los todos, es mucho más que la suma de las partes.

Desde el punto de vista educativo, cuidar es acompañar, atender, responder a necesidades, pero, sobre todo, empoderar, favorecer que los estudiantes aprendan juntos a enfrentarse por sí mismos y en colaboración a los inciertos e inesperados vaivenes de la vida, (Torralba, 2020). Por eso, la cooperación no es una técnica más sino una filosofía pedagógica, el alma máter del modo de proceder humano como especie eminentemente social que aprende a celebrar la diversidad, consciente, en la actualidad, de que la cooperación solidaria debe extenderse no solo al grupo tribal próximo, sino a todas las culturas y sociedades que pueblan el planeta. Como ya se recoge, por ejemplo, en UBUNTU, una regla ética tradicional sudafricana que apela a la lealtad de las personas y las relaciones entre éstas, o en las propuestas japonesas de la pedagogía SOKA: el bien común es el bien propio y el bien propio se protege en el bien común.

Este principio didáctico parece más necesario que nunca en la actualidad por la enorme dificultad de su realización. Porque es claramente contraintuitivo y contracultural en una atmósfera económica, política, social y cultural que ensalza el individualismo del sálvese quien pueda, el obsesivo e innecesario consumo privado que agota los recursos naturales, la competitividad salvaje que conduce al enfrentamiento hostil y a la polarización agresiva. Como propone Torralba (2020), precisamente ahora, para neutralizar el pesimismo ambiental en este panorama dantesco, la escuela deberá ser un pequeño pulmón de esperanza, un frágil ecosistema de reforestación del alma. Es urgente atreverse a construir ya en la escuela, en un diálogo permanente con los demás y con la naturaleza, un espacio para explorar y experimentar la vida que deseamos. Una vida que a veces acaricia y a veces sacude, que provoca, inspira, frustra e ilusiona, pero que siempre puede ser mucho más que la mera supervivencia, si nos atrevemos a convivir, compartir la presencia, con honestidad y curiosidad.

Nuestra responsabilidad como docentes se concreta de manera prioritaria en el diseño y desarrollo compartido con los aprendices de escenarios de convivencia donde puedan aprender por experiencia, que la confianza, el diálogo, el apoyo mutuo, el cariño y la colaboración de y entre todos suponen la clave de un aprendizaje más rico y profundo y sobre todo más satisfactorio para todos y para la naturaleza. Escenarios socioeducativos, donde aprender a valorar lo común por encima del ego propio, el terreno de lo público que a todos nos ampara sin invadir el terreno de lo privado y de lo íntimo, aprender a vivir y convivir en grupos sociales cada vez más heterogéneos, celebrando la diversidad y respetando las discrepancias, aprendiendo a erradicar la violencia física y psicológica, así como a resolver de manera pacífica, dialogada y democrática los inevitables conflictos que se generan en las comunidades humanas (Belavi y Murillo, 2020). Como afirma Morín en su reciente publicación (2020) arropar un yo dentro de un nosotros local y universal un *Yonos* como identidad compartida.

### **2.3. Trabajar la improvisación guiada y compartida. Creatividad y asombro**

Entre los modos de hacer didáctico más adecuados a esta nueva cultura pedagógica se encuentra, a nuestro entender, la estrategia de potenciar la improvisación disciplinada, guiada, compartida, que supone cuidar el delicado equilibrio entre la libertad de la creación y el rigor del proceso de búsqueda y experimentación cooperativa. La improvisación guiada y compartida potencia la capacidad y el deseo de arriesgarse a descubrir sin límites, de adentrarse, en el territorio de lo desconocido, lo posible y lo inesperado, arropados, pero no limitados, por el conocimiento ya disponible (Sawyer, 2017).

Promover el desarrollo del pensamiento práctico, crítico y creativo, la sabiduría, requiere concebir y practicar la enseñanza como proceso de creación. No una creación desde la nada como en la mitología bíblica, sino concebida como encuentro, como la manera de traer a la presencia las existencias de otros, como hospitalidad, acogida de existencias múltiples y diferentes que se reinventan al interactuar, generando vínculos con la naturaleza, con los demás y con nosotros mismos. Una práctica poética que no solo produce obras, sino que crea sensibilidad (Garcés, 2020).

La creatividad no es una cualidad innata, ni reservada a una élite de genios, ni de personas excéntricas, es la capacidad de generar vínculos y relaciones de forma libre, es la práctica de hacer presente lo ausente. No es una expresión en el vacío sino asentada en el conocimiento teórico, empírico y experiencial, un hermoso y laborioso proceso de búsquedas compartidas, arriesgadas, sin miedo al error, que cuestiona lo ya adquirido abriéndose al misterio de los mundos posibles, planteando de manera permanente la duda, la búsqueda de matices y alternativas no explorados, que todos los seres humanos necesitamos a lo largo de nuestra vida personal, profesional y social<sup>7</sup>.

La creatividad se estimula y alimenta en contextos abiertos, donde reina la confianza y el estímulo a la iniciativa personal y al intercambio enriquecedor de diferentes formas de mirar, entender y expresar, donde el error se considera una ocasión de aprendizaje y donde se promueven proyectos retadores y complejos en los que los aprendices tienen que ensayar y proponer alternativas. Este espíritu de la indagación creativa, compartido y promovido en comunidades de investigación (Sawyer, 2017, 2019) es el que se precipita en lo que denominamos improvisación disciplinada, (científica, artística y poética), excelen-

---

<sup>7</sup> A este respecto, Willson (2018) considera con acierto que los científicos más competentes son aquellos que piensan como poetas y trabajan como contables.

temente ejemplificada en las sesiones libres de jazz (Sternberg et al., 2009). La docencia educativa en la era contemporánea de la complejidad, cambio e incertidumbre contiene un importantísimo componente creativo en cooperación, bien fundamentado, donde los agentes creadores improvisan juntos, resuenan juntos, comparten sentimientos, conocimientos, hábitos, técnicas, ritmos y patrones y dentro de ese marco compartido y sensibles a los diferentes contextos y aprendices, se mueven libremente dando rienda suelta, en sintonía, a la expresión singular de sus hipótesis, emociones, sentimientos y sueños, conectados al misterio que supone la búsqueda de la belleza, la bondad, el saber.

#### **2.4. Potenciar y reformular la enseñanza híbrida**

Otra variable decisiva de una pedagogía responsable ante los desafíos actuales es la consideración de los novedosos contextos pedagógicos digitales sobrevenidos. No podemos desaprovechar la oportunidad de comprender, criticar, y disfrutar educativamente la potencia de los escenarios virtuales analizando a fondo sus luces y sus sombras. La etapa de confinamiento no solo ha puesto frente al abismo al sistema, sino también a nuestra preparación como docentes. Necesitamos prepararnos para que el vértigo y la incertidumbre no nos paralice e impida descubrir, no solo las peligrosas derivas de las TIC sino también sus enormes fortalezas. La enseñanza a distancia no tiene por qué ser distante. Así lo ponen de manifiesto diferentes e interesantes proyectos y experiencias promovidos en lugares, instituciones y organismos diversos que han intentado atender esta difícil e incierta situación.<sup>8</sup>

Es cierto que la brusca e imprevista traslación de la escuela al hogar durante el confinamiento, supuso cambios sustanciales que situaron a los docentes en un terreno pantanoso de ambigüedad, desconocimiento, inexperiencia e incertidumbre, sobre qué y cómo enseñar, acompañar y evaluar el aprendizaje de los estudiantes en sus respectivos domicilios (Luengo y Manso, 2020; Trujillo, 2020) y a las familias ante un escenario complejo de conciliación y cuidado sobre todo en las edades tempranas. Pero la enseñanza educativa, no puede obviar la potencia del omnipresente escenario virtual, sino que ha de preparar para que los recursos, procesos, agrupamientos, redes, escenarios y materiales virtuales contribuyan al desarrollo más autónomo y holístico de la personalidad de todos y cada uno de los ciudadanos. En la era digital, aprender en casa puede y debe ser una continuación natural del aprendizaje en el aula y aprender en el aula ha de incorporar de manera crítica y creativa los procesos de aprendizaje vivenciados en la casa y en las interacciones sociales. La escuela educativa ha de prepararnos para afrontar contextos en los que la robotización, los *big data*, los algoritmos y la inteligencia artificial contribuyan al desarrollo óptimo y saludable de cada individuo y de la comunidad (Gewertz, 2020). Una enseñanza híbrida en la que el escenario virtual y presencial se potencien mutuamente para promover un mismo proyecto pedagógico.

Conscientes de la brecha social, cultural y digital entre las diferentes familias es necesario destacar los siguientes aspectos:

La acumulación perversa de los efectos de la confluencia de las diversas brechas, que impiden la igualdad de oportunidades, se intensifica y agranda en el escenario virtual, tanto por la diferente disponibilidad de recursos tecnológicos, espaciales y sociales, como por la enorme diferencia de apoyos humanos y familiares a los procesos educativos en los distintos hogares.

Es necesario redefinir el currículum y reformular la pedagogía híbrida; romper la estricta separación entre la escuela y el hogar de modo que un mismo proyecto pedagógico se desarrolle en diferentes escenarios, ambientes y formatos, atendiendo a las posibilidades y limitaciones de cada uno de ellos; promover la enseñanza personalizada; fomentar el trabajo cooperativo online tanto para tareas de enseñanza como de evaluación entre pares; esencializar el currículum, bajo el supuesto de que menos es más; fomentar la creación de espacios virtuales compartidos, sugerentes y flexibles; facilitar la complementariedad de tareas síncronas y asíncronas; aprovechar las posibilidades del aula invertida, pues complementa las inmejorables condiciones de transmisión de información rigurosa, actualizada, atractiva y persistente que ofrece la comunicación audiovisual asíncrona, con la riqueza de los intercambios, cercanos, ágiles,

<sup>8</sup> Pueden consultarse al respecto: el proyecto del Ministerio de Educación de China: "Suspender las clases sin parar el aprendizaje ni la enseñanza" (Zhang et al., 2020); las recomendaciones desarrolladas por UNICEF para "reimaginar la educación" (Belmonte et al., 2020); las sugerentes historias compartidas por la Fundación Teach for All en su programa #DontStopLearning; las prometedoras experiencias de Mitra (2019); las fundamentadas propuestas de Sangrá (2020), Allen y otros (2020), Hu y otros (2019), y Reimers y otros (2020).

multisensoriales e interactivos que ofrece la modalidad presencial en mayor medida que la virtual, para dialogar, debatir, proyectar y evaluar en cooperación. En definitiva, solo integrando las TIC en el aula podremos mejorar su utilización y ayudar a los aprendices a hacer un uso más crítico, autónomo y reflexivo de los espacios digitales que habitan (Kaiser, 2019).

La tarea de recrear la propuesta pedagógica y adaptarla a las circunstancias tan diversas de los aprendices y sus contextos familiares desborda la disponibilidad y la capacidad actual de los docentes individualmente considerados y requiere refuerzos y cualidades especiales de preparación y actuación cooperativa, de todos los agentes que intervienen (Konen, 2020). Será, por tanto, necesario desarrollar estrategias de comunicación ágil y cercana con las familias y una disminución de las ratios para que puedan ejercer la esencial labor complementaria de acompañar el aprendizaje de los estudiantes que el formato virtual intensifica.

La motivación es la clave del éxito de la enseñanza en general y de forma muy especial de la enseñanza online, por cuanto supone mayor fuerza de voluntad para no sucumbir a la soledad, a los múltiples obstáculos del escenario familiar y a los insistentes estímulos de distracción del escenario virtual. Por ello, tanto el contenido como las formas y procedimientos deben implicar un plus de interés y relevancia de las propuestas pedagógicas (vídeos, juegos, indagaciones, diseño y producción, simulaciones, juegos de rol, trabajo cooperativo, presentaciones e intercambios, laboratorios y museos virtuales...). La presencia como disponibilidad, cuidado y atención de los docentes y de los pares es más imprescindible si cabe en el escenario virtual. El trabajo en grupo en torno a proyectos comunes se manifiesta como una de las estrategias más prometedoras y necesarias para abordar el aislamiento. En consecuencia, los canales, las plataformas y las herramientas digitales deben enriquecerse para permitir de manera ágil y efectiva el intercambio, la comunicación, la expresión y la relación a distancia, prestando especial cuidado a la gestión de los tiempos de exposición a las pantallas, para evitar la saturación insana, en virtud de las diferentes edades de los aprendices.

### **2.5. La evaluación como aprendizaje**

Esta nueva cultura pedagógica exige una manera de entender la evaluación coherente y convergente con los principios que hemos explicitado con anterioridad. Tal vez sea en la manera de concebir y desarrollar la evaluación, reducida a la calificación de aprendizajes superficiales y reproducción de informaciones, donde la escuela convencional requiere un proceso de mayor y más sustantiva transformación de sus marcos pedagógicos. Una enseñanza basada en la libertad y responsabilidad, de riesgo y cuidado mutuo, de vulnerabilidad y creación exige el correlato de un *feedback* sincero, constructivo y comprometido, que ayude y estimule a aprender en colaboración, que inspire el crecimiento y el compromiso. Dar y pedir *feedback* es una forma de aprender y crecer, de entender nuestra vulnerabilidad constitutiva, de fortalecer la alianza entre aprendices, sin miedo al error, al ridículo y a la vergüenza que habitualmente atenaza y secuestra las posibilidades insospechadas de aprender en colaboración (Brown, 2016).

Coherente con los propósitos de esta nueva cultura pedagógica, se impone ser consecuentes y honestos con la clásica y necesaria diferencia entre evaluación y calificación. La evaluación educativa, formativa o auténtica, puede entenderse como un proceso complejo de indagación y diagnóstico continuado y compartido, que ayude al aprendiz a conocer sus fortalezas y debilidades, así como su génesis, a reflexionar sobre el valor de sus adquisiciones y asumir la regulación de su propio proceso de aprendizaje. La calificación es, por el contrario, un mecanismo que reduce el diagnóstico a un número, una nota, que etiqueta y clasifica pero que no ayuda a comprender la situación interna y externa en que se encuentra el aprendiz y mucho menos a rastrear las causas o factores que pueden explicar su historia y su génesis.

La evaluación educativa, entendida como *feedback* sincero, constructivo y comprometido es un componente sustantivo en el proceso de aprendizaje profundo y relevante. Debe tener bien claro el horizonte de la coevaluación y la autoevaluación, de modo que, progresivamente, sea el propio sujeto y el grupo de aprendices los que aprendan a observar, analizar y reflexionar sobre la calidad y naturaleza de sus propias prácticas, de sus propios proyectos académicos, personales y profesionales.

Este tipo de evaluación formativa, educativa o auténtica, requiere la utilización de procedimientos sensibles a la complejidad, la interacción, la historia, los elementos más cualitativos de la vida humana y por tanto la construcción compartida de instrumentos plurales y flexibles con la mayor sensibilidad a

las interacciones cognitivas y socioemocionales. El portafolios, la observación y registro de la práctica, la documentación pedagógica, el dialogo, el debate, la tutorización cercana, la elaboración de diarios, la construcción de historias de vida, los grupos focales, los informes y análisis compartidos, son ejemplos de los múltiples procedimientos que pueden utilizar docentes y aprendices en cada situación singular.

En la escuela convencional existe una hipertrofia de calificación, o evaluación sumativa y una atrofia preocupante de la evaluación educativa, tendencia que hay que invertir si queremos ayudar al desarrollo de la sabiduría. El criterio genérico podría expresarse en la siguiente recomendación: más evaluación educativa y menos calificación. Sería recomendable no utilizar la calificación individual y sancionadora en las etapas obligatorias del sistema educativo, puesto que no hay ninguna necesidad de clasificar, ni seleccionar cuando nos proponemos potenciar el desarrollo más satisfactorio de la personalidad de cada aprendiz hasta el máximo de sus posibilidades. Cuando, como por ejemplo en la universidad, se justifica la calificación individual para facilitar la selección y acreditación más justa de los futuros profesionales, esta debería ser el resultado de largos, complejos, transparentes y completos procesos de evaluación formativa holística y basada no solo en los conocimientos declarativos sino en el pensamiento práctico, crítico y creativo que debe manifestarse en las actuaciones, en los diagnósticos, diseños, proyectos, desarrollos y valoraciones que exhiben los universitarios cuando se implican en los problemas auténticos de su quehacer profesional en los contextos reales de su práctica.

### 3. La investigación acción cooperativa (Lesson Study) como piedra angular de una nueva cultura pedagógica

Como no parece muy coherente predicar lo que no se practica, nos gustaría concluir esta reflexión sobre la innovación en metodología y evaluación educativa con una propuesta pedagógica que venimos desarrollando en los últimos 10 años en la Universidad de Málaga: Lesson Study (LS) como proceso de mejora de la enseñanza, evaluación y aprendizaje y sobre todo de reconstrucción del conocimiento práctico de los docentes.

La LS es una estrategia centenaria originaria de Japón con herencia europea<sup>9</sup>, que incorpora un proceso cooperativo de investigación/acción de progreso en espiral. Puede considerarse una estrategia privilegiada para el desarrollo de la improvisación disciplinada, reflexiva y cooperativa, que hemos explorado y experimentado tanto en la formación inicial como en la formación permanente del profesorado, pero igualmente relevante, en nuestra opinión, para otras etapas y otros dominios del saber y del quehacer académico.

#### 3.1. La LS en la Universidad de Málaga

Desde 2009, la LS nos ha inspirado y ayudado a definir las cualidades pedagógicas del proceso formativo de los docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Málaga. Un proceso lento, sostenido y compartido que ha ido creciendo.

Inicialmente, la LS nos ayudó a mejorar y a transformar nuestra propia práctica como docentes universitarios en el contexto del Máster de Políticas y Prácticas de Innovación Educativa. Una experiencia que nos animó a iniciar diferentes investigaciones, con maestras y maestros de educación infantil y a introducirlo en la formación inicial.

En el curso 2013/14, incorporamos la LS en el Practicum III y el TFG del Grado de educación Infantil (Soto et al., 2016). La normativa del TFG de nuestra Facultad generó un marco idóneo para vincular la investigación con la práctica, a través de procesos de acción reflexiva. Con la LS incorporamos el decisivo componente cooperativo, rompiendo el aislamiento tradicional de los aprendices en el practicum. Las estudiantes tutorizadas en grupos de 4-6, investigan, diseñan, desarrollan, analizan y reformulan sus propuestas didácticas en los diferentes contextos de prácticas, generalmente, con la complicidad de las tutoras profesionales.

---

<sup>9</sup> Puede encontrarse más información en las siguientes publicaciones Pérez Gómez y Soto (2011); Soto y otros (2015, 2019).

Este proceso cuajado de análisis, diarios, retroalimentaciones y debates continuos entre la realidad del aula, sus experiencias docentes y las recién estrenadas teorías, fortalece y facilita la reconstrucción de su conocimiento práctico en compañía. Los informes correspondientes se muestran y comparten en un contraste ampliado al presentar sus Trabajos de Fin de Grado ante un tribunal externo que, sorprendido, atribuyó, inicialmente, a las capacidades singulares de las estudiantes y no al proceso, la calidad y profundidad de las reflexiones y documentaciones de las propuestas defendidas. El conocimiento más complejo se ha encarnado en sus prácticas y éstas ofrecen un entramado didáctico y organizativo coherente con ellas. Así fue como algunos compañeros y compañeras de la Universidad empezaron a conocer la Lesson Study.

Sin duda, la potencialidad de la experiencia nos animó a extenderla más allá del practicum. Incorporamos las LS a un proyecto coordinado e interdisciplinar del Primer curso del Grado de Infantil que incluía las asignaturas de Didáctica General, Organización Escolar y Análisis de la práctica en una experiencia de aprendizaje y servicio. Los estudiantes tendrían que diseñar, desarrollar, evaluar y reformular una propuesta didáctica, organizativa e inclusiva para niños y niñas de infantil en sus centros escolares y en la propia Facultad. Los resultados han sido, por lo general, notablemente satisfactorios (Soto et al., 2019)

Seis principios han sostenido estos programas de investigación acción cooperativa:

La relevancia e interdisciplinariedad del conocimiento: aprender con sentido. Encontrar espacios para vincular la teoría y la práctica, requería esencializar e integrar el currículum de diferentes asignaturas para favorecer la emergencia, el cuestionamiento, el contraste y la reconstrucción de su conocimiento pedagógico práctico. Se sustituye un currículum organizado en disciplinas por un currículum basado en problemas, casos y proyectos.

La cooperación y experimentación como eje metodológico: Lesson Study. El alumnado en grupo de 5-6, siguen las fases de la Lesson Study<sup>10</sup> para repensar y recrear su experiencia previa, analizando la virtualidad pedagógica de la misma. La LS puede considerarse una experiencia de alianza de aprendices que comparten una intención común y se atreven a explorar el incierto proceso de experimentación pedagógica, intercambiando y contrastando pensamientos, propuestas y acciones, en un clima de confianza, apoyo y estímulo mutuo.

Aprender con responsabilidad y compromiso: Aprendizaje y Servicio. Al responder a necesidades reales del entorno, se favorece el desarrollo de la sensibilidad y compromiso social, un aprendizaje contextualizado y un servicio mutuo que apela directamente a las disposiciones de nuestros estudiantes (actitudes, emociones y valores), generalmente ausentes de los objetivos de aprendizaje universitario y que son tan necesarios para tejer y desarrollar sus competencias profesionales.

La evaluación formativa: el Portafolio Educativo. Para regular todo este proceso, es necesario buscar una estrategia de evaluación, autoevaluación y coevaluación, educativa o auténtica que favorezca un proceso de aprendizaje más autónomo. El portafolio digital, a través del diario y otras producciones compartidas, hace posible que el alumnado incorpore la documentación y la reflexión cotidiana como hábitos, estimulando la expresión creativa y crítica a través de la palabra escrita, la imagen o el vídeo.

La tutorización como estrategia: La enseñanza personalizada. El tamaño de los grupos en las Facultades de Educación sabotea las mejores intenciones docentes. El Espacio Europeo de educación Superior incorporó algunos cambios sugerentes, pero su desarrollo en la universidad española olvidó generar las estructuras y condiciones para que el cambio fuera posible. Para facilitar la personalización de la enseñanza, desarrollamos una tutoría interdisciplinar, distribuyendo los estudiantes entre los docentes implicados. Esta estructura permitió desarrollar un espacio de mentoría cercano, delicado y continuo de reflexión dialogada y de contraste de ideas (Muñoz González et al., 2019), ya que cuestionar las ideas y valores, que definen la propia identidad, puede suponer un proceso de alta tensión emocional en el aprendiz de docente, precisamente cuando su status no le proporciona las mejores condiciones para cuestionar las ideas, hábitos, creencias y valores, ni para desnudar sus incertidumbres y deficiencias.

---

10 1ª Fase: Definición del problema. 2ª Fase: Diseño cooperativo de una lección experimental. 3ª Fase: Enseñar y observar la lección. 4ª Fase: Discusión y recogida de evidencias. 5ª Fase: Revisión de la lección experimental. 6ª Fase: Desarrollo de la lección experimental con otro grupo. 7ª Fase: Discusión sobre las nuevas evidencias y difusión de la experiencia.

Una nueva organización del tiempo y del espacio. Crear escenarios auténticos requiere desbordar, abrir y diversificar los espacios y los tiempos de aprendizaje en la Universidad y conectarlos con escenarios escolares estimulantes. La estrecha relación con las escuelas ha sido una constante de nuestra manera de entender la formación inicial más allá del practicum.

A partir del año 2018, la LS se extendió a través de un segundo Proyecto de investigación financiado<sup>11</sup> al Grado de Primaria y al Grado de Pedagogía, a través de 10 estudios de casos que nos han ayudado a comprender la diversidad de posibilidades y obstáculos en los diferentes escenarios y carreras de la formación inicial. La LS, el portafolios y la tutorización, incorporados en contextos de sentido, se consolidan como herramientas pedagógicas coherentes con los principios que hemos ido desgranando a lo largo de este escrito.

En primer lugar, porque la alianza de aprendices que genera el proceso de LS rompe el aislamiento secular de los docentes en todas las fases del desarrollo de su práctica: diagnóstico, diseño, planificación, ejecución y evaluación. Este crecer en relación arroja a cada agente implicado en el complejo viaje de aceptar su consustancial vulnerabilidad, la provisionalidad de su saber hacia la transformación de sus creencias, actitudes y hábitos, extraordinariamente resistentes al cambio, y, sobre todo, proporciona el coraje y la seguridad para sumergirse en experiencias de riesgo por la novedad y complejidad de las propuestas pedagógicas que se han atrevido a experimentar.

En segundo lugar, porque estimula la transformación del pensamiento práctico como eje de construcción de la sabiduría pedagógica de los docentes a través de la experimentación curricular concreta, creativa y reflexiva. La personalización cooperativa de la enseñanza ha provocado una experiencia totalmente nueva en la vida académica de nuestras estudiantes, y, sobre todo, ha provocado la necesidad de reflexionar e investigar sobre su propia práctica.

*Esta experiencia junto con el Practicum han sido las experiencias más auténticas y reveladoras que he tenido en mi formación en la Facultad. (Entrevista a una estudiante del Grado de Infantil dos años después de su implicación en la LS)*

Sin embargo, también nuestra experiencia muestra la complejidad de desarrollar proyectos de carácter interdisciplinar, innovador y coordinado en el contexto universitario. Poner en marcha y sostener una práctica docente como la descrita no está exenta de dificultades y retos. Desbordar las rígidas estructuras universitarias, conectar con las escuelas, transformar el tiempo y el espacio, buscar los tiempos para la coordinación, e incluso la tarea de persuasión inicial con las estudiantes, acostumbradas a otros modos de aprender y sobre todo de evaluar (calificar), se tornan a veces, en dilemas de sostenibilidad para la propia experiencia.

La Universidad ha de repensar no solo qué necesita saber un maestro o maestra sino también, el cómo debe aprenderlo. Generar contextos de acción y reflexión cooperativa que les ayude a aprender a pensar, hacer y sentir como docentes. A pesar de las dificultades para encajarlo en el andamiaje universitario, testimonios como los de esta estudiante siguen estimulando nuestra tarea:

*Gracias a la Lesson Study he aprendido un montón de cosas, pero ya no sólo como docente, sino como persona. Y eso, que lo consigan unas profesoras de la facultad, me parece una utopía. Para mí es increíble, que hayáis hecho eso en mí. (...). Este cuatrimestre ha sido como un cambio de todo, y yo creo que la mayoría por no decir todas, hemos cambiado muchísimo. Y me gustaría que todo eso que tenemos ahora no se pierda por el camino (...). Porque para mí esto no era venir a clase... Mis compañeras de piso decían: “pff, tengo que ir a clase” Y yo: “¡bien, tengo que ir a clase!” (...). ¿Pero no hacéis exámenes?”. “No, pero me llevo experiencias”. (Amaia, evaluación final del proyecto; 6 de junio de 2019)*

11 EDU2017-86082-P: “Lesson Studies. Escuela y universidad: Investigando la reconstrucción del conocimiento práctico en la formación inicial del profesorado”

## Referencias

- Allen, J. Rowan, L. y Singh, P. (2020). Teaching and teacher education in the time of COVID-19. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48(3), 233-236. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2020.1752051>
- Attali, J. (2020, 20 de julio). Coronavirus. Jacques Attali: La humanidad aún no comprendió la profundidad de la crisis que se avecina y el costo de la resurrección. *La Nación*.  
<https://www.lanacion.com.ar/el-mundo/coronavirus-jacques-attalila-humanidad-aun-no-comprendio-nid>
- Barad, K. (2007). *Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning*. Duke University Press.
- Belavi, G. y Murillo, F. J. (2020). Democracia y justicia social en las escuelas: Dimensiones para pensar y mejorar la práctica educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia Cambio en Educación*, 18(3), 5-28. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3.001>
- Belmonte, O., Cuesta, C., Guadix, N., Hernández, A., y López de Turiso, A. (2020). *COVID-19 Reimaginar la educación. Aprendizajes de la pandemia sobre los que construir un pacto por la educación*. UNICEF.
- Brady, M. (2020, 14 de mayo). Why not reform education from the bottom up for a real change? *Blog de Diane Ravitch*.  
<https://dianeravitch.net/2020/05/14/marion-brady-why-not-reform-education-from-the-bottom-up-for-a-real-change/>
- Brantmeier, E. J. y Mackenna, M. K. (2020). *Pedagogy of vulnerability*. IAP-Information Age Publishing.
- Brown, B. (2016). *El poder de ser vulnerable: ¿Qué te atreverías a hacer si el miedo no te paralizara?* Urano.
- Escolar, I. (2020, 16 de julio). En defensa de lo público. *ElDiario.es*.  
[https://www.eldiario.es/escolar/defensa-publico\\_132\\_6109474.html](https://www.eldiario.es/escolar/defensa-publico_132_6109474.html)
- Challenger, M. (2021). *El animal que somos*. Roca Editorial.
- Christakis, N. (2019). *Blueprint: The evolutionary origins of a good society*. Little Brown Spark.
- Claxton, G. y Lucas, B. (2015). *Educating Ruby: What our children really need to learn*. Crown House Publishing.
- Barrett, L. (2018). *La vida secreta del cerebro. Como se construyen las emociones*. Paidós
- Eagleman, D. (2020). *The safety net*. Canongate books.
- Fuster, J. (2020). *El telar mágico de la mente*. Ariel.
- Garcés, M. (2020) *Escuela de aprendices*. Galaxia Guttemberg.
- Garret, L. (2020). *The coming plague: Newly emerging diseases in a world out of balance*. Amazon.
- Gewertz C. (2020, 3 de junio). How technology, coronavirus will change teaching by 2025. *Edweek.org*.  
<https://www.edweek.org/technology/how-technology-coronavirus-will-change-teaching-by-2025/2020/06>
- Harari, N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.
- Harari, N. (2020, 20 de marzo). The world after coronavirus. *Financial Times*.  
<https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>
- Hu, M., Arnesen, K., Barbour, M. K., Leary, H. (2019). A newcomer's lens: A look at K-12 online and blended learning. *Journal of Online Learning Research*, 5(2), 123-144.
- Innerarity, D. (2020). *Una teoría de la democracia compleja: Gobernar en el siglo XX*. Galaxia Guttemberg.
- Kahneman, D. (2015). *Pensar rápido pensar lento*. Debate.
- Kaiser, B. (2019). *La dictadura de los datos*. Harpercollins.
- Konen, J. K. J. (2020). *COVID-19 reality: 5 reasons why teachers are working harder now than they ever have*.  
<https://www.teacher.org/daily/covid-19-reality-5-reasons-why-teachers-are-working-harder-now-than-they-ever-have>

- Korthagen, F. (2017). A foundation for effective teacher education: Teacher education pedagogy based on theories of situated learning. En D. J. Clandinin y J. Husu (Eds.), *The SAGE handbook of research on teacher education* (pp. 528-544). Sage.
- Louden, J. (2020) *Why bother? Discover the desire for what's next*. Page Two.
- Luengo, F. y Manso, J. (2020). *Informe de investigación COVID-19: Voces de docentes y familias*. Fundación Atlántida.
- Mitra, S. (2019). *The school in the cloud: The emerging future of learning*. Corwin.
- Morín, E. (2020). *Cambiamos de vía: Lecciones de la pandemia*. Paidós.
- Muñoz González, L., Serván, M. J. y Soto, E. (2019). Las competencias docentes y el portafolio digital: Crear espacios de aprendizaje y evaluación en la formación inicial del profesorado. Un estudio de casos. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(2), 111-131. <https://doi.org/10.15366/rie2019.12.2>
- Noddings, N. (2018). *Philosophy of education*. Routledge.
- O'Neil, C. (2018). *Armas de destrucción matemática*. Capitán Swing.
- Pérez Gómez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata.
- Pérez Gómez, A. I. (2017). *Pedagogías para tiempos de perplejidad*. Homo Sapiens.
- Pérez Gómez, A. I. y Soto, E. (2011). Lesson study: La mejora de la práctica y la investigación docente. *Cuadernos de Pedagogía*, 417, 64-67.
- Poyton, R. (2020). *Pausa: No eres una lista de tareas pendientes*. Koan Libros.
- Pozo, I. (2020). *La educación está desnuda*. SM.
- Pugh, G. (2019). *Psychotherapy meets emotional neuroscience: The two minds of cognition and feeling*. Routledge.
- Ramonet, I. (2020, 25 de abril). La pandemia y el sistema-mundo. *Le Monde Diplomatique*.  
<https://mondiplo.com/la-pandemia-y-el-sistema-mundo>
- Reimers, F. y Schleicher, A. (2020). *Un marco para guiar una respuesta educativa a la pandemia de 2020 de la COVID-19*. OEI.
- Rivas, A. (2020). *Quien controla el futuro de la educación? Siglo XXI*.
- Sangrá, A. (2020). *Decálogo para la mejora de la docencia online propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos*. UOC.
- Sawyer, K. (2017). *Group genius. The creative power of collaboration*. Basis Books.
- Sawyer, K. (2019). *The creative classroom. Innovative teaching for 21<sup>st</sup> century learners*. Teacher College Press.
- Sennet, R. (2018). *La cultura del nuevo capitalismo*. Anagrama.
- Seymour, R. (2020). *The twittering machine*. Akal.
- Siegel, D. (2017). *Viaje al centro de la mente*. Paidós
- Soloway, E. y Norris, C. (2020, 12 de julio). How technology, coronavirus will change teaching by 2025. *Education week*.  
<https://www.edweek.org/technology/how-technology-coronavirus-will-change-teaching-by-2025/2020/06>
- Soto, E., Pérez Gómez, A. I. y Rodríguez, C. (2019) Aprender a enseñar en la universidad. De la investigación acción a la Lesson Study. En N. de Alba Fernández y R. Porlan (Coords.), *Docentes universitarios: Una formación centrada en la práctica* (pp. 55-82). Morata.
- Soto, E. Pérez Gómez, A. I., Serván, M. J. y Peña, N. (2015) Lesson study and the development of teacher's competences: From practical knowledge to practical thinking. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 209-223. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-09-2014-0034>
- Soto, E., Pérez Gómez, A. I., Serván, M. J. y Peña, N. (2019) Action research through lesson study for the reconstruction of teachers' practical knowledge. A review of research at Málaga University (Spain). *Educational Action Research*, 27(4), 527-542. <https://doi.org/10.1080/09650792.2019.1610020>

- Soto, E., Serván, M. J. y Caparrós, R. M. (2016). Learning to teach with lesson study. The practicum and the degree essay as the scenario for reflective and cooperative creation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(2), 116-129. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-12-2015-0042>
- Sternberg, R., Linda, J. y Grigorenko, L. (2009). *Teaching for wisdom, intelligence, creativity and success*. Corvin Press.
- Torralba, F. (2020). *Vivir en lo esencial: Ideas y preguntas después de la pandemia*. Plataforma Editorial.
- Trujillo-Sáez, F. (2020) *Aprender y enseñar en tiempos de confinamiento: Propuestas útiles para la educación del siglo XXI en tiempos de pandemia*. Libros de la Catarata.
- Veliz, C. (2020). *Privacy is power: Why and how you should take back control of your data*. Transworld.
- Vidal, H. E. (2020). El regreso triunfal de los oligopolios. *Contexto y Acción*, 262. <https://ctxt.es/es/20200701/Firmas/32856/oligopolios-desregulacion-Glass-Steagall-robert-bork-neoliberalismo-ernesto-h-vidal.htm>.
- Vidal, M. (2018). *Elon Musk, Netflix, Microsoft y el fin de la humanidad*. <https://www.marcvidal.net/blog/2018/3/16/elon-musk-netflix-microsoft-y-el-fin-de-la-humanidad>
- Willson, E. (2018). *Los orígenes de la creatividad humana*. Crítica.
- Zhang, W. Wang, Y., Yang, L. y Wang, C. (2020). Suspending classes without stopping learning: China's education emergency management policy in the covid-19 outbreak. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(3), 55- 63. <https://doi.org/10.3390/jrfm13030055>
- Zuboff, S. (2020). *La era del capitalismo de la vigilancia: La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Paidós.

## Breve CV de los/as autores/as

### Ángel I. Pérez Gómez

Catedrático Emérito del Dpto. de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga (UMA). Profesor en la Universidad de Salamanca, Complutense de Madrid, la Laguna y ha sido Vicerrector en la UMA y en la UNIA y Gestor Nacional de Investigación. Ha recibido varios premios y condecoraciones: la Encomienda Alfonso X el Sabio al mérito docente y la medalla de oro del Ateneo de Málaga entre otros. Participa en el consejo asesor de varias revistas nacionales e internacionales. Ha escrito más de 20 libros y 150 artículos. Sus libros más recientes incluyen Pedagogías para tiempos de perplejidad (2017) Educarse en la era digital (2012). La cultura escolar en la sociedad neoliberal (1998). Actualmente trabaja en Investigación acción cooperativa (Lesson Study) y la reconstrucción del pensamiento práctico del profesorado. Email: [apgomez@uma.es](mailto:apgomez@uma.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8291-0849>

### Encarnación Soto Gómez

Profesora Titular del Dpto. de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga y Coordinadora del Máster de Innovación Educativa. Investigadora y responsable de proyectos relacionados con la innovación, la evaluación y la formación docente a través de las Lesson Study. Entre las últimas publicaciones destacan: "Lesson study and the development of teacher's competences: from practical knowledge to practical thinking" (IJLLS, 2015). El monográfico: "Lesson Study, investigación acción cooperativa para formar docentes y recrear el curriculum" (RIFOP, 2015). "Aprender a enseñar en la universidad: de la investigación acción a las Lesson Study" en Docentes Universitarios. Una formación centrada en la práctica (Morata, 2019) Action research through lesson study for the reconstruction of teachers' practical knowledge. EAR, 2019). Email: [esoto@uma.es](mailto:esoto@uma.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5758-1684>



## Red, Comunidad, Organización. La Escuela como Ecosistema de la Innovación Educativa

### Network, Community, Organization. The School as the Ecosystem of Educational Innovation

Julián López-Yáñez \*, Marita Sánchez-Moreno

Universidad de Sevilla, España

#### DESCRIPTORES:

Innovación  
 Mejora  
 Comunidad de aprendizaje  
 Red  
 Conocimiento organizativo

#### RESUMEN:

Sea cual sea el punto de partida de un proceso de cambio en educación –un individuo, un aula, un equipo docente, el sistema político– el ecosistema que lo acoge y le da su forma definitiva es el centro escolar. Este artículo revisa la investigación actual sobre la organización escolar como contexto de la innovación, bajo la lente de dos conceptos que han transformado la teoría organizativa: comunidad y red. Se analizan los referentes teóricos y metodológicos, marcos de análisis e investigaciones concretas relacionados con la perspectiva comunitaria o de redes. Con sus respectivos matices, estas perspectivas asumen la innovación como un proceso de aprendizaje y de creación y movilización del conocimiento que se instala en una comunidad de práctica. Los vínculos sociales entre los miembros de esa comunidad prestan su forma original al proceso. Se constata además que los estudios sobre la innovación educativa que asumen la escuela como unidad de análisis están experimentando un notable progreso en el ámbito latinoamericano. El propósito último de los autores ha sido contribuir a la elaboración de un relato integrador que proporcione unidad y consistencia al campo de estudios de la innovación en la escuela y oriente la investigación futura.

#### KEYWORDS:

Innovation  
 Improvement  
 Learning community  
 Network  
 Organizational knowledge

#### ABSTRACT:

Whatever it is the starting point of any change process in education field –an individual, a classroom, a teaching team, the political system– the school is the ecosystem that welcome and shape such process. The paper reviews the current research literature about school organizations under the lens of two concepts that have transformed organizational theory: community and network. Theoretical and methodological frameworks, conceptual maps and specific studies regarding the community and network perspectives are analysed. Such perspectives, with their own particularities, see innovation as a learning process in which knowledge is created and mobilised by a community of practice, which social ties give the process its unique characteristics. Furthermore, the paper verifies that the studies on educational innovation that take the school site as the unit of analysis are having a remarkable development in latin-american countries. The ultimate purpose of the authors is the elaboration of a unifying narrative that provides both coherence to the school innovation field and perspective for future research.

#### CÓMO CITAR:

López-Yáñez, J. y Sánchez-Moreno, M. (2021). Red, comunidad, organización. La escuela como ecosistema de la innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 31-54.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.002>

## 1. Introducción

Lo importante no se hace visible hasta que deja de ser cotidiano. Mucha gente está descubriendo ahora la importancia de los vínculos sociales, precisamente cuando nos faltan por causa de una pandemia de proporciones bíblicas. Todo aquello que parecía dar sentido a la vida, nuestras metas y aspiraciones, el trabajo y sus retos, nuestras preciadas posesiones, empequeñecen ante el valor que cobran los afectos y el apoyo que supone la mera presencia física de quienes nos importan y para los que importamos. Ahora empezamos a comprender cuánto de nuestro yo está conformado por los otros.

Para la teoría de la organización, las relaciones sociales fueron primero invisibles, luego un factor a considerar, y solo durante las últimas décadas del siglo pasado consiguieron mostrar su verdadera relevancia. No poco ha contribuido el proceso de globalización de la sociedad, que ha dejado paulatinamente obsoletos los modelos burocráticos, restando importancia a la estructura, la planificación, el diseño, las normas formales o el control. Lo importante se ha hecho visible: los vínculos sociales y cognitivos, las creencias y los valores, la cooperación horizontal, la creatividad, el intercambio de información o la construcción y movilización colectiva del conocimiento (Keuning et al., 2016).

Para reemplazar las perspectivas tecno-burocráticas, los estudios sobre las organizaciones sociales debieron recurrir al aparato teórico de diferentes disciplinas –sociología, antropología, psicología social, filosofía– que explican la manera en que los humanos conseguimos hacer cosas juntos. Supimos entonces que las comunidades poseen mecanismos de integración y cohesión que no se basan en normas formales o planes rigurosos, sino en lazos emocionales y cognitivos. Supimos también que las redes consiguen orden sin diseño previo, mediante límites permeables y colaboración desregulada (Hartley, 2010). Así es como los conceptos de red y comunidad han acudido al auxilio de la teoría organizativa para comprender mejor las organizaciones en la era del conocimiento y la información.

Este artículo se propone revisar los usos actuales de estos conceptos en la investigación sobre el cambio y la mejora en las organizaciones escolares. Los estudios sobre la innovación educativa que asumen la escuela como unidad de análisis están experimentando un notable progreso en el ámbito latinoamericano, como también trataremos de mostrar. Precisamente por eso, necesitamos un relato integrador que proporcione unidad y consistencia al campo de estudios y oriente la investigación futura. Intentaremos contribuir a la construcción de dicho relato conectando algunas de las perspectivas teóricas, marcos conceptuales, metodologías y aplicaciones más relevantes.

En la siguiente sección justificamos la relevancia de las nociones de comunidad y de red en la conceptualización actual del cambio en educación y del centro escolar como unidad de cambio. A continuación, otra sección analizará la innovación como un proceso dual de creación y movilización de capital social y de conocimiento. Después nos ocuparemos, en dos secciones específicas, de los constructos y aplicaciones recientes que desarrollan los conceptos de comunidad y de red. Finalizaremos con algunas conclusiones y una sugerencia para futuros estudios.

## 2. El centro escolar como comunidad(es) y como red(es)

A mitad de los 90, Sergiovanni (1994) sugería que ‘comunidad’ debía ser el concepto central de la teoría de las organizaciones educativas. A Sergiovanni le interesaban los sistemas de regulación basados en normas culturales, propósitos y valores compartidos, socialización profesional y colegialidad basada en una práctica común, característicos de las comunidades. La idea llegaba en un contexto abonado por el énfasis en la colaboración docente y la búsqueda de culturas de responsabilidad compartida en las escuelas (Hargreaves y O’Connor, 2018).

Respecto a la noción de ‘red’, su auge ha venido asociado a la conectividad que está en la esencia misma de la sociedad de la información y el conocimiento, la ‘sociedad red’ (Castells, 2006). Las redes consiguen cohesión mediante comunicación y ajuste mutuo de sus nodos, en lugar de guiones pre-establecidos. Pueden hacer un uso más eficiente de las capacidades de los individuos, pues no solo es más fácil acceder a dichas capacidades y utilizarlas, sino que éstas se encuentran en continuo desarrollo gracias a la influencia de los otros. Y resultan por eso idóneas para la innovación (Kadushin, 2013; Muijs et al., 2010).

Aunque requiera la creatividad de actores individuales, la innovación se entiende eminentemente como una construcción colectiva. El cambio social necesita la rebeldía de ciertos individuos ante las condiciones dadas y ante los problemas sin respuesta conocida, así como su capacidad para imaginar otros mundos posibles. Sin embargo, la rebeldía por sí sola no basta. Los inconformistas no prosperan sin comunidades que permitan o incluso alienten el cambio y creen el soporte ideológico que el cambio necesita. Por ello, las nociones de comunidad y red, junto a las perspectivas teóricas que las sustentan, están dando un nuevo impulso a la vieja idea de que el centro escolar es la principal unidad desde la que merece ser pensado el cambio y la mejora en la educación (Bolívar, 2015; Bolívar et al., 2007; Bolívar y Murillo, 2017).

La organización escolar como disciplina ha experimentado un fuerte desarrollo teórico sobre el que sostener ese supuesto. Bajo el giro lingüístico o interpretativo operado en los 80 en las ciencias sociales (Sewell, 2010) la idea de las organizaciones como entidades estables y objetivas, con límites, miembros y estructuras precisos, es sencillamente abandonada. La teoría institucional –fundamentada sobre el constructivismo– asume que la organización se extiende más allá de sus límites y estructuras formales y la contempla como una construcción social, constituida y sostenida simbólicamente a partir de la confluencia de visiones permanentemente negociadas. En tanto que una forma de orden social la organización se define por las propiedades emergentes del proceso de comunicación en el que participan no solo sus miembros, sino todos aquellos que mantienen relación con ella (Boivin et al., 2017; Ogawa, 2015). Veamos cómo afectan estos desarrollos al estudio de la innovación educativa.

### 3. La innovación como desarrollo de capital social y conocimiento

El estudio de la innovación educativa se ha visto influido fuertemente por la nueva conceptualización de las organizaciones educativas y sus desarrollos teóricos. El relato actual se articula sobre la idea de la innovación como algo que se construye sobre la comunicación, cuyos productos son el conocimiento y el capital social.

Capital social hay que entenderlo como el conjunto de relaciones a las que tenemos acceso (Lin, 2001). Tanto colectivos como individuos sacamos continuamente provecho de las relaciones en las que participamos, por ejemplo, de los recursos personales o profesionales de los demás: conocimientos, experiencia, habilidades, artefactos, técnicas, etc. (Belfi et al., 2015; Daly et al., 2010). En todo caso, existe una relación directa entre el capital social de los individuos y el de los grupos en los que participan. Cuanto más fuertes se hacen los vínculos, la cooperación y el apoyo mutuo en las sociedades humanas, más aumenta el capital social de sus miembros (Kadushin, 2013). Sin embargo, para Lee (2014) el capital social no se limita al acceso a otros participantes, sino que incluye también los productos que emergen de esa relación: valores, normas y expectativas que dan fuerza y cohesión a ese sistema.

Los resultados de cualquier proceso institucional que pongamos en marcha –innovación incluida– dependerán del capital social de esa organización. Para empezar, allá donde abunda el capital social habrá probablemente un clima predispuesto a la innovación (Parlar et al., 2020; Polatcan y Balci, 2019), la confianza adquirirá un carácter estructural (Hargreaves, 2001; Ovares, 2018), o el liderazgo adoptará un patrón distribuido (Hadfield y Jopling, 2012). Para algunos autores, el capital social de la organización es un buen predictor de las posibilidades de éxito de una iniciativa de mejora (Daly et al., 2010; Johnson et al., 2011).

La teoría del capital social ha permeado abundantemente la investigación sobre innovación educativa y ha dado lugar a diferentes variantes. Una de ellas se articula alrededor de la noción de capital profesional (Hargreaves y O'Connor, 2018; Tong y Razniak, 2017). Para Andy Hargreaves y Michael Fullan, que acuñaron el término, incluye tres formas interdependientes de capital: humano, social y decisional. Mientras que el primero reside en los sujetos, las dos siguientes residen en la relación entre la organización y sus miembros. Desarrollar el capital social y el decisional pasa por crear estructuras más participativas, que faciliten el aprendizaje profesional y la mejora ‘de abajo a arriba’. Representan, por tanto, las nuevas formas del profesionalismo docente que la política educativa debería impulsar (Hargreaves y Fullan, 2014).

Chapman y otros (2016) ilustraron el proceso de desarrollo del capital profesional de ocho escuelas mediante investigación-acción colaborativa; usaron Análisis de Redes Sociales (ARS) –metodología que examinaremos más adelante– para cartografiar y cuantificar las relaciones profesionales durante el proceso

en cada escuela. La investigación se enmarcó en un ambicioso programa de colaboración entre escuelas y universidades escocesas que ha sido destacado por la OCDE como una importante palanca de cambio educativo. Algo parecido se estableció entre la Agencia Nacional de Educación y varias universidades suecas. Glaés-Coutts y Nilsson (2021) han descrito el proceso de producción de conocimiento durante esa colaboración y destacaron que este debía atender las necesidades de los docentes y considerar la trayectoria de las escuelas y de sus miembros si quería tener alguna utilidad para la mejora. Por otro lado, la ‘capacidad profesional’ fue uno de los cinco apoyos esenciales de la mejora que definió el Consorcio de Investigación de las Escuelas de Chicago, en un esfuerzo muy exitoso que realizó la ciudad para elevar los resultados académicos de sus instituciones escolares. Este constructo incluía cuatro aspectos: la calidad individual del profesorado, la calidad de su formación continua, la responsabilidad de los docentes con el cambio y la configuración de la escuela como una comunidad profesional de aprendizaje (Sebring, 2017)

David Hargreaves (2001) también distingue tres formas de capital en una formulación teórica un tanto diferente. Mientras el capital intelectual es el conjunto de conocimientos, destrezas y competencias de sus miembros, el capital social consiste en la capacidad colectiva para construir redes de colaboración basadas en la confianza, y el capital organizativo sería el conocimiento disponible acerca de cómo alcanzar los objetivos. Las escuelas efectivas tienen líderes que usan y desarrollan el capital organizativo para movilizar el capital intelectual y social de manera que la escuela consiga esos objetivos (Hargreaves, 2011).

Lo interesante del modelo es que integra tanto la idea de red como la de comunidad. El capital intelectual de una organización es promovido por la creación y la transferencia de conocimiento bajo los presupuestos de una comunidad de práctica. Este proceso es asistido por una red densamente conectada en la que sus miembros desempeñan diversos roles, con la confianza instalada en ella como propiedad estructural. Tanto el capital intelectual como el social pueden ser impulsados intencionalmente mediante el diseño de objetivos apropiados –tanto cognitivos como éticos– y apalancados mediante procesos institucionales como el cambio planeado (innovación) y la práctica informada por datos y evidencias.

Una comunidad/red propicia idealmente la creación/diseminación del conocimiento bajo las siguientes condiciones (Hargreaves, 1999): una cultura de mejora continua en colaboración; un entorno de ‘experimentación libre de culpa’ que combine libertad y control; conectada a su entorno; con una planificación institucional coherente y flexible; con autonomía de los grupos de trabajo; con reconocimiento de la expertiz de los miembros; y con un intenso flujo de conversaciones profesionales.

El otro producto de la sociabilidad humana es el conocimiento. Aunque podemos ver el conocimiento como el producto de la actividad cognitiva y emocional de los seres humanos, no es menos cierto que debe verse también como un producto de la interacción social, y a los seres humanos como los repositorios circunstanciales de ese preciado producto (Daly, 2015; Gherardi, 2006; Tsoukas, 2009). Todo conocimiento resulta de un proceso de aprendizaje que se realiza en comunidad y que resulta inevitable desde el momento en que interactuamos unos con otros. Aprendemos mientras somos, estamos y hacemos (cosas) junto a otros. El conocimiento resultante queda inscrito en significados compartidos, procedimientos, métodos, rutinas o artefactos que podrán ser utilizados de nuevo y, sin duda, transformados (Cook y Yanow, 2011).

La perspectiva del aprendizaje organizativo se fraguó en los 80 y se popularizó en los 90 a partir de la aparición del libro de Peter Senge “La quinta disciplina: el arte y la práctica de las organizaciones que aprenden”. El mismo título, sin embargo, escondía una falacia que ha condicionado sobremanera los estudios en este sector. La idea de que algunas organizaciones *sí* aprenden y, claro está, otras no. En el ámbito latinoamericano, los términos gestión del conocimiento, aprendizaje organizativo, organizaciones que aprenden o comunidad de aprendizaje se han popularizado, también en la investigación sobre innovación educativa (Bolívar, 2000; Gairín y Rodríguez-Gómez, 2011) aunque aún sin el alcance teórico ni el soporte empírico que tienen en el ámbito anglosajón (p. ej., Hughes et al., 2007; Lakomski, 2011).

Actualmente se ensayan diferentes estrategias de investigación para analizar el proceso de aprendizaje organizativo y sus efectos sobre los procesos de mejora. La producción de conocimiento puede ser observada a partir de las descripciones de los sujetos que participan en ella –*storytelling*– (Brown et al., 2009). La investigación sobre las organizaciones, también las educativas, ha encontrado un territorio fértil en el estudio de los relatos sobre la organización y la actividad de sus miembros o, dicho de manera más precisa, en la actividad de dar sentido –*sensemaking*– a esos relatos (Louis et al., 2009).

A base de observación y entrevistas, Hubers y otros (2016) ilustraron el proceso de creación de conocimiento seguido por dos grupos de mejora basada en evidencias, a partir del modelo de creación del conocimiento de Nonaka y Takeuchi que incluye las etapas de socialización, externalización, combinación e internalización. Combinando cuestionarios y entrevistas, Reid (2014) describió la manera en que los líderes de un distrito escolar –directivos y docentes– influyeron en la creación y movilización del conocimiento: implicándose en el apoyo a grupos de trabajo/proyecto para asistirles en la creación e intercambio de conocimiento y desarrollando culturas de confianza y abiertas a asumir riesgos.

La producción de narrativas y, en definitiva, de conocimiento organizativo también puede ser analizada con metodología de Análisis de Redes Sociales (Phelps et al., 2012; Ramírez-Montoya, 2012; Zhang et al., 2017). Al fin y al cabo, las organizaciones pueden ser concebidas también como redes de conocimiento y de prácticas que funcionan como repositorios de ese conocimiento. ARS permite identificar los agentes clave en la construcción de una comunidad de aprendizaje y comprender los mecanismos que facilitan el cambio institucional (Jewson, 2007; Reid, 2014; Siciliano, 2017).

También las metodologías cuantitativas han hecho su contribución en este campo. Schechter (2008) propuso un cuestionario para indagar los mecanismos de aprendizaje organizativo: adquisición, análisis, diseminación, almacenaje, recuperación y puesta en uso de la información. Louis y Murphy (2017) analizaron mediante *path analysis* y de regresión la interacción entre diferentes modalidades de confianza, el aprendizaje organizativo y el liderazgo. Pusieron en relación los resultados obtenidos a partir de varios cuestionarios administrados a 116 escuelas norteamericanas. Concretamente tomaron medidas acerca de: (a) la confianza del director en la capacidad profesional de los docentes; (b) la percepción de los docentes sobre la orientación hacia el cuidado del director; (c) el grado de apoyo académico hacia los estudiantes, que incluía criterios relacionados con la justicia social y la equidad; y (d) la capacidad organizativa de aprendizaje. Usaron dos medidas demográficas como posibles variables moderadoras: las características del alumnado y el tamaño de las escuelas. Con una orientación similar, Brown y otros (2016) pusieron en relación factores asociados al aprendizaje organizativo con la confianza y con la percepción del profesorado sobre el uso de la investigación para la mejora en su centro. Los datos se obtuvieron mediante diferentes cuestionarios, y se confrontaron con el análisis de la red de asesoramiento entre compañeros.

En una importante revisión auspiciada por la OCDE, Kools y Stoll (2016) analizaron los estudios realizados tanto con metodologías cualitativas como cuantitativas. Entre estas últimas incluyeron los instrumentos disponibles para evaluar el ajuste de las escuelas al perfil de una organización que aprende. Sin embargo, aún queda mucho por hacer. En su revisión de más de 25 años de estudios en este ámbito, Stoll y Kools (2017, p. 6) concluyen que aún disponemos de una débil base de evidencias de que la instalación de procesos de aprendizaje organizativo pueda relacionarse con altos niveles de logro o de innovación.

## 4. Comunidad

El riesgo y la incertidumbre característicos de las sociedades del capitalismo tardío ha avivado la importancia y dado nuevos significados a la idea de comunidad. La gente hoy día experimenta en muchos sentidos una profunda sensación de vulnerabilidad. Contribuyen a ello la creciente desigualdad, la pérdida de valor de las culturas locales, las amenazas que se ciernen sobre el planeta, las catástrofes avivadas por el calentamiento global, pandemias incluidas, o la precarización del empleo. Todo ello erosiona la cohesión social y la confianza de los ciudadanos, al tiempo que instala en ellos el cinismo y la alienación (Hartley, 2010, p. 349) y transforma sus expectativas y su carácter (Sennett, 2010).

Construir comunidad aparece entonces como una fórmula de resistencia ante esa situación. La experiencia de sentirse vulnerable y dependiente y, en consecuencia, la mayor necesidad del sentimiento de afiliación y de comunidad, puede convertirse en un recurso organizativo para impulsar la mejora y la construcción colectiva del conocimiento (Samier, 2010). Twyford y otros (2017) analizaron el papel que desempeña la percepción de riesgo –con sus componentes de vulnerabilidad e incertidumbre– sobre los procesos de cambio en la escuela y sobre el desarrollo profesional docente y concluyeron que, bajo determinadas condiciones, puede activar la confianza que requieren estos procesos.

Examinaremos a continuación algunos de los constructos en los que se apoya actualmente la investigación sobre innovación educativa desde una perspectiva comunitaria.

#### **4.1. Cultura de colaboración**

La retórica de la colaboración ha estado presente en los estudios sobre las organizaciones educativas desde el cambio de siglo (Lavié, 2006; Rincón-Gallardo et al., 2019). Un amplio consenso señala que el alcance de la colaboración entre los docentes determina las posibilidades de desarrollo de un centro escolar (Parlar et al., 2020).

La colaboración docente necesita una estructura de objetivos, procedimientos y tareas coordinadas, así como un liderazgo distribuido para que verdaderamente resulte útil para la mejora. Contamos con algunas experiencias interesantes de análisis o de conducción del proceso. Cravens y otros (2017) elaboraron un protocolo para dar orientación y estructura a la colaboración entre los docentes de las escuelas públicas de Shanghai (Teacher Peer Excellence Group, TPEG). También Díaz-Gibson y otros (2014) han validado un instrumento (Educational Collaborative Network Questionnaire, ECN-Q) con el que evaluaron, en su caso, la cohesión y el alcance de la colaboración de redes inter-organizativas.

Precisamente por su uso generalizado, el concepto de colaboración se ha vuelto ambiguo e inconcreto, por lo que el Análisis de Redes Sociales podría ayudar a asociarlo a una serie de propiedades distinguibles de la red y a las pautas de relación entre los participantes. Así, Daly y otros (2010) analizaron la colaboración docente combinando ARS con una escala específica y entrevistas, en busca de las configuraciones de la red social que facilitaban la innovación.

La colaboración adopta formas muy variadas, pero Hargreaves y O'Connor (2017) sostienen que incluso las formas más episódicas de colaboración necesitan arraigarse en una cultura determinada. Puesto que las comunidades construyen culturas inevitablemente, seguimos necesitando el análisis de la cultura organizativa en la investigación sobre los procesos de colaboración para la mejora de la escuela. Angelides y Ainscow (2000) analizaron el papel trascendental que juega la cultura en los procesos de cambio y destacaron el análisis de incidentes críticos como una estrategia útil en la investigación de dichos procesos, dado que estos incidentes tienen la capacidad de revelar las normas y asunciones culturales que rigen en la organización. Peña y otros (2018) también usaron esta técnica para identificar las situaciones que facilitan la construcción y pérdida de confianza de los docentes, tanto en sus pares como en los directivos.

Demerath (2018) identificó las tres claves principales que permitieron a una escuela con buenos resultados sostener una cultura innovadora: confianza relacional, optimismo académico y eficacia colectiva. Connolly y otros (2011) analizaron el proceso de transformación de una cultura a lo largo de ocho años, a partir de un marco teórico que combinaba ocho enfoques diferentes.

#### **4.2. La comunidad de práctica y aprendizaje como sujeto de la mejora escolar**

Desde la investigación educativa se contempla la noción de comunidad profesional de aprendizaje como la respuesta 'desde abajo' al relativo fracaso de las reformas 'desde arriba' que tuvieron su auge en los 80 y 90 del pasado siglo. Para Hargreaves y O'Connor (2017) representa la quinta y última fase a la hora de enfocar la colaboración docente. La idea ha tenido diferentes formulaciones: comunidad de práctica (Furman, 2004); comunidad profesional de aprendizaje (Stoll et al., 2006); o comunidad democrática deliberativa (Apple y Beane, 1997). En nuestro país y en Latinoamérica, bajo el rótulo comunidades de aprendizaje, se ha desarrollado una amplia red de escuelas –lideradas por un reconocido equipo de la Universidad de Barcelona– que aplican, bajo una metodología común, algunos de los presupuestos de este movimiento comunitario (Álvarez-Cifuentes, 2015; Díez-Palomar y Flecha, 2010).

Las características que se atribuyen a las comunidades de práctica y aprendizaje son muy variadas: diálogo profesional; prácticas desprivatizadas; colaboración docente; foco sobre el aprendizaje de todos los miembros de la comunidad educativa, no solo de los estudiantes; implicación colectiva en la mejora; mentoría planificada de los nuevos miembros; participación; creencias colectivas; atención a las minorías; capacidad de aprendizaje colectiva; asesoramiento entre compañeros; enseñanza en equipo; reflexión sobre la mejora; liderazgo distribuido (Harris y Muijs, 2005; Tschannen-Moran y Hoy, 2000). Furman (2004) añade que una comunidad tiene necesariamente un componente ético derivado del cruce de varios relatos: una ética de la justicia, una ética de la crítica, una ética de la profesionalidad, una ética del cuidado personal y una ética comunitaria democrática.

En las comunidades de práctica la innovación no suele desarrollarse de manera centralizada y planificada, como sugieren los modelos racionalistas, sino como una actividad emergente, por contagio y ensayo-error, y sometida a un control difuso en manos de múltiples actores con un alto grado de autonomía. Las iniciativas surgen por doquier y a los líderes corresponde luego coordinarlas, diseminarlas y gestionar el conocimiento resultante. Su papel no es tanto el de control, como el de asegurar las condiciones idóneas para que el proceso fluya. No obstante, aunque la innovación puede ser facilitada dentro de las comunidades de práctica, los cambios profundos tienen lugar más bien en los intersticios entre diferentes comunidades, de ahí la importancia de establecer conexiones entre comunidades de práctica para producir innovaciones más profundas y duraderas (López-Yáñez et al., 2011).

La investigación internacional en torno a las PLC (*Professional Learning Communities*) se interesa fundamentalmente por los procesos de uso y creación de conocimiento y capital social en su interior, algunos de cuyos ejemplos revisamos en una sección anterior. Un enfoque interesante en este sentido es la línea sobre la mejora basada en evidencias, que se estructura en torno a equipos de análisis sistemático de datos (Schildkamp et al., 2013; Vanlommel y Schildkamp, 2019). Por otro lado, la investigación debe analizar las barreras, tanto culturales como estructurales que amenazan en la práctica la construcción de una comunidad, así como los apoyos o palancas que contribuyen a su desarrollo (Murphy, 2015). Aunque estos intereses son abordados frecuentemente con metodología de estudio de casos, también se desarrollan instrumentos cuantitativos de análisis. Domingo y otros (2020) han revisado recientemente los instrumentos de evaluación de las CPA en el marco de un estudio donde adaptaron y validaron la versión en castellano de uno de los más utilizados: Professional Learning Community Assessment-Revised (PLCA-R).

### **4.3. Confianza**

La confianza ha sido identificada como uno de los factores que facilita la mejora de la escuela (Gregory, 2017; Moolenaar y Slegers, 2010) y determina el logro académico de los estudiantes (Goddard et al., 2009; Tschannen-Moran y Gareis, 2015). Tschannen-Moran y Hoy (2000), han señalado las facetas de la confianza: benevolencia, fiabilidad o consistencia, competencia, honestidad y transparencia. Adams (2013) la ha investigado como un constructo compuesto por los siguientes factores: la confianza del director en los docentes; de estos en el director; entre los docentes y entre los estudiantes. Algunos instrumentos cuantitativos han contribuido también a identificar esos factores (Hoy y Tschannen-Moran, 2003; Finnigan y Daly, 2012)

La confianza es decisiva porque determina el significado que los miembros de la organización atribuirán a las iniciativas de cambio, tanto externas como internas (Louis et al., 2009). Con la confianza, los docentes adquieren el sentimiento de seguridad necesario para analizar y criticar las viejas prácticas y para asumir riesgos a la hora de promover las nuevas. En este sentido, Thomsen y otros (2015) la vinculan con el compromiso con la escuela y con la percepción de eficacia colectiva del profesorado, al igual que Moolenaar y otros (2012).

La confianza es una propiedad frágil, que las tensiones de la vida escolar ponen en peligro continuamente. Puesto que los líderes son los receptores en primera instancia de todas las tensiones institucionales, su trabajo como guardianes y administradores de la confianza es muy importante (Walker et al., 2011). Precisamente, Carrasco y Barraza (2020) han estudiado las prácticas orientadas hacia el cuidado y la promoción de confianza de directoras chilenas. Por otro lado, al actuar como un lubricante de las relaciones sociales (Tschannen-Moran, 2004) la confianza facilita la distribución del poder y la responsabilidad que requiere la innovación educativa (Kramer y Cook, 2004). También facilita que la información circule por la red, y con ella, los materiales y recursos didácticos, el asesoramiento, el apoyo mutuo (Coburn y Russell, 2008).

### **4.4. Eficacia docente colectiva**

Cuando los docentes perciben a sus colegas como abiertos, benevolentes, honestos y confiables la predisposición a colaborar y a compartir y discutir sus prácticas con ellos aumenta (Zheng et al., 2016). Pero a la vez, la colaboración docente alimenta el sentido de eficacia docente colectiva (EDC) (Ghamrawi, 2011). Al intercambiar conocimientos, compartir experiencias y buscar colectivamente soluciones a los problemas, el grupo genera confianza en su capacidad colectiva para motivar a los estudiantes, gestionar la enseñanza, manejar situaciones difíciles y producir aprendizaje en los alumnos (Moolenaar et al., 2012). Voelkel

y Chrispeels (2017) encontraron relación entre la colaboración en el seno de comunidades profesionales de aprendizaje correspondientes a 16 escuelas y la percepción de eficacia colectiva de sus docentes. Así podemos cerrar uno de los círculos virtuosos de la mejora escolar destacado por numerosos estudios: la confianza facilita la colaboración y el desarrollo de una comunidad, lo cual implusa la EDC, que su vez promueve la confianza (Van Maele y Van Houtte, 2009; Weinstein et al., 2020).

Eficacia colectiva alude a una propiedad de la organización que, sin embargo, guarda relación con el sentido de autoeficacia de sus miembros. Autoeficacia es la percepción que los sujetos tienen de sí mismos como capaces de afrontar con éxito las tareas profesionales que tienen encomendadas (Tshannen-Moran et al., 1998). EDC es un constructo que reúne las percepciones de autoeficacia de los miembros de un grupo, organización o comunidad. Sin embargo, no puede considerarse estrictamente la suma de las percepciones individuales, ya que estas se co-construyen en el curso de la interacción social (Caprara et al., 2004). Así, la eficacia colectiva no solo se basa en la percepción de que ‘puedo conseguirlo’, sino más bien en la de que ‘entre todos podemos’. En todo caso un fuerte sentimiento de EDC refuerza el sentido de autoeficacia de los docentes (Skaalvik y Skaalvik, 2010).

Donohoo (2017) ha realizado una exhaustiva revisión tanto de los estudios empíricos como de las raíces teóricas –con especial énfasis en la perspectiva de Bandura– de este constructo. Contamos al menos con dos escalas para medir la EDC utilizadas en varios estudios. La primera es la de Goddard y otros (2000) (Collective Efficacy Scale, CE-Scale), de la cual Quiñones (2016) ha realizado una adaptación al castellano. La otra es la Collective Teacher Belief Scale (CTBS) (Tschannen-Moran y Barr, 2004).

Diversos estudios han demostrado que el sentido de eficacia de los docentes tiene incidencia en: el rendimiento de los estudiantes y, en algunos autores, también con su motivación y su propia autoeficacia (Goddard et al., 2017; Madimetsa et al., 2018); la apertura de los docentes a la innovación y a experimentar nuevas ideas, a asumir riesgos y con su resistencia a los contratiempos y las frustraciones (Pantic, 2015; Ross y Gray, 2006); sus altas expectativas (Goddard et al., 2017); el compromiso docente con la escuela y su comunidad (Gallegos y López-Alfaro, 2019; Lee et al., 2011; Ware y Kitsantas, 2011); una mayor satisfacción laboral docente (Skaalvik y Skaalvik, 2010); la participación de las familias en la vida escolar (Ross y Gray, 2006; Skaalvik y Skaalvik, 2010).

En cuanto a las fuentes que alimentan la EDC, diversos estudios han señalado las siguientes: el clima escolar, el sentido de comunidad, el liderazgo directivo, las estructuras de toma de decisiones, la unidad del grupo y el compromiso de sus miembros (Tshannen-Moran et al., 1998); el nivel socio-económico de la escuela y la participación de los docentes (Ross y Gray, 2006); la cohesión y la fuerza de las normas grupales (Dumay y Galand, 2011); o el liderazgo directivo (Bellibas y Liu, 2017; Demir, 2008; Fackler y Malmberg, 2016; Goddard, et al., 2015; Hallinger y Hosseingholizadeh, 2017).

#### **4.5. Sentido de pertenencia**

Afiliación o sentido de pertenencia es el sentimiento de identificación con una comunidad y de conexión con sus miembros. La extensión del sentido de pertenencia es un indicador del capital social de una organización y de su cohesión (Young y Howard, 2020). Varios estudios han encontrado relación entre la afiliación y la eficacia colectiva (Bjorklund et al., 2020; Haworth et al., 2013).

Admiraal y Lockhorst (2012) incluyen el sentido de pertenencia en un constructo más amplio: sentido de comunidad, para el que desarrollaron el instrumento Sense of Community in School Scale (SCSS), también utilizado por Ho-Tang y Mei-Ju (2015). Para él desarrollaron una escala de 42 ítems con las siguientes dimensiones: identidad grupal, repertorio de relaciones, dominio compartido, seguridad emocional, tolerancia a la diversidad y relaciones significativas. También el instrumento Teacher Social Capital Scale (TSCS) (Minckler, 2014) se estructura sobre el sentido de comunidad y varios aspectos de la cultura organizativa.

#### **4.6. Capacidad de cambio**

La idea de construir capacidad de cambio se hizo un hueco en los albores del siglo en la familia de conceptos alrededor de la innovación educativa (Bain et al., 2011; Bolívar, 2014; Crowther, 2011; Dinham y Crowther, 2011; King y Bouchard, 2011). Se refiere al proceso mediante el que la escuela adopta la forma de una comunidad profesional de aprendizaje, e implica básicamente “construir relaciones, confianza y

comunidad” (Harris y Lambert, 2003: 4). Ello conecta la noción de comunidad con la de red, de manera que el producto más genuino de una comunidad, el conocimiento socialmente construido, depende de la conectividad que proporcionan los lazos sociales. En este sentido, Lin y Lee (2018) han demostrado que la posición en la red determina la capacidad de aprendizaje de los actores.

Un análisis más extenso de la literatura nos permite concretar aún más las capacidades que necesita la mejora institucional: identificar y usar el talento individual; desarrollar sistemas y estrategias de comunicación; estimular el compromiso de los miembros, la reflexión crítica, el sentimiento de pertenencia, y la conciencia de su interdependencia; estimular la memoria colectiva, clima y culturas del cuidado, motivación y cohesión del profesorado; y desarrollar la confianza mutua (Brouwer et al., 2012; Dinham y Crowther, 2011; Harris y Lambert, 2003).

La capacidad colectiva de cambio requiere además patrones distribuidos de liderazgo, lo que a su vez implica que los líderes formales promuevan el liderazgo de los demás, no solo del profesorado, sino también del resto de la comunidad educativa. La distribución inteligente del liderazgo es una de las herramientas más potentes para incrustar el aprendizaje organizativo en la práctica diaria y requiere una lectura permanente de esta, para encontrar las palancas adecuadas para promoverlo (Timperley, 2011). Como planteó David Hargreaves (2001) los líderes formales pueden (y deben) usar las ‘palancas’ disponibles como capital organizativo –incluido su propio liderazgo y el de los demás miembros– para promover el intercambio de diferentes formas de capital intelectual y aumentar así el capital social.

#### **4.7. Liderazgo distribuido**

El reto en los próximos años será cómo liderar las nuevas formas organizativas que representan los conceptos de red y comunidad, donde la información y la expertiz sustituyen a la autoridad como principal elemento regulador (Díaz-Gibson et al., 2017). Allix y Gronn (2005, p. 193) piensan que, si el conocimiento es socialmente distribuido en toda comunidad, la teoría y la investigación sobre liderazgo deberían orientarse hacia las formas mediante las que las comunidades consiguen ‘dirección social inteligente’ a la hora de coordinar y organizar dicho conocimiento.

El liderazgo distribuido, mejor aún, la distribución del liderazgo como patrón organizativo, es la piedra angular del ecosistema que requiere la innovación desde una perspectiva comunitaria/reticular (Azorín et al., 2020; Hallinger y Heck, 2014). Lo encontramos en el centro de las diferentes perspectivas teóricas aludidas en este artículo: la teoría del aprendizaje social –que sostiene que el conocimiento también es un fenómeno distribuido–, la del capital social y la de redes sociales. Además, disponemos de una amplia base de conocimiento que lo vincula con los constructos revisados en las secciones anteriores: confianza, eficacia colectiva docente y sentido de pertenencia (Demir, 2015; Hollingworth et al., 2018; Smylie et al., 2007; Zheng et al., 2019). Distribuir el liderazgo tiene igualmente un efecto directo sobre el compromiso de los docentes con la escuela y su profesión (Gallegos y López-Alfaro, 2019). El estudio de Hulpia y otros (2011) reveló que el compromiso de los docentes estaba básicamente relacionado con tres factores: un liderazgo que apoya a los docentes, el grado de cooperación dentro del equipo directivo, y la participación en la toma de decisiones.

En una revisión sistemática de la investigación sobre la influencia del liderazgo en la creación de comunidades profesionales de aprendizaje García-Martínez y otros (2018) señalaron la predominancia del liderazgo distribuido junto a otros aspectos organizativos como la colaboración docente, estructuras organizativas flexibles, empoderamiento del profesorado y orientación institucional hacia la mejora.

Brown y Flood (2020) describen tres de las responsabilidades de aquellos que lideran una red/comunidad profesional de aprendizaje: asegurarse de que la red responde a los objetivos de mejora establecidos; asegurar los recursos que la red necesita: tiempo, espacio, accesibilidad, etc.; y asegurar que el trabajo de la red es conocido y usado por la comunidad educativa. Por su parte, Rincón-Gallardo (2020) identificó tres roles de los líderes como facilitadores de la colaboración dentro de la red: como conductor de aprendices (facilitando las condiciones necesarias para el aprendizaje); agente cultural (propiciando una cultura de colaboración y aprendizaje); y agente en el sistema (conectando la red local con el sistema donde se inserta).

La investigación con estudios de caso, muy presente en este ámbito, será crucial en los próximos años para dilucidar las diferentes estrategias de distribución del liderazgo que los líderes formales pueden

movilizar para desarrollar el aprendizaje organizativo en las escuelas (Bouwman et al., 2019; Liljenberg, 2015). Pero también disponemos de instrumentos para desarrollar metodologías cuantitativas de investigación, como el Distributed Leadership Inventory (DLI) (Hulpia et al., 2009) que fue adaptado por López-Alfaro y Gallegos (2015), así como el Cuestionario Multidimensional de Liderazgo Distribuido (CMLD) (Ahumada et al., 2019).

## 5. Red

En el ámbito educativo disponemos ya de un conjunto de estudios que muestran el potencial de la perspectiva de redes para comprender mejor los procesos de mejora en la escuela (Ainscow, 2010; Chapman et al., 2010; Daly y Finnigan, 2010; Muijs et al., 2010; Rincón-Gallardo y Fullan, 2016). Muijs (2010) ha llegado a plantear el énfasis en las redes de colaboración docente como una cuarta fase del movimiento por la mejora escolar; algo que Krichesky y Murillo (2018), desde el ámbito latinoamericano, han señalado en términos parecidos.

La investigación se viene ocupando no solo de las redes internas de una escuela, sino también de las interorganizativas (Chapman y Muijs, 2014; Hernández de la Torre y Navarro Montaña, 2018; Leithwood, 2019; Liou y Daly, 2020; Longás et al., 2020; López et al., 2016; Pino-Yancovic et al., 2020) y las 'socio-educativas', formadas entre la escuela y otras organizaciones y entidades de su ámbito social (Azorín, 2017; Díaz-Gibson y Civís, 2011; Díaz-Gibson et al., 2017). Por tanto, el universo de la colaboración para el aprendizaje profesional se ensancha cuando pasamos de las PLCs (Professional Learning Communities) a las PLNs (Professional Learning Networks) (Prenger et al., 2021). De nuevo la confluencia entre comunidad y red supone una útil complementariedad.

### 5.1. Análisis de redes sociales (ARS) como metodología de investigación

El análisis de redes sociales nace en los años 30 del siglo pasado con la sociometría de Jacob Moreno, aunque es hacia el final de los 60 y en los 70 cuando adquiere fuerza en diversos ámbitos científicos gracias a la teoría matemática de grafos y el poder de cálculo de los ordenadores (Kadushin, 2013; Wasserman y Faust, 2013). A los fundamentos clásicos se añaden en los últimos años los de la teoría del capital social (Balkundi y Kilduff, 2006) y la teoría de sistemas (Shaked y Schechter, 2017).

El ARS indaga sobre los lazos de cualquier tipo que conforman un contexto de interacción social. Su punto de partida es la generación de una matriz de relaciones entre elementos (personas, grupos, acontecimientos, objetos, etc). Esas relaciones pueden referirse a cualquier aspecto o ámbito: de elección, amistad, profesional, económica, colaboración, etc. El mapa de relaciones se obtiene mediante métodos variados, como entrevistas, registros en tiempo real, autoinformes, etc. La matriz relacional puede ser procesada mediante una amplísima variedad de medidas que se pueden agrupar en dos grandes categorías: medidas estructurales de la red y medidas de posición o centralidad de los actores. Una variedad de programas informáticos se halla disponible actualmente para el procesamiento, análisis y representación gráfica de los resultados de estas medidas. Uno de los más conocidos y utilizados es UCINET, con su programa asociado para la representación gráfica de las redes NETDRAW (Borgatti et al., 2013).

Las medidas de centralidad nos permiten identificar a los actores más relevantes y el papel que desempeñan en la red, atendiendo a diferentes criterios como: su prestigio o frecuencia en que son elegidos o requeridos para las actividades de la red; su poder o cercanía con otros actores relevantes; o su papel de puente entre actores que sin su intermediación permanecerían desconectados (Everett y Valente, 2016; Freeman, 1979; Spiro et al., 2013). Desde la perspectiva de redes, estas medidas determinan el capital social de los actores (Li, 2013).

Por otro lado, las medidas estructurales de la red nos informan de las propiedades únicas que emergen de la interacción en su interior, las cuales definen el comportamiento de los actores. Algunas de las más relevantes son: la densidad o proporción entre el número de lazos detectados y el número de lazos posibles, la centralización y el número y composición de los grupos internos (Lima, 2010). El conocimiento de la estructura de la red abre nuevas perspectivas de acción tanto a agentes externos como internos, ya que podremos identificar los elementos de la red donde apoyar los esfuerzos de cambio y localizar las resistencias potenciales (Daly et al., 2010; Simpson et al., 2011a). Por otra parte, podemos usar la red es-

tratégicamente para crear, usar y difundir el conocimiento que sirve de base a las innovaciones concretas que estamos implementando (Daly, 2010; Moolenaar y Slegers, 2015).

## **5.2. Investigaciones con ARS en la innovación educativa**

La metodología de Análisis de Redes Sociales se introdujo muy pronto en el ámbito de la gestión y los estudios sobre las organizaciones sociales (Borgatti y Foster, 2003; Carpenter y Jiang, 2012; Monaghan et al., 2017). En cuanto a la investigación educativa, esta metodología se encuentra plenamente instalada en el ámbito anglosajón (Daly et al., 2010; Lima, 2008; Pitts y Spillane, 2009; Van Waes et al., 2016) algo que solo ocurre de manera incipiente en el latinoamericano, con aplicaciones en: la colaboración docente en la educación superior (Gewerc et al., 2014); la colaboración entre escuelas (Azorín y Muijs, 2018); las modalidades de liderazgo en los centros escolares (López-Yáñez et al., 2014); o las relaciones de género entre los estudiantes (Ruiz-Pinto et al., 2013).

Se ha utilizado ARS para cartografiar la estructura informal de relaciones en la escuela (Hovardas, 2016; Penuel et al., 2010) y, más concretamente, la estructura y propiedades de las redes de colaboración docente (Katz y Earl, 2010; Schiff et al., 2015). Spillane y otros (2010) se valieron para ello de la pregunta '¿a quién le pides consejo o información en esta escuela sobre (a) enseñanza de las matemáticas y (b) enseñanza de la lengua?' formulada a 1123 docentes en 28 escuelas primarias de un distrito escolar. Lograron identificar la proporción de líderes informales en relación a los formales en la red de asesoramiento entre compañeros. Baker-Doyle y Yoon (2010) encontraron que los docentes más expertos no eran los que ocupaban las posiciones centrales en la red de participantes en un programa de formación continua del profesorado. A partir de ese hallazgo diseñaron una intervención para retroalimentar al grupo esa información y garantizar así el éxito del programa.

El ARS concibe la red como el producto emergente de una actividad social concreta. En las organizaciones, diversas actividades han sido objeto de atención. Por ejemplo, Downey (2018) diferenció en su estudio las redes de intercambio de recursos de las de conocimiento. Tras comparar sus propiedades encontraron diferentes patrones de colaboración en ellas. Por su parte, Moolenaar y otros (2012) relacionaron diferentes tipos de redes sociales con los patrones de colaboración docente en cada una de ellas. A partir de entrevistas a 20 docentes, a quienes pidieron ejemplos concretos de interacciones en su trabajo cotidiano, elaboraron una tipología de siete clases de redes cuyas características analizaron.

Otro campo prolífico de la investigación con perspectiva o metodología de análisis de redes sociales ha sido el estudio de las redes docentes en escuelas que experimentaban procesos de mejora de diferente ámbito y alcance (Frank et al., 2014; Keuning et al., 2016). Los tres ejemplos siguientes ilustran el tipo de hallazgo que podemos esperar en estos estudios.

Finnigan y otros (2013) analizaron cómo las escuelas de un distrito con pobres resultados utilizaron los resultados del ARS para desarrollar procesos de mejora. Por su parte, Coburn y otros (2010) y Coburn y otros (2013) estudiaron la formación de redes en el curso de una reforma distrital de enseñanza de las matemáticas. Concretamente, estudiaron cómo se forman y cambian las redes sociales egocéntricas de 6 profesores considerados agentes clave de la reforma en cada una de las cuatro escuelas primarias participantes. Hallaron que estas redes cambiaron mucho a lo largo de la reforma y que dichos cambios estaban asociados a dos medidas estructurales: el tamaño y la densidad de la red. En un estudio similar, Atteberry y Bryk (2010) analizaron los cambios en la red social durante el desarrollo de un proyecto de mejora del aprendizaje de la lectoescritura en 15 centros. Se preguntaron, por ejemplo, si los docentes que se convirtieron en formadores de sus compañeros cambiaban su posición e influencia dentro de la red; o si se hicieron más densas las redes de docentes durante la implementación del proyecto; o si tuvieron un papel más activo en el mismo los asesores que partían con mayor centralidad en la red antes de iniciar el proceso.

Algunos investigadores han adoptado una línea muy prometedora al conectar la información obtenida mediante ARS con instrumentos asociados a diversos constructos que tienen gran poder explicativo del éxito o el fracaso de los procesos de mejora. En el estudio de Daly y otros (2010) se trató de los constructos 'acción colectiva', 'eficacia colectiva docente' y 'satisfacción colectiva', en cinco escuelas de un distrito escolar en San Diego durante un proceso de reforma. En otro estudio se preguntaron de qué manera las características de las redes docentes afectaban el clima escolar (Moolenaar y Slegers, 2010). Se preguntó a los docentes '¿a quién buscas para discutir tu trabajo?' y la red resultante se puso en relación

con los constructos ‘clima de innovación’ y ‘confianza’, medidos mediante sendas escalas. Los resultados señalaron la confianza entre los docentes como un mecanismo que puede explicar la relación entre las características de las redes sociales docentes y la innovación educativa. En otro estudio se vincularon las redes de colaboración con la eficacia docente colectiva y con el logro académico (Moolenaar et al., 2012).

También el liderazgo ha recibido gran atención en los estudios realizados desde la perspectiva de redes (Chapman et al., 2010; Hadfield y Jopling, 2012; Hoppe y Reinelt, 2010; Larsen y Rieckhoff, 2014; Moolenaar et al., 2010). La idea de distribución del liderazgo encuentra en ARS una metodología idónea para su estudio, ya que ambos se centran en las interacciones y no en los atributos de los participantes. En concreto ARS ayuda a entender en qué elementos o nodos de la red se apoyan los líderes, y facilita un análisis detallado sobre la distribución del poder real –no formal– en las organizaciones y sus consecuencias (Garay et al., 2019; Hadfield y Jopling, 2012; Simpson et al., 2011b).

En una investigación pionera, Friedkin y Slater (1994) analizaron la centralidad en sus respectivas redes de 20 directores escolares en California. Por su parte, Lima (2008) estudió las redes de departamentos y el liderazgo distribuido en escuelas secundarias portuguesas. A partir de un cuestionario indagó sobre (a) quienes influyeron en el desarrollo profesional de los participantes, y (b) con quién se involucró el participante en las actividades planteadas por el cuestionario. Los resultados permitieron establecer cuatro tipos de liderazgo: (1) focalizado o formal; (2) múltiple; (3) alternativo o informal; (4) no liderazgo. Nosotros mismos llevamos a cabo una investigación en la que reconocimos los patrones identificados por Lima a partir de la pregunta –similar a la formulada por Pitts y Spillane (2009)– sobre las relaciones que habían mantenido los participantes durante el curso en cuatro ámbitos: pedagógico, gestión, relaciones sociales y personal (López-Yáñez et al., 2014)

Penuel y otros (2010) analizaron 21 escuelas implicadas en un proceso de reforma que implicaba una gran distribución de responsabilidad a los docentes implicados. Usaron los resultados de ARS y un cuestionario sobre las pautas de trabajo, confianza y colaboración entre los docentes para examinar los efectos del liderazgo distribuido y su capacidad para promover el cambio. Finnigan y Daly (2010) estudiaron la relación entre los directores de escuelas de bajo rendimiento y los líderes distritales y centrales. En este caso, la fuerza de los lazos se midió cuantitativamente (con cuanta frecuencia interactúan) y cualitativamente (cómo de buena es la relación).

## 6. Conclusiones

Las instituciones educativas operan en un entorno dinámico, complejo y cada vez más exigente. Los cambios que este entorno requiere no pueden venir solo desde reformas desde arriba. También requieren cambios desde abajo que solo una comunidad puede acometer. Averiguar cómo escuelas concretas consiguen emprender y sostener reformas concretas, que aportan soluciones a problemas concretos, es tarea de la investigación educativa. Pero la investigación ha de estar informada por la teoría. La de las organizaciones educativas se ha equipado lo suficiente durante las últimas décadas para comprender en profundidad y describir la maquinaria interna de la innovación educativa. Para ello ha construido una perspectiva que entiende, no solo el cambio, sino la organización misma, como una construcción comunitaria. Esta perspectiva emplaza al centro escolar como el ecosistema privilegiado donde el cambio educativo sucede y se articula en torno a los conceptos de comunidad y de red. Este artículo ha hecho balance de ese viaje y señalado el lugar en el mapa donde nos encontramos.

Ese lugar es un territorio permeado por las teorías del capital social y del aprendizaje situado, donde la mejora educativa se concibe como un proceso de aprendizaje dentro de comunidades de práctica que utilizan los vínculos y el conocimiento ya existente para producir y movilizar nuevo conocimiento y nuevos vínculos. Una constelación de constructos está asistiendo la tarea de caracterizar estos procesos: cultura de colaboración, capacidad de cambio, confianza, sentido de pertenencia, eficacia docente colectiva, liderazgo distribuido. Algunas investigaciones ponen en juego varios de estos constructos al mismo tiempo, con frecuencia combinando métodos cualitativos y cuantitativos.

La perspectiva de redes sociales también está contribuyendo a explorar ese territorio. La investigación está aprovechando sus herramientas para comprender cómo las características estructurales de las redes

condicionan la posición de los actores en ella, y como ambos aspectos condicionan los procesos de mejora educativa. El Análisis de Redes Sociales ocupa un lugar destacado entre esas herramientas.

Prácticamente todos los aspectos revisados cuentan con ejemplos de investigaciones realizadas por equipos que tienen el castellano –y en algunos casos el portugués– como lengua materna. La comunidad latinoamericana empieza a incorporarse así a la indagación en un campo que habíamos transitado escasamente y para el que aún queda mucho recorrido. Desde nuestro punto de vista eso significa que la perspectiva del cambio y la mejora como una construcción comunitaria resuena en nuestras tradiciones culturales y que estamos, por lo tanto, en condiciones de aportar análisis relevantes a la investigación internacional. Lograrlo solo depende de que se intensifique el diálogo científico iniciado en los últimos años entre equipos de investigación a un lado y a otro de ese océano que a un tiempo nos separa y nos une.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a su comunidad próxima, la Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora de la Educación (RILME. <https://www.rilme.org>) el rico ecosistema de ideas y proyectos que ha servido de base a este artículo.

## Referencias

- Adams, C. M. (2013). Collective trust: A social indicator of instructional capacity. *Journal of Educational Administration*, 51(3), 363-382. <https://doi.org/10.1108/09578231311311519>
- Admiraal, W. y Lockhorst, D. (2012). The sense of community in school scale (SCSS). *Journal of Workplace Learning*, 24(4), 245-255. <https://doi.org/10.1108/13665621211223360>
- Ahumada, L., Maureira, O. y Castro, S. (2019). Strengthening distributed leadership in schools through collaborative research. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(2), 211-230. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9252>
- Ainscow, M. (2010). Achieving excellence and equity: reflections on the development of practices in one local district over 10 years. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 75-92. <https://doi.org/10.1080/09243450903569759>
- Allix, N. y Gronn, P. (2005). 'Leadership' as a manifestation of knowledge. *Educational Management Administration & Leadership*, 33(2), 181-196. <https://doi.org/10.1177/1741143205051052>
- Álvarez-Cifuentes, P. (2015). *Comunidades de aprendizaje en Latinoamérica. Transferibilidad de las actuaciones educativas de éxito* [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona]. Archivo de la Universidad de Barcelona.
- Angelides, P. y Ainscow, M. (2000). Making sense of the role of culture in school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 11(2), 145-163. <https://doi.org/10.1076/0924-3453>
- Apple, M. W. y Beane, J. A. (1997). *Escuelas democráticas*. Morata.
- Atteberry, A. y Bryk, A. S. (2010). Centrality, connection, and commitment: The role of social networks in a school-based literacy initiative. En A. J. Daly (Ed.), *Social network theory and educational change* (pp. 51-75). Harvard University Press.
- Azorín, C. (2017). Redes de colaboración entre escuelas inglesas para la mejora de la inclusión socioeducativa. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(2), 29-48. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i2.10323>
- Azorín, C. y Muijs, D. (2018). Redes de colaboración en educación. Evidencias recogidas en escuelas de Southampton. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 7-27. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7845>
- Azorín, C., Harris, A. y Jones, M. (2020). Taking a distributed perspective on leading professional learning networks. *School Leadership & Management*, 40(2-3), 111-127. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1647418>

- Bain, A., Walker, A. y Chan, A. (2011). Self-organisation and capacity building: Sustaining the change. *Journal of Educational Administration*, 49(6), 701-719. <https://doi.org/10.1108/09578231111174839>
- Baker-Doyle, K. J. y Yoon, S. A. (2010). Making expertise transparent. Using technology to strengthen social networks in teacher professional development. En A. J. Daly, *Social network theory and educational change* (pp. 115-126). Harvard Education Press.
- Balkundi, P. y Kilduff, M. (2006). The ties that lead: A social network approach to leadership. *Leadership Quarterly*, 17, 419-439. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2006.01.001>
- Belfi, B., Gielen, S., De Fraine, B., Verschuere, K. y Meredith, C. (2015). School-based social capital: The missing link between schools' socioeconomic composition and collective teacher efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 45, 33-44. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.09.001>
- Bellibas, M. S. y Liu, Y. (2017). Multilevel analysis of the relationship between principals' perceived practices of instructional leadership and teachers' self-efficacy perceptions. *Journal of Educational Administration*, 55(1), 49-69. <https://doi.org/10.1108/JEA-12-2015-0116>
- Bjorklund J., Daly, A., Ambrose, R. y Van Es, E. (2020). Connections and capacity: An exploration of preservice teachers' sense of belonging, social networks, and self-efficacy in three teacher education programs. *AERA Open*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/2332858420901496>
- Boivin, G., Brummans, B. y Barker, J. (2017). The institutionalization of CCO scholarship: Trends from 2000 to 2015? *Management Communication Quarterly*, 31(3), 331-355. <https://doi.org/10.1177%2F0893318916687396>
- Bolívar, A. (2000). *Los centros educativos como organizaciones que aprenden. Promesas y realidades*. La Muralla.
- Bolívar, A. (2014). Building school capacity: Shared leadership and professional learning communities. A research proposal. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 2(2), 147-175. <https://doi.org/10.4471/ijelm.2014.15>
- Bolívar, A. (2015). ¿Dónde situar los esfuerzos de mejora?: Política educativa, escuela y aula. *Integra Educativa*, 7(2), 33-57.
- Bolívar, A., Domingo, J., Escudero, J. M., González, M. T. y García-Gómez, R. (2007). *El centro como contexto de innovación y formación*. CENICE.
- Bolívar, A. y Murillo, F. (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* (pp. 71-112). CEDLE.
- Borgatti, S. y Foster, P. (2003). The network paradigm in organizational research: A review and typology. *Journal of Management*, 29, 991-1013. [https://doi.org/10.1016%2FS0149-2063\\_03\\_00087-4](https://doi.org/10.1016%2FS0149-2063_03_00087-4)
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. y Johnson, J. C. (2013). *Analyzing social networks*. SAGE.
- Bouwman, M., Runhaar, P., Wesselink, R. y Mulder, M. (2019). Towards distributed leadership in vocational education and training schools: The interplay between formal leaders and team members. *Educational Management Administration & Leadership*, 47(4), 555-571. <https://doi.org/10.1177%2F1741143217745877>
- Brouwer, P., Brekelmans, M., Nieuwenhuis, L. y Simons, R. J. (2012). Community development in the school workplace. *International Journal of Educational Management*, 26(4), 403-418. <https://doi.org/10.1108/09513541211227809>
- Brown, C., Daly, A. y Liou, Y. (2016). Improving trust, improving schools. Findings from a social network analysis of 43 primary schools in England. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(1), 69-91. <https://doi.org/10.1108/JPC-09-2015-0004>
- Brown, C. y Flood, J. (2020). Conquering the professional learning network labyrinth: What is required from the networked school leader? *School Leadership & Management*, 40(2-3), art 4. <https://doi.org/10.1080/13632434.2020.1731684>
- Brown, A. D., Gabriel, Y. y Gherardi, S. (2009). Storytelling and change: An unfolding story. *Organization*, 16(3), 323-333. <https://doi.org/10.1177%2F1350508409102298>

- Caprara, G., Regalia, C., Scabini E., Barbaranelli, C. y Bandura, A. (2004). Assessment of filial, parental, marital, and collective family efficacy beliefs. *European Journal of Psychological Assessment*, 20(4), 247-261. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.20.4.247>
- Carpenter, M., Li, M. y Jiang, H. (2012). Social network research in organizational contexts: A systematic review of methodological issues and choices. *Journal of Management*, 38(4), 1328-1361. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/0149206312440119>
- Carrasco, A. y Barraza, D. (2020). La confianza y el cuidado en el liderazgo escolar de directoras chilenas. *Calidad en la Educación*, 53, 364-391. <https://doi.org/10.31619/caledu.n53.830>
- Castells, M. (2006). *La sociedad red: Una visión global*. Alianza.
- Chapman, C., Chestnutt, H., Friel, N., Hall, S. y Lowden, K. (2016). Professional capital and collaborative inquiry networks for educational equity and improvement? *Journal of Professional Capital and Community*, 1(3), 178-197. <https://doi.org/10.1108/JPC-03-2016-0007>
- Chapman, C. y Muijs, D. (2014). Does school-to-school collaboration promote school improvement? A study of the impact of school federations on student outcomes, *School Effectiveness and School Improvement*, 25(3), 351-393. <https://doi.org/10.1080/09243453.2013.840319>
- Chapman, C., Lindsay, G., Muijs, D., Harris, A., Arweck, E. y Goodall, J. (2010). Governance, leadership, and management in federations of schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 53-74. <https://doi.org/10.1080/09243450903569734>
- Coburn, C., Choi, L. y Mata, W. (2010). "I would go to her because her mind is math": Network formation in the context of a district-based mathematics reform. En A. J. Daly (Ed.), *Social network theory and educational change* (pp. 77-95). Harvard Education Press.
- Coburn, C., Mata, W.S. y Choi, L. (2013). The embeddedness of teachers' social networks: Evidence from a study of mathematics reform. *Sociology of Education*, 86(4), 311-342. <https://doi.org/10.1177/0038040713501>
- Coburn, C. y Russell, J. L. (2008). District policy and teachers' social networks. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30(3), 203-235. <https://doi.org/10.3102/0162373708321829>
- Connolly, M., James, C. y Beales, B. (2011). Contrasting perspectives on organizational culture change in schools. *Journal of Educational Change*, 12, 421-439. <https://doi.org/10.1007/s10833-011-9166-x>
- Cook, N. y Yanow, D. (2011). Culture and organizational learning. *Journal of Management Inquiry*, 20(4), 362-379. <https://doi.org/10.1177/1056492611432809>
- Cravens, X., Drake, T., Goldring, E. y Schuermann, P. (2017). Teacher peer excellence groups (TPEGs): Building communities of practice for instructional improvement. *Journal of Educational Administration*, 55(5), 526-551. <https://doi.org/10.1108/JEA-08-2016-0095>
- Crowther, F. (2011). *From school improvement to sustained capacity*. Corwin Press.
- Daly, A. J. (2010). *Social network theory and educational change*. Harvard University Press.
- Daly, A. J. (2015). Refocusing the lens: Educational research in an era of relationships, *Journal of Educational Administration*, 53(1), art 6. <https://doi.org/10.1108/JEA-11-2014-0135>
- Daly, A. J. y Finnigan, K. S. (2010). A bridge between worlds: Understanding network structure to understand change strategy. *Journal of Educational Change*, 11(2), 111-138. <https://doi.org/10.1007/s10833-009-9102-5>
- Daly, A. J., Moolenaar, N., Bolivar, J. M. y Burke, P. (2010). Relationships in reform: The role of teachers' social networks. *Journal of Educational Administration*, 48(3), 359-391. <https://doi.org/10.1108/09578231011041062>
- Demerath, P. (2018). The emotional ecology of school improvement culture. Charged meanings and common moral purpose. *Journal of Educational Administration*, 56(5), 488-503. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2018-0014>
- Demir, K. (2008). Transformational leadership and collective efficacy: The moderating roles of collaborative culture and teachers' self-efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 8(33), 93-112.
- Demir, K. (2015). The effect of organizational trust on the culture of teacher leadership in primary schools. *Educational Sciences. Theory and Practice*, 15(3), 621-634. <https://doi.org/10.12738/estp.2015.3.2337>

- Díaz-Gibson, J. y Civís, M. (2011). Redes Socioeducativas promotoras de capital social en la comunidad: Un marco teórico de referencia. *Cultura y Educación*, 23(3), 415-429.
- Díaz-Gibson, J., Civís, M. y Guàrdia, J. (2014). Strengthening education through collaborative networks: Leading the cultural change. *School Leadership & Management*, 34(2), art 7. <https://doi.org/10.1080/13632434.2013.856296>
- Díaz-Gibson, J., Civís, M., Daly, A., Longás, J. y Riera, J. (2017). Networked leadership in educational collaborative networks. *Educational Management Administration & Leadership*, 45(6), 1040-1059. <https://doi.org/10.1177/1741143216628532>
- Díez-Palomar, J. y Flecha, R. (2010). Comunidades de aprendizaje: Un proyecto de transformación social y educativa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 19-30.
- Dinham, S. y Crowther, F. (2011). Sustainable school capacity building. One step back, two steps forward? *Journal of Educational Administration*, 49(6), 616-623. <https://doi.org/10.1108/09578231111186926>
- Domingo, J., Bolívar-Ruano, R., Rodríguez-Fernández, S. y Bolívar, A. (2020). Professional learning community assessment-revised (PLCA-R): Translation and validation in the Spanish context. *Learning Environments Research*, 23(3), 347-367. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09306-1>
- Donohoo, J. (2017). Collective teacher efficacy research: implications for professional learning. *Journal of Professional Capital and Community*. 2(2), 101-116. <https://doi.org/10.1108/JPC-10-2016-0027>
- Downey, C. (2018). Utilizing social network analysis to identify the structural features of teachers' knowledge and resource sharing networks within schools. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(2), 133-159. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7718>
- Dumay, X. y Galand, B. (2011). The multilevel impact of transformational leadership on teacher commitment: Cognitive and motivational pathways. *British Educational Research Journal*, 38(5), 703-729. <https://doi.org/10.1080/01411926.2011.577889>
- Everett, M. y Valente, T. (2016). Bridging, brokerage and betweenness. *Social Networks*, 44, 202-208. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2015.09.001>
- Fackler, S. y Malmberg, L. (2016). Teachers' self-efficacy in 14 OECD countries: Teacher, student group, school and leadership effects. *Teaching and Teacher Education*, 56, 185-195. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.03.002>
- Finnigan, K. S. y Daly, A. J. (2010). Learning at a system level. Ties between principals of low-performing schools and central office leaders. En A. Daly, *Social network theory and educational change* (pp.179-195). Harvard Education Press.
- Finnigan, K. S. y Daly, A. J. (2012). Mind the gap: Organizational learning and improvement in an underperforming urban system. *American Journal of Education*, 119(1), 41-71. <https://doi.org/10.1086/667700>
- Finnigan, K. S., Daly, A. J. y Che, J. (2013). Systemwide reform in districts under pressure: The role of social networks in defining, acquiring, using, and diffusing research evidence. *Journal of Educational Administration*, 51(4), 476-497. <https://doi.org/10.1108/09578231311325668>
- Frank, K.A., Lo, Y.J. y Sun, M. (2014). Social network analysis of the influences of educational reforms on teachers' practices and interactions. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17, 117-134. <https://doi.org/10.1007/s11618-014-0554-x>
- Freeman, L. (1979). Centrality in social networks: Conceptual clarification. *Social Networks*, 1, 215-239. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(78\)90021-7](https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7)
- Friedkin, N. E. y Slater, M. R. (1994). School leadership and performance: A social network approach. *Sociology of Education*, 67(2), 139-157. <https://doi.org/10.2307/2112701>
- Furman, G. C. (2004). The ethic of community. *Journal of Educational Administration*, 42(2), 215-235. <https://doi.org/10.1108/09578230410525612>
- Gairín, J. y Rodríguez-Gómez, D. (2011). Cambio y mejora en las organizaciones educativas. *Educar*, 47(1), 31-50. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.70>

- Gallegos, V. y López-Alfaro, P. (2019). Influencia del liderazgo distribuido y de la eficacia colectiva sobre el compromiso organizacional docente. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(2), 189-210. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9270>
- Garay, S. I., Queupil, J. P., Maureira, O., Garay-Ite, C. y Guíñez, C. (2019). El liderazgo distribuido desde la perspectiva del análisis de redes: Una experiencia en escuelas vulnerables y efectivas de Chile. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(2), 169-188. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9269>
- García-Martínez, I., Higuera-Rodríguez, L. y Martínez-Valdivia, E. (2018). Hacia la implantación de comunidades profesionales de aprendizaje mediante un liderazgo distribuido. Una revisión sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(2), 117-132. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.2.007>
- Gewerc, A., Montero, L. y Lama, M. (2014). Collaboration and social networking in higher education. *Comunicar*, 42, 55-63. <https://doi.org/10.3916/C42-2014-05>
- Ghamrawi, N. (2011). Trust me: Your school can be better. A message from teachers to principals. *Educational Management Administration & Leadership*, 39(3), 333-348. <https://doi.org/10.1177/1741143210393997>
- Gherardi, S. (2006). *Organizational knowledge. The texture of workplace learning*. Blackwell.
- Glaés-Coutts, L. y Nilsson, H. (2021). Who owns the knowledge? Knowledge construction as part of the school improvement process. *Improving Schools*, 24(1), 62-75. <https://doi.org/10.1177/1365480220929767>
- Goddard, R. D., Hoy, W. K. y Hoy, A. W. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37(2), 479-507. <https://doi.org/10.3102/00028312037002479>
- Goddard, R., Goddard, Y., Sook Kim, E. y Miller, R. (2015). A theoretical and empirical analysis of the roles of instructional leadership, teacher collaboration, and collective efficacy beliefs in support of student learning. *American Journal of Education*, 121(4), 501-530. <https://doi.org/10.1086/681925>
- Goddard, R., Salloum, S. y Berebitsky, D. (2009). Trust as a mediator of the relationships between poverty, racial composition and academic achievement. *Educational Administration Quarterly*, 45(2), 292-311. <https://doi.org/10.1177/0013161X08330503>
- Goddard, R. D., Skrla, L. y Salloum, S. J. (2017). The role of collective efficacy in closing student achievement gaps: A mixed methods study of school leadership for excellence and equity. *Journal of Education for Students Placed at Risk*, 22(4), 220-236. <https://doi.org/10.1080/10824669.2017.1348900>
- Gregory, J.L. (2017). Trust relationships in schools: Supporting or subverting implementation of school-wide initiatives. *School Leadership & Management*, 37(2), 141-161. <https://doi.org/10.1080/13632434.2017.1293639>
- Gronn, P. (2010). Leadership: Its genealogy, configuration and trajectory. *Journal of Educational Administration and History*, 42(4), 405-435. <https://doi.org/10.1080/00220620.2010.492959>
- Hadfield, M. y Jopling, M. (2012). How might better network theories support school leadership research? *School Leadership & Management*, 32(2), 109-121. <https://doi.org/10.1080/13632434.2012.670115>
- Hallinger, P. y Heck, R. (2014). Liderazgo colaborativo y mejora escolar: Comprendiendo el impacto sobre la capacidad de la escuela y el aprendizaje de los estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(4), 71-88.
- Hallinger, P. y Hosseingholizadeh, R. (2017). Do beliefs make a difference? Exploring how principal self-efficacy and instructional leadership impact teacher efficacy and commitment in Iran. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(5), 800-819. <https://doi.org/10.1177/1741143217700283>
- Hargreaves, A. y Fullan, M. (2014). *Capital profesional. Transformar la enseñanza en cada escuela*. Ediciones Morata.
- Hargreaves, A. y O'Connor, M. T. (2017). Cultures of professional collaboration: Their origins and opponents. *Journal of Professional Capital and Community*, 2(2), 74-85. <https://doi.org/10.1108/JPCCC-02-2017-0004>
- Hargreaves, A. y O'Connor, M. T. (2018). *Collaborative professionalism: when teaching together means learning for all*. Corwin Press.

- Hargreaves, D. H. (1999). The knowledge-creating school. *British Journal of Educational Studies*, 47(2), 122-144. <https://doi.org/10.1111/1467-8527.00107>
- Hargreaves, D. H. (2001). A capital theory of school effectiveness and improvement. *British Educational Research Journal*, 27(4), 487-503.
- Hargreaves, D. H. (2011). System redesign for system capacity building. *Journal of Educational Administration*, 49(6), 685-700. <https://doi.org/10.1108/09578231111174820>
- Harris, A. y Lambert, L. (2003). *Building leadership capacity for school improvement*. McGraw-Hill.
- Harris, A. y Muijs, D. (2005). *Improving schools through teacher leadership*. Open University Press.
- Hartley, D. (2010). The management of education and the social theory of the firm: From distributed leadership to collaborative community. *Journal of Educational Administration and History*, 42(4), 345-361. <https://doi.org/10.1080/00220620.2010.492958>
- Haworth, P., McGee, A. y MacIntyre, L. (2013). Building a whole school approach and teacher efficacy with English language learners. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 21(2), 164-177. <https://doi.org/10.1080/13540602.2014.928131>
- Hernández de la Torre, E. y Navarro Montaña, M. J. (2018). Redes educativas locales para la mejora escolar. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(3), 29-45. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.3.1669>
- Ho-Tang, W. y Mei-Ju, C. (2015). Development of Taiwan teacher's sense of community scale. From perspective of workplace spirituality. *Sociology and Anthropology*, 3(10), 564-574. <https://doi.org/10.13189/sa.2015.031008>
- Hollingworth, L., Olsen, D., Asikin-Garmager, A. y Winn, K. M. (2018). Initiating conversations and opening doors: How principals establish a positive building culture to sustain school improvement efforts. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(6), 1014-1034. <https://doi.org/10.1177/1741143217720461>
- Hoppe, B. y Reinelt, C. (2010). Social network analysis and the evaluation of leadership networks. *The Leadership Quarterly*, 21, 600-619. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2010.06.004>
- Hovardas, T. (2016). Primary school teachers and outdoor education: Varying levels of teacher leadership in informal networks of peers. *Journal of Environmental Education*, 47(3), 237-254. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1113155>
- Hoy, W. y Tschannen-Moran, M. (2003). The conceptualization and measurement of faculty trust in schools: the omnibus T-Scale. En W. Hoy y C. Miskel (Eds), *Studies in leading and organizing schools* (pp. 181-208). Information Age.
- Hubers, M. D., Poortman, C. L., Schildkamp, K., Pieters, J. M. y Handelzalts, A. (2016). Opening the black box: Knowledge creation in data teams. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(1), 41-68. <https://doi.org/10.1108/JPCC-07-2015-00>
- Hughes, J., Jewson, N. y Unwin, L. (2007). *Communities of practice. Critical perspectives*. Routledge
- Hulpia, H., Devos, G. y Rosseel, Y. (2009). Development and validation of scores on the distributed leadership inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 69(6) 1013-1034. <https://doi.org/10.1177/0013164409344490>
- Hulpia, H., Devos, G. y Van Keer, H. (2011). The relation between school leadership from a distributed perspective and teachers' organizational commitment: Examining the source of the leadership function. *Educational Administration Quarterly*, 47(5), 728-771. <https://doi.org/10.1177/0013161X11402065>
- Jewson, N. (2007). Cultivating network analysis. Rethinking the concept of 'community' within 'communities of practice'. En E. A. Samier y M. Schmidt. *Trust and betrayal in educational administration and leadership* (pp. 68-82). Routledge.
- Johnson, W., Lustick, D. y Kim, M. (2011). Teacher professional learning as the growth of social capital. *Current Issues in Education*, 14(3), 1-15.
- Kadushin, C. (2013). *Comprender las redes sociales. Teorías, conceptos y hallazgos*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

- Katz, S. y Earl, L. (2010). Learning about networked learning communities. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 27-51. <https://doi.org/10.1080/09243450903569718>
- Keuning, T., Geel, M. V., Visscher, A., Fox, J. P. y Moolenaar, N. M. (2016). The transformation of schools' social networks during a data-based decision making reform. *Teachers College Record*, 118(9), 13-33.
- King, M. B. y Bouchard K. (2011). The capacity to build organizational capacity in schools. *Journal of Educational Administration*, 49(6), 653-669. <https://doi.org/10.1108/09578231111174802>
- Kools, M. y Stoll, L. (2016). *What makes a school a learning organisation?* OECD. <https://doi.org/10.1787/5jlwm62b3bvh-en>
- Kramer, R. M. y Cook, K. S. (2004). *Trust and distrust in organizations. Dilemmas and approaches*. Russel Sage Foundation.
- Krichesky, G. J. y Murillo F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XX1*, 21(1) 135-156. <https://doi.org/10.5944/educXX1.20181>
- Lakomski, G. (2011). Saber cómo aprender: Liderazgo, gestión del conocimiento y el reto de crear comunidades de aprendizaje. *Educar*, 47(1), 13-30. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.69>
- Larsen, C. y Rieckhoff, B. S. (2014). Distributed leadership: principals describe shared roles in a PDS. *International Journal of Leadership in Education*, 17(3), 304-326. <https://doi.org/10.1080/13603124.2013.774051>
- Lavié, J.M. (2006). Academic discourses on school-based teacher collaboration: Revisiting the arguments. *Educational Administration Quarterly*, 42(5), 773-805. <https://doi.org/10.1177%2F0013161X06290647>
- Lee, J. C., Zhang, Z. y Yin, H. (2011). A multilevel analysis of the impact of a professional learning community, faculty trust in colleagues and collective efficacy on teacher commitment to students. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 820-830. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.01.006>
- Lee, M. (2014). Bringing the best of two worlds together for social capital research in education: social network analysis and symbolic interactionism. *Educational Researcher*, 43(9), 454-464. <https://doi.org/10.3102%2F0013189X14557889>
- Leithwood, K. (2019). Characteristics of effective leadership networks: A replication and extension. *School Leadership & Management*, 39(2), 175-197. <https://doi.org/10.1080/13632434.2018.1470503>
- Li, M. (2013). Social network and social capital in leadership and management research: A review of causal methods. *The Leadership Quarterly*, 24, 638-665. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.04.005>
- Liljenberg, M. (2015). Distributing leadership to establish developing and learning school organisations in the Swedish context. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(1), 152-170. <https://doi.org/10.1177/1741143213513187>
- Lima, J. (2008). Department networks and distributed leadership in schools. *School Leadership & Management*, 28(2), 159-187. <https://doi.org/10.1080/13632430801969864>
- Lima, J. (2010). Thinking more deeply about networks in education. *Journal of Educational Change*, 11, 11-21. <https://doi.org/10.1007/s10833-008-9099-1>
- Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. Cambridge University Press.
- Lin, W. y Lee, M. (2018). Linking network learning capacity (NLC) to professional community and organizational learning in an international baccalaureate (IB) school in Taiwan. *Journal of Educational Administration*, 56(6), 620-642. <https://doi.org/10.1108/JEA-10-2017-0150>
- Liou, Y.H. y Daly, A.J. (2020). The networked leader: understanding peer influence in a system wide leadership team. *School Leadership & Management*, 40(2-3), 163-182. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1686611>
- Longás, J., Riera, J. y De Querol, R. (2020). Management and leadership of networks for educational success: Analysis of emerging networks in Spain. *School Leadership & Management*, 40(3), 183-202. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1692197>
- López-Alfaro, P. y Gallegos, V. (2015). Estructura factorial y consistencia interna del inventario de liderazgo distribuido en docentes chilenos. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-18.

- López-Yáñez, J., Perera-Rodríguez, V. H., Bejarano-Bejarano, E., Del-Pozo-Redondo, M. y Budía, C. (2014). La trama social del liderazgo. Un estudio sobre las redes de colaboración docente en escuelas primarias. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(5), 99-117. <https://hdl.handle.net/11441/34731>
- López Yáñez, J., Sánchez Moreno, M. y Altopiedi, M. (2011). Comunidades profesionales de práctica que sostienen procesos de mejora institucional en las escuelas. *Revista de Educación*, 356, 109-131.
- López, A., Navarro, M. J. y Hernández, E. (2016). Compromiso y colaboración en educación a través de las redes educativas en centros escolares. *Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 20(3), 751-778.
- Louis, K. S., Mayrowetz, D., Smiley, M. y Murphy, J. (2009). The role of sensemaking and trust in developing distributed leadership. En A. Harris (Ed.), *Distributed leadership. Different perspectives* (pp.157-180). Springer.
- Louis, K. S. y Murphy, J. (2017). Trust, caring and organizational learning: The leader's role. *Journal of Educational Administration*, 55(1), 103-126. <https://doi.org/10.1108/JEA-07-2016-0077>
- Madimetsa, J. M., Branwen, H. C. y Mgadla, I. X. (2018). Perceived collective teacher efficacy in low performing schools. *South African Journal of Education*, 38(2), 1-9. <https://doi.org/10.15700/saje.v38n2a1153>
- Minckler, C. H. (2014). School leadership that builds teacher social capital. *Educational Management Administration & Leadership*. 42(5), 657-679. <https://doi.org/10.1177%2F1741143213510502>
- Monaghan, S., Lavelle, J. y Gunnigle, P. (2017). Mapping networks: Exploring the utility of social network analysis in management research and practice. *Journal of Business Research*, 76, 136-144. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.020>
- Moolenaar, N. M., Daly, A. J. y Slegers, P. (2010). Occupying the principal position: Examining relationships between transformational leadership, social network position, and schools' innovative climate. *Educational Administration Quarterly*, 46(5), 623-670. <https://doi.org/10.1177/0013161X10378689>
- Moolenaar, N.M. y Slegers, P.J.C. (2010). Social networks, trust and innovation. The role of relationships in supporting an innovative climate in Dutch schools. En A. J. Daly, *Social network theory and educational change* (pp. 97-114). Harvard Education Press.
- Moolenaar, N. M. y Slegers, P. J. C. (2015). The networked principal: Examining principals' social relationships and transformational leadership in school and district networks. *Journal of Educational Administration*, 53(1), 8-39. <https://doi.org/10.1108/JEA-02-2014-0031>
- Moolenaar, N. M., Slegers, P. J. y Daly, A. J. (2012). Teaming up: Linking collaboration networks, collective efficacy, and student achievement. *Teaching and Teacher Education*, 28(2), 251-262. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.10.001>
- Moolenaar, N. M., Slegers, P. J., Karsten, S. y Daly, A. J. (2012). The social fabric of elementary schools: a network typology of social interaction among teachers. *Educational Studies*, 38(4) 355-371. <https://doi.org/10.1080/03055698.2011.643101>
- Muijs, D. (2010). A fourth phase of school improvement? Introduction to the special issue on networking and collaboration for school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/09243450903569676>
- Muijs, D., West, M. y Ainscow, M. (2010). Why network? Theoretical perspectives on networking. *School Effectiveness and School Improvement*, 21(1), 5-26. <https://doi.org/10.1080/09243450903569692>
- Murphy, J. (2015). Creating communities of professionalism: Addressing cultural and structural barriers. *Journal of Educational Administration*, 53(2), 154-176. <https://doi.org/10.1108/JEA-10-2013-0119>
- Ogawa, R.T. (2015). Change of mind: How organization theory led me to move from studying educational reform to pursuing educational design. *Journal of Educational Administration*, 53(6), 794-804. <https://doi.org/10.1108/JEA-06-2014-0064>
- Ovares, C. (2018). La sociología de Georg Simmel y el capital social: La confianza como fuerza socializadora. *Revista Reflexiones*, 97(2), 23-42. <https://doi.org/10.15517/rr.v97i2.31481>
- Pantic, N. (2015). A model for study of teacher agency for social justice. *Teachers and Teaching*, 21(6), 759-778. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1044332>

- Parlar, H., Polatcan, M. y Cansoy, R. (2020). The relationship between social capital and innovativeness climate in schools. The intermediary role of professional learning communities. *International Journal of Educational Management*, 34(2), 232-244. <https://doi.org/10.1108/IJEM-10-2018-0322>
- Penuel, W. R., Riel, M., Joshi, A., Pearlman, L., Kim, C. M. y Frank, K. A. (2010). The alignment of the informal and formal organizational supports for reform: Implications for improving teaching in schools. *Educational Administration Quarterly*, 46(1), 57-95. <https://doi.org/10.1177%2F1094670509353180>
- Peña, J., Weinstein, J. y Raczynski, D. (2018). Construcción y pérdida de la confianza de docentes: Un análisis de incidentes críticos. *Psicoperspectiva*, 17(1), 1-13. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol17-issue1-fulltext-1174>
- Phelps, C., Heidl, R. y Wadhwa, A. (2012). Networks, knowledge, and knowledge networks: A critical review and research agenda. *Journal of Management*, 38(4), 1115-1166. <https://doi.org/10.1177/0149206311432640>
- Pino-Yancovic, M., González-Parrao, C., Ahumada, L. y González, A. (2020). Promoting collaboration in a competitive context: School improvement networks in Chile. *Journal of Educational Administration*, 58(2), 208-226. <https://doi.org/10.1108/JEA-11-2018-0213>
- Pitts, V. y Spillane, J. (2009). Using social network methods to study school leadership. *International Journal of Research and Method in Education*, 32(2), 185-207. <https://doi.org/10.1080/17437270902946660>
- Polatcan, M. y Balci, A. (2019). Social capital wealth as a predictor of innovative climate in schools. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 6(1), 183-194. <https://doi.org/https://doi.org/10.33200/ijcer.554728>
- Prenger, R., Poortman, C. L. y Handelzalts, A. (2021). Professional learning networks: From teacher learning to school improvement? *Journal of Educational Change*, 22, 13-52. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09383-2>
- Quiñones, M. A. (2016). *La eficacia docente colectiva en una muestra de profesores de formación profesional* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Archivo de la Universidad Complutense de Madrid.
- Ramírez-Montoya, M. S. (2012). Academic networks and knowledge construction. *Revista Española de Pedagogía*, 251, 27-44.
- Reid, S. (2014). Knowledge influencers: Leaders influencing knowledge creation and mobilization. *Journal of Educational Administration*, 52(3), 332-357. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2013-0013>
- Rincón-Gallardo, S. (2020). Leading school networks to liberate learning: Three leadership roles. *School Leadership & Management*, 40(2-3), 146-162. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1702015>
- Rincón-Gallardo, S. y Fullan, M. (2016). Essential features of effective networks in education. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(1), 5-22. <https://doi.org/10.1108/JPC-09-2015-0007>
- Rincón-Gallardo, S., Villagra, C., Mellado, M. y Aravena, O. (2019). Construir culturas de colaboración eficaz en redes de escuelas chilenas: Una teoría de acción. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 49(1), 241-272.
- Ross, J.A. y Gray, P. (2006). Transformational leadership and teacher commitment to organizational values: The mediating effects of collective teacher efficacy. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(2), 179-199. <https://doi.org/10.1080/09243450600565795>
- Ruiz-Pinto, E., García-Pérez, R. y Rebollo, M. A. (2013). Relaciones de género de adolescentes en contextos educativos. Análisis de redes sociales con perspectiva de género. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(1), 123-140.
- Samier, E.A. (2010). The interdisciplinary foundation of trust. From trustworthiness to betrayal. En E. A. Samier y M. Schmidt. *Trust and betrayal in educational administration and leadership* (pp. 4-12). Routledge.
- Schechter, C. (2008). Organizational learning mechanisms: The meaning, measure, and implications or school improvement. *Educational Administration Quarterly*, 44(2), 155-186. <https://doi.org/10.1177%2F0013161X13508772>
- Schiff, D., Herzog, L., Farley-Ripple, E. y Lannuccilli, L.T. (2015). Teacher networks in Philadelphia: Landscape, engagement, and value. *Perspectives on Urban Education*, 12(1), art. 7.
- Schildkamp, K., Lai, M. K. y Earl, L. (2013). *Data-based decision making in education. Challenges and opportunities*. Dordrecht.

- Sebring, P.B. (2017). Lo que deben hacer los líderes para construir una mejor escuela. En Weinstein, J. y Muñoz, G. (Eds.), *Mejoramiento y liderazgo en la escuela. Once miradas* (pp. 113-181). Ediciones Universidad Diego Portales.
- Sennett, R. (2010). *La corrosión del carácter: Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*. Anagrama.
- Sergiovanni, T. (1994). Organizations, or communities? Changing the metaphor change the theory. *Educational Administration Quarterly*, 30(2), 214-226. <https://doi.org/10.1177%2F0013161X94030002007>
- Sewell, G. (2010). Metaphor, myth, and theory building: Communication studies meets the linguistic turn in sociology, anthropology, and philosophy. *Management Communication Quarterly*, 24(1), 139-150. <https://doi.org/10.1177/0893318909351584>
- Shaked, H. y Schechter, C. (2017). *Systems thinking for school leaders: Holistic leadership for excellence in education*. Springer.
- Siciliano, M. (2017). Ignoring the experts: Networks and organizational learning in the public sector. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 27(1), 104-119. <https://doi.org/10.1093/jopart/muw052>
- Simpson, B., Markovsky, B. y Steketee, M. (2011a). Network knowledge and the use of power. *Social Networks*, 33(2), 172-176. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2010.10.008>
- Simpson, B., Markovsky, B. y Steketee, M. (2011b). Power and the perception of social networks. *Social Networks*, 33(2), 166-171. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2010.10.007>
- Skaalvik, E. M. y Skaalvik, S. (2010). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1059-1069. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.001>
- Smylie, M., Mayrowetz, D., Murphy, J. y Louis, K. S. (2007). Trust and the development of distributed leadership. *Journal of School Leadership*, 17(4), 469-503. <https://doi.org/10.1177/105268460701700405>
- Spillane, J. P., Healey, K. y Kim, C. M. (2010). Leading and managing instruction: Formal and informal aspects of the elementary school organization. En A. J. Daly, *Social Network Theory and Educational Change* (pp. 129-158). Harvard Education Press.
- Spiro, E. S., Acton, R. M. y Butts, C. T. (2013). Extended structures of mediation: Re-examining brokerage in dynamic networks. *Social Networks*, 35, 130-143. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2013.02.001>
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M. y Thomas, S. (2006). Professional learning communities: A review of the literature. *Journal of Educational Change*, 7, 221-258. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>
- Stoll, L. y Kools, M. (2017). The school as a learning organisation: A review revisiting and extending a timely concept. *Journal of Professional Capital and Community*, 2(1), 2-17. <https://doi.org/10.1108/JPC-09-2016-0022>
- Thomsen, M., Karsten, S. y Oort, F.J. (2015). Social exchange in Dutch schools for vocational education and training: The role of teachers' trust in colleagues, the supervisor and higher management. *Educational Management Administration & Leadership*, 43(5), 755-771. <https://doi.org/10.1177/1741143214535737>
- Timperley, H. (2011). Knowledge and the leadership of learning. *Leadership and Policy in Schools*, 10(2), 145-170. <https://doi.org/10.1080/15700763.2011.557519>
- Tong, W. y Razniak, A. (2017). Building professional capital within a 21st century learning framework. *Journal of Professional Capital and Community*, 2(1), 36-49. <https://doi.org/10.1108/JPC-06-2016-0018>
- Tschannen-Moran, M. (2004). *Trust matters: Leadership for successful schools*. Jossey-Bass.
- Tschannen-Moran, M. y Barr, M. (2004). Fostering student learning: the relationship of collective teacher efficacy and student achievement. *Leadership and Policy in Schools*, 3(3), 189-209. <https://doi.org/10.1080/15700760490503706>
- Tschannen-Moran, M. y Gareis, C. (2015). Faculty trust in the principal: an essential ingredient in high-performing schools. *Journal of Educational Administration*, 53(1), 66-92. <https://doi.org/10.1108/JEA-02-2014-0024>
- Tschannen-Moran, M. y Hoy, W. (2000). A multidisciplinary analysis of the nature, meaning, and measurement of trust. *Review of Educational Research*, 70(4), 547-593. <https://doi.org/10.3102/00346543070004547>

- Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W. y Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248. <https://doi.org/10.3102/00346543068002202>
- Tsoukas, H. (2009). A dialogical approach to the creation of new knowledge in organizations. *Organization Science*, 20(6), 941-957. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0435>
- Twyford, K., LeFevre, D. y Timperley, H. (2017). The influence of risk and uncertainty on teachers' responses to professional learning and development. *Journal of Professional Capital and Community*, 2(2), 86-100. <https://doi.org/10.1108/JPCCC-10-2016-0028>
- Van Maele, D. y Van Houtte, M. (2009). Faculty trust and organizational school characteristics: An exploration across secondary schools in Flanders. *Educational Administration Quarterly*, 45(4), 556-589. <https://doi.org/10.1177/0013161X09335141>
- Van Waes, S., Moolenaar, N. M., Daly, A. J., Heldens, H. H. P. F., Donche, V., Van Petegem, P. y Van den Bossche, P. (2016). The networked instructor: The quality of networks in different stages of professional development. *Teaching and Teacher Education*, 59, 295-308. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.022>
- Vanlommel, K. y Schildkamp, K. (2019). How do teachers make sense of data in the context of high-stakes decision making? *American Educational Research Journal*, 56(3), 792-821. <https://doi.org/10.3102/0002831218803891>
- Voelkel J. y Chrispeels, J. H. (2017). Understanding the link between professional learning communities and teacher collective efficacy. *School Effectiveness and School Improvement*, 28(4), 505-526. <https://doi.org/10.1080/09243453.2017.1299015>
- Walker, K., Kutsyuruba, B. y Noonan, B. (2011). The fragility of trust in the world of school principals. *Journal of Educational Administration*, 49(5), 471-494. <https://doi.org/10.1108/09578231111159502>
- Ware, H. W. y Kitsantas, A. (2011). Predicting teacher commitment using principal and teacher efficacy variables: An HLM approach. *Journal of Educational Research*, 104(3), 183-193. <https://doi.org/10.1080/00220671003638543>
- Wasserman, S. y Faust, K. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones*. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Weinstein, J., Raczynski, D. y Peña, J. (2020). Relational trust and positional power between school principals and teachers in Chile: A study of primary schools. *Educational Management Administration & Leadership*, 48(1), 64-81. <https://doi.org/10.1177/1741143218792912>
- Young, A. M. y Howard H. D. (2020). Sense of belonging as an indicator of social capital. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40(8), 627-642. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-12-2019-0258>
- Zhang, S., Liu, Q., Chen, W., Wang, Q. y Huang, Z. (2017). Interactive networks and social knowledge construction behavioral patterns in primary school teachers' online collaborative learning activities. *Computers and Education*, 104, 3-17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.10.011>
- Zheng, X., Yin, H. B, Liu, Y. y Ke, Z. (2016). Effects of leadership practices on professional learning communities: the mediating role of trust in colleagues. *Asia Pacific Education Review*, 17(3), 521-532. <https://doi.org/10.1007/s12564-016-9438-5>
- Zheng, X., Yin, H. B. y Liu, Y. (2019). The relationship between distributed leadership and teacher efficacy in China: The mediation of satisfaction and trust. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 28(6), 509-518. <https://doi.org/10.1007/s40299-019-00451-7>

## Breve CV de los/as autores/as

### Julián López-Yáñez

Catedrático de la Universidad de Sevilla en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Su trayectoria en la docencia y la investigación durante más de 30 años está relacionada con los centros escolares como organizaciones y, en particular, con la labor de la dirección escolar y con los procesos de mejora y de innovación educativa. Ha participado en proyectos de investigación internacionales y diri-

gido proyectos financiados de ámbito nacional y regional. Miembro fundador de la Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora de la Educación, que ha contado durante varios años con financiación como red de excelencia del Ministerio de Educación. Email: [lopezya@us.es](mailto:lopezya@us.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8978-964X>

### **Marita Sánchez-Moreno**

Catedrática de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Sevilla y miembro de la Red RILME. Profesora visitante de instituciones como la Lynch School of Education (Boston), la Universidad Northwestern (EEUU), el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (México), la Universidad de Manchester (R.U.) y la Universidad de Deakin (Melbourne, Australia). Su campo de especialización es el estudio de las organizaciones educativas, en particular los procesos de liderazgo, cultura, innovación, asesoramiento y género. Ha dirigido varios proyectos de investigación subvencionados en convocatorias competitivas; entre los más recientes, uno sobre formación de directores escolares basado en el análisis de su práctica y otro sobre las condiciones de trabajo de los/as directores/as escolares e impacto sobre su economía emocional. Email: [marita@us.es](mailto:marita@us.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5744-3959>

# Formación Inicial del Profesorado: Modelo Actual y Llaves para el Cambio

## Initial Teacher Education: The Current Model and the Keys to Change

Denise Vaillant <sup>1,\*</sup> Carlos Marcelo <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad ORT, Uruguay

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla, España

### DESCRIPTORES:

Profesorado  
 Formación inicial  
 Innovación  
 Modelo pedagógico  
 Cambio educativo

### RESUMEN:

En este artículo presenta las tendencias innovadoras en materia de formación inicial docente. El análisis se basa en referencias fundamentadas acumuladas por los autores en trabajos previos mediante una metodología cualitativa que orienta la revisión de la literatura a través de categorías apriorísticas de análisis. Hoy somos testigos del agotamiento del modelo de formación inicial docente frente a los retos planteados por las dos primeras décadas del siglo XXI. La literatura reconoce dos áreas primordiales en las que se puede reconocer la 'emergencia' de un modelo innovador. Por un lado, los cambios en la estructura y la organización de la formación y por otro la transformación del modelo pedagógico que da sustento a los programas de preparación inicial del profesorado. El trabajo que se comparte focaliza en los modelos pedagógicos y profundiza en casos de ruptura con el paradigma tradicional. Los antecedentes examinados se organizan en cuatro procesos innovadores que permitirían la mejora de la formación docente: la integración y la interdisciplinariedad basada en prácticas-clave; la consideración del aspecto emocional de la docencia; la promoción de la colaboración e intercambio y la valorización de los aprendizajes informales y de los procesos de autoformación.

### KEYWORDS:

Teachers  
 Initial teacher education  
 Innovation  
 Pedagogical model  
 Educational change

### ABSTRACT:

This article presents the innovative trends in initial teacher education. The analysis is based on substantiated references accumulated by the authors in previous works using a qualitative methodology that guides the review of the literature through a priori categories of analysis. We are currently witnessing the exhaustion of the initial teacher training model in the face of the challenges posed by the first two decades of the 21st century. The literature identifies two primary areas in which the 'emergence' of an innovative model can be recognized. On the one hand, changes in the structure and organization of training and, on the other, the transformation of the pedagogical model that supports initial teacher education programs. The work that is presented focuses on pedagogical models and delves into cases of rupture with the traditional paradigm. The background experiences examined are organized into four innovative processes that would allow the improvement of teacher education: integration and interdisciplinarity based on key-practices; consideration of the emotional aspect of teaching; the promotion of collaboration and exchange; and the valorization of informal learning and self-training processes.

### CÓMO CITAR:

Vaillant, D. y Marcelo, C. (2021). Formación inicial del profesorado: Modelo actual y llaves para el cambio. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 55-69.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.003>

## 1. Introducción

La formación inicial del profesorado<sup>1</sup> de educación básica y media tiene el enorme compromiso de crear las condiciones para que los docentes que se integren en el sistema educativo posean las competencias necesarias para desenvolverse adecuadamente en el complejo mundo de la enseñanza. Sin embargo, se ha partido de enfoques culturales, curriculares, organizativos y prácticos que funcionaron en otros momentos históricos pero que hoy han perdido valor (Marcelo y Vaillant, 2018).

Los centros educativos actuales poco tienen que ver con las escuelas en las que estudiaban en el siglo XX los candidatos a convertirse en profesores. En 2017, Fernández Enguita publicó un libro con un título particular: “Más escuela y menos aula”. El autor indicó que las escuelas actuales están concebidas según una estructura que fomenta el aislamiento, la repartición en disciplinas en los planes de estudios, la agrupación homogénea, la regulación del tiempo escolar a través de un estricto horario así como la evaluación a partir de pruebas estandarizadas. La descripción que hace el mencionado autor de la escuela es fácilmente trasladable a las instituciones de formación docente (Fernández Enguita, 2017).

El formato tradicional de preparación del profesorado registra serios signos de agotamiento ante los retos planeados por las dos primeras décadas del siglo XXI (Darling-Hammond, 2017). La manera en que se organiza el aprendizaje y la enseñanza, las características de aquellos que aprenden, así como las bases estructurales donde se asienta el conocimiento a transmitir, han cambiado sustancialmente. Ya no parece suficiente la mejora del modelo pedagógico actual sino que se hace necesario una transformación profunda.

En un trabajo anterior que antecede este artículo (Marcelo y Vaillant, 2018), indicábamos que de acuerdo a Christensen y otros (2015) una innovación disruptiva ofrece una solución o respuesta nueva a quienes no tenían previamente opciones disponibles. En este artículo describimos algunas propuestas innovadoras y disruptivas para la formación inicial del profesorado. Se trata de experiencias que enseñan a pensar, comprender, sentir, conocer, buscar, resolver problemas, expresarse, respetar a los otros, trabajar colaborativamente y convivir en la diversidad (Bolick et al., 2019).

La formación del docente se ha movido permanentemente entre la tradición y la necesidad de innovación. Y es a esa tensión a la que nos referimos en los siguientes apartados. Tensión entre la conservación de las tradiciones y la búsqueda de nuevos enfoques y respuestas a las necesidades de un mundo cada vez más cambiante.

En los últimos veinte años, el número de actividades innovadoras en el campo de la formación se han multiplicado. Pero, a menudo, han tenido poca incidencia en los aprendizajes. Según Aguerro y Vaillant (2015), para poder llevar a cabo procesos de formación en el mundo actual, es necesario identificar las tendencias emergentes. Y son dos los ámbitos principales desde donde podemos encontrar estos enfoques emergentes: por un lado, los aspectos que tienen que ver con la estructura y organización de la formación docente y por otra parte con el modelo pedagógico que sustenta la propuesta de preparación inicial del profesorado

En este artículo nos hemos centrado en propuestas innovadoras en la formación inicial docente a partir de la revisión en bases de datos (ERIC, SCOPUS) y de antecedentes y referencias fundamentadas que figuran en un trabajo previo ya publicado (Vaillant y Marcelo 2018). Para delimitar el corpus de estudios que conforma la revisión de la literatura, se adoptó el marco metodológico diseñado por Wolfswinkel y otros (2011) y basado en las siguientes etapas: delimitación y búsqueda; selección e identificación de temas emergentes; interpretación de resultados y elaboración de conclusiones. El análisis e interpretación de datos se realizó a partir de cuatro categorías apriorísticas: la integración y la interdisciplinariedad basada en prácticas-clave; la consideración del aspecto emocional de la docencia; la promoción de la colaboración e intercambio y la valorización de los aprendizajes informales y los procesos de autoformación.

---

<sup>1</sup> Aunque adherimos al uso no sexista del lenguaje, en este artículo empleamos el masculino genérico en atención a las normas de la RAE y por economía del lenguaje. Cabe señalar que el vocablo docente es utilizado como sinónimo tanto del vocablo maestro como del vocablo profesor y profesorado.

## 2. Transformar la malla curricular: Hacia la identificación de las prácticas clave

Al revisar la malla curricular de los planes de formación del profesorado, es posible encontrar fragmentación y falta de coordinación entre diversos tipos de conocimiento. Es muy común que los contenidos, tanto disciplinares como pedagógicos que conforman el currículum de la formación docente se presenten a los estudiantes mediante asignaturas separadas e inconexas (Feiman-Nemser, 2001, p. 1014). ¿Cómo superar ese divorcio?

Los profesores en formación suelen percibir que las normas de actuación y los conocimientos brindados en los centros educativos que concurren, tienen poco que ver con los conocimientos y las prácticas profesionales que observan cuando van a los centros educativos (Farrell, 2016). El currículum de formación inicial tiende a descartar, por catalogarla como menos importante, la necesidad de integrar diversos conocimientos que son la base del trabajo práctico.

La formación docente debe incluir el conocimiento del contenido y el conocimiento didáctico del contenido, ya que las investigaciones han demostrado que hay una correlación positiva (Kleickmann et al., 2013). En este sentido, Berry y otros (2016) señalan que el desarrollo del conocimiento didáctico del contenido no finaliza en la etapa preparatoria del docente. Se trata de un proceso evolutivo que comienza en la formación inicial, se prolonga en la práctica docente y luego en el desarrollo profesional continuo. En ese sentido, se deberían ofrecer oportunidades de aprendizaje adecuadas y consistentes, que apoyen a los maestros y a los profesores en formación al desarrollo de ese conocimiento didáctico del contenido (Van Dijk, 2008).

Cuando se revisan las mallas curriculares de los programas de formación inicial docente, como ha hecho Flores (2016), se evidencia esta fragmentación. Asimismo, el análisis que hemos realizado en anteriores trabajos (Vaillant y Marcelo, 2015), evidencia tal fragmentación. Las propuestas curriculares presentan, por lo general, áreas disciplinares –como ser matemática e historia–, así como materias que tienen relación con la enseñanza, por ejemplo, psicología, pedagogía, sociología, filosofía. También se identifican áreas referidas a la didáctica de las disciplinas y a las prácticas de enseñanza.

Kennedy (2016) sostiene que, cuando la formación docente se desarrolla en las universidades, el conocimiento aparece fragmentado en tramos que suelen impartirse durante un curso semestral y un reducido número de créditos. El futuro profesor es considerado por su dominio disciplinar más que por sus competencias y capacidades en materia de enseñanza o por su expertise directa con la práctica que subyace al conocimiento. Si se valora al docente por el dominio de la disciplina más que por su enseñanza, obviamente la preparación del futuro profesor va a centrarse en el área disciplinar más que en los alumnos y el contexto de aula.

Las consecuencias del divorcio entre el conocimiento disciplinar y pedagógico, se reflejan en un docente que puede conocer los conceptos tanto de la disciplina como de la pedagogía, pero que se encuentra con serias dificultades para aplicar esos en situaciones de la práctica. Es un ejemplo de la separación entre teoría y práctica que Kitchen y Petrarca (2016) han analizado. Se trata de una propuesta interesante que permite observar diferentes enfoques en la formación del profesorado en base al énfasis que se le otorgue a la teoría, a la práctica y a la reflexión.

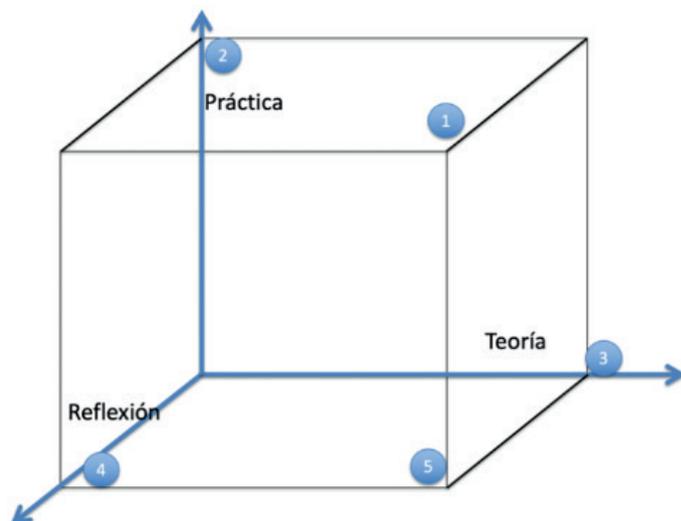
Kitchen y Petrarca (2016) destacan diferentes combinaciones posibles entre práctica-teoría y reflexión, en función de la integración de los diversos componentes de la propuesta curricular:

- Formación ofrecida a los candidatos a docentes a partir de una buena combinación de teoría, práctica y reflexión;
- Programas que valoran la práctica como punto clave de la formación docente y le otorgan a la teoría y a la capacidad de reflexión un papel secundario;
- Propuestas basadas en una perspectiva con un exceso de teoría y escasa práctica y reflexión;

- Preparación del futuro docente que hace de la reflexión el eje principal, pero con escasa preocupación por la conceptualización o la práctica.

Los modelos que nos presentan Kitchen y Petrarca (2016) nos permiten situar en un eje de coordenadas las diferentes opciones extremas, dentro de las cuales caben modelos intermedios en los que priman en mayor o menor medida los diferentes componentes analizados.

**Figura 1**  
*El modelo de tres ejes en la formación del profesorado*



Nota. Elaborado a partir de Kitchen y Petrarca (2016).

Uno de los temas centrales en la agenda de la política de formación, refiere a la adecuada integración entre los saberes disciplinares que los docentes deben incorporar y las prácticas centrales en el ejercicio de la profesión (Darling-Hammond, 2017). Ello requiere dismantlar la separación tradicional que se produce en la preparación del profesorado entre las prácticas y los contenidos pedagógicos y disciplinares.

¿Cómo hacerlo? Grossman y otros (2009) han aportado un punto de vista interesante al organizar el currículo, para la formación inicial del profesorado, en relación a prácticas claves o *core practices*. Según la perspectiva de los autores, la transformación de una propuesta curricular basada en asignaturas a modelos enfocados en el ejercicio profesional, requiere que los formadores:

Trabajen en las actividades de clase y en los programas, para quebrar la tradicional separación entre la teoría y la práctica y entre contenidos y pedagogía;

Apoyen en la preparación del profesorado, en el desarrollo y perfeccionamiento de prácticas que son claves para la enseñanza.

De acuerdo con Grossman y otros (2009) las prácticas claves son las que habilitan a los futuros maestros y profesores a:

- Incluir en sus clases contenidos interdisciplinares, más allá del tipo de plan de estudios o de la metodología de enseñanza utilizada;
- Aprender más y mejor acerca de las características y necesidades de sus estudiantes y de las formas de enseñanza;
- Considerar la investigación y la evidencia para mejorar el desempeño de los estudiantes;
- Contemplar la complejidad y la integridad de la enseñanza.

Se trata de centrar el aprendizaje en “centros de interés”, en núcleos de contenidos prácticos que son habituales en la actividad docente (McDonald y otros, 2013). Algunas de estas prácticas claves podrían ser: dirigir una sesión de lectura guiada, explicar claramente para facilitar la comprensión de los estudiantes, interactuar con los padres, crear entornos de aprendizaje eficaces. Esta orientación que plantean Grossman et al. (2009) no es sólo una propuesta teórica, sino que es un proyecto que ha venido aplicando en diferentes áreas de conocimiento (Dinkelman y Cuenca, 2020; Dotger, 2015; Grosser-Clarkson y Neel, 2020; McDonald et al., 2013; Ward, 2021).

La noción de las prácticas claves nos lleva a comprender que la preparación de maestros y profesores debe centrarse en los problemas o en los casos y no solo en los contenidos. Estas situaciones que surgen durante la formación de los docentes permiten la integración de los conocimientos disciplinares, de los saberes pedagógicos, de las prácticas y de la reflexión.

Una conceptualización de la formación docente basada en las prácticas claves coloca al practicum como un elemento fundamental de un programa profesional (Mérida-Serrano et al., 2020). Al mismo tiempo, revierte la división tradicional entre práctica y cursos dentro del programa. Existen algunos ejemplos internacionales que van en el sentido de superar ese divorcio entre teoría y prácticas. Entre éstos figura trabajo desarrollado por Lampert y otros (2013) a través del cual los docentes en formación se involucran en la observación, en la planificación y en actividades modélicas que constituyen buenos ejemplos para comprender e impulsar procesos de enseñanza con buenos resultados para el aprendizaje de los estudiantes. Se trata de que los profesores en formación se ejerciten en el diseño de actividades de enseñanza.

Por su parte, Janssen y otros (2014) desarrollaron una propuesta de prácticas clave para docentes en formación en los laboratorios de biología, en las universidades de Leiden, Amsterdam y Arizona. También es posible identificar el trabajo de Dotger, en 2015, quien propone procesos de simulación, inspirados en la carrera de medicina para la preparación del profesorado. Esa experiencia se desarrolló en la Universidad de Syracuse, a partir de procesos de simulación en situaciones prediseñadas, en las cuales participaban actores reales y docentes en formación.

Como vemos, colocar en el centro de la formación inicial docente las prácticas clave, lleva necesariamente a un replanteamiento del currículum formativo, pero también de los espacios de aprendizaje. Las aulas tradicionales entendidas como “cartones de huevos” (Lortie, 1975) han de dar paso a ambientes más flexibles y abiertos, donde formadores de diferentes especialidades compartan espacios y tiempos para facilitar la adquisición por parte de los estudiantes de un conocimiento integrado. Pero para ello seguramente será necesario una reestructuración de los espacios y ambientes de aprendizaje tal como plantea Daniels en la Universidad de Oxford (Daniels et al., 2017). Esos autores han estudiado la forma como los nuevos espacios escolares permiten el desarrollo de nuevas metodologías y culturas de enseñanza. Pero es la intención hacia un enfoque de aprendizaje profundo lo que realmente importa y tanto mejor si el diseño lo facilita. Y en este sentido la intención hacia la integración y la interdisciplinariedad en los conocimientos y contenidos en la formación inicial docente debería abrirse paso entre una cultura academicista y en cierto modo obsoleta que persiste en mantener el *status quo* tradicional.

### 3. Cambiar la formación academicista: Hacia la valoración de la dimensión socioemocional

En uno de nuestros libros (Marcelo y Vaillant, 2009), planteamos que una de las necesidades centrales a atender en los programas de apoyo a los profesores, refiere a la dimensión socioemocional. A menudo olvidamos que la preparación de maestros y profesores no solo les proporciona conocimientos sino también una forma de ser ciudadanos y personas. Es necesario reconocer que gran parte de los problemas de desequilibrios, desmotivación y abandono que se producen en la educación, en muchos países, están relacionados con la escasez de adaptación, de madurez personal y emocional, así como de estrategias para afrontar a situaciones personales difíciles. Es llamativo que en muchos países las tasas de abandono de la profesión docente por parte de los profesores noveles sean muy altas. Los estudios indican que entre el 40 y el 50% de los profesores noveles aban-

donan la enseñanza entre los primeros 5 años en Estados Unidos; en Australia el 10%; en Suiza el 13%; en Bélgica el 45%; 29% en Holanda, en Israel el 35% o el 40% en Chile (Aarts et al, 2020; Ávalos, 2014; Zavelevsky y Lishchinsky, 2020).

Korthagen (2014) es uno de los autores que más ha estudiado las propuestas de formación que incorporaran la dimensión socioemocional. El autor critica las limitaciones que tiene la sola consideración de la teoría como base para la enseñanza. Por esa razón es fundamental incorporar en la formación de un docente, instancias de reflexión acerca de sus emociones y sentimientos. Un modelo centrado solamente en la dimensión competencias, puede resultar demasiado limitado (Korthagen y Nuijten, 2018).

Korthagen (2016) también propone el llamado modelo cebolla para apoyar la reflexión del docente. La metáfora de las capas de la cebolla permite identificar seis niveles diferentes de interacción de los docentes. Mientras que algunos son públicos, otros son privados. Hay determinados niveles que son profesionales y otros personales. En el primer nivel, los maestros y profesores pueden reflexionar sobre un alumno o una clase en especial. En el segundo, acerca del comportamiento educativo del estudiante y, en el tercero, sobre sus competencias. En el nivel cuatro, el análisis se profundiza cuando se incorpora la reflexión sobre las creencias subyacentes. En el nivel cinco, se añaden las relaciones acerca de cómo cada persona percibe su propia identidad personal o profesional. Finalmente, en el sexto nivel, es posible reflexionar sobre el lugar y la misión de cada uno en el mundo.

La propuesta de Korthagen se aplica en diversas universidades de Holanda, como el Instituto de Educación de Utrech (Attema-Noordewier et al., 2012) y en los Estados Unidos, en la Southern Oregon University (Adams et al., 2013). El enfoque destaca la necesidad de que el docente tome consciencia de su identidad profesional, es decir, de sus ideales, sus finalidades y su propia imagen. También debe contemplar la comprensión de sus debilidades y fortalezas, el conocimiento de sí mismo para estar mejor preparado para afrontar situaciones desafiantes a nivel personal y profesional. Este enfoque que propone incluir la dimensión socioemocional en la formación del docente tiene sus problemas ya que puede crear resistencias, básicamente a nivel de los formadores de maestros y profesores (Russell, 2018).

La tendencia internacional valoriza la concepción de la práctica dentro del curriculum de la formación inicial docente, acompañada inevitablemente por un proceso de análisis, revisión y reflexión de esa práctica. Esta no es una idea nueva. Ya fue propiciada, entre otros, por Donald Schön (1983) quien enfatizó en la necesidad de aprender a través de la práctica (experiencia), mediante una reflexión que habilite a los profesionales a analizar, discutir, evaluar y cambiar su propia práctica.

La reflexión no es fortuita, sino que hay que preparar a los maestros y a los profesores para que puedan desarrollar madurez personal y profesional. A veces, es necesario dejar de lado el curriculum formal para poner la lupa en las experiencias de los estudiantes de formación docente. Y en ese proceso, el papel de los formadores de docentes es clave ya que son ellos quienes deciden cuánto tiempo dedican a esos procesos (Lunenberg et al., 2014).

Las narrativas constituyen una de las formas que permiten reflexionar acerca de los aspectos que conforman la identidad profesional docente. Éstas fomentan la reflexión, ya que impulsan a que el docente en formación se pregunte quién es y en qué se está convirtiendo como profesional y como persona. Cuando los maestros y profesores se involucran en un dialogo acerca de sus experiencias, utilizan anécdotas, imágenes y metáforas para contar una historia.

Kelchtermans (2014) sostiene que los docentes son narradores de historias, que pertenecen al ámbito de privado y de lo informal. En diferentes países se ha acumulado experiencia para incorporar, en la formación inicial docente, la narrativa de la práctica. Finlandia es uno de los ejemplos más conocidos en el uso de narrativas en la formación inicial del profesorado. Estola y otros (2014) detallan la experiencia en Finlandia, a partir de una serie de preguntas que refieren a la identidad de la persona y del docente, a sus motivaciones, a sus finalidades y a sus concepciones de vida.

En Australia (McGraw, 2014) también se ha empleado la narrativa como metodología en la preparación del profesorado a partir de cuatro procesos fundamentales: descripción; información, confrontación y reconstrucción. Además de la reflexión, la metodología propuesta, utiliza el dibujo

para evocar ideas, pensamientos y sentimientos. Estos dibujos ayudan a las personas a interpretar sus concepciones. Las narrativas habladas, escritas y dibujadas revelan mucho acerca de los aspectos éticos, pedagógicos y relacionales de la profesión docente. En Singapur (Loh, 2014) y en Japón (Howe y Masahiro, 2014) también se ha utilizado la narrativa como un componente clave del programa de formación inicial docente. En esos casos, la narrativa ha sido útil, no sólo para desarrollar una experiencia autobiográfica y de autoconsciencia del docente, sino para establecer nexos significativos de relación con la teoría que los estudiantes en formación han de conocer y comprender.

La narrativa y la autobiografía como vía de autoconsciencia, de reflexión y de aprendizaje individual y colectivo también han estado presentes en los investigadores de América Latina. Así, existen diversos estudios realizados en el marco de la Associação Brasileira de Pesquisa. También la narrativa ha sido impulsada por la Red BioGrafia, Red científica de investigación biográfica en educación América latina-Europa. Esa red ha desarrollado iniciativas para ofrecer una mirada personal, subjetiva, comprensiva del ser docente desde una perspectiva basada en el análisis y comprensión de la memoria (Murillo Arango, 2015). Las narrativas a las que nos hemos referido anteriormente toman sentido en la medida en que propician la reflexión de los docentes, ya sean en formación inicial o continua. Pero promover la reflexión en las personas no es un proceso automático y lineal. De hecho, podríamos decir que la reflexión está más presente en los documentos y programas oficiales que en las prácticas docentes de los formadores de formación inicial docente.

Russell (2014) fue uno de los pioneros en tratar de transformar la formación inicial docente en Canadá a través de los procesos de reflexión. Después de más de treinta años como formador, propone una serie de principios que, desde su punto de vista, deberían guiar la práctica reflexiva del profesorado en formación y de los docentes en ejercicio:

- Relaciones e intercambios formativos basados en la confianza mutua;
- Reconocimiento de las características únicas de cada persona que enseña;
- Consideración por los conocimientos y experiencias previos que docentes y formadores han adquirido en su paso como alumnos por las escuelas;
- Desarrollo de la reflexión y la metacognición;
- Modelamiento explícito y demostración por parte del formador;
- Aprendizaje por la experiencia además de lecturas y consultas a autores;
- Inclusión de la reflexión a lo largo de todo el proceso de formación.

Como vemos, la preocupación por indagar sobre los procesos de construcción de la identidad personal y profesional docente surge ante el reconocimiento de que la docencia no sólo es una actividad cognitiva y racional. Que al enseñar generamos emociones que nos sirven para expresarnos, para comunicarnos y ser parte de otros; que los docentes sufren y se alegran con sus alumnos, y que estas emociones han de estar presentes en los procesos de formación.

Incorporar la dimensión emocional en la formación inicial es todo un desafío disruptivo en particular para los formadores. Hemos de entender que el docente que formamos es un individuo que debe tener las herramientas necesarias para comprenderse y comprender situaciones de desafío a nivel personal, de búsqueda de metas, para involucrarse o alejarse emocionalmente de los contextos escolares que pueden crear malestar y estrés.

## 4. El aprendizaje horizontal: Colaboración e intercambio

En nuestros anteriores trabajos (Vaillant y Marcelo, 2015) hemos formulado críticas a los modelos de formación por su carácter tradicional y transmisivo. Como hemos expresado anteriormente, la formación docente presenta con frecuencia, una débil relación entre las prácticas de enseñanza y los cursos, seminarios y talleres impartidos en una universidad o instituto de formación docente.

La fragmentación es el signo distintivo. Son pocos los formadores que practican lo que enseñan y escasas las ocasiones para el análisis y reflexión sobre la práctica (Marcelo y Vaillant, 2018). Los informes internacionales apuntan a esa dirección. La formación se organiza en torno a estrategias en las que priman la participación individual del docente en cursos, talleres o seminarios. El informe TALIS de 2018 (OCDE, 2019) evidenciaba que el 76% de los profesores encuestados ha participado en al menos un curso o taller en el último año. Frente a este porcentaje, un 40% de docentes ha intervenido en redes de profesores vinculadas con el desarrollo profesional docente.

Entre las iniciativas que buscan favorecer el trabajo colaborativo entre docentes, se destacan las comunidades de aprendizaje profesional y las redes de profesionales de la enseñanza. El trabajo colaborativo a través de esos escenarios requiere de docentes motivados, empoderados y con capacidad de liderazgo e innovación. En esa dirección, Patton y Parker (2017) se interrogan acerca de cómo fomentar desde la formación inicial, el desarrollo de espacios que favorezcan el trabajo colaborativo y las redes profesionales docentes.

El aprendizaje del docente, puede producirse de forma relativamente autónoma, personal e informal (Hoekstra et al., 2007). Pero la formación también puede entenderse como un proceso en el que el docente aprende de forma aislada, sino en colaboración, como una experiencia que ocurre al interactuar con los contextos o con los ambientes con los cuales los individuos se vinculan activamente.

El aprendizaje de los docentes puede ocurrir en cualquier momento, lugar y compañía. Se produce en contextos formales, pero se desarrolla cada vez más en situaciones informales (Kyndt et al., 2016). El aprendizaje en las redes sociales, ya sean de ocio o profesionales, se genera porque nos conectamos y participamos en comunidades de práctica. Desde hace décadas, desde la academia, se insiste en la necesidad de modificar las estrategias formativas y quebrar el aislamiento docente (Marcelo y Vaillant, 2009). El profesorado pasa su tiempo en soledad, no solo al momento de la planificación, sino en el trabajo de aula (Hargreaves, 2005). La evidencia indica que la mejora de la práctica docente requiere de las interacciones entre colegas (Stoll y Louis, 2007). Las comunidades de aprendizaje profesional surgen para combatir el aislamiento y promover el apoyo y la cooperación entre colegas (Hadar y Brody, 2010).

La dimensión comunitaria de la profesión docente es fundamental y parte del compromiso mutuo en el desarrollo de aprendizajes compartidos. La preparación inicial de profesorado debería incluir ese formato y orientarse hacia el intercambio de problemáticas profesionales como eje de la formación. Los futuros maestros y profesores podrían así participar desde las etapas iniciales de su preparación en comunidades de aprendizaje profesional.

Las formas de aprender del docente suelen no ser tenidas en cuenta en las propuestas de formación (Gómez-Hurtado et al., 2019). Boyle y otros (2004) indican que las actividades de formación se integran con frecuencia de talleres aislados y esporádicos. No se tienen en cuenta la forma en que el profesorado genera aprendizaje profesional. Darling Hammond (2017) llega a las mismas conclusiones y señala que la interacción y el intercambio influyen significativamente en cómo aprenden los profesores. Podemos, entonces, preguntarnos acerca de los formatos más adecuados para un aprendizaje docente basado en la colaboración y el apoyo mutuo.

Entre los múltiples ejemplos para impulsar la colaboración, aparece el caso de Japón, que tiene un sistema de comunidades de práctica, vinculado al estrategia que se ha denominado "Lesson study", donde los docentes planifican juntos y posteriormente desarrollan y analizan su enseñanza de forma colaborativa. Los docentes visitan a sus pares, y las actividades de intercambio se centran en lograr que las buenas prácticas sean conocidas por el colectivo docente (Barber y Mourshed, 2007; Fox y Poultney, 2020).

En Chile, existen también múltiples ejemplos de comunidades de práctica y redes de colaboración. Tal es el caso de la Facultad de Educación de la Universidad Diego Portales donde se ha desarrollado un dispositivo de apoyo a la etapa final de la formación práctica, denominado Comunidades Virtuales de Aprendizaje (Lagos, 2016). Se trata de una metodología que busca favorecer el trabajo colaborativo entre docentes y que tiene en cuenta, para su implementación, la utilización de recursos tecnológicos como las plataformas virtuales o las filmaciones.

## 5. Quebrar la cultura reproductiva: Hacia el reconocimiento de los procesos de autoformación

Una de las características de las profesiones en el siglo XXI es su permanente evolución y cambio. Los alumnos que ingresan hoy a la escuela van a desempeñarse en puestos de trabajos que probablemente no existen en la actualidad. Los centros educativos en algunos países también han comenzado a transformarse. ¿Dónde aprenden los docentes a prepararse y anticiparse a esos cambios? Evidentemente no en la formación inicial docente, bastante anclada en una cultura reproductiva. Es a través de la autoformación como algunos docentes encuentran la respuesta a las nuevas necesidades (Vaillant y Marcelo, 2015).

Aprendizaje informal, aprendizaje experiencial y procesos de autoformación están cada vez más presentes en la vida de maestros y profesores debido a las facilidades que brinda la tecnología y la posibilidad de conectarnos unos con otros. El proceso de aprendizaje autónomo permite la adquisición de habilidades y conocimientos pero, a su vez, plantea cuatro desafíos principales: conceptual, metodológico, de reconocimiento y pedagógico (Lecat et al., 2019).

El reto metodológico se relaciona con la necesidad de desarrollar estrategias innovadoras de investigación que permitan captar el conocimiento tácito en la formación docente. Es difícil para los investigadores aislar el conocimiento que adquieren los docentes mediante procesos informales, de sus prácticas rutinarias. Esto crea un doble desafío para la investigación. Por un lado, es difícil identificar procesos de aprendizaje que no son demasiado explícitos. Por otro lado, resulta complejo visibilizar los resultados del aprendizaje informal y descubrir nuevas habilidades de las que generalmente no somos conscientes. El aprendizaje informal involucra procesos cognitivos, emocionales y sociales por lo que la investigación no puede centrarse únicamente en la adquisición de conocimientos.

El desafío del reconocimiento se relaciona con la necesidad de mejorar los mecanismos institucionales para reconocer y evaluar los aprendizajes informales, experienciales y por autoformación. Históricamente, el aprendizaje informal no ha sido reconocido por las instituciones educativas, ya sea la escuela o la universidad. Esta situación ha comenzado a cambiar desde hace ya algún tiempo, con la aparición, de sistemas de evaluación y acreditación del aprendizaje experiencia (Kennedy, 2019).

Las aulas virtuales, las páginas web educativas, los blogs, las redes sociales, se han expandido entre los futuros docentes. En la actualidad, muchos de ellos emplean internet para el ocio o la comunicación personal, pero también como una herramienta educativa y de uso profesional. Las redes o comunidades virtuales de docentes han surgido y se han expandido en el ciberespacio (Marcelo y Marcelo, 2021). El confinamiento producido por el Covid-19, ha incrementado las modalidades de aprendizaje a distancia, mediante la utilización de una diversidad de formatos y plataformas (Maitty et al., 2021; Schleicher, 2020).

Pero si ha habido en los tiempos recientes un espacio clave para la autoformación han sido los MOOCs (Cursos Masivos Online Abiertos). Se trata de una experiencia pionera por parte de las mejores universidades del mundo que poco a poco se ha ido extendiendo a centros universitarios de habla hispana. Se han creado plataformas específicas como Udacity, Coursera, EdX entre otras.

En el aprendizaje informal y la autoformación, el futuro profesor se prepara fuera de la institución educativa y de cualquier tipo de acompañamiento. Cada vez más esas modalidades rompen con la idea de aprendizaje en solitario por la presencia de las redes sociales (información en línea, blog, Twitter, Facebook ...). Los docentes en formación ya no están solos ya que comparten con otros. Y el futuro depara seguramente posibilidades infinitas con el surgimiento de la web 3.0 relacionada con la inteligencia artificial. Sitios web que se conectan entre sí según intereses del usuario y tecnologías de inteligencia artificial que vuelven la navegación más fluida y enriquecedora, ofrecerán nuevas oportunidades para el aprendizaje autónomo.

Los procesos de aprendizaje informal, de aprendizaje por la experiencia, de autoformación son una realidad desde hace décadas simplemente que hoy cobran nueva vigencia por la oportunidad que

ofrece el ciberespacio. En ese sentido hay que entender a la formación como un fenómeno mucho más complejo que una serie de cursos presenciales. Incorporar el aprendizaje informal a las prácticas de formación y otorgarle reconocimiento supone un cambio de cultura de trabajo profesional. Implica también apostar por un modelo de formación comprometido con la auto regulación y la autonomía del docente.

Facebook, Instagram o Twitter se han convertido en espacios privilegiados en los que no sólo se encuentra la crítica, sino especialmente la construcción de comunidad de práctica en los espacios virtuales (Carpenter et al., 2019). Futuros maestros y profesores aprenden de manera informal a través de otros colegas. Nos referimos a profesionales de la educación (docentes, investigadores, escritores) que llevan su compromiso profesional más allá de sus espacios locales para convertirse en personas que generan “espacios de afinidad” (Rosenberg et al., 2016) some of the largest affinity spaces may be those organized around hashtags on Twitter: These spaces are public, largely unmoderated, and thriving, yet very little is known about them, especially those based in geographical areas such as American states. This paper examines these potential affinity spaces by providing the first large-scale study of them in the form of an examination of 47 State Educational Twitter Hashtags (SETHs. De acuerdo con Gee (2005), un espacio de afinidad es un “lugar donde las personas se afilian con otros basándose principalmente en actividades, intereses y objetivos compartidos” (p. 67). Estos espacios generan comunidades, ya no únicamente compuestas por temas o tópicos populares, sino por personas que buscan una conexión y colaboración entre ellos (Carpenter et al., 2020).

## 6. A modo de conclusión: Las llaves para el cambio

Resulta evidente la incidencia de la preparación de los maestros y de los profesores que hoy están en los centros de formación, en la vida de los niños y de los adolescentes de décadas futuras. Y, sin embargo, los modelos pedagógicos que sustentan la preparación inicial de maestros y profesores han perpetuado una formación caracterizada por el divorcio entre teoría y práctica y con un currículum generalmente fragmentado. Es escaso el espacio para pensar la innovación, el cambio y la transformación de estrategias y metodologías.

El cambio que requiere la formación de maestros y profesores es drástico. No es suficiente con encarar meras ‘reformas’, sino que la profundidad de la necesaria transformación demanda una nueva visión acerca de cuál es el problema, cómo se lo define y cuáles son las alternativas posibles. El agotamiento de la propuesta tradicional nos ha llevado a plantear, en el presente artículo, la construcción de una visión alternativa. Es por esa razón que reflexionamos en “clave disruptiva” y sugerimos algunos caminos para cambiar el sustento pedagógico de la formación inicial docente. Hemos mencionado cuatro alternativas que a nuestro entender quiebran el modelo tradicional (Marcelo y Vaillant, 2018)

La primera alternativa disruptiva que proponemos refiere a la necesidad de romper con aulas tradicionales en las que reina la super especialización. Reclamamos el desarrollo de espacios de formación que permitan un aprendizaje profundo por parte de los estudiantes de formación docente. La orientación debería ser la integración y la interdisciplinariedad basada en “prácticas-clave”

Nuestra segunda sugerencia disruptiva, propone incorporar en la malla curricular de la formación, la reflexión acerca de las creencias y de los pensamientos de maestros y profesores. Reivindicamos la consideración del aspecto emocional de la docencia. Al enseñar generamos emociones y éstas necesariamente tienen que estar presentes en los procesos de formación inicial. Se trata de una reflexión que no surge por generación espontánea, sino que debemos alimentarla para poder indagar acerca de lo que siente y piensa el docente cuando está en el aula.

Promover estrategias que den paso a la colaboración e intercambio es nuestra tercera sugerencia disruptiva. La actividad docente necesita que los profesores estén en contacto, intercambien diferentes conocimientos, experiencias e innovaciones. En la formación inicial, la capacidad de intercambio y colaboración con otros, se debería potenciar en las propuestas curriculares.

Por último, postulamos que los aprendizajes informales y los procesos de autoformación deberían tener un debido reconocimiento. Esas modalidades deben examinarse a la luz de las redes sociales y de la web 3.0. Hoy la tecnología ofrece nuevas posibilidades para el aprendizaje autónomo y para intercambiar con colegas de distintos puntos del planeta.

Tal como hemos intentado evidenciar en este artículo, existen experiencias disruptivas que transformaron la formación de docentes. Se trata de innovaciones que evidencian, entre otros un aprendizaje autónomo y colaborativo, con intercambio y con reconocimiento de los aspectos socioemocionales referidos a la tarea de enseñar lo que implica representa una verdadera mutación. El gran reto es cómo hacer que esas innovaciones y experiencias disruptivas sean escalables y una realidad para la formación inicial docente de las próximas décadas.

Nuestra intención al redactar este artículo ha sido ofrecer ideas que puedan inspirar la innovación en instituciones de formación inicial docente con particular interés por Iberoamérica que es la región en la que nos desempeñamos. Podrían aplicarse las cuatro propuestas como un todo o bien de forma parcial. Las innovaciones que hemos presentado han sido ya implementadas en contextos formativos particulares. Sin embargo, sería de interés que pudiéramos ampliar la base de conocimiento sobre sus resultados, mediante la descripción y evaluación no sólo a nivel de la implementación, sino de la incidencia a corto y medio plazo que generan tanto en los futuros docentes, como en los formadores que las apliquen.

## Referencias

- Aarts, R., Kools, Q. y Schildwacht, R. (2020). Providing a good start. Concerns of beginning secondary school teachers and support provided. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 277-295. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1693992>
- Adams, R., Kim, Y. M. y Greene, W. (2013). Actualizing core strengths in new teacher development. En Fred A. J. Korthagen, Y. M. Kim y W. L. Greene (Eds.), *Teaching and learning from within a core reflection approach to quality and inspiration in education*. Routledge.
- Aguerrondo, I. y Vaillant, D. (2015). *El aprendizaje bajo la lupa: Nuevas perspectivas para América Latina y el Caribe*. UNICEF.
- Attema-Noordewier, S., Korthagen, F. y Zwart, R. (2012). Promoting quality from within: A new perspective on professional development in schools. En M. Kooy y K. van Veen (Eds.) *Teacher learning that matters: International perspectives* (pp. 157-187). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203805879>
- Ávalos, B. (2014). La formación inicial docente en Chile: Tensiones entre políticas de apoyo y control. *Estudios Pedagógicos*, 40(e), 11-28 <https://doi.org/10.4067/S0718-07052014000200002>
- Barber, M. y Mourshed M. (2007). *How the world's best performing school systems come out on top*. McKinsey & Co.
- Berry, A., Depaeppe, F. y Van Driel, J. H. (2016). Pedagogical content knowledge in teacher education. En J. Loughran y M. Hamilton (Eds.), *International handbook of teacher education* (pp. 347-386). Springer.
- Bolick, C. M., Glazier, J. y Stutts, C. (2019). Disruptive experiences as tools for teacher education: Unearthing the potential of experiential education. *Journal of Experiential Education*, 43(1), 21-36. <https://doi.org/10.1177/1053825919877212>
- Boyle, B., While, D. y Boyle, T. (2004). A longitudinal study of teacher change: What makes professional development effective? *The Curriculum Journal*, 15(1), 45-68. <https://doi.org/10.1080/1026716032000189471>
- Carpenter, J. P., Kimmons, R., Short, C. R., Clements, K. y Staples, M. E. (2019). Teacher identity and crossing the professional-personal divide on twitter. *Teaching and Teacher Education*, 81, 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.01.011>
- Carpenter, J. P., Morrison, S. A., Craft, M. y Lee, M. (2020). How and why are educators using Instagram? *Teaching and Teacher Education*, 96, 103-149. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149>

- Christensen, C., Raynor, M. y McDonald, R. (2015). *What is disruptive innovation?*  
<https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>
- Daniels, H., Tse, H., Stables, A. y Cox, S. (2017). Design as a social practice: The design of new build schools. *Oxford Review of Education*, 43(6) 767-787. <http://doi.org/10.1080/03054985.2017.1360176>
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- Dinkelman, T. y Cuenca, A. (2020). A turn to practice: Core practices in social studies teacher education. *Theory and Research in Social Education*, 48(4), 583-610. <https://doi.org/10.1080/00933104.2020.1757538>
- Dotger, B. (2015). Core pedagogy: Individual uncertainty, shared practice, formative ethos. *Journal of Teacher Education*, 66(3), 215-226. <https://doi.org/10.1177/0022487115570093>
- Estola, E., Heikkinen, H. y Syrjälä, L. (2014). Narrative pedagogies for peer groups. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising pedagogies* (pp. 155-172). Emerald Group Publishing Limited.
- Farrell, T. S. C. (2016). Surviving the transition shock in the first year of teaching through reflective practice. *System*, 61, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.system.2016.07.005>
- Feiman-Nemser, S. (2001). From preparation to practice: Designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *Teachers College Record*, 103, 1013-1055.
- Fernández Enguita, M. (2017). *Más escuela y menos aula*. Morata.
- Flores, A. (2016). Teacher education curriculum. En J. Loughran y M. Hamilton (Eds.), *International handbook of teacher education* (pp. 187-230). Springer.
- Fox, A. y Poultney, V. (2020). Teacher professional learning through lesson study: Teachers' reflections. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 9(4), 397-412. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-03-2020-0011>
- Gee, J. P. (2005). Semiotic social spaces and affinity spaces. En D. Barton y K. Tusting (Eds.), *Beyond communities of practice language power and social context* (pp. 214-232). Cambridge University Press.
- Gómez-Hurtado, I., Moya Maya, A. y García-Rodríguez, M. P. (2019). Aprendizaje servicio en la formación inicial de docentes en la Universidad de Huelva. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(1), 105-123. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.1.006>
- Grosser-Clarkson, D. y Neel, M. A. (2020). Contrast, commonality, and a call for clarity: A review of the use of core practices in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 71(4), 464-476. <https://doi.org/10.1177/0022487119880162>
- Grossman, P., Hammerness, K. y McDonald, M. (2009). Redefining teaching, re-imagining teacher education. *Teachers and Teaching*, 15(2), 273-289. <http://doi.org/10.1080/135406009028753401>
- Hadar, L. y Brody, D. (2010). From isolation to symphonic harmony: Building a professional development community among teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1641-1651. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.06.015>
- Hargreaves, A. (2005). *Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado*. Morata
- Hoekstra, A., Beijgaard, D., Brekelmans, M. y Korthagen, F. (2007). Experienced teachers' informal learning from classroom teaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 13(2), 191-208. <https://doi.org/10.1080/13540600601152546>
- Howe, E. y Masahiro, A. (2014). Narrative teacher education pedagogies from across the Pacific. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising pedagogies* (pp. 213-232). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1479-368720140000022014>
- Janssen, F., Westbroek, H. y Doyle, W. (2014). The practical turn in teacher education: Designing a preparation sequence for core practice frames. *Journal of Teacher Education*, 65(3), 195-206. <https://doi.org/10.1177/0022487113518584>

- Kelchtermans, G. (2014). Narrative-biographical pedagogies in teacher education. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising pedagogies* (pp. 273-291). Emerald Group Publishing Limited.
- Kennedy, M. (2016). Parsing the practice of teaching. *Journal of Teacher Education*, 67(1), 6-17. <https://doi.org/10.1177/0022487115614617>
- Kitchen, J. y Petrarca, D. (2016). Approaches to teacher education. En J. Loughran y L. Hamilton (Eds.), *International handbook of teacher education* (pp. 137-185). Springer.
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S. y Baumert, J. (2013). Teachers' content knowledge and pedagogical content knowledge: The role of structural differences in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 1, 90-106. <https://doi.org/10.1177/0022487112460398>
- Kennedy, M. (2019). How we learn about teacher learning. *Review of Research in Education*, 43(1), 138-162. <https://doi.org/10.3102/0091732X19838970>
- Korthagen, F. (2014). Promoting core reflection in teacher education: Deepening professional growth. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising pedagogies* (pp. 73-90). Emerald Group Publishing Limited.
- Korthagen, F. (2016). Pedagogy of teacher education. En J. Loughran y M. Hamilton (Eds.), *International handbook of teacher education* (pp. 311-346). Springer.
- Korthagen, F. y Nuijten, E. E. (2018). Core reflection: Nurturing the human potential in students and teachers. En J. Miller, K. Nigh, Marni J. Binder, B. Novak y S. Crowell (Eds.), *International handbook of holistic education* (pp. 84-95). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315112398>
- Kyndt, E., Gijbels, D., Grosemans, I. y Donche, V. (2016). Teachers' everyday professional development: Mapping informal learning activities, antecedents, and learning outcomes. *Review of Educational Research*, 86(4), 1111-1150. <https://doi.org/10.3102/0034654315627864>
- Lagos, C. (2016). *Experiencias de innovación en la formación práctica de carreras de pedagogía en Chile*. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Lampert, M., Franke, M., Kazemi, E., Ghouseini, H., Turrou, A., Beasley, H. y Crowe, K. (2013). Keeping it complex: Using rehearsals to support novice teacher learning of ambitious teaching. *Journal of Teacher Education*, 64, 226-243. <https://doi.org/10.1177/0022487112473837>
- Lecat, A., Raemdonck, I., Beusaert, S. y März, V. (2019). The what and why of primary and secondary school teachers' informal learning activities. *International Journal of Educational Research*, 96, 100-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.06.003>
- Loh, J. (2014). The narrative as the practical and the practice: Toward the preparation of teachers. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising pedagogies* (pp. 195-212). Emerald Group Publishing Limited.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. University of Chicago Press.
- Lunenberg, M., Dengerink, J. y Korthagen, F. (2014). *The professional teacher educator: Roles, behaviour, and professional development of teacher educators*. Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6209-518-2>
- Maity, S., Sahu, T. N. y Sen, N. (2021). Panoramic view of digital education in COVID-19: A new explored avenue. *Review of Education*, 9(2), 405-423. <https://doi.org/10.1002/rev3.3250>
- Marcelo, C. y Marelo, P. (2021). Educational influencers on twitter. Analysis of hashtags and relationship structure. *Comunicar*, 29(68), 71-80. <https://doi.org/10.3916/C68-2021-06>
- McDonald, M., Kazemi, E. y Schneider Kavanagh, S. (2013). Core practices and pedagogies of teacher education: A call for a common language and collective activity. *Journal of Teacher Education*, 64(5), 378-386. <https://doi.org/10.1177/0022487113493807>
- McGraw, A. (2014). Dispersed narratives and powerful teacher education pedagogy. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising pedagogies* (pp. 173-193). Emerald Group Publishing Limited.

- Mérida-Serrano, R., González-Alfaya, M. E., Olivares-García, M. de los Ángeles, Rodríguez-Carrillo, J. y Muñoz-Moya, M. (2020). El prácticum, un espacio para la investigación transformadora en los contextos educativos infantiles. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(2), 17-34. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.001>
- Murillo Arango, G. (2015). *Narrativas de experiencia en educación y pedagogía de la memoria*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires.
- OCDE. (2019). *TALIS 2018 Results. Teachers and school leaders as lifelong learners*. OCDE.
- Patton, K. y Parker M. (2014). Teacher education communities of practice: More than a culture of collaboration. *Teaching and Teacher Education* 67, 351-360. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.013>
- Rosenberg, J. M., Greenhalgh, S. P., Koehler, M. J., Hamilton, E. R. y Akcaoglu, M. (2016). An investigation of state educational twitter hashtags (SETHs) as affinity spaces. *E-Learning and Digital Media*, 13(2), 24-44. <https://doi.org/10.1177/2042753016672351>
- Russell, T. (2014). One teacher educator's career-long development of pedagogy of reflection. En C. Craig y L. Orland-Barak (Eds.), *International teacher education: Promising* (pp. 55-72). Emerald Group Publishing Limited.
- Russell, T. (2018). A teacher educator's lessons learned from reflective practice. *European Journal of Teacher Education*, 41(1), 4-14. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1395852>
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioners: How professionals think in Action*. Basic Books.
- Schleicher, A. (2020). *The impact of Covid-19 on education insights from education at a glance 2020*. OECD.
- Stoll, L. y Louis. K. S. (2007). *Professional learning communities: divergence, depth and dilemmas*. McGraw Hill.
- Van Dijk, E. M. (2008). Teachers' views on understanding evolutionary theory: A PCK-study in the framework of the ERTE-model. *Teaching and Teacher Education*, 25(2) 259-267.
- Ward, P. (2021). Core practices for teaching physical education: Recommendations for teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 40(1), 98-108. <https://doi.org/10.1123/JTPE.2019-0114>
- Wolfswinkel, J., Furtmueller, E. y Wilderom, C. (2013). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European Journal of Information Systems*, 22(1), 45-55. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.51>
- Zavelevsky, E. y Lishchinsky, O. S. (2020). An ecological perspective of teacher retention: An emergent model. *Teaching and Teacher Education*, 88, 102965. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102965>

## Breve CV de los/as autores/as

### Denise Vaillant

Directora del Programa de Doctorado en Educación de la Universidad ORT Uruguay. Directora de la revista Cuadernos de Investigación Educativa. Profesora invitada en numerosas universidades latinoamericanas y europeas, asesora de varios organismos internacionales y autora de artículos y libros referidos a la temática de políticas docentes e innovación educativas. Coordina programas de investigación en el campo de su especialidad y es Investigadora Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de Uruguay. Integra numerosos consejos directivos de revistas académicas, organismos y fundaciones vinculadas con el campo educativo entre los cuales el Consejo de Administración de la Fundación CEIBAL. Email: [vaillant@ort.edu.uy](mailto:vaillant@ort.edu.uy)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8110-4634>

### Carlos Marcelo

Catedrático de Universidad en la Universidad de Sevilla. Actualmente cuenta con 7 sexenios de investigación. Según Google Scholar, con un índice h 55. Premio a la Trayectoria Investigadora de Excelen-

cia por Ciencias Sociales de la Universidad de Sevilla en 2016. Dirige el Grupo de Investigación IDEA, grupo de excelencia. Fue miembro del equipo de expertos internacionales de la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) en Formación Docente en Programa de Metas 2020. Ha sido asesor de organismos internacionales. Su especialización ha sido la formación docente, campo donde ha publicado libros y artículos. Email: [marcelo@us.es](mailto:marcelo@us.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8547-367X>



# El Entorno y la Innovación Educativa

## The Context and Educational Innovation

Jaume Martínez Bonafé <sup>1,\*</sup>, Julio Rogero Anaya <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitat de València, España

<sup>2</sup> MRP Escuela Abierta, España

### DESCRIPTORES:

Contexto socioeducativo  
 Innovación  
 Cambio  
 Relaciones  
 Política educativa

### RESUMEN:

Este artículo propone una reflexión sobre el contexto socioeducativo en que se dan las innovaciones educativas, además de someter a revisión el propio concepto de innovación. Con frecuencia observamos políticas educativas distanciadas del contexto en que pretenden implementar su normatividad. Esto dificulta la necesaria relación que debería haber entre innovación y las condiciones contextuales tanto externas al centro educativo como internas. Se abordan tres cuestiones en la relación escuela-entorno. La primera es la penetración en la escuela de la compleja realidad cotidiana con sus códigos culturales, sus hábitos y comportamientos. La segunda considera que una educación emancipatoria hunde sus raíces en el territorio donde habita y desarrolla su proyecto educador. La tercera reconoce que fuera de la escuela, en la ciudad, también hay currículum y lo hace suyo. Las políticas públicas condicionan la institución escolar que, a su vez, también está condicionada por el momento en que se encuentra cada uno de los miembros de la comunidad escolar. Nuestro contexto global afecta directamente a nuestro entorno próximo, y cualquier propuesta innovadora en el proyecto social y cultural de la educación lo ha de tener en cuenta. Es imposible una innovación transformadora sin tener en cuenta el entorno sociocultural en que se propone y desarrolla.

### KEYWORDS:

Socio-educational  
 context  
 Innovation  
 Change  
 Relations  
 Educational policy

### ABSTRACT:

This article proposes a reflection on the socio-educational context in which educational innovations occur, in addition to reviewing the concept of innovation itself. We frequently observe educational policies that are distanced from the context in which they intend to implement their regulations. This hinders the necessary relationship that should exist between innovation and contextual conditions both external to the educational center and internal. Three issues are addressed in the school-environment relationship. The first is the penetration into the school of the complex daily reality with its cultural codes, habits and behaviors. The second considers that an emancipatory education sinks its roots in the territory where it lives and develops its educational project. The third recognizes that outside of school, in the city, there is also a curriculum and makes it his own. Public policies condition the school institution, which, in turn, is also conditioned by the moment in which each of the members of the school community is found. Our global context directly affects our immediate environment, and any innovative proposal in the social and cultural project of education must take it into account. A transformative innovation is impossible without taking into account the sociocultural environment in which it is proposed and developed.

### CÓMO CITAR:

Martínez Bonafé, J. y Rogero Anaya, J. (2021). El entorno y la innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 71-81. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.004>

## 1. Introducción<sup>1</sup>

Es necesaria una reflexión sobre la relación que se da entre contexto e innovación en el campo educativo. Constatamos que con frecuencia las políticas educativas ignoran el entorno en el que desarrolla la actividad educadora. Se ignoran tanto las condiciones contextuales externas al centro educativo como las internas al propio centro. Son dos marcos que hemos de tener en cuenta: de un lado está la sociedad en que vivimos con toda su complejidad multidimensional, de otro está la realidad de cada comunidad educativa que facilita u obstaculiza en mayor o menor medida las propuestas de cambio innovadoras.

La sociedad actual está marcada por los acontecimientos inéditos e inauditos que nos han impactado durante el 2020, provocando un shock del que no acabamos de recuperarnos. Son consecuencia de cambios sistémicos que no hemos sabido percibir en la era del antropoceno. Son resultado de una acción humana perversa que está dañando a la vida y sus posibilidades de pervivencia futura en el hogar de la madre Tierra. Es una acción ecocida, porque destruye la ecosfera, biocida porque destruye la biosfera y antropocida, porque destruye la antroposfera (Domínguez, 2021). Esta trama, producida por el modo capitalista de producción y consumo, provoca crisis continuadas, cada vez más frecuentes en múltiples dimensiones, todas ellas interconectadas, de la organización social, cuyas víctimas son siempre los más débiles.

Este es hoy nuestro contexto global, que afecta directamente a nuestro entorno próximo, y cualquier propuesta innovadora en el mundo de la educación lo ha de tener en cuenta si no quiere situarse fuera de la vida cotidiana de los ciudadanos. La institución escolar, las políticas públicas que la regulan, así como la implicación y compromiso de cada uno de los componentes de la comunidad educativa: alumnado, familias, profesorado, no pueden ignorar el contexto que condiciona las posibilidades y los límites de un proyecto educativo emancipador.

## 2. ¿De qué “entorno socioeducativo” hablamos?

Con frecuencia reconocemos la necesidad de que la realidad penetre en el mundo amurallado de la escuela. Pero ¿de qué realidad y de qué contexto hablamos? ¿Del entorno de la realidad del capitalismo total o del entorno de los derechos humanos, de la democracia plena, de la dignidad humana y del cuidado de la vida?

Se trata de una realidad que necesariamente hemos de considerar y en cuyo marco hoy se sitúan la mayoría de las innovaciones sociales y también del sistema educativo. Es la realidad construida por el sistema dominante que nos ha llevado a una identificación absoluta entre realidad y capitalismo porque este la “ha conquistado plenamente”, como nos dice Santiago López Petit (2017). Sin embargo, es una realidad que se resquebraja y que muestra sus debilidades por las grietas que abren en ella las diferentes crisis, aunque sean estas su forma de existencia. Sobre todo, porque, según Franco Berardi (2020), vivimos en el interior del “cadáver del capitalismo” y es necesario salir de él para poder construir una realidad alternativa capaz de enterrarlo definitivamente. Vivimos un entorno imbuido por la conversión del ser humano en consumidor insaciable y emprendedor precario autoexplotado hasta límites insospechados hasta hoy. Es un entorno marcado por una continuada crisis sistémica y, dentro de ella, por la constante y prolongada crisis del sistema educativo.

A la vez están muy presentes los problemas globales: ya no hay desconexión de cada rasgo de la vida de lo que le acontece a toda la humanidad. Todo incide en todos: crisis económicas, desigualdad creciente, catástrofes, crisis alimentarias, crisis energéticas, crisis climática, enfermedades y pandemias... El sistema mundo está en una encrucijada de repercusiones impredecibles.

Son determinantes los entornos de proximidad: donde se desarrollan nuestras vidas. Entornos sociales, económicos, culturales, relaciones sociales, tramas asociativas y de solidaridad... En nuestro entorno próximo es donde también se plasman los problemas concretos de exclusión, segregación, pobreza, insolvencia, enfermedades, dependencias, muerte y vida... y es ahí donde somos capaces de construir repuestas colectivas a tales problemas.

---

<sup>1</sup> Algunas de las tesis y argumentos aquí vertidos han sido previamente desarrolladas en los siguientes trabajos de los de los autores: Martínez Bonafé (2008) y Rogero Anaya (2016).

No podemos dejar de lado los acontecimientos, hasta ahora inéditos e impredecibles, vividos por toda la humanidad, de una pandemia universal y un cambio climático acelerado (Descamps y Lebel, 2020) que modifican de forma sustancial la realidad que hasta hoy hemos vivido. Es un contexto radicalmente nuevo que condiciona todos los aspectos de la vida humana, de nuestra relación con la naturaleza y de la relación entre nosotros mismos. Otra cosa es que no queramos ver o se nos oculte esta realidad. Sin duda ninguna estamos abocados a reinventar el sistema-mundo y todas sus dimensiones, entre ellas la educativa, desde los valores que han sido olvidados y ahora nuevamente redescubiertos de la solidaridad y la fraternidad (Pieiller, 2020) donde “el pueblo cuida al pueblo” para construir unas bases alternativas a las del modo de producción y consumo capitalista que se hunde irremediabilmente.

Todos estos entornos no siempre son tenidos en cuenta por las políticas educativas públicas y las innovaciones que proponen, que siguen estando al servicio de la modernización del actual sistema capitalista de producción y consumo. Por eso nos preguntamos, ¿pueden las innovaciones educativas que se plantean cuestionar estos contextos en los que naufraga el sistema educativo y optar por un sentido radicalmente transformador de los mismos?

### 3. El nuevo entorno de la educación

Los entornos presentados anteriormente no son más que algunos aspectos de la realidad que vivimos, tomados casi al azar, entre los muchos que la configuran en su complejidad creciente. Así, la realidad antes descrita, como el escenario social, es la que nos dice lo que la educación ha de tener en cuenta para estar realmente situada y conectada con su contexto. Es un entorno global y local, de proximidad, muy diferente al que hemos vivido hasta hace poco tiempo. Estamos tomando conciencia de un entorno más global, con rasgos apocalípticos y a la vez más necesitado de reconocimiento crítico y propuestas emancipadoras (Ramonet, 2020).

La educación y el sistema escolar, deudores de una potente tradición escolástica, han estado y siguen estando alejados de su entorno y de la realidad que lo configura. Su contenido academicista, selectivo y distante de la vida de la ciudadanía han sido determinantes hasta hoy.

Hay elementos clave relacionados con las relaciones sociales. Los han puesto de relieve los acontecimientos vividos por la humanidad y los movimientos sociales los consideran de primer orden para un posible cambio de sociedad. Son temas muy presentes en el entorno y han de ser tenidos muy en cuenta en la educación por su significado simbólico y transformador en cuanto a los derechos humanos sociales, políticos y culturales. El feminismo y su denuncia del patriarcado, del machismo y la discriminación de género. El ecosocialismo y su propuesta de una nueva relación con la naturaleza y la vida sustentada en un socialismo humanizador y decrecentista que haga posible una vida digna para todos. El respeto y defensa de las identidades raciales y originarias como aspectos clave de la rica diversidad humana. El reconocimiento del valor de lo colectivo y lo público en las grandes crisis que vivimos en los últimos tiempos. Sólo es posible la innovación situada en el espacio y el tiempo en que vivimos. Las herramientas que tenemos en la innovación actual son la que responden a lo que demanda el mercado y las propuestas de la economía neoliberal. Necesitamos Innovar con unas herramientas pensadas para construir lo común, lo colectivo, lo público... Innovar en educación es encontrar la estrategia didáctica que facilite acudir a las urgencias del mundo actual para aprender a leerlas en clave de sostenibilidad, justicia social, derechos humanos, fraternidad y cuidado mutuo.

Estos serían algunos de los *ejes contextuales* en los que podríamos enmarcar la innovación educativa emancipadora:

Repensar el sentido de la educación y del sistema educativo público en la perspectiva de construir lo común, lo colectivo y lo público en el contexto de la sociedad complejidad en que vivimos. Los analistas sociales la denominan de muchas maneras y podemos tenerlo en cuenta como indicadores del laberinto en que nos encontramos: sociedad del riesgo, del miedo, de la incertidumbre, de la aceleración, de la distancia, de la superficialidad, de la tecnolatría, de la postverdad, de la postdemocracia, de la postpolítica, de la posthumanidad, del rendimiento, de resultados, de los estándares, de la estabulación humana, etc.

Es necesario salir de nuestro Norte Global y sus visiones etnocéntricas en las que nos hemos situado durante tanto tiempo, como dice Boaventura de Sousa Santos (2017), y ampliar la mirada a un mundo globalizado, profundamente diverso y conectada con el Sur Global

Hemos de tener en cuenta el “feroz triunfo de la revolución neoconservadora”, como nos describe Maa-louf (2019), de rasgos fascistas e irracionales que se está consolidando en todo el mundo. En esta sociedad postpolítica, distópica y pragmática cualquier propuesta alternativa es calificada de utópica e imposible. En este contexto se hace necesario repolitizar la institución escolar y la educación, y atreverse a “repensar de nuevo la relación entre saber y emancipación” (Garcés, 2018). Porque reconocemos que educar es un acto político liberador (Carbonell, 2019).

Vivimos un proceso de profunda tecnofilia y una generalizada tecnolatría y ciberfetichismo, que está consolidando la producción de unas servidumbres voluntarias y una docilidad ciudadana cada vez más acen-tuada. Se apoya en el supuesto, generalmente aceptado, de la neutralidad y apoliticidad de la escuela. Por eso se hace urgente promover una pedagogía crítica emancipadora que nos libre, entre otras cosas, de la pedagogía oficial y sus propuestas de cambio.

Tener en cuenta que el contexto dominante dentro del sistema educativo ha creado una escuela acadé-micista, clasista, colonizada, racializada, machista, guetizada ... para darle otro contenido radicalmente distinto desde la cotidianeidad asumiendo la escuela como espacio de vida y convivencia alternativo.

Vivimos en un ambiente de profundo individualismo, hostil a lo colectivo y a lo público. Se hace necesario tenerlo presente y profundizar en los elementos que pueden hacer que la escuela sea un espacio de buen vivir y convivir en la vida cotidiana de los centros. Donde el derecho a la fraternidad (Puyol, 2017) sea una realidad practicada a través del cuidado mutuo, la paciencia, la calma, de la solidaridad, de la producción de la empatía y el sentir colectivo, del compartir los aprendizajes y construirlos colectivamente, del juego, las preguntas, las dudas y las pequeñas certezas. Esto los niños y niñas lo practican de forma natural si se respeta su autonomía...

La educación formal va por un lado y la educación no formal e informal van por otro. Por eso vivimos en una sociedad con profundas carencias culturales y educacionales. Innovar hoy es conectar la educación formal, la no formal y la informal desde la propuesta de proyectos educativos de vida singularizada, en la perspectiva de la educación a tiempo completo en el territorio o ciudad educadora en la que habitamos.

Hemos de analizar atentamente las políticas y reformas educativas como campo de contradicción y de intereses encontrados. Buscar los resquicios y grietas para situarse dentro, pero en las afueras y en los márgenes. Las innovaciones que con frecuencia nos proponemos, no son nuestro proyecto, son el proyec-to de las políticas educativas del poder. Se suelen mover entre el control y la libertad, entre la autonomía y la dependencia, entre el orden y al caos. Si el gobierno es más progresista o de izquierda suele hacer leyes que potencian más la libertad, la autonomía y la innovación. Si es más conservador sus leyes defienden sus intereses: más control, menos autonomía, menos renovación pedagógica y más innovación tecnocrá-tica. ¿Es posible y cómo hacer política educativa desde abajo? Que vaya de la protesta a la propuesta, de la conspiración a la co-inspiración. ¿Cómo salir de los márgenes donde se producen las prácticas educativas emancipadoras y críticas para ir diseminándolas hacia la centralidad de las instituciones educativas?

Reflexionar sobre el papel del movimiento social de transformación de la educación hoy y su propia re-novación. “Se trata de imaginar y crear nuevas formas de producir individual y colectivamente teoría y generar una acción colectiva transformadora” (De Sousa Santos, 2017, p. 19)

Nuestro contexto es despersonalizador, aliena y nos objetiva como cosas manipulables. A los docentes también. El gran desafío es salir de la reproducción de la dependencia y la sumisión al saber oficial y al poder establecido. Por eso politizar la formación docente y la innovación es recuperar la voz propia de los docentes como “sujetos en proceso” que han sido expropiados de su capacidad de ser sujetos: se les ha robado la voz, la identidad profesional, la capacidad de ser quienes son, de asumir un compromiso ético y político con la construcción del alumnado-sujetos de sus propias vidas... Sólo personas comprometidas con el pensamiento crítico y una pedagogía emancipadora harán posible seguir caminando en otra dirección necesaria y posible. ¿Cómo hacer para que los docentes tomen conciencia de que es necesario caminar en esta dirección para salir de la frustración-estrés-depresión en que viven muchos de ellos?

En un contexto social marcado por la incertidumbre y la impredecibilidad es necesario ser dialogantes, flexibles, reflexivos, abiertos de mente, dudar de nuestras propias dudas y situarnos en la máxima honestidad y humildad en nuestro compromiso con la transformación de este sistema social y educativo. Ello requiere mantener una actitud “dialógica”, tal como la concibe Morin (2003). Hasta ahora nos ha dominado una actitud dialéctica: supresión-aniquilación de la antítesis en una síntesis superior, que es la imposición de nuestra verdad sobre la de nuestros oponentes... Nos muestra lo que es la dialógica en el desarrollo de gran parte de su obra y sobre todo al explicitar su concepción del pensamiento complejo dentro del paradigma de la complejidad.

La dialógica es la “unidad compleja” entre dos lógicas, entidades o instancias complementarias, concurrentes y antagonistas que se alimentan la una a la otra, se complementan, pero también se oponen y combaten. A distinguir de la dialéctica hegeliana. En Hegel las contradicciones encuentran solución, se superan y suprimen en una unidad superior. En la dialógica, los antagonismos permanecen y son constitutivos de entidades o fenómenos complejos (Morin, 2003, p. 333)

Esto tiene profundas consecuencias en nuestras formas de ser y actuar.

No pretendemos ser exhaustivos en la presentación de los ejes contextuales que condicionan las posibles innovaciones que se pretenden emancipadoras. Solo queremos apuntar algunas entre otras muchas.

#### 4. ¿Pero de qué hablamos al decir innovación?

La preocupación por la innovación y el cambio en la escuela viene de antiguo y en su recorrido va mostrando los conflictos, intereses, divergencias y tensiones entre diferentes enfoques desde los que pensar el sentido y la función social de la educación. Por poner en ejemplo, en el seno de los Movimientos de Renovación Pedagógica dedicamos mucho esfuerzo y horas de discusión para diferenciar conceptos como innovación, reforma o renovación pedagógica. Constatábamos que en los enfoques tecnológicos hegemónicos en las iniciativas reformistas de los sistemas educativos la innovación se vinculaba con la propuesta de planes de mejora institucionales para buscar la modernización y eficacia en las demandas del sistema. En la concepción de la renovación pedagógica no entenderíamos una innovación que ignore las cuestiones centrales para el logro de una nueva educación emancipadora, comprensiva e integral. De esto hablaremos más adelante. Lo cierto es que tras el concepto de innovación encontramos una considerable polisemia. Innovación puede ser tanto un paquete de técnicas instructivas diseñado por la Administración para un programa de formación del profesorado como un comprometido proyecto de cambio protagonizado por un conjunto de profesores y profesoras que se saben con autoría y responsabilidad sobre el mismo. La historia de la innovación en la escuela muestra de todo en relación con el profesorado (el grupo central en el protagonismo de un proyecto de cambio). Hay innovaciones con los profesores, pero también se intentaron sin ellos. Las hay para los profesores, pero también desde ellos. ¿De qué hablamos, entonces, al decir innovación?

La preocupación por el significado es relevante en una época de debilitamiento de las grandes narrativas, donde además se anuncian transiciones al postcapitalismo (Mason, 2016). Hacen falta, entonces, modelos de innovación y renovación educativa transformadora coherentes con modelos deliberativos y participantes activos que además de facilitar la discusión de las diferencias interpretativas entre quien diseña y quien aplica y facilitar las interacciones entre sujetos con roles diferenciados manejando significados, se sitúe en una perspectiva cultural y política comprometida con la justicia social, la equidad, la libertad y la fraternidad humana.

El sistema educativo actual se muestra, de una forma cada vez más evidente, insatisfactorio frente las necesidades del alumnado, las demandas de la sociedad que quiere humanizarse, los deseos de las familias, y una profesionalización satisfactoria del profesorado. Desde los ámbitos y mecanismos del poder se busca la eficacia y productividad que lo saque de la crisis. Para ello hay que someterlo a las exigencias del mercado y hacer que el bien de la educación se pague por los que la quieren adquirir. Como acertadamente denuncia Díez (2018) en un marco de destrucción de lo público se impone la privatización y un modelo educativo pensado para satisfacer necesidades empresariales. Frente a esta filosofía de la gestión empresarial en la educación existen modelos de escuela pública y racionalidades prácticas basadas en procesos

autoreflexivos y de investigación educativa que facilitan la crítica al mercantilismo y el encuentro con proyectos de innovación dirigidos hacia la transformación de ese presente social y educativo.

En este marco conflictivo, en el que se muestran diferentes concepciones de la educación, arriesgamos una definición de innovación. La entendemos como el deseo y la acción que mueven a un profesor, a una profesora o colectivo de profesores y profesoras, o al conjunto de una comunidad educativa, a intentar realizar mejoras transformadoras en las prácticas docentes, con la finalidad de conseguir cambios hacia la más amplia y emancipadora educación del alumnado; pero también cambios relacionados con la emancipación profesional del docente. Vinculamos directamente la innovación con el deseo que mueve a un docente o una docente a caminar hacia nuevas y mejores prácticas con un renovado saber docente.

Así, una primera idea es que la innovación es algo más que una técnica y una teoría. Aunque hay que saber hacer bien las cosas en el aula y hay que saber pensarlas y argumentarlas en la esfera pública, es necesario también un espacio de seducción, por utilizar el término de Jean Rudduck (1999) que en su libro *Innovación y cambio* comenzaba el primer capítulo con el título “Seducida por el cambio”. O la aportación de Hugo Assmann (2002) para el que educar es seducir... “Educar tiene que ver con la seducción... porque pedagogía es encantarse y seducirse recíprocamente con experiencias de aprendizaje” (p. 33). Podemos hablar de una técnica y una teoría que reconoce el componente de deseo como el partir de sí y de las propias vivencias en el proceso de construcción del conocimiento pedagógico del docente.

Otro aspecto que queremos destacar en la definición que hemos propuesto anteriormente es que al deseo y la acción le acompañamos de una intencionalidad educativa. Esto es una obviedad puesto que en el campo de la educación la innovación no puede tener otra finalidad. Sin embargo, sabemos que hay innovaciones que se alejan del sentido profundo de la educación que no es el mismo que el de escolarización y enseñanza. Cabe decir que la instrucción no es un fin en sí mismo sino una herramienta estratégica para alcanzar la educación. Enseñar y aprender cualquier disciplina curricular puede ser importante, pero esa disciplina cobra sentido en la escolarización obligatoria si está al servicio del pleno desarrollo del ser humano y de su necesidad y capacidad para la comprensión crítica del mundo en que vive. La instrucción, entonces, es un medio para conseguir y garantizar el derecho a la educación. La fragmentación disciplinar no facilita el proceso educativo, pero menos todavía una profesionalidad docente que ve la enseñanza de la disciplina como un fin en sí mismo. Cualquier innovación en el interior de esa lógica puede que mejore la enseñanza, pero no necesariamente hará crecer la educación.

La incorporación de las nuevas tecnologías en el proyecto educativo puede generar avances importantes, pero muestra en ocasiones enfoques preocupantes. Hemos visto la sustitución de las relaciones personales, cercanas, acaloradas, emocionadas o irritantes a veces, por dispositivos de distanciamiento y fragmentación social que, como señalaba Bauman (2005), hacen cada vez más difícil el encuentro comunitario. En los últimos tiempos ha habido una mayor difusión de las llamadas “prácticas educativas innovadoras”, que en muchos casos atienden y se adaptan a algunos de los aspectos más solicitados actualmente: eficiencia, competencias para el mercado, modernización de métodos y tecnologías para mejorar los resultados. Parece conveniente preguntarnos si esas iniciativas responden a la voluntad de mejorar la educación desde una perspectiva integral y emancipadora, al diseño de un nuevo tipo de trabajador/a que responda a las demandas de las empresas o a una estrategia más formal que sustantiva del sector privado para vender mejor sus servicios.

Es necesario recordar aquí el dominio de una racionalidad que actúa de un modo subterráneo y difuso definiendo la esencia del neoliberalismo. A ese contexto discursivo –que pone en relación prácticas y lenguajes– no es ajena la escuela y dentro de ella la prevalencia de una concepción de la innovación puramente técnica sólo interesada en la eficiencia, la mejora de los resultados, la competencia y el prestigio para captar mayor clientela (Han, 2017; Laval y Dardort, 2013). Este enfoque de la innovación pervierte el sentido profundo del cambio y la renovación pedagógica e introduce formas novedosas de integración y sujeción del profesorado más inquieto.

## 5. ¿Qué características se desprenden de la definición propuesta?

La respuesta a una insatisfacción profunda ante la actividad educativa-reproductiva cotidiana y el deseo de construir una nueva realidad educativa coherente con el mundo de justicia social, equidad y fraterni-

dad, sugiere ahora concretar desde nuestro enfoque de la innovación algunos componentes relacionados con el diseño y desarrollo curricular y con la profesionalidad docente, que argumentamos a continuación.

#### *Un proceso, no una acción puntual ni un mandato político*

La innovación con sentido emancipador es un proceso cultural con ritmos y modalidades de implicación diferentes, por lo que no se puede reducir a una acción puntual relacionada con una prescripción administrativa. El deseo no tiene santoral ni calendario fijo. Reconociendo que las administraciones educativas tienen la responsabilidad de impulsar proyectos y convocatorias para la mejora y el cambio, también sabemos que un profesor innovador no lo es a plazo fijo y por decreto. Tenemos suficientes evidencias que muestran el fracaso de modelos de cambio basados en la imposición discursiva: objetivos operativos, constructivismo, competencias... Son creados al margen de la consideración del profesorado como sujeto que interpreta y atribuye significados relacionados con la tradición de su propio conocimiento profesional práctico (Palamidesi, 1996). La innovación con sentido emancipador es un proceso de descubrimiento constante y donde nada se da por hecho, situado en el propio desarrollo del docente como sujeto en proceso.

#### *Un proceso que interroga y problematiza, una praxis*

La innovación es una práctica informada por algún juicio previo, una praxis deliberativa en la que el sujeto docente se enfrenta a la problematización de su propia experiencia profesional y toma decisiones que nacen de ese juicio reflexivo personal y compartido. Hay propuestas que unen la investigación y la reflexión sobre las problemáticas del desarrollo curricular al desarrollo profesional docente (el llamado movimiento del profesor investigador) en el caso español ligado a iniciativas protagonizadas por los Movimientos de Renovación Pedagógica y en Movimiento Freinet, entre otros.

#### *Es un proceso situado a partir de sí en los problemas y la vida del entorno*

Nos puede ayudar a pensar la innovación en este sentido gran parte de la epistemología feminista y las experiencias de los grupos de autoconciencia de mujeres, que parten de un análisis y reflexión desde su situación de explotación y sumisión a un patriarcado ancestral y un androcentrismo constantemente sostenido. La idea es que el proceso de cambio pedagógico parte de la voluntad (política) de reinterpretación de la práctica a partir del encuentro con los otros y las otras y de compartir las propias experiencias y deseos de cambio, creando así la posibilidad de otras prácticas diferentes, renovadas y transformadoras de la realidad. La teoría y la práctica de la innovación, entonces, se construye desde la experiencia, íntima, particular, asentadas en el vivir cotidiano y no desde una tecnología de la implementación del cambio que llega desde arriba. "Partir de sí" es una expresión que desarrolló el feminismo de la diferencia y que trata de poner en relación los sentimientos y las experiencias vitales personales de cada mujer con las condiciones generales de las mujeres en su conjunto. La aportación a una teoría de la innovación educativa sugiere que es desde la problematización de lo particular, concreto y situado, y de la reflexión compartida (el relato en grupo y otras formas de intercambio de experiencias), desde donde surge una forma de racionalidad práctica y la conciencia de la necesidad de construir un saber profesional propio (individual y socialmente útil) y la necesidad, por tanto, de la mejora y el cambio en la escuela (AA.VV. 2004, 2007).

#### *Un mundo de comprensiones y significados diversos, plurales y, a veces, contradictorios.*

La innovación está siempre sumergida en un mundo complejo, cargado de significados con interpretaciones que al ponerse en relación muestran en ocasiones enfrentamientos y desacuerdos. Esto provoca necesariamente un diálogo desde códigos diversos para el que ni la institución ni los agentes estamos preparados porque estamos imbuidos de lo establecido. Nos cuesta aceptar lo pequeño y lo diferente en un mapa plural de iniciativas de cambio en el que dominan los simulacros para que nada cambie. Sin embargo, esta es una condición necesaria para detectar las emergencias con capacidad de transformación y buscar una teoría que discuta y traduzca lo que es común de las múltiples apuestas de cambio en profundidad. De Sousa Santos (2005) sitúa su propuesta en el campo social a la búsqueda de una nueva teoría política, pero su enfoque, en la línea que venimos argumentando, nos ayuda a pensar la comprensión y el examen crítico de las complejidades en los proyectos de innovación. Aprender a interpretar los diferentes lenguajes de la innovación es fundamental. Nos manifestamos desde lo simbólico y la colegialidad peda-

gógica, por ello, debe entenderse desde un entrenamiento constante en el diálogo y la interpretación de códigos nuevos y diversos.

### *Individual y subjetivo, pero también colectivo y cooperativo*

En muchos de los hermosos textos de Freinet aparece una constante recomendación para que rompamos el miedo individual, la inseguridad natural ante lo incierto y nuevo, y que aprendamos a defender con valentía nuestra apuesta personal por el cambio. Pero desde ese personal compromiso con el cambio, este autor recomienda igualmente la búsqueda de sensibilidades y afinidades que nos ayuden a construir, también, la apuesta por situar las transformaciones emancipadoras en el campo del compromiso colectivo. En ocasiones, la maestra o el maestro del cambio se enfrenta a un dilema ético: dejarse arrastrar por la inercia social regida por los intereses de los poderosos o enfrentarse a esa política conservadora, en muchas ocasiones sin ayuda de nadie, y actuar en coherencia con su conciencia. Pero como ya se señaló, la educación es un proyecto social y cultural que requiere del diálogo, el acuerdo y la colaboración en un contexto social, cultural y organizativo complejo y contradictorio (López Hernández, 2007). No olvidemos que, como los archipiélagos, los claustros son múltiples biografías en ocasiones sólo unidas por todo aquello que las separa: la ideología, el género, la edad, los intereses, la especialización académica, las jerarquías, los amores y desamores, la formación, la historia personal, los requerimientos de la vida doméstica y familiar, etc., etc.

### *Un proceso histórico y político*

Aunque a veces parece lo contrario, la innovación no empieza con el nombramiento de cada ministro. Hay una historia de esfuerzos colativos, vivencias y experiencias de progreso que van acumulándose, siendo el resultado de lo vivido y progresado por la humanidad hasta hoy. Una de las estrategias de poder es el olvido, la amnesia social, la pérdida de memoria histórica. En el campo social de la educación existe una tradición de compromiso con la renovación pedagógica. ¿Qué es lo que le da historicidad? ¿Cuáles son sus constantes discursivas? ¿Qué es lo que permanece y qué desaparece, y por qué? En el libro de Jaume Carbonell (2001) se analizan las propuestas de innovación en relación con la concepción del conocimiento escolar, los materiales curriculares, la construcción de la democracia en el centro, el compromiso del profesorado, las relaciones con el entorno, ...sobre todo esto hay posiciones tomadas, propuestas no alcanzadas todavía, revisiones y correcciones, y nuevos interrogantes. La pérdida de estos referentes en nada beneficia a la innovación.

Finalmente, la innovación es una práctica política. Freire y toda la teoría crítica de la educación argumentan sobre la pedagogía como una forma de entender la posibilidad educativa de una ciudadanía emancipada. La innovación, entonces, es también un claro y explícito compromiso con el proyecto emancipador, punto de partida del diálogo, la negociación y la colaboración en el interior de la comunidad educativa. El respeto y reconocimiento de la diferencia es un principio procedimental básico en la actuación del profesorado y del liderazgo para la transformación.

Hay todavía otro aspecto en la lectura política de la innovación que queremos subrayar. En el seno del sistema educativo pugna por la hegemonía una forma de discurso de la innovación promovido desde arriba en determinados aspectos (TIC, el inglés considerado como lengua franca, nueva gestión empresarial de los centros educativos...) que se demandan desde determinados poderes económicos para crear identidades y formas de personalidad que respondan a las propias necesidades innovadoras y productivas del sistema económico. Y es ahí donde se pide eficacia innovadora al sistema educativo.

Desde esa retórica discursiva las innovaciones que se hacen más visibles responden a la necesidad de modernizar el sistema educativo para adaptarlo a las necesidades del sistema productivo. Por eso se tienen muy en cuenta las demandas de innovación que éste pide al sistema educativo. Y esas exigencias de modernización avanzada no tienen nada que ver con lo que nosotros entendemos por innovación educativa. “Son meros cambios epidérmicos que, eso sí, se venden muy bien en las escuelas privadas –y en las públicas que compiten en el mercado– para estar a la moda y captar más alumnado” (Carbonell, 2001). La innovación tiene en el postfordismo y el neoliberalismo un discurso de acogida incondicional. Enterrada la política en el territorio de la vida cotidiana las políticas globalizadoras convierten las ideologías de la participación en el mejor aliado del poder. Por eso mismo hoy en la escuela la palabra innovación necesita

ser identificada en el interior del discurso político analizando la construcción de comprensiones que la legitima en una u otra dirección.

## 6. ¿Es posible innovar sin tener en cuenta el contexto?

Hay un modelo escolar y pedagógico al que parece no preocuparle lo que ocurre fuera de la escuela. Desde una mentalidad elitista obsesionada por la autoridad de la ciencia principalmente económica, el problema escolar se concreta en una visión de largo plazo para “la comprensión racional del mundo”, en el que no caben las cuestiones cercanas, inmediatas, subjetivas, no cabe la experiencia cotidiana en la que se construyen los deseos vitales, despreciando el marco o contexto social, cultural, lingüístico, ambiental, en el que niños y niñas construyen gran parte de sus esquemas mentales. Todo esto se desprecia –ha sido la larga tradición escolástica en pedagogía- a no ser que acudan nuevos expertos desde enfoques tecnocráticos para incorporar algún aspecto del entorno a algún problema concreto de la instrucción (diseño de la enseñanza, definición de perfiles de la infancia, recomendaciones psicológicas, pseudomotivaciones didácticas, tecnologías, etc.). Aunque esa ruptura o separación entre ciencia y experiencia vital, cultura de élite y cultura popular, ha formado parte del pensamiento reaccionario de todos los tiempos en pedagogía, no parece que los enfoques de innovación desde el nuevo expertismo tecnocrático quieran hacer de esto un problema. Sin embargo, por ese camino lo que se enseña y como se enseña en la escuela está muy lejos de lograr “la comprensión racional del mundo”, ni el cercano ni el global.

Desde nuestra mirada sobre la innovación educativa queremos ahora desarrollar tres cuestiones sobre la relación entre la escuela y el entorno. La primera, es que la compleja y multidimensional realidad de cada día, hegemonizada por la globalización neoliberal, penetra el discurrir cotidiano de la escuela. Por muy hermética que se pretenda la institución, las prácticas que allí se desarrollan están cruzadas por culturas, intereses y realidades sociales ancladas en el entorno que rodea la escuela y el entorno mediático y tecnológico con el que conviven quienes habitan los pupitres del aula. Y puede ocurrir que en el aula se estén construyendo conocimientos, estrategias procedimentales y valores enfrentados al consumismo acrítico o la cultura patriarcal, por ejemplo, mientras el entorno arroja atractivos discursos sobre la naturalización de una construcción artificial de necesidades o fomenta una mirada sexista sobre la mujer. Pero también en el entorno la escuela encuentra la complicidad de movimientos sociales que, como la escuela, trabajan por los derechos humanos, la democracia plena, la dignidad humana y el cuidado de la vida. La escuela innovadora, entonces, es una escuela situada, contextualizada, que aprende a leer y dialogar con las realidades complejas del entorno en que se inscribe.

La segunda es que una educación con enfoque emancipador hunde sus raíces en el territorio y reconoce y se apoya en las culturas y experiencias vitales. Esto supone una revisión tanto de contenidos como de metodologías curriculares y una flexibilidad organizativa que facilite lecturas globales, comprensivas, interdisciplinarias. Es reconocimiento y punto de partida. No hay innovación pedagógica sin sujeto y el sujeto es biografía, experiencias vivenciales, saberes populares, cultura y lengua propia, historia. El proyecto educativo de centro, si se pretende verdaderamente educativo, tomará como referencia y punto de partida el entorno sociocultural del centro. Pero a la vez que se reconoce y trabaja con el entorno inmediato, una pedagogía innovadora pone al sujeto en una dimensión también planetaria. Porque ese yo concreto y único que participa de una compleja identidad cultural y se expresa en una lengua de una determinada comunidad, es a la vez un sujeto con capacidad para mirar más allá de su identidad, para escuchar más allá de su idioma, para explorar más allá de su territorio, y para comprender que sostener una vida justa y equilibrada en el planeta pasa por compartir universales sobre las prácticas sociales que hacen posible esa vida sostenible y justa. Esa mirada planetaria es hoy una pedagogía militante, porque se nutre en el interior de los movimientos sociales, requiere del diálogo horizontal y los espacios colaborativos y alimenta el análisis crítico con la investigación de lo concreto que ocurre en la práctica.

Pensemos ahora en la calle de cualquier barrio en cualquier ciudad. Un espacio reducido, mil veces transitado. Un lugar, sin embargo, en el que nos sentimos habitantes de muchos mundos distintos, alejados unos de otros. Un mundo de culturas y una cultura con muchos mundos. Un lugar en el que nos hacemos construyendo nuestras teorías sobre nosotros y sobre esos mundos con los que interactuamos. Un lugar de aprendizaje y de enseñanza. La calle no se detiene, no es una instantánea fija o un texto cerrado. Al contrario, parece un dispositivo que se mueve y al que movemos, y en el que se muestran en cada momento

imágenes diferentes, construcciones distintas de la vida. Pero ese dispositivo concreto, cruzado por un tipo determinado de urbanismo social, es a la vez una concreción puntual del diálogo y la tensión entre el deseo de armonía ecológica con la madre tierra y la voracidad sin límites de un sistema económico insostenible, que en su suicidio arrastra toda esperanza de futuro. El entorno social para una escuela innovadora es una pizarra en la que leer e interpretar. Es también un cuaderno sobre el que escribir y diseñar transformaciones.

Una tercera cuestión, entonces, la enunciamos con un fragmento del Diario Florentino, de Rainer-María Rilke: "...no hablo de la ciudad sino de aquello en lo que a través de ella nos hemos convertido". En efecto, la ciudad es una forma material de la cultura de donde emergen mensajes, significaciones, donde se construyen y destruyen experiencias, donde se alimentan los relatos, las narraciones, donde se forman y transforman las biografías. Incorporar la ciudad a una reflexión sobre la innovación educativa es reconocerla como un proyecto y experiencia didáctica; es entenderla como curriculum, es decir, como "texto" que penetra la experiencia de subjetivación y creación de identidad. La ciudad es curriculum, territorio sembrado por viejos y nuevos alfabetismos. El sujeto habita la ciudad y es habitado por ella. Subrayamos también su carácter dialógico: la ciudad es lenguaje produciendo significaciones complementarias y antagónicas a la vez, alimentando así la libertad y la sujeción del sujeto. Carne y piedra en mutua constitución (Sennet, 1997).

Construyamos síntesis. Las tres cuestiones planteadas en el inicio del epígrafe sugieren tres problemas diferentes a la innovación educativa. El primero, a la escuela acuden desde su entorno códigos culturales, hábitos y comportamientos que impregnan e interfieren sobre cualquier intento de cerrar el curriculum a las influencias multidimensionales del entorno. El segundo, todo proyecto educativo emancipador hunde sus raíces en el territorio y reconoce y se apoya en las culturas y experiencias vitales. Es su punto de partida. El tercero, fuera de la escuela, también en la ciudad, hay currículum. Creer que solo educa la escuela es ignorar una potente experiencia social portadora de significados y creadora de identidad y subjetivación. El diálogo entre escuela y ciudad, en el terreno práctico del curriculum, es un dialogo necesario que debería reclamar cualquier innovación educativa.

En definitiva, podemos concluir que no es posible innovar y transformar la educación si no lo hacemos insertados críticamente en el contexto en que vivimos y lo incorporamos a la educación integral emancipadora.

## Referencias

- AA.VV. (2004). *Nociones comunes. Experiencias y ensayos entre investigación y militancia*. Traficantes de Sueños.
- AA.VV. (2007). *La educación, nombre común femenino*. Octaedro.
- Assmann, H. (2002). *Placer y ternura en educación. Hacia una sociedad aprendiente*. Narcea.
- Bauman, Z. (2005). *Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil*. Siglo XXI.
- Berardi, F. (2020, 21 de junio). Estamos entrando en la época de la extinción. *El Periódico. com*.  
<https://www.elperiodico.com/es/la-contra/20200621/franco-berardi-estamos-entrando-en-la-epoca-de-la-extincion-7957744>
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Morata.
- Carbonell, J. (2019). *La educación es política*. Octaedro.
- Descamps, P. y Lebel, T. (2020, 9 de mayo). Un aperitivo del shock climático. *Le Monde Diplomatique*.  
<https://mondiplo.com/un-aperitivo-del-shock-climatico>
- Díez, E. (2018). *Neoliberalismo educativo. Educando al nuevo sujeto neoliberal*. Octaedro
- Domínguez, J. (2021, 24 de febrero). La educación es una actividad esencialmente ética. *Diario de la Educación*.  
<https://eldiariodelaeducacion.com/2021/02/24/la-educacion-es-una-actitud-esencialmente-etica/>
- Garcés, M. (2018). *Nueva ilustración radical*. Anagrama.
- Han, B. H. (2016). *La sociedad del cansancio*. Herder. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt9k12c>
- Laval, C. y Dardot, P. (2013) *La nueva razón del mundo. Ensayo sobre la sociedad neoliberal*. Gedisa.

- López Hernández, A. (2007). *El trabajo en equipo del profesorado*. Graó.
- López Petit, S. (2017). *El gesto absoluto*. Pepitas.
- Maalouf, A. (2019). *El naufragio de las civilizaciones*. Alianza Editorial.
- Martínez Bonafé, J. (2008). ¿Pero qué es la innovación educativa? *Cuadernos de Pedagogía*, 375, 68-73.
- Morin, E. (2003). *El método. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Cátedra.
- Palamidesi, M. I. (1996). La producción del maestro constructivista en el discurso curricular. *Educação & Realidade* 21(2), 191-213.
- Pieiller, E. (2020, 23 de abril). Hacia un futuro común. Reinventar la humanidad. *Le Monde Diplomatique*.  
<https://mondiplo.com/reinventar-la-humanidad>
- Puyol, A. (2017). *El derecho a la fraternidad*. Libros de la Catarata.
- Ramonet, I. (2020, 7 de mayo). La pandemia y el sistema-mundo. *Le Monde Diplomatique*.  
<https://mondiplo.com/la-pandemia-y-el-sistema-mundo>
- Rogero Anaya, J. (2016). Innovación educativa y transformación social. Claves de una innovación educativa transformadora. *Revista Convives*, 15, 5-13.
- Santos, B. D. S. (2005). *El milenio huérfano. Ensayos para una nueva cultura política*. Trotta.
- Santos, B. D. S. (2017). *Justicia entre saberes: Epistemologías del sur contra el epistemicidio*. Morata.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctvnp0k5d.4>
- Rudduck, J. (1999). *Innovación y cambio*. Morón.
- Sennet, R. (1997). *Carne y piedra: El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Alianza.

## Breve CV de los autores

### Jaume Martínez Bonafé

Fue maestro de escuela en sus diez primeros años de trabajo como docente. Es Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación con Premio Extraordinario por la Universidad de Valencia y profesor titular -jubilado- en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la misma universidad. Fundador y destacado militante de los Movimientos de Renovación Pedagógica. Ha impartido cursos, seminarios y conferencias como profesor invitado en diversas universidades españolas y de Latinoamérica, figurando en diferentes programas de “doctorado de calidad”. Pertenece al Consejo de Redacción de diferentes revistas científicas de ámbito nacional e internacional. Ha publicado diversos artículos y libros sobre el desarrollo curricular, la formación del profesorado, la innovación educativa, y las políticas de control sobre el currículum y el trabajo docente. Email: [bonafe@uv.es](mailto:bonafe@uv.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7025-6533>

### Julio Rogero Anaya

Maestro de educación primaria, licenciado en Pedagogía, miembro del MRP Escuela Abierta de la Federación de MRP de Madrid y del Foro de Sevilla. Ha pasado por todas las etapas del sistema educativo. Fue director del Centro de Profesores de Getafe (1985-1990) Los 10 últimos años en programas de garantía social con jóvenes en riesgo de exclusión social. Publica con Ignacio Fernández de Castro Escuela pública democracia y poder (2001) y con Manuel Menor la formación del profesorado escolar, peones o profesionales (2015) Escribe en diversas revistas educativas. Actualmente ya jubilado realiza apoyo escolar en educación primaria en un centro público y participa en plataformas de defensa de la Escuela Pública y en movimientos sociales. Email: [juliorogeroa@gmail.com](mailto:juliorogeroa@gmail.com)



# Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica

## Digital Technologies and Educational Change. A Critical Approach

Manuel Area <sup>1,\*</sup>, Jordi Adell <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad de La Laguna, España

<sup>2</sup> Universidad Jaume I de Castelló, España

### DESCRIPTORES:

Innovación educativa  
 Tecnología educativa  
 Educación digital  
 TIC  
 Escuela digital

### RESUMEN:

Este artículo analiza y reflexiona sobre el impacto de las tecnologías digitales en la transformación pedagógica del sistema escolar desde posicionamientos de la tecnología educativa crítica. Para ello, se comienza identificando los rasgos o efectos más destacables de lo que debiera suponer la disrupción pedagógica de la tecnología sobre la escuela. A partir de los mismos, se abordan y analizan cuatro temáticas o tópicos actualmente relevantes como son a) la Covid19 y el cierre de los centros escolares: el inesperado impulso de la enseñanza digital; b) la integración pedagógica y organizativa de las TIC en los centros escolares; c) la metamorfosis del material didáctico. De lo analógico a lo digital; y d) la competencia digital docente. El análisis se realiza entre las taxonomías de microhabilidades y los enfoques holísticos. Finaliza el artículo concluyendo que aún no se ha producido una disrupción digital de la institución escolar, pero que se avanza en dicha dirección. La misma no sólo debe innovar los métodos y estrategias de enseñanza, sino también el sentido, las metas, la organización académica, las funciones profesionales de los docentes, y en última instancia, la funcionalidad de la escuela en el contexto de la sociedad digital.

### KEYWORDS:

Educational innovation  
 Educational technology  
 Digital education  
 ICT  
 Digital school

### ABSTRACT:

This article analyzes and reflects on the impact of digital technologies on the pedagogical transformation of the school system from the standpoint of critical educational technology. To this end, it begins by identifying the most salient features or effects of what the pedagogical disruption of technology on the school should entail. Based on these, four currently relevant themes or topics are addressed and analyzed, such as a) Covid 19 and the closure of schools: the unexpected impulse of digital instruction; b) The pedagogical and organizational integration of ICT in schools; c) The metamorphosis of didactic materials. The analysis is made from analog to digital resources; and d) digital teaching competence. Between micro-skills taxonomies and holistic approaches. The article ends by concluding that there has not yet been a digital disruption of the school institution, but that progress is being made in that direction. It must not only innovate teaching methods and strategies, but also the meaning, goals, academic organization, professional functions of teachers, and ultimately, the functionality of the school in the context of the digital society.

### CÓMO CITAR:

Area, M. y Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>

## 1. Introducción

El primer cuarto del siglo XXI probablemente será recordado como la época donde la tecnología digital invadió y se apropió de todas las esferas y ámbitos de la organización social, económica y cultural de la sociedad humana. Como señaló a finales del siglo XX Postman, este estadio evolutivo de la civilización humana, es el triunfo de Tecnópolis (Postman, 1994). En apenas dos décadas la telefonía móvil, el *big data*, la inteligencia artificial, la robótica, la realidad virtual, entre otras muchas tecnologías digitales, han pasado de ser prototipos experimentales en laboratorios o centros de investigación de Silicon Valley a ser tecnologías extendidas e incorporadas al funcionamiento de las organizaciones empresariales, del ocio, de los servicios de administración y gestión gubernamental, así como de nuestros hogares.

La revolución digital, además de la aparición y expansión de nuevos dispositivos, servicios telemáticos y máquinas inteligentes, representa una profunda alteración de las formas de relacionarnos, de socializarnos, de producir, consumir, difundir y acceder a la cultura y el conocimiento y, en consecuencia, una metamorfosis de nuestra existencia como humanos (Cobo, 2019). Ante este nuevo estadio o fase de la civilización cabe plantearse ¿qué papel ha de jugar la educación en un contexto social, cultural y económico gestionado y controlado por redes de máquinas interconectadas e inteligentes? ¿qué significa y en qué consiste ser ciudadanos plenos, cultos y autónomos que viven en una sociedad totalmente digitalizada? ¿Cómo debe reformularse el currículum y el sistema escolar para dar respuesta adecuada a estas necesidades? En pocas palabras ¿cómo educarse en la era digital? (Pérez Gómez, 2012).

En este artículo pretendemos analizar y reflexionar sobre algunos de los problemas actuales en torno al proceso de integración y transformación digital del sistema escolar desde un enfoque o perspectiva que quiere superar una visión tecnocentrista o instrumentalista del impacto de la tecnología sobre la educación (Adell, 2018) y que mira más allá de los artefactos tecnológicos (Area et al., 2020).

En el panorama internacional existen distintos trabajos que han realizado notorias revisiones sobre lo publicado en el ámbito de las aplicaciones de las tecnologías a la educación y los efectos de las mismas. Entre las mismas podemos destacar el artículo de Hsu y otros (2013) en el que analizaron más de tres mil artículos publicados en el Social Science Citation Index, la revisión realizada por West y Borup (2014), así como el trabajo de Bond y otros (2018) donde exploraron casi dos mil títulos y resúmenes de artículos de investigación, publicados en el British Journal of Educational Technology (BJET) en el periodo de 1970 a 2018. De forma similar Natividad y otros (2018) examinaron el estado de la investigación en el campo de la Tecnología Educativa a través de la revisión de lo publicado en las diez revistas internacionales más destacadas. En el contexto español contamos con trabajos que, sin ser revisiones bibliográficas, abordan una aproximación al estado de la investigación en torno a la tecnología en la educación (Cabero, 2016; Gros, 2016; Marín et al., 2017; Castañeda, Salinas y Adell, 2020).

Nuestra mirada o enfoque, a diferencia de los trabajos referidos elaborados con una racionalidad cuantitativa y bibliométrica, está más próximo al ensayo interpretativo sobre la tecnología en la enseñanza donde se entremezcla el análisis estrictamente didáctico de sus efectos con otras variables de naturaleza organizativa, política y sociocultural. Responde a la tradición representada por lo que pudiera denominarse, quizás de un modo impreciso, como una tecnología educativa crítica (Burbules y Callister, 2001; Cuban, 1986; Nichols y Allen-Brown, 1996; Selwyn, 2011, 2014; entre otros).

## 2. Tecnologías en el sistema escolar ¿cuándo son disruptivas?

Somos conscientes de que, aunque históricamente algunas tecnologías han sido disruptivas en ocasiones no siempre ocurre así, sino que se acomodan, se domesticar y pierden su potencial transformador. Esto ocurre porque los efectos socioculturales de una tecnología no dependen solamente de sus propias características artefactuales, sino también y, sobre todo, de otras condiciones de naturaleza contextual como son las creencias y prácticas de sus usuarios, de los intereses económicos o políticos que las rodean, o de la utilidad práctica de las mismas en la resolución de problemas percibidos como relevantes.

En el ámbito escolar llevamos varias décadas intentado incorporar las tecnologías digitales al sistema escolar. A pesar de los avances realizados en la dotación de infraestructuras y recursos telemáticos, en la creación de materiales didácticos en línea, de oferta de servicios en la red, en la formación y competencia

digital del profesorado, ... en numerosas ocasiones la presencia de las TIC en los centros y aulas no ha representado más que un mero cambio epidérmico o cosmético de las prácticas de enseñanza y aprendizaje que allí ocurren.

El ejemplo más evidente es la utilización de los cañones de proyección y las pizarras digitales que las acompañan que, en ocasiones, han servido para reforzar el papel de las lecciones o clases magistrales impartidas por el docente. En otras ocasiones, la digitalización de las tareas de los estudiantes no consiste en que éstos empleen recursos online interactivos o multimedia, sino simplemente en el escaneo o digitalización de sus cuadernos manuscritos de papel para ser enviados a su docente a través de Internet. Otro ejemplo, de cómo la tecnología no altera radicalmente lo que ya existente es la conversión de los libros de texto en soporte impreso en *ebooks* escolares que prácticamente son los mismos ofertados en papel, pero para ser leídos en pantallas. En otras palabras, para seguir haciendo lo mismo que antes no merece la pena el coste económico ni el esfuerzo organizativo de la incorporación de las tecnologías a las escuelas.

La pregunta en consecuencia es ¿cuándo podemos considerar que las tecnologías son disruptivas pedagógicamente e impulsan el cambio educativo? (Cabrol y Severin, 2010; Christensen et al., 2008; Magana, 2017). En otras palabras ¿cómo se manifiesta o qué fenómenos evidencian que las mismas alteran de forma decisiva la enseñanza tradicional? ¿Estamos asistiendo a la extensión de pedagogías emergentes (Adell y Castañeda, 2012, 2015)?

A continuación, vamos a plantear y hacer revisión del estado en el que se encuentran algunas de las líneas o temáticas de investigación más destacadas sobre el ámbito de la Tecnología Educativa en lo que se refiere a las políticas y prácticas sobre cómo las mismas están impulsando el cambio educativo en la realidad de los centros y aulas del sistema escolar. Para ello hemos organizado este análisis de las políticas y prácticas en torno a cuatro temáticas o tópicos. Los mismos responden, por una parte, a algunas de las temáticas sobre las que más se está publicado en los últimos años en las revistas del campo y, por otra, a un proceso de debate y consenso realizado por los autores en calidad de expertos del campo de la tecnología educativa en el contexto español. Estos tópicos son los siguientes:

- La Covid 19 y el cierre de los centros escolares: el inesperado impulso de la enseñanza digital
- La integración pedagógica y organizativa de las TIC en los centros escolares
- La metamorfosis del material didáctico. De lo analógico a lo digital
- La competencia digital docente. Entre las taxonomías de microhabilidades y los enfoques holísticos.

### 3. La Covid 19 y el cierre de los centros escolares: El inesperado impulso de la enseñanza digital

Sobre el impacto escolar del confinamiento provocado por la pandemia Covid19 se han publicado una enorme cantidad de estudios, artículos y ensayos que han explorado las experiencias, soluciones y prácticas desarrolladas. En este sentido distintos organismos internacionales como la OCDE (OECD and Harvard Graduate School of Education, 2020; Reimers y Schleicher, 2020a, 2020b) o la UNESCO (2020a, 2020b, 2020c) han intentado extraer lecciones de lo ocurrido y proponer orientaciones y guías para el tiempo pospandémico.

En el contexto mundial, pero en el caso español en particular, la tecnología fue la respuesta de urgencia. Inesperadamente, no solo en el ámbito educativo, sino en todos los sectores socioeconómicos, las redes digitales se convirtieron en las protagonistas para continuar realizando las actividades de compra, de entretenimiento, de trabajo, de comunicación, entre otras. Durante el confinamiento emergieron con fuerza inusitada el teletrabajo, las telecompras, el consumo digital de los productos culturales, la interacción e intercambios comunicativos con familiares y amistades a través de las teleconferencias. Lo tecnológico o virtual de convirtió en el núcleo central de la existencia cotidiana. Ello, inevitablemente, trajo consigo el crecimiento exponencial de los servicios digitales y que las empresas tecnológicas, de telecomunicacio-

nes y del ciberespacio fueran las grandes beneficiadas de la pandemia frente a otros numerosos sectores de la economía de lo tangible que han entrado en crisis.

El confinamiento generó la inmediata desaparición de la enseñanza presencial para ser sustituida de forma abrupta y apresurada por la mediación educativa a través de tecnologías tanto síncronas (como las videollamadas en tiempo real) como asíncronas (los entornos virtuales). Por esta razón todas las administraciones educativas internacionales, nacionales y autonómicas organizaron e impulsaron un modelo improvisado o de urgencia para la enseñanza digital desarrollado desde el hogar por el profesorado y el alumnado. Pudiéramos señalar que las medidas y decisiones que se tomaron, entre otras, fueron:

La utilización de los sistemas de videoconferencias o reuniones telemáticas para la celebración de las reuniones del claustro de profesorado cara coordinar actuaciones de ciclo, nivel o materia, para acordar medidas académicas o regular las evaluaciones.

La utilización de estos sistemas de videollamadas o telereuniones por parte del profesorado con su alumnado para intentar continuar, en la medida de lo posible, la acción docente estableciendo tareas y actividades, supervisando y guiando las mismas, explicando contenidos, o realizando pruebas evaluativas.

La potenciación de los entornos o plataformas LMS (Learning Management System) tipo Moodle, Blackboard y similares para que el profesorado generara espacios o aulas virtuales para el seguimiento del trabajo académico del alumnado (ofrecer materiales de estudio, entrega de tareas escolares, mantener comunicación asíncrona, ...).

La creación y difusión de portales web que recopilaban y clasificaban, a modo de bibliotecas en línea, aquellos recursos y materiales didácticos digitales para que el profesorado los seleccione y utiliza con su alumnado.

La selección y difusión de *apps*, software y programas informáticos que les permitieran tanto al profesorado como alumnado la creación de contenidos digitales de distinta naturaleza como videos, infografías, animaciones, podcast, etc.

La creación y distribución a través de canales de televisión públicos, tanto a nivel nacional como autonómico, de programas emitidos en horario escolar sobre los contenidos curriculares destinados al alumnado.

Acuerdos con compañías y corporaciones de telecomunicaciones y de servicios digitales que, bien de forma gratuita o a precio reducido, permitieran el uso de sus productos con fines educativos de forma temporal.

Organización de cursos, *webinar* y otras actividades *online* de formación al profesorado sobre el uso de las TIC.

La pandemia, y en particular el confinamiento, pusieron en evidencia fenómenos que ya existían previamente, pero que se agudizaron con esta nueva situación que, entre otras, fueron:

La ausencia de la cualificación adecuada del profesorado en el ámbito o campo profesional de la tecnología educativa. Esto significó que una parte importante y notoria de los docentes no solo no disponían de suficientes competencias digitales, sino que también carecían de los conocimientos y destrezas para planificar, desarrollar y evaluar situaciones educativas gestionadas a través del ciberespacio tanto de forma síncrona como asíncrona. A pesar de ello, hay que reconocer el enorme y valioso esfuerzo realizado por la inmensa mayoría del profesorado para hacer frente a todos estos obstáculos y comprometerse con la continuidad de su docencia mediante estas modalidades de enseñanza a distancia en línea.

Las diferencias o brechas digitales entre el alumnado por su origen y situación socioeconómica familiar. El confinamiento provocó que aquel alumnado que carecía de tecnología o que disponía de conexión limitada y de baja calidad a Internet tuviera grandes dificultades para continuar sus estudios desde el hogar frente al alumnado de ambientes familiares y socioeconómicos favorecidos. Esto hizo visible, una vez más, las diferencias entre el alumnado de la red pública y la privada de la escolaridad. En otras palabras, la Covid 19 ha incrementado las desigualdades entre un alumnado y otro (Alto Comisionado para la Lucha contra la Pobreza Infantil, 2020; Cabrera et al., 2020).

El desarrollo creciente del sector industrial privado que se conoce como Edutech. Aunque viene gestándose desde años atrás, es indudable que la Covid19 ha impulsado y consolidado este mercado sobre las

tecnologías aplicadas a la educación (Willianson y Hogan,2020). Las grandes corporaciones tecnológicas (Amazon, Google, Microsoft, ...) han descubierto el enorme potencial que existe en el ámbito de la educación y compiten con aquellas que tradicionalmente se dedicaron a la creación y comercialización de productos y materiales educativos. Campos como el *elearning*, la gestión y administración digital de los servicios de los centros, la creación y mantenimiento de plataformas de contenidos educativos, la dotación y supervisión de infraestructuras, artefactos y servicios tecnológicos en la red, las analíticas de datos, la inteligencia artificial aplicada a la educación, la robótica educativa, entre otras muchas, son productos de interés que probablemente incrementarán su oferta en los próximos años desde el ámbito de la industria Edutech.

#### 4. La integración organizativa y pedagógica de las TIC en los centros escolares

Uno de los problemas o temática más investigada en los últimos años es el referido a la integración pedagógica y organizativa de la tecnología digital en los centros y aulas escolares (BECTA, 2004; Ertmer, 1999; European Schoolnet, 2006; Hew y Brush, 2007; Pelgrum, 2001). Estos trabajos, entre otros, encontraron que existen una serie de condiciones que suelen ser repetirse independientemente del contexto y que parecen estar vinculadas con el uso pedagógico e innovador de las tecnologías. Estos factores se refieren al grado de habilidades o competencia digital del profesorado en la utilización del hardware como del software; la confianza, expectativas y actitudes de los mismos hacia el uso de las TIC en su enseñanza; la cantidad de las infraestructuras y recursos informáticos que tiene a su disposición en los centros y aulas; la calidad de la conectividad de los mismos a la red; las experiencias previas en el desarrollo de proyectos basados en la utilización de las TIC; el clima innovador y cultura organizativa del centro escolar; los servicios de apoyo externo facilitadores de la utilización de las tecnologías; así como el grado de flexibilidad o de autonomía curricular de los centros. Según la combinación e interrelación de los mismos que se produzca en un centro impulsarán o neutralizarán la utilización de las tecnologías con fines educativos.

Por ello se han identificado distintos estadios o niveles de integración pedagógica de las tecnologías en los centros educativos en cuanto organizaciones (Valverde, 2015). Esta línea o enfoque de estudios ha establecido un continuum de grados o etapas que suelen desarrollar los centros escolares en su proceso de apropiación y uso de las tecnologías (Kampylis et al., 2015; Lugo y Kelly, 2011; Severin, 2011; Severin et al., 2012;). De este modo, han identificado estadios iniciales, medios y avanzados en el proceso de integración y digitalización de las organizaciones educativas (Area, 2015; Area et al., 2020). De forma similar el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (2008) propuso un modelo de madurez tecnológica del centro educativo similar a este planteamiento.

La presencia y disponibilidad de las tecnologías digitales en los centros y aulas se ha normalizado, es decir, ha dejado de ser un hecho extraordinario. Actualmente los ordenadores, los cañones de proyección o las tabletas digitales son un elemento más y cotidiano del paisaje escolar. Hace ya dos décadas atrás Gros (2000) se refirió a este fenómeno como la invisibilización escolar de los ordenadores.

Desde entonces hasta hoy se han producido muchas transformaciones radicales y rupturistas, más fuera que dentro de la escuela, pero que han empujado a que en el interior de la arquitectura de los espacios educativos las diversas tecnologías ya convivan en la práctica diaria de los docentes y los estudiantes. Uno de los hechos más evidentes de este proceso de normalización escolar de la tecnología es la lenta, pero constante desaparición de las conocidas como “salas de ordenadores” o “aulas de informática” de los colegios para descentralizarse y ubicarse en las aulas ordinarias de clase.

Este hecho puramente técnico-organizativo junto con el incremento de la conectividad inalámbrica o wifi está teniendo consecuencias pedagógicas muy relevantes. La primera de ellas es que el alumnado no tiene que salir de su clase y desplazarse físicamente a otro lugar del centro para desarrollar actividades con los ordenadores. La segunda consecuencia es que al profesorado se le simplifica las tareas de planificación, organización y gestión de situaciones didácticas de uso de las TIC: no tiene que solicitar permisos con anterioridad, ni tiene que buscar un hueco en los horarios de disponibilidad de dichas salas.

Otra evidencia de la normalización se refiere a que el alumnado, en su mayor parte, dispone de tecnologías propias o personales bien de un ordenador portátil, de un smartphone o de una tableta digital. La reducción del tamaño de los artefactos tecnológicos y de su coste económico junto con el aumento de su potencia de procesamiento está facilitando la facilidad en su transporte y movilidad y que sea accesible para mucho alumnado.

Internacionalmente, hace ya una década, se desarrollaron programas y políticas educativas que tenían precisamente la finalidad de que cada estudiante dispusiera de su propia tecnología. Fue conocido como el modelo 1 a 1 que tuvo una importante difusión en Latinoamérica (Area, 2011; Valiente, 2011). En nuestro país fue impulsado por el programa Escuela 2.0. Este programa fue efímero como consecuencia de la profunda crisis económica de la época que obligó a recortes de las inversiones públicas, así como por el cambio del partido de gobierno. Han pasado casi diez años desde entonces, pero el eco y huella de aquel Programa sigue en cierta medida vigente en el sentido de que cada alumno comienza a disponer de su propia tecnología para las tareas escolares.

Al llenarse los hogares tanto del profesorado como del alumnado con tecnologías y servicios digitales diversos (teléfonos inteligentes, televisión digital, tabletas, fibra óptica, redes sociales, plataformas audiovisuales, ordenadores portátiles o de sobremesa, ...) los agentes educativos no sólo desarrollaron las habilidades de uso de los mismos, sino que interiorizaron la necesidad de utilizarlos de modo constante en su vida cotidiana para múltiples actividades como obtener información, divertirse, comprar, relacionarse con otros, trabajar, realizar trámites administrativos, gestionar sus finanzas o trámites bancarios, jugar, escuchar música, consumir productos audiovisuales, ..., entre otras muchas acciones habituales de la existencia humana.

Casi sin querer el profesorado y el alumnado, al margen de lo escolar, comenzó a dotarse de su propia tecnología, a desarrollar los conocimientos y habilidades técnicas de su uso y a concienciarse de su necesidad de las mismas para desenvolverse como ciudadano de la sociedad del presente.

Los centros educativos privados apostaron decididamente por invertir e incorporar las nuevas tecnologías a sus prácticas de enseñanza no sólo como reclamo para la formación del alumnado en las nuevas competencias para la sociedad del siglo XXI, sino también para modernizar sus métodos didácticos apostando por metodologías de aprendizaje activo que están de moda como el *flipped classroom*, el aprendizaje por proyectos, la gamificación o la robótica educativa, entre otros.

Una última consideración: si de forma paralela no se desarrollan políticas de inversiones suficientes en los centros escolares públicos este hecho podrá provocar el incremento de la brecha digital, a la que ya aludimos anteriormente, entre el alumnado de una red escolar y otra como ya ha evidenciado la experiencia del confinamiento por la pandemia.

## 5. La metamorfosis del material didáctico. De lo analógico a lo digital

Otro tema relevante se refiere al proceso lento, pero continuado de transformación digital que está ocurriendo con relación a los materiales o recursos didácticos. Es un proceso, aunque con ciertas variantes propias de la idiosincrasia escolar, similar al que acontece con el resto de las industrias culturales donde los medios analógicos están desapareciendo para ser sustituidos por objetos digitales distribuidos en línea (Area, 2017).

La institución escolar, en su origen decimonónico, es deudora de la hegemonía de la cultura impresa de su época. La alfabetización en las competencias de lectura y escritura fue una de sus señas de identidad y justificación de la escuela durante el S. XIX y gran parte del XX. La historia de la institución escolar está íntimamente ligada a esa meta y función social. Por esta razón, entre otras, los libros y demás instrumentos de la cultura impresa han sido el eje o patrón dominante de la actividad académica en las aulas. El libro de texto, al menos en estas últimas décadas, fue el medio o material didáctico que ha monopolizado los procesos de enseñanza-aprendizaje escolares. Existe bastante bibliografía en español al respecto y no reiteraremos lo ahí aportado (Gimeno, 2011; Martínez Bonafé, 2010).

Lo que queremos evidenciar es que la llegada y expansión de las tecnologías en las escuelas está provocando el cuestionamiento y la ruptura con los modelos pedagógicos que representa el texto como canon de la práctica curricular. En esta ocasión la tecnología es disruptiva porque desplaza a los libros de textos en soporte

de papel y porque altera los métodos tradicionales de enseñanza basados en la utilización continuada del texto escolar.

En otros trabajos ya hemos explorado el impacto de la cultura digital sobre la transformación del material didáctico y a ellos remitimos al lector (Area, 2017, 2020). Grosso modo, podríamos sintetizar que los cambios o mutaciones tanto técnicas como pedagógicas que acompañan e impulsan esta nueva generación de materiales didácticos en formato digital y que son accesibles a través del ciberespacio, entre otros, son los siguientes:

- La deslocalización del conocimiento que pasa de estar encerrado en un soporte físico que lo empaqueta a un territorio virtualizado sin límites definidos.
- La ruptura con el modelo enciclopedista en la organización y presentación didáctica del conocimiento a través de materias estancas para abrirse a combinaciones de distintas disciplinas ofrecidas a través de proyectos de trabajo o temáticas transdisciplinares.
- La apertura a formatos expresivos más allá de las codificaciones alfabéticas del conocimiento incorporando los lenguajes iconográficos, audiovisuales, sonoros y representaciones tridimensionales.
- La llegada de nuevas narrativas y experiencias cognitivas consecuencia de los hipertextos, la interactividad, el transmedia, la realidad aumentada y los escenarios de realidad virtual.
- La automatización del procesamiento de datos que mediante la inteligencia artificial está evolucionando a que el material didáctico deje de ser estandarizado y homogéneo para todo el alumnado para personalizar su contenido, interface y tareas en función de los rasgos y comportamientos particulares de cada estudiante.
- El empoderamiento que ofrece al profesorado y a los estudiantes como creadores de contenidos y objetos digitales que pueden ser elaboradores, difundidos y compartidos sin gran coste económico ni requiriendo un conocimiento técnico experto.

La transformación digital del material didáctico también es disruptiva con el modelo de negocio de las industrias editoriales que editan estos recursos de enseñanza. La principal asociación del ramo ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza) en el informe del año 2010 señalaba que “la venta de libros de texto digitales es todavía irrelevante... representa el 0.04% de la cifra de negocio del libro educativo”. Curiosamente diez años después en el último informe de 2020 indica que se siguen publicando un número similar de libros de texto en papel. Por el contrario, la edición de libros digitales ha incrementado de forma espectacular su cantidad de títulos (más de 18.000). Sin embargo, y este es un dato muy llamativo, su peso o monto económico sigue siendo escaso ya que solamente representa menos del 4% con relación al total de los ingresos generados por los libros de texto en papel.

Es desconcertante que en los tiempos actuales de omnipresencia de la tecnología digital en todas las esferas de nuestra sociedad todavía el material impreso siga siendo dominante. Suponemos que este es una de las señas diferenciales e idiosincráticas del sistema escolar que, en algunos aspectos, todavía es refractario a las transformaciones profundas que impulsa la revolución informática y de telecomunicaciones. Pero cabe otra lectura.

Si analizamos lo ocurrido en otros sectores de la industria y consumo cultural como la prensa escrita, la industria musical o la audiovisual podríamos sugerir que la transformación digital del sistema de producción y consumo del material didáctico lleva un retraso de diez años. Aquellas tuvieron que reinventarse para responder a las nuevas pautas de acceso y consumo digital, a las formas de elaboración y distribución de los contenidos o productos culturales, a los modelos de negocio de la economía digital, a los formatos multimedia y transmedia.

En definitiva, el campo de los materiales didácticos será a corto y medio plazo donde se harán visibles las transformaciones del impacto de lo digital sobre la educación escolar. Más pronto que tarde las mochilas que contienen libros de texto en papel para cada asignatura y que cargan los estudiantes cuando acuden desde su hogar a los colegios e institutos empiezan a ser sustituidas por una computadora portátil o una

tableta digital que le permite a ese alumnado conectarse a la red para trabajar con plataformas o entornos online con multitud y variedad de recursos educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento.

## 6. La competencia digital docente. Entre las taxonomías de microhabilidades y los enfoques holísticos

Este tema es uno de los que está de moda actualmente en el panorama educativo. Al respecto existe una amplia y variada bibliografía sobre este concepto desde hace varios años tanto a nivel nacional como internacional. Sobre el mismo existe consenso que la competencia digital del profesorado es imprescindible si se pretende que el sistema educativo innove sus metodologías de enseñanza mediante el uso de las TIC para que el alumnado obtenga experiencias valiosas de aprendizaje. Hace años Cabero y otros (1998) señalaron que la formación y competencia del profesorado representaba la piedra angular para el uso de las distintas tecnologías en la enseñanza. De modo similar en la misma época (Yanes y Area, 1998) indicaban que la formación del profesorado como usuario de las nuevas tecnologías de la información en las escuelas no era sólo un problema técnico, sino también político e ideológico: En concreto afirmaban:

*La formación de los docentes para el uso pedagógico de las nuevas tecnologías de la cultura digital tiene que vincularse forzosamente con la discusión de cuestiones relativas a los presupuestos ideológicos y políticos subyacentes en el cambio educativo que supuestamente quiere ser promovido con la incorporación de las nuevas tecnologías a la escolaridad; con la configuración de la cultura que debe transmitir la escuela en un entorno social en que las tecnologías digitales de la información están omnipresentes, con el debate sobre el nuevo papel que debe jugar el profesorado como agente socializador, con el sentido y utilidad de la presencia pedagógica de las nuevas tecnologías en las escuelas. (Yanes y Area, 1998, p. 26)*

Sin docentes cualificados tanto digital como pedagógicamente no podrán implementarse proyectos educativos valiosos e innovadores con las tecnologías (Fuentes et al., 2019). Al respecto existen diversos informes con propuestas de dimensiones, estándares e indicadores de la competencia docente para la utilización de las tecnologías en la enseñanza (INTEF, 2017; ISTE, 2017; Redecker y Punie, 2017; UNESCO 2008a; 2018b).

Este último es el que ha inspirado el recientemente aprobado Marco de referencia de la competencia digital docente consensuado entre el Ministerio de Educación y todas las Consejerías de Educación de los gobiernos autónomos de nuestro país lo cual es un hito relevante y que lo convierte en un instrumento sólido y referencial para elaborar planes y políticas tanto de formación inicial como continua del profesorado con relación a su cualificación en el ámbito de la tecnología educativa. Brevemente hemos de indicar que este marco común está estructurado, siguiendo el modelo de competencia digital de la ciudadanía o DigComp 2.0 (Vuorikari et al., 2016) del centro JRC de la Unión Europea, por cinco grandes áreas: Área 1. Información y alfabetización informacional; Área 2. Comunicación y colaboración; Área 3. Creación de contenidos digitales; Área 4. Seguridad, y Área 5. Resolución de problemas.

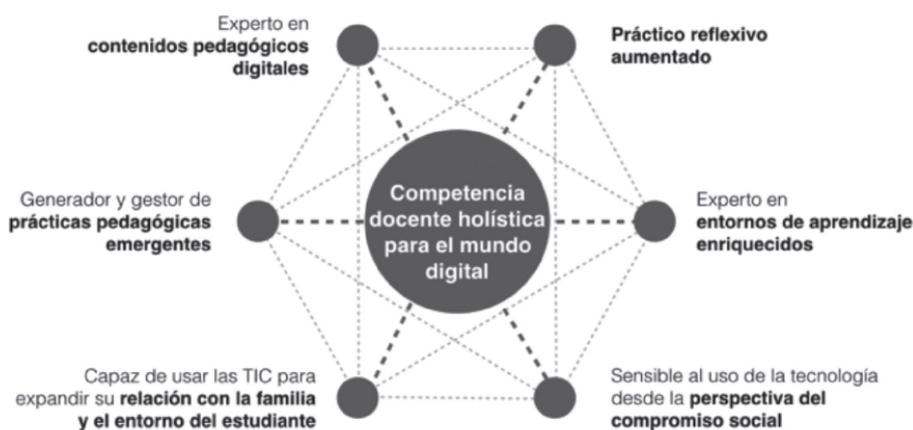
Cada una de estas áreas se subdividen en dimensiones competenciales que están descritas en niveles o grados de dominio de la misma (básico, medio y avanzado) los cuales, a su vez, se organizan en otros seis niveles que expresan las acciones concretas que evidencian el dominio de la competencia. Supuestamente este marco intenta objetivar, agrupar y ordenar en términos de conducta las habilidades específicas del saber hacer docente cuando utiliza las tecnologías. En otras palabras, se ha pretendido crear un instrumento, a modo de taxonomía o clasificación, que visibilice el grado de apropiación y desarrollo competencial digital docente en términos microconductuales. De este modo, cualquier profesor o profesora podrá autoevaluarse o ser sometido a evaluación externa para diagnosticar o identificar el grado de dominio de la competencia digital.

Existen sin embargo otras aproximaciones conceptuales y analíticas a esta competencia que cuestionan este enfoque conductual y que persiguen describirla con un enfoque holístico, más comprensivo y funcional (Castañeda et al., 2018; Esteve et al., 2018). Estos autores critican este tipo de clasificaciones de la competencia digital docente por las siguientes razones:

*En primer lugar, que no parten explícitamente de un modelo de acción docente y de manera implícita reducen la función docente al trabajo en el aula, evitando aspectos como el compromiso social y político o el papel de la escuela en el desarrollo comunitario. En segundo lugar, que parten de una visión taxonómica del concepto de competencia, ignorando la complejidad de los diferentes contextos en los que dicha competencia se pone en acción y se desarrolla y en su papel en la construcción de la identidad del docente, algo que enfoques sociomateriales y holísticos sí incluyen. En tercer lugar, que se fundamentan de manera contradictoria en una visión instrumentalista de la tecnología como herramienta neutra en valores y, por el contrario, en una concepción determinista de la relación entre tecnología y sociedad. (Castañeda et al., 2018, p. 1)*

Como alternativa proponen un modelo holístico y sistémico de dicha competencia en términos de funciones más amplias vinculadas con sus tareas profesionales (Figura 1)

**Figura 1.**  
**Modelo holístico de las competencias digitales**

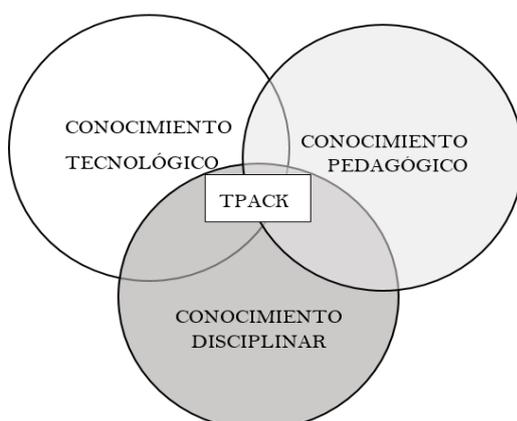


Nota. Recuperado de Castañeda y otros (2018).

Por otra parte, otra propuesta que también podría considerarse perteneciente a un enfoque sistémico sobre la competencia digital docente es el conocido internacionalmente como el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) formulado hace ya más de una década por Mishra y Koehler (2006) y reformulado en Harris y otros (2009). El mismo intenta explicar las acciones competenciales del profesorado en el cruce o simbiosis de tres ámbitos o dominios de conocimiento: el tecnológico, el pedagógico y el disciplinar (Figura 2).

**Figura 2**  
**Modelo TPACK**

*Modelo TPACK*



Quisiéramos también referirnos que a pesar de las importantes inversiones económicas realizadas en los últimos años con relación a la formación del profesorado para el uso de las tecnologías digitales tanto desde el gobierno central a través del INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado) mediante estrategias como los MOOC, cursos online, cursos de verano, pero sobre todo desde las Consejerías de Educación autonómicas y en particular a través de los centros de profesorado o de formación en centros, sigue existiendo una percepción en el profesorado caracterizada por una débil e insuficiente cualificación para integrar y usar pedagógicamente las tecnologías en su práctica educativa.

De forma similar Escudero y otros (2018) en un estudio realizado sobre la formación en TIC ofertada desde los gobiernos autónomos encontraron que existe una alta demanda por el profesorado de este tipo de contenido formativo, que la modalidad más habitual es de cursos breves focalizados sobre herramientas digitales que son realizados de modo individual sin que sean contextualizados y aplicados a las prácticas particulares de los docentes, y que también es frecuente la formación autodidacta online. Prima un modelo formativo en TIC basado en el aprendizaje individual, descontextualizado e instrumentalista señalando que sigue existiendo una brecha entre lo declarado como deseable con relación a la integración escolar de las tecnologías y su materialización o traslado a la realidad de los centros y aulas. Estos autores, al respecto, concluyen que:

*Por más que se formulen competencias digitales docentes y organizativas, si la formación docente no trata debidamente las cuestiones curriculares y pedagógicas relevantes y sustantivas, la calidad de la educación y la integración de lo digital dentro de ella pueden quedar en entredicho... Por más que las políticas educativas conviertan las TIC en temas “estelares” y se dediquen más medios a la formación docente, el devenir de la deseable integración de las mismas será incierto, azaroso, aislado y no sistémico. (pp. 75-76)*

Finalmente hemos de aludir a la limitada formación inicial que desde las Facultades de Educación se presta en los títulos de grado (Maestro de Educación Infantil, Maestro de Educación Primaria) y de posgrado (Profesorado de Educación Secundaria) al ámbito de la cualificación en Tecnología Educativa del futuro profesorado. Todavía en algunas universidades esta formación sigue siendo opcional o tiene una mínima presencia en los actuales planes de estudio. Ello nos obliga a demandar una profunda revisión de las titulaciones universitarias de formación del profesorado que incorpore decididamente una cualificación tanto teórica como práctica sobre este ámbito (García-Zabaleta et al., 2021; Lores et al., 2019; Sancho et al., 2015).

## 7. A modo de conclusiones

Una primera conclusión es que todavía no se ha producido una disrupción digital del sistema educativo, pero las evidencias empiezan a sugerir que vamos camino de ello. Nos encontramos en un cambio de época histórica caracterizado por profundas transformaciones socioeconómicas y culturales impulsadas por la omnipresencia de la tecnología digital. Esta mutación o transformación está provocando que todas las instituciones educativas, sean de ámbito escolar, de formación ocupacional, de centros de adultos, de educación no formal o de enseñanza universitaria están experimentando un proceso de transformación lento, pero gradual que consiste no sólo en la introducción de las tecnologías, sino un replanteamiento de mayor profundidad y alcance que va más allá de las innovaciones superficiales de la epidermis pedagógica, de las técnicas didácticas o de las prácticas de aula utilizando diversas y variadas tecnologías. Nos referimos a la disrupción transformadora no sólo los métodos y estrategias de enseñanza, sino del sentido, la finalidad, las metas, la organización tanto espacial como temporal académicas, las funciones profesionales de los docentes, y en última instancia, del valor y funcionalidad de la escuela en el contexto de la sociedad digital.

La revolución digital está provocando nuevos desafíos para la escuela del siglo XXI para educar a los niños y niñas, a los adolescentes y jóvenes como ciudadanos educados, críticos y competentes para desarrollarse con éxito en la sociedad digital. Por ello, las tecnologías representan una gran oportunidad para el cambio educativo ya que permiten implementar muchos de los principios pedagógicos de la Escuela Nueva y Moderna como son el aprendizaje a través de la experiencia y la actividad, la metodología de

enseñanza por proyectos, la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes, la colaboración, aprendizaje, personalización de la enseñanza, entre otros.

Finalmente hemos de indicar que una de las limitaciones de este trabajo es que no ha incorporado un análisis de las nuevas tecnologías emergentes que albergan grandes promesas para el cambio educativo como son las referidas a las aplicaciones de la inteligencia artificial en la enseñanza, el *blockchain*, las analíticas del *big data*, o la realidad virtual en la enseñanza entre otras. Asimismo, este artículo presenta las limitaciones propias de un ensayo académico. Por ello, como líneas de trabajo futuro recomendamos realizar revisiones bibliográficas más sistematizadas en torno a los cuatro tópicos que hemos identificado tanto en lo producido en lengua española con lo publicado en lengua inglesa con la finalidad de comprobar en qué medida los mismos están presentes en la actual agenda investigadora del campo de la Tecnología Educativa. Asimismo, también sería interesante realizar estudios de metaanálisis sobre investigaciones empíricas que hayan abordado estas temáticas en los últimos años.

## Referencias

- Adell, J. (2018). Más allá del instrumentalismo en tecnología educativa. En J. Gimeno (Ed.), *Cambiar los contenidos, cambiar la educación* (pp. 116-128). Morata.
- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino, A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13-33). Espiral.
- Adell, J. y Castañeda, L. (2015). Las pedagogías escolares emergentes. *Cuadernos de Pedagogía*, 462, 21-25.
- Alto Comisionado para la Lucha contra la Pobreza Infantil. (2020). *Pobreza infantil y desigualdad educativa en España*. <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/sites/default/files/Informe%20ACPI-Educaci%C3%B3n.pdf>
- Asamblea General Naciones Unidas. (2016). *Promoción, protección y disfrute de los derechos humanos en internet*. [https://digitallibrary.un.org/record/845728/files/A\\_HRC\\_32\\_L-20-ES.pdf](https://digitallibrary.un.org/record/845728/files/A_HRC_32_L-20-ES.pdf)
- Area, M. (2011). Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56(1), 49-74. <https://rieoei.org/RIE/article/view/510/955>
- Area, M. (2015). *La integración educativa de las TIC en el sistema escolar de Canarias: Las visiones y prácticas de los agentes educativos. Informe final de evaluación TSP*. Repositorio institucional de la Universidad de La Laguna.
- Area, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(2), 13-28. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.13>
- Area, M. (2020). *Escuel@ digit@l. Los materiales didácticos en la red*. Graó.
- Area, M., Miño, R., Rivera, P. y Alonso, C. (2020). Investigación sobre tecnologías educativas: Más allá de los artefactos. En J. M. Sancho (Coord.), *Caminos y derivas para otra investigación educativa y social* (pp. 223-236). Octaedro.
- Area, M., Santana, P. y Sanabria, A. L. (2020). La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias. *Digital Education Review*, 37, 15-31. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.15-31>
- BECTA. (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. British Educational Communications and Technology Agency. <http://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/1603>
- Bond, M., Zawacki-Richter, O. y Nichols, M. (2018). Revisiting five decades of educational technology research: A content and authorship analysis of the British Journal of Educational Technology. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 11-52 <https://doi.org/10.1111/bjet.12730>
- Burbules, N. y Callister, T. (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Granica.
- Cabero, J., Duarte, A. y Barroso, J. (1998). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: La formación y el perfeccionamiento del profesorado. *EduTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.21556/edutec.1998.8>

- Cabero, J. (2016). ¿Qué debemos aprender de las pasadas investigaciones en tecnología educativa? *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 1, 23-33. <http://doi.org/10.6018/riite/2016/256741>
- Cabrera, L., Pérez, C. N. y Santana, F. (2020). ¿Se incrementa la desigualdad de oportunidades educativas en la enseñanza primaria con el cierre escolar por el coronavirus? *International Journal of Sociology of Education*, 9(3), 27-52. <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5613>
- Cabrol, M. y Severin, E. (2010). *TICs en educación. Una innovación disruptiva*. IADB.
- Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué hace falta repensar y definir la competencia docente para el mundo digital? *RED Revista de Educación a Distancia*, 56, art 6. [https://www.um.es/ead/red/56/castaneda\\_et\\_al.pdf](https://www.um.es/ead/red/56/castaneda_et_al.pdf)
- Castañeda, L., Salinas, J. y Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la tecnología educativa. *Digital Education Review*, 37, 240-268.
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines*. Teachers College Press.
- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana.
- Christensen, C. M., Horn, M. B. y Johnson, C. W. (2008). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. McGraw-Hill.
- Departamento de Educación, Universidades e Investigación. (2008). *Modelo de madurez tecnológica del centro educativo*. Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco.
- Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Escudero, J. M., Martínez, B. y Nieto, J. M. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. *Revista de Educación*, 382, 57-80. <http://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2018-382-392>
- Esteve, F., Castañeda, L. y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 91, 105-116.
- European Schoolnet. (2006). *The ICT impact report: A review of studies of ICT impact on schools*. European communities.
- Fuentes, A., López, J. y Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- García-Zabaleta, E., Sánchez-Cruzado, C., Campión, R. S. y Sánchez-Compañía, M. T. (2021). Competencia digital y necesidades formativas del profesorado de educación Infantil. Un estudio antes y después de la Covid-19. *Edu-tec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 76, 90-108. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76>
- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Gedisa-UOC.
- Gros, B. (2016). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 50, art 10. <https://doi.org/10.6018/red/50/10>
- Gimeno, J. (2011). Grandeza y miseria del libro de texto. En J. Gimeno, R. Feito, P. Perrenaud y M. Clemente (Eds.), *Diseño, desarrollo e innovación del currículum* (pp. 113-118). Morata.
- Harris, J., Mishra, P. y Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration refrained. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782536>
- Hew, K. F. y Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-252.
- Hsu, Y., Hung, J. y Ching, Y. (2013). Trends of educational technology research: More than a decade of international research in six SSCI-indexed refereed journals. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 685-705. <https://doi.org/10.1007/s11423-013-9290-9>
- INTEF. (2017). *Marco común de la competencia digital docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.

- ISTE. (2017). *ISTE standards for educators. A guide for teachers and other professionals*. International Society for Technology in Education.
- Kampylis, P. Punie, Y. y Devine, J. (2015). *Promoting effective digital-age learning. A European framework for digitally-competent educational organisations*. JRC Science Hub. <https://doi.org/10.2791/54070>
- Lugo, M. T. y Kelly, V. (2011). *La matriz TIC. Una herramienta para planificar las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones educativas*. IIPPE-UNESCO.
- Lores, B., Sancho, P. y García, M. R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado*, 23(4), 20-34. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720>
- Magana, S. (2017). *Disruptive classroom technologies: A framework for innovation in education*. Corwin.
- Marín, V. I., Zawacki-Richter, O., Pérez Garcías, A. y Salinas, J. (2017). Tendencias en el ámbito de la tecnología educativa en Iberoamérica: 20 años de la revista Edutec-e. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 59, a357. <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.59.836>
- Martínez Bonafé, J. (2010). El currículum y el libro de texto: Una dialéctica siempre abierta. En J. Gimeno (Comp.), *Saberes e incertidumbres sobre el curriculum* (pp. 276-299). Morata.
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Natividad, G., Spector, J. M. y Evangelopoulos, N. (2018). *An analysis of two decades of educational technology publications*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-0137-7>
- Nichols, R. G. y Allen-Brown, V. (1996). Critical theory and educational technology. En D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 226-252). MacMillan.
- OECD y Harvard Graduate School of Education. (2020). *A framework to guide an education response to the Covid-19 pandemic of 2020*. [https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework\\_guide\\_v2.pdf](https://globaled.gse.harvard.edu/files/geii/files/framework_guide_v2.pdf)
- Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education*, 37, 163-178. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00045-8)
- Pérez Gómez, A. (2012). *Educarse en la era digital*. Morata.
- Postman, N. (1994). *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología*. Círculo de Lectores.
- Redecker C. y Punie Y. (2017). *Digital competence framework for educators (DigCompEdu)*. JRC Science Hub.
- Reimers, F. y Schleicher, A. (2020a). *Schooling disrupted, schooling rethought. How the Covid-19 pandemic is changing education*. OCDE.
- Reimers, F. y Schleicher, A. (2020b). *A framework to guide an education response to the Covid-19 pandemic of 2020*. OECD.
- Sancho, J. M., Bosco, A., Alonso, C. y Sánchez, J. A. (2015). Formación del profesorado en tecnología educativa. De cómo las realidades generan los mitos. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 17-34. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.17>
- Selwyn, N. (2011). *Schools and schooling in the digital age. A critical analysis*. Routledge.
- Selwyn, N. (2014). *Distrusting educational technology critical. Questions for changing times*. Routledge.
- Severin, E. (2011). *Tecnologías para la educación. Un marco para la acción*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Severin, E., Peirano, C. y Falck, D. (2012). *Guía básica para la evaluación de proyectos. Tecnologías para la educación*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- UNESCO. (2008a). *ICT competency standards for teachers*. UNESCO.
- UNESCO. (2018b) *UNESCO ICT competency standards for teachers*. UNESCO.
- UNESCO. (2020a). *Global monitoring of school closures caused by COVID-19*. UNESCO.
- UNESCO. (2020b). *National education responses to COVID-19. Summary report of UNESCO's online survey*. UNESCO.

- UNESCO. (2020c). *Framework for reopening schools*. UNESCO.
- Valiente, O. (2011). Los modelos 1:1 en educación. Prácticas internacionales, evidencia comparada e implicaciones políticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 56(1), 113-134.
- Valverde, J. (2015). *El proyecto de educación digital en un centro educativo*. Síntesis.
- West, R. E. y Borup, J. (2014). An analysis of a decade of research in 10 instructional design and technology journals. *British Journal of Educational Technology*, 45(4), 545-556.
- Willianson, B. y Hogan, A. (2020). *La comercialización y la privatización en y de la educación en el contexto de la Covid-19*. [https://ei-ie-al.org/sites/default/files/docs/20200708\\_102224\\_la\\_comercializacion\\_y\\_la\\_privatizacion\\_en\\_y\\_de\\_la\\_educacion\\_en\\_el\\_contexto\\_de\\_la\\_covid-19.pdf](https://ei-ie-al.org/sites/default/files/docs/20200708_102224_la_comercializacion_y_la_privatizacion_en_y_de_la_educacion_en_el_contexto_de_la_covid-19.pdf)
- Yanes, J. y Area, M. (1998). El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10, 25-36.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S. y Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model*. JRC Science Hub.

## Breve CV de los autores

### Manuel Area

Doctor en Pedagogía y Catedrático de Didáctica y Organización Escolar del Departamento de Didáctica e Investigación Educativa de la Universidad de La Laguna. Es investigador principal y director del grupo Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías. EDULLAB. Su ámbito de docencia e investigación es la Tecnología Educativa en el que ha realizado más de doscientas publicaciones (índice h: 57, índice i10: 178), dirigido varios proyectos de investigación I+D tanto de ámbito autonómico, nacional y europeo. Fue fundador y presidente de la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE). Colabora regularmente con diversas universidades latinoamericanas. Email: [manarea@ull.edu.es](mailto:manarea@ull.edu.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0358-7663>

### Jordi Adell

Doctor en Ciencias de la Educación y Licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Valencia. Actualmente es profesor titular de universidad del área de Didáctica y Organización Escolar en el Dpto. de Pedagogía de la Universitat Jaume I de Castellón. Su actividad docente está relacionada desde hace muchos años con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación. Es coordinador del Grupo de Investigación sobre Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología (GREAT). También dirige el Centro de Educación y Nuevas Tecnologías (CENT) de la misma universidad, unidad dedicada a la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje universitarios mediante el uso de las tecnologías digitales de la información y la comunicación. Email: [jordi@edu.uji.es](mailto:jordi@edu.uji.es)

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4369-6485>

# Catástrofes de la Educación o la Debacle que no Cesa: La Innovación como Lucha contra los Elementos

## Catastrophes of Education or the Endless Debacle: Innovation as a Fight against the Elements

Juan Manuel Moreno \*

*Banco Mundial  
 UNED, España*

### DESCRIPTORES:

Crisis del aprendizaje  
 Escolarización  
 universal  
 Educación en la  
 sombra  
 Innovación educativa  
 Recesión de la  
 democracia

### RESUMEN:

Tanto en los países con los sistemas educativos más desarrollados como, desde luego, en aquellos con los más frágiles, la educación tiende a percibirse como una suerte de catástrofe, como un sector fallido y atrasado casi por definición al que todos reclaman cambios profundos. Este artículo trata primero de identificar cuáles son las auténticas catástrofes de la educación –la persistente crisis de aprendizaje, la recesión de la democracia y sus efectos sobre la universalización de la educación, y el imparable ascenso de la educación en la sombra– que son anteriores a la pandemia de 2020 y a sus también catastróficas consecuencias. Estas catástrofes hacen de la innovación educativa una lucha contra los elementos y contribuyen a explicar por tanto las paradojas, desafíos y dificultades del desarrollo y el progreso de la educación y el aprendizaje en nuestro mundo. A continuación, y a partir de ese análisis de tendencias globales, se presenta evidencia seleccionada sobre las direcciones más sólidas de innovación en educación con un foco en los países en desarrollo. Las agencias de desarrollo, bilaterales y multilaterales, las fundaciones, ONGs, y otros actores que invierten miles de millones de euros en la educación de estos países, necesitan con urgencia esa evidencia para no malgastar sus recursos.

### KEYWORDS:

Learning crisis  
 Universal schooling  
 Shadow education  
 Educational innovation  
 Democratic recession

### ABSTRACT:

In both developed and emerging education systems education tends to be socially and politically perceived as a failed and backward sector that requires a radical overhaul and cutting-edge innovation. This paper sets out to identify the true catastrophes of education –the persistent crisis of learning, the democratic recession and its impact on universal education, and the rampant growth of shadow education– which precede the 2020 pandemic and its equally catastrophic consequences on the sector. These so-called catastrophes allow an analysis of the paradoxical challenges that education development is facing nowadays. The paper then ends with a selection of available evidence on the impact and cost-effectiveness of innovative interventions that could lead to a much-needed global agenda for education innovation, particularly for developing countries. The evidence available is increasingly compelling and sophisticated. Development agencies, bilateral and multilateral, foundations, NGOs, and many other actors who spend billions of dollars in the education systems of these countries, urgently require such evidence so that those resources are not squandered.

### CÓMO CITAR:

Moreno, J. M. (2021). Catástrofes de la educación o la debacle que no cesa: La innovación como lucha contra los elementos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 97-110.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.006>

*...el atractivo de las ideas regresivas es perenne, y no debemos cejar en la defensa de la razón, la ciencia, el humanismo y el progreso. Cuando no acertamos a reconocer nuestro progreso logrado a duras penas, podemos llegar a creer que el orden perfecto y la prosperidad universal son el estado natural de las cosas, y que todo problema es un ultraje que requiere culpar a los malhechores, derribar las instituciones y empoderar a un líder que restablecerá la grandeza legítima del país. (Pinker, 2018, p. 547)*

## 1. Introducción

A medida que el planeta se acerca a la escolarización universal y que la duración de la llamada educación básica ha pasado desde cuatro hasta al menos diez años en prácticamente todos los países del mundo, el desencanto con la educación, las expectativas frustradas y la politización del sector educativo aumentan por doquier. Los motivos por los que esto ocurre son obviamente distintos dependiendo de la posición ideológica que se adopte, lo que también es cierto en cuanto a los motivos por los que, sea cual sea la sensibilidad política, todo el mundo se apunta a la retórica de que la educación “es el futuro”, la inversión –pública y privada– “más estratégica”, y la “única esperanza” para el progreso y la supervivencia de personas, comunidades, países y hasta de la especie humana; y así se va extendiendo la brecha entre expectativas siempre al alza y resultados tenazmente percibidos como decepcionantes o inaceptables. Con ello, el sector educativo se mantiene como crucial en la retórica, pero muy débil en la práctica política y en la opinión pública. Esta debilidad política y mediática se presenta con frecuencia a través de mensajes enfatizando que la educación está en plena decadencia y en permanente *peligro*. Son mensajes que resumen con bastante eficacia la batalla ideológica en materia de educación: el responsable de todos los males sería para empezar el Estado (para unos porque se desentiende de la educación y para otros porque quiere monopolizarla) aunque también lo sería el Mercado (para unos por mercantilizar el derecho a la educación y para otros por no ser lo suficientemente dinámico para responder a la demanda de servicios educativos). En todo caso, el resultado es que no existe otro sector con tanta y tan diversa presión –política, social y económica– por reformar e innovar.

Este escenario enquistado se aceleró en 2020 por los efectos de la pandemia del Covid 19, que ha supuesto la repentina irrupción de una auténtica distopía educativa en todo el mundo. Si la presión por innovar era ya grande, el cierre de escuelas durante meses y la perspectiva de un largo periodo de escolarización híbrida han urgido aún más la búsqueda de piedras filosofales, bálsamos de fierabrás y balas de plata. Con la mejor intención, muchos se han apresurado a bendecir la nueva situación como una oportunidad histórica para un “renacimiento educativo” o para “reconstruir” de raíz la escolarización. Sin negar que pueda ser así eventualmente, lo que es seguro es que, en el corto y medio plazo, se acelera y se expande la desconexión entre expectativas que siguen subiendo y realidades tozudas que las seguirán defraudando.

En definitiva, tanto en los países con los sistemas educativos más desarrollados como, desde luego, en aquellos con los más frágiles, la educación tiende a percibirse como una suerte de catástrofe, como un sector fallido y atrasado casi por definición al que todos reclaman cambios profundos. Este artículo trata primero de identificar cuáles son las auténticas catástrofes de la educación –anteriores ya a la pandemia de 2020 y a sus también catastróficas consecuencias– que hacen de la innovación educativa una lucha contra los elementos y contribuyen a explicar por tanto las paradojas, desafíos y dificultades del desarrollo y el progreso de la educación y el aprendizaje en nuestro mundo. A continuación, y a partir de ese análisis de tendencias globales, presento evidencia seleccionada sobre las direcciones más sólidas de innovación en educación.

## 2. Catástrofes y debacles en educación

### 2.1. La persistente crisis del aprendizaje

En esencia, la llamada crisis del aprendizaje es la brecha creciente entre años de escolarización y el aprendizaje que realmente consiguen los estudiantes en esos años. Mientras que la media de años de escolarización se ha doblado y en algunos países incluso triplicado en pocas décadas, el aprendizaje permanece

estancado para una proporción muy alta de estudiantes en la mayor parte del mundo. Se democratiza el acceso, aumenta el gasto educativo, se universaliza la educación básica y crece de modo espectacular la matrícula en educación infantil y en educación superior, pero proporciones inusitadas de alumnos continúan dejando la escuela sin ni siquiera saber leer y escribir correctamente en su propio idioma.

En 2019, el 48 por ciento de los estudiantes de 10 años en el mundo no era capaz de hacer una lectura comprensiva de un texto breve. En los países de bajo ingreso, los más pobres, la cifra se eleva hasta el 90 por ciento de los estudiantes; baja al 55 por ciento en el grupo de los de ingreso medio-bajo, al 29 por ciento en los de medio-alto, y al 9 por ciento en el pequeño club de los países ricos (Azevedo et al., 2021). La existencia de este porcentaje de estudiantes que no es capaz de leer y entender un texto breve ajustado a su edad se ha bautizado recientemente como “pobreza en el aprendizaje”. Si bien es cierto que el concepto tiene un sesgo claramente economicista, y que los resultados de la escolarización no pueden medirse ni juzgarse exclusivamente en función del aprendizaje de la lectura comprensiva, la elección de este indicador se justifica, primero, porque la lectura es la llave que abre las puertas a muy buena parte de los aprendizajes ulteriores y, segundo, porque es un indicador fácil de entender y relativamente fácil de medir. Además, poner nombre a los problemas, en este caso a la pobreza extrema de aprendizaje, permite colocarlos en el mapa del debate público global y, con ello, es posible también ponerles número, es decir, obtener y presentar evidencia sobre el volumen y las dimensiones del problema –el espacio que ocupa en ese mapa–, que hasta ahora no se había podido sacar de la invisibilidad.

A la vista de esos números, tan dolorosos como inaceptables, cabe poca duda de que se trata de una catástrofe educativa global que no tiene salida fácil ni desde luego inmediata. Al contrario, la evidencia disponible sobre el impacto del cierre de escuelas durante la pandemia de 2020-2021 apunta claramente a pérdidas de aprendizaje muy notables, especialmente en los países más pobres y entre los estudiantes social y económicamente vulnerables de todo el mundo (United Nations, 2020). En otras palabras, la pobreza en el aprendizaje va a aumentar en los próximos años, y tanto más cuanto más tiempo estén cerradas las escuelas. Además, en el contexto de la crisis económica provocada por la pandemia, con claras consecuencias sobre el gasto en políticas sociales incluida la educación, cabe plantear que podemos estar ante el primer retroceso global de la expansión del acceso a la educación (el efecto en este sentido ha sido inmediato y muy fuerte sobre los periodos no obligatorios, i.e., Infantil y Superior) y tal vez ante la primera generación de estudiantes en muchos países que tendrá menos oportunidades educativas que la generación anterior.

## ***2.2. Universalización de la educación básica y recesión de la democracia***

Es bien sabido que la democracia como modelo de convivencia y de organización del Estado, con su separación de poderes y reconocimiento de las minorías, ha sufrido muchos y muy serios retrocesos a lo largo de su corta Historia. Después de la Segunda Guerra Mundial, y especialmente a partir de los años 60, se produjeron simultáneamente dos procesos de fuerte expansión, el de la democracia, por un lado, y el de la educación básica, por otro. En el año 2000 se estima que el 63% de la población mundial vivía en países democráticos. Pocos años después, hacia 2008 (inmediatamente antes de comenzar la Gran Recesión), la escolarización universal en primaria era ya un objetivo prácticamente conseguido. Y el mundo ya tiene como objetivo para 2030 la universalización de la educación secundaria.

La universalización de la educación, en términos de expansión del acceso tanto a la educación básica como a la no obligatoria, ha continuado con fuerza hasta 2020 a pesar de la Gran Recesión de 2008 a 2015. Sin embargo, el retroceso de la democracia, al que hoy conocemos como “recesión democrática” (concepto acuñado por Larry Diamond), ha sido imparable en las dos primeras décadas de este siglo. Garton Ash (2021) señala que, a finales de 2020, y por primera vez en este siglo, si se toman los países con más de un millón de habitantes, hay menos democracias que regímenes no democráticos.

La conclusión desde la perspectiva de la Educación no es muy alentadora: si hasta 2010 hubiera sido fácil mostrar evidencia sobre una relación clara entre la universalización de la educación y el progreso de la democracia, la relación parecería haberse dado la vuelta en la segunda década de este siglo. Dicho de otra forma, a pesar del enorme progreso en construir sistemas escolares cada vez más inclusivos, y de haber invertido masivamente en la Educación como bien público a nivel global, nacional y local, la recesión democrática ha avanzado rápidamente, tanto que 2016 podría considerarse el punto de inflexión: en Estados Unidos y Gran Bretaña, las dos democracias más antiguas del globo, ganan Trump y el Brexit,

respectivamente. La catástrofe educativa es evidente: una educación universal – y en el caso de estos dos países de una calidad muy por encima de la media – no solo no evita la recesión democrática, sino que, al menos en cierta medida, podría incluso ponerse a su servicio.

No se trata ya, por tanto, de lectura comprensiva o de otras habilidades instrumentales básicas. El esfuerzo educativo por desarrollar valores democráticos, impulsar el aprendizaje de la convivencia pacífica, el respeto al diferente y al discrepante, tampoco está produciendo los resultados esperados en una mayoría cada vez más abrumadora de países.

No pretendo ni mucho menos sugerir aquí que la universalización de la educación esté dando alas a la recesión democrática (aunque tal vez algunos lo suscribirían). Es en todo caso al contrario: la recesión democrática ataca a la raíz de la educación universal, que no es otra cosa que la democratización del aprendizaje. No obstante, la recesión democrática sí podría estar acelerando la devaluación y debilidad políticas que son tradicionales al sector educativo, y ello justamente al hilo de la expansión y la universalización de la educación que, precisamente, siempre han sido miradas con recelo o directamente con rechazo desde posiciones antidemocráticas. Así, con todo y que existe evidencia empírica de que una buena educación para todos es tan posible como deseable, el escepticismo y hasta la resistencia tanto activa como pasiva a la universalización de la educación se manifiestan con frecuencia en la opinión pública global, se reflejan con claridad en las opiniones y actitudes de buena parte del profesorado (Fernández Enguita, 2009) y hasta en lo que conocemos como desafección o desenganche escolar y creación de culturas anti-escuela entre los estudiantes (HBSC, 2020).

España podría presentarse como uno de los ejemplos destacados de este fenómeno de la devaluación política de la escolarización universal. Desde hace al menos tres décadas, intelectuales progresistas muy destacados y con gran influencia en medios de comunicación de prestigio parecerían coincidir con otros claramente reaccionarios en que hay una gran conspiración de políticos y pedagogos que ha destruido la educación “a fin de gobernar con mayor facilidad”<sup>1</sup>. Curiosamente, también en Francia, la cuna de la Ilustración y de la escuela pública laica, se ha planteado –con considerable ruido mediático en la última década– la idea de que existe un “pacto inmoral” desde finales de los 80 entre políticos y pedagogos (la nomenclatura ministerial y los pedagogos sesentayochistas) “que ha malvendido las exigencias académicas con el pretexto del igualitarismo”. Tal pacto interesaría sobre todo a las elites, que continuarían beneficiándose del mantenimiento de una doble red educativa pública, una para ellos y otra para las masas (Coignard, 2010). La similitud de este debate en ambos países es sin duda notable. Más allá de conspiraciones, hoy tristemente más de moda que nunca, la devaluación política y mediática de la educación es indudable y tiene su origen en el agnosticismo, más o menos manifiesto, más o menos declarado o admitido, de unos y otros sobre la universalización de la educación.

### **2.3. La imparable ascensión de la educación en la sombra**

Mark Bray acuñó a comienzos de siglo el concepto de *shadow education* para denominar al conjunto de clases y tutorías particulares impartidas por profesores individuales, por academias de preparación de exámenes y, más recientemente, por empresas que ofrecen servicios similares online. En el Reino Unido, el uso del término *shadow* en este caso no solo sugiere que se trata de un sector predominantemente oculto (el caso de las clases particulares) sino también que, en cierto modo, compite con la escolarización propiamente dicha<sup>2</sup>. El tamaño de este sector es, por su propia naturaleza semi-oculta, difícil de establecer

---

1 Marías, J. (2021, 17 de enero). Que no sepan, no se expresen, no piensen. *El País*. El artículo tiene una visión ya no catastrófica sino apocalíptica sobre la educación en España. Merecería una reflexión seria que un escritor de su talla, candidato sólido al Nobel, publique algo así. Pero la cita que encuentro más reveladora y con mayor enjundia entre las muchas de este cariz es de Félix de Azúa y no resisto la tentación de traerla también a esta nota: “Los lamentos sobre el estado de la educación en las naciones supuestamente educadas son un plañido estéril. Nadie hará nada para remediar el regreso al analfabetismo masivo porque nadie sabe cómo evitarlo, ni (lo que es más interesante) para qué evitarlo. No creo demostrable que el mundo de pasado mañana exija más universidades. Sí, en cambio, más academias de artes marciales” publicado en *El País*, a 10 de enero de 2005, p. 15.

2 Así, en la tradición política británica, *shadow government* o gobierno en la sombra se refiere al gabinete ministerial paralelo formado por el partido de la oposición, en el que se designa a una persona como “sombra” de cada ministro del gobierno. En este sentido, *shadow education* implica la existencia de un servicio educativo

o aun de estimar con una cierta precisión. Sin embargo, sobre todo en aquellos países donde existen exámenes públicos muy selectivos y competitivos –tanto para la graduación como para el acceso al siguiente nivel educativo o para la entrada en escuelas especiales de elite, usualmente ya en el nivel universitario–, las clases particulares y la industria de la preparación de exámenes han crecido de un modo tan formidable (obviamente, a medida que aumentaba la tasa de matrícula en primaria y secundaria) que es cada vez más frecuente que las encuestas de hogares incluyan preguntas específicas sobre gasto familiar en clases particulares y en otras formas de educación “suplementaria”.

Así, en países como Egipto, Corea del Sur, India, China y muchos otros, el volumen de gasto privado en esta educación en la sombra compite con el de gasto público en escolarización y, en los casos más extremos, puede afirmarse que supone ya una privatización de facto del sistema educativo público (Sohby, 2012). Quede claro que no se trata aquí del crecimiento del sector educativo privado, ni de la financiación pública del sector privado o de la gestión privada del sector educativo público, sino de una privatización desde dentro del sistema público, es decir, llevada a cabo principalmente por sus propios funcionarios, con lo que la educación en la sombra entra de lleno en el territorio de la corrupción<sup>3</sup>. Cabría usar aquí la metáfora del caballo de Troya si no fuera porque las tutorías y clases particulares no son precisamente un regalo.

Mientras que el gasto público en educación se frenó radicalmente durante la Gran Recesión y se enfrenta en esta década a importantes restricciones por causa de la pandemia, el gasto privado en tutorías privadas continúa creciendo a gran velocidad. En 2017, las estimaciones de GSV (2018) que recogían fundamentalmente los datos de grandes empresas dedicadas a la preparación de test y exámenes cifraban este mercado en unos 100 mil millones de dólares, siendo el rubro que más crecía en el sector de la educación junto con el de las inversiones en tecnología educativa relacionadas con el desarrollo del aprendizaje en línea<sup>4</sup>. Estimaciones más recientes y proyecciones de futuro, en este caso de ReportLinker (2020) –un *think-tank* que hace seguimiento a que llama “industria global de las tutorías privadas”– indican que la que hemos llamado educación en la sombra alcanzará los 218 mil millones de dólares en 2027<sup>5</sup>.

La pandemia del COVID 19 también está acelerando la consolidación como fenómeno global (hace tiempo que no puede hablarse ya de su simple surgimiento) de este mercado privado construido sobre la plataforma de la educación pública. El cierre de escuelas durante meses, y los modelos híbridos de escolarización forzados por la evolución de la pandemia han desencadenado una demanda todavía mayor de servicios de tutoría privada en línea, y ahora ya ni siquiera tan relacionada con la preparación de exámenes externos –aunque ésta sigue siendo su principal generador– sino también con asegurar lo que durante la pandemia se ha dado en llamar continuidad en el aprendizaje de los estudiantes. En los primeros meses de la pandemia, fueron bastantes los países –Francia e Italia con el Bac y la Maturità, respectivamente, son ejemplos muy destacados– que optaron por suspender la celebración de esos exámenes con la

---

paralelo al público que mimetiza su organización y su curriculum, y que responde a las mismas demandas del alumnado y sus familias.

3 En Egipto, por poner uno de los casos nacionales más extremos, la enorme demanda de las familias por estos servicios se une a los bajos salarios del personal de la administración educativa y de los propios docentes para crear un mercado inmenso, especialmente con los estudiantes de los tres últimos años de secundaria de cara a la preparación del legendario examen de graduación y acceso a la universidad (el *Thanwiyya Amma*). Los miembros de los comités que preparan las preguntas del examen consiguen sobresueldos muy importantes ofreciendo en este mercado “ejercicios especializados” para preparar el examen. Muchos autores de libros de texto producen dos versiones de sus libros, una para la distribución generalizada y otra, de mucha mayor calidad y mejor orientada a la preparación del examen, que publican y venden a través de editoriales privadas. Pero incluso el profesorado en el sistema público ofrece lecciones privadas a sus propios alumnos, para las que se reserva el material más útil de cara al examen, lo que ha terminado llevando a que, en esos dos o tres últimos cursos de la secundaria, las aulas estén casi vacías porque los estudiantes prefieren asistir a las clases particulares que a sus centros (ver, entre otros, Assad y Kraft, 2015). El actual Ministro de Educación se ha propuesto eliminar este examen –que tiene más de un siglo de tradición– en lo que podría ser la reforma educativa de más calado y alcance en la historia del país.

4 Si bien es evidente que hay un solapamiento cada vez mayor entre ambos dado que la oferta de tutorías privadas es cada vez más también por internet.

5 Para poner la cifra en perspectiva, es aproximadamente el PIB de Portugal de 2019.

idea de evitar una fuerte crisis de equidad en el sistema educativo. Pero los exámenes regresaron en todas partes y, si el crecimiento rampante de la educación en la sombra ya suponía una incesante catástrofe para la equidad y la calidad de la educación pública, su expansión a través de servicios de internet podría llevarnos a escenarios aún más extremos, a menos que se lleve a cabo una revisión profunda de las políticas de exámenes públicos y de las certificaciones y asignación de oportunidades con ellos relacionadas.

### 3. Los elementos contra los que ha de luchar la innovación en educación

#### 3.1. Desigualdad y segregación siguen siendo el ADN de los sistemas educativos

La paradoja del desarrollo de la educación en las últimas dos décadas es que, cuanto mayor es la igualdad en el acceso a la escolarización, mayor es también la inequidad del aprendizaje —en definitiva, de la calidad— entre los estudiantes. El riesgo de una mayor desigualdad de aprendizaje a medida que se expande el sistema educativo crece porque la proporción de los excluidos del aprendizaje no se reduce tanto ni tan rápido como sería necesario a pesar de las sucesivas olas de reformas e innovaciones. Por otra parte, el riesgo de que la desigualdad siga aumentando (en términos de pobreza de aprendizaje, como se sugería más arriba) está también en que las innovaciones tienen a suponer inversiones considerables en los países ricos y operaciones más bien *low-cost* en los países en desarrollo. Cierto que la innovación no tiene por qué ser cara, pero la cuestión de la desigualdad sigue estando presente en el elitismo intrínseco a muchas innovaciones de éxito (programas piloto, centros de excelencia, etc.) que rara vez pueden ser escaladas y beneficiar a más de unos pocos.

La llamada crisis del aprendizaje persiste, por tanto, no ya por la incompetencia, o la corrupción, de gobiernos y administraciones ni por la insuficiente financiación sino, sobre todo, por la desigualdad y la cultura de segregación que sigue prevaleciendo en los sistemas escolares. Hay una contradicción flagrante entre el espíritu de las leyes educativas, las retóricas de la inclusión y de la democratización del aprendizaje, y las prácticas cotidianas que mantienen o incluso refuerzan la segregación de escuelas y sistemas enteros. Muchos reformadores e innovadores tienen a obviar que desigualdad y segregación forman parte de la llamada gramática de la escuela y que las soluciones no pueden ser por tanto solo cuestión de gobernanza o financiación.

La desigualdad educativa y su corolario práctico, la segregación, se han explicado hasta ahora por el carácter de bien escaso tanto de la educación de calidad como del empleo de calidad. Sin dejar de ser válida dicha explicación, a pesar del empuje de una educación universal de calidad, surge con fuerza un nuevo desafío para la igualdad en educación, esta vez desde las políticas identitarias. La actual carrera entre identidad e igualdad educativa conduce a nuevas formas que podría adoptar la segregación en tanto en cuanto todo tipo de colectivos se muestran dispuestos a sacrificar igualdad por identidad, es decir, a segregarse para distinguirse. Ya no es solo la identidad nacional, que por otra parte está en el origen de los sistemas públicos de educación, sino las múltiples identidades que se presentan hoy como medida de la dignidad humana diferencial y que, casi siempre, son identidades en conflicto y hoy susceptibles de “autodeterminación” y hasta de supuestos derechos colectivos: etnia, orientación sexual, lengua materna, ideología y adscripción partidista, religión, dieta alimenticia, etc. Estas políticas del sentimiento, que lo son tanto o más también del resentimiento, pueden estar convirtiéndose en otro motor de desigualdad y segregación, esta vez además con el soporte y el marchamo del pensamiento político supuestamente más progresista.

La pregunta para los educadores y para los sistemas educativos sería la siguiente: ¿Es posible, y deseable, educar para construir identidades múltiples articuladas sobre el principio de la ciudadanía global? ¿Cabe una ciudadanía sin apellidos y con derechos individuales o estamos más bien dispuestos a asumir un cierto volumen de desigualdad a cambio del mayor reconocimiento de las diferencias y de los *derechos* colectivos? La dinámica de narcisismo y victimismo, que se alimentan mutuamente en la construcción de identidades en conflicto, es en buena medida el combustible que utilizan quienes hacen avanzar hoy la recesión democrática; y supone tal vez el reto educativo de mayor alcance y profundidad que afronta nuestro siglo.

### ***3.2. La confianza social sobre la educación descansa más sobre la naturaleza competitiva y diferenciadora del sistema que sobre su potencial igualador***

No son pocos los países en los que a los Ministerios de Educación se les llama coloquialmente Ministerios de Exámenes. Se trata de exámenes de graduación y/o de acceso al siguiente nivel educativo que, hasta hace un par de generaciones, solo hacían una minoría de estudiantes, sobre todo en el mundo en desarrollo. Pero la universalización de la educación primaria y el gigantesco crecimiento del acceso a la secundaria y a la educación superior, han puesto a los exámenes externos en el centro del tablero educativo. Para los millones de familias de todo el mundo que invierten cantidades enormes en tutorías privadas, la medida del éxito escolar no es tanto el aprendizaje conseguido como las calificaciones que sus hijos obtienen en dichos exámenes y la posesión de los certificados, diplomas y oportunidades que tales calificaciones les confieren. Las familias estarían pues más preocupadas por el retorno privado de la educación –el diferencial de lo que ganan y ganarán sus hijos– que por el retorno público –la renta educativa básica que asegure la inclusión y la igualdad de oportunidades–.

La universalización del acceso a la educación ha venido pues acompañada de distintos grados de credencialismo en función de la naturaleza del sistema de exámenes externos en cada país y de los incentivos, sean buenos o perversos, que crean en la sociedad y en la comunidad educativa. Procede preguntarse, en general y en cada país, dónde está la línea que separa la democratización del credencialismo, y el papel que juegan los exámenes externos tendría mucho peso en la respuesta. Cuanto mayor sea la brecha entre aprendizaje y certificados, entre competencias y diplomas, habrá menor democratización y mayor credencialismo. Y esto implica también, obviamente, menor calidad y equidad.

Un ámbito tan central como crucial para reformas e innovaciones es el currículum escolar en el nuevo contexto de la universalización de la educación. Reformas e innovaciones curriculares han de llevar necesariamente aparejadas propuestas consistentes de reforma de los exámenes externos y de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en general. Especialmente en los países en desarrollo, donde a pesar de su reciente expansión, los sistemas escolares parecen seguir diseñados para una elite, tanto currículum como exámenes, y la consistencia, o inconsistencia, entre ambos, han cambiado muy poco en las últimas décadas. Muchos esfuerzos renovadores en materia curricular fracasan o no pueden sostener su éxito porque el inmovilismo y los incentivos que crean los exámenes externos continúa amparando ese foco en la elite, que conlleva la fuerte inercia de currículos enciclopédicos y modelos de evaluación que producen altas tasas de fracaso y repetición.

Puede traerse aquí a colación el debate sobre el currículum basado en competencias como el esfuerzo contemporáneo más importante para transformar un currículum elitista en otro más inclusivo. Son muchos quienes contemplan con sano y justificado escepticismo el currículum competencial: para algunos, supone una devaluación y adulteración de la educación que no hará sino que siga bajando el nivel y aumentando la ignorancia de las nuevas generaciones; para otros, sería un currículum de segunda para las masas y al servicio exclusivo del mercado laboral (no en vano la noción de competencia como organizador curricular procede de la Formación Profesional), mientras que el conocimiento valioso seguiría solo a disposición de una elite (Weelahan, 2007). Sin embargo, un currículum basado en competencias tiene un claro potencial de superar y dejar atrás el elitismo de los currículos y los exámenes actuales. Contribuiría a cerrar la brecha entre aprendizaje y certificación y, con ello, a disminuir el credencialismo y profundizar la democratización del sistema. ¿Qué currículum y qué evaluación defienden mejor los intereses a largo plazo de todos los estudiantes y consiguen de verdad mejor calidad y más igualdad? Esa es al fin y al cabo la cuestión que reformadores e innovadores, y por supuesto, investigadores tienen que contestar.

### ***3.3. La erosión del contrato educativo y el fin de la meritocracia***

Podría llamarse contrato educativo a una parte integrante del más amplio contrato social. Básicamente, se trata del principio en el que hemos sido socializados generaciones de estudiantes: “si vas a la escuela cada día, estudias seriamente y te gradúas, tendrás un buen futuro”. Una vez más, la universalización de la educación básica ha hecho crecer las expectativas y aspiraciones legítimas, basadas en ese contrato, de quienes se han ido incorporando al sistema educativo. Pero el credencialismo y la brecha entre aprendizaje y diplomas han ido cambiando las reglas de juego de la transición desde la educación al empleo, con el resultado de que la explosión de aspiraciones se ha visto en buena medida frustrada. El contrato educativo sufre entonces una fuerte erosión porque, como mínimo, certificados y diplomas han pasado

de ser condición suficiente para ese buen futuro personal a ser solo condición necesaria, pero en modo alguno suficiente. Dicho de otro modo, la crisis del empleo, que es mucho más aguda y profunda entre los jóvenes graduados y en los países en desarrollo, afecta negativamente al valor que la sociedad atribuye a la educación (o, al menos, a los certificados, títulos y diplomas que otorga).

Por otra parte, el ideal meritocrático, que podría considerarse el espíritu que subyace al contrato educativo, ha entrado en crisis desde muchos frentes. Por una parte, se acumula la evidencia de que el mérito académico está mucho más relacionado con la cuna de lo que habíamos creído; y que distribuir oportunidades y empleos en función del mérito no reduce la desigualdad ni crea ese “terreno de juego equilibrado” que se había soñado (Sandel, 2020). De hecho, la meritocracia vendría a desempeñar una función legitimadora de la desigualdad y hasta contribuiría a incrementarla. Por otra parte, las políticas identitarias hoy en alza también están desafiando a la meritocracia, reclamando nuevos criterios de asignación de oportunidades en función de identidades diferenciales que solo así podrían ser reconocidas y respetadas. En definitiva, la propia adquisición del mérito podría ser considerada dudosa o incluso ilegítima.

En educación, si se descarta la meritocracia, y con ella el elitismo de curricula y exámenes al que me refería más arriba, el problema es que no hay paraíso al que regresar y tampoco hay mucha claridad sobre posibles paraísos alternativos hacia los que ir (por ejemplo, basados en lo identitario). El reto en este caso está en cómo asegurar la inclusión y la igualdad educativas sabiendo que el contrato educativo tradicional ya no está funcionando (o lo hace solo para una minoría) en el contexto de una educación universal. ¿Es necesario por tanto proponer un nuevo contrato educativo a los estudiantes y a sus familias?

### ***3.4. La industria global de la posverdad y los hechos alternativos ha emergido como una suerte de sistema educativo también alternativo***

La hoy llamada posverdad y el bello eufemismo de hechos alternativos para denominar lo que antes se conocía por mentira o bulo han existido siempre. La novedad contemporánea es que ahora se trata de una industria global, es decir, de todo un sector de actividad económica que emplea a miles de personas en todo el mundo, tanto en el sector público como en el privado, y que opera fundamentalmente en internet. Esta industria global para la fabricación y diseminación de mentiras al servicio de poderes establecidos (Estados y empresas) o emergentes (sectas, *lobbies*, etc.) está en la raíz de la recesión de la democracia que hoy sufrimos. Su objetivo parecería ser devolver al mundo a la Edad Media y su *modus operandi* es dinamitar la base de la convivencia en democracia socavando la relación de confianza de los ciudadanos con las instituciones públicas, incluidos sus gobiernos, los medios de comunicación y, por supuesto, los centros educativos. No procede ver aquí conspiración alguna, dado que esta industria global opera cada vez más a la luz del día y, en muchos casos, financiada voluntariamente por los propios ciudadanos que consumen sus productos. Muchos Estados y organizaciones supranacionales están de hecho tratando de regular legalmente una defensa democrática ante las actividades de la industria de la posverdad.

Dado que esta industria compite sin complejos con los sistemas educativos formales, la devaluación política de la educación pública la convierte en un espacio preferente y hasta prioritario para la actividad de aquella. Cuadra bien en este contexto el mensaje machacón de que las escuelas públicas son ineficientes y de mala calidad por definición. Y todavía mejor el de que las administraciones educativas siempre se equivocan y nada les sale bien, siendo su torpeza y capacidad para cometer errores no solo proverbiales sino ilimitadas; con excepción, eso sí, de cuando lo que se proponen es malo para nosotros: entonces su eficacia se torna extraordinaria y actúan con el cálculo y la brillantez de artista consumado. Para el dismantelamiento de la confianza de los ciudadanos en las instituciones, esta ley de la perversidad intrínseca de las administraciones públicas es crucial: son tan ineficaces para lo que nos gusta como eficaces para lo que no nos gusta (y el “nos” puede ser cualquiera; somos todos).

Noticias falsas, hechos alternativos y sesgos de todo tipo sobre la educación solo pueden contrarrestarse con información y datos de calidad, con máxima transparencia por parte de centros y de administraciones y, en definitiva, con más y mejor educación. La información pública disponible y la transparencia como principio de conducta institucional contribuyen decisivamente a empoderar a los más vulnerables y desfavorecidos y a avanzar por tanto la agenda de la igualdad. La pobreza en educación es la dimensión menos visible de la pobreza, así que información y transparencia son cruciales primero para hacerla más visible y después para que quienes la sufren quieran y puedan salir de ella.

Por otra parte, no obstante, parece igual de cierto que la industria de la posverdad está consiguiendo que la disponibilidad de información, incluida la evidencia empírica, ni aclare el debate público ni mucho menos reduzca la creciente polarización. De hecho, por ejemplo, muchos defensores de la igualdad miran con recelo la publicación de datos sobre el desempeño de centros educativos y de los estudiantes por los usos perversos que potencialmente pueden hacer de esos datos tanto los medios de comunicación como las propias administraciones; usos perversos que podrían en según qué casos justificar e incluso profundizar la desigualdad. Existe pues un dilema mayor entre opacidad para evitar malos usos de la información y transparencia para cerrar la brecha de información entre ricos y pobres en educación. Representa sin duda uno de los *elementos* contra los que debe luchar hoy la innovación educativa. El reto está en que la calidad de la información y la capacidad de comunicarla eficazmente desde el sector educativo serían el mejor antídoto contra su manipulación.

### **3.5. La búsqueda de consenso en educación no tiene muchos valedores y para que la educación pública progrese sostenidamente hace falta consenso**

Si el sector educativo es en estos tiempos terreno abonado para las prácticas de la industria global de la posverdad y de las políticas identitarias, la construcción de consensos para reformas duraderas e innovaciones sostenibles, que no ha sido nunca tarea fácil, lo va a ser aún menos ahora. Si el sesgo de confirmación campea triunfador en el contexto de alta polarización en que nos encontramos, todo aquello que pueda unir estará bajo sospecha, y solo lo que divide parece dar dividendos políticos. Incluso el propio concepto de consenso puede verse como sospechoso, bien por ser el reflejo de una conspiración –recuérdese por ejemplo el “pacto inmoral” en Francia–, bien por ser expresión de frentismo, es decir, la imposición a toda la sociedad de un pensamiento hegemónico que no defiende los intereses de todos. No parecen existir muchos incentivos para grandes pactos en materia de educación<sup>6</sup>, lo que refuerza y agudiza el problema de falta de liderazgo político en el sector, un vacío que a duras penas tratan de llenar o compensar quienes podríamos denominar innovadores locales, es decir, los líderes pedagógicos en los centros y distritos escolares.

Sin embargo, sabemos bien que las políticas de reforma e innovación que pueden aspirar a generar cambios profundos y sostenibles son más maratón que carrera de velocidad, requieren por tanto visión a largo plazo, liderazgo político más allá de cambios de gobierno, financiación predecible y confianza pública en los profesionales. Cómo conseguir consensos sólidos en educación cuando a buena parte de los poderes y de los actores no parece interesarles es otro de los grandes retos en nuestro sector. Por eso, dicho sea de paso, han sido tan importantes los objetivos de desarrollo del milenio a principios de siglo y, en este momento, el cuarto objetivo de desarrollo sostenible para 2030. Son consensos que funcionan como un bien público global.

### **3.6. ¿Apocalipsis ahora?**

Una posible conclusión general a estos cinco grupos de problemas y tendencias con los que he tratado de dar sentido a las llamadas catástrofes de la educación es que el gran proyecto ilustrado de la educación pública universal, formulado hace dos siglos y medio, estaría atravesando hoy su peor crisis de crecimiento, justamente cuando más cerca está de conseguir sus objetivos fundacionales. Los problemas son sin duda de gran calado, y quienes podríamos llamar abiertamente enemigos del proyecto ilustrado son muchos y atacan desde muy variadas posiciones. Por si esto fuera poco, la pandemia del COVID-19 está acelerando y exacerbando los efectos negativos de todos y cada uno de estos problemas, empezando especialmente por el de la desigualdad (Long et al., 2020).

Aunque sería tentador dejarse seducir por esta idea de una *tormenta perfecta* contra el proyecto de la Ilustración, y si bien no deja de ser una hipótesis razonable, mi intención aquí ha sido identificar las catástrofes, pero sin incurrir en el catastrofismo. Como sugiere Steven Pinker en la cita que encabeza este artículo, tan imprescindible como diagnosticar los problemas es reconocer el progreso que se ha logrado. Obviar, olvidar o minimizar ese progreso tiene el efecto de magnificar los problemas y puede dar lugar a propuestas de “*derribar las instituciones y empoderar a un líder que restablecerá la grandeza*” ... o, podríamos añadir, que nos traerá la grandeza que hasta ahora se nos había hurtado.

<sup>6</sup> El caso particular de España a este respecto lo analizamos en detalle en Gortazar y Moreno (2017).

El progreso de la educación universal de calidad para todos a lo largo de los últimos dos siglos es tan extraordinario como innegable. Ese progreso es justamente el que permite aspirar a conseguir objetivos aún más ambiciosos y en menos tiempo, lo que a su vez da lugar a mayores expectativas personales, familiares y sociales sobre el sistema educativo. Así, cuanto más inclusivo y eficiente es el sistema educativo, mayores y más radicales son las demandas que se hacen sobre él y más visibles son sus debilidades. Así que es precisamente ese progreso el que hace cada vez menos aceptable todo aquello que aún queda por conseguir o, mucho más aún, todo retroceso que se pueda producir. No cabe duda de que estamos atravesando un serio retroceso, en este caso acelerado por las consecuencias de una pandemia, y que resulta necesario hacer frente a nuevos problemas y revisar viejos contratos en educación. Pero, una vez más con Pinker (2018):

*No todo problema es una Crisis, una Plaga, una Epidemia o un Amenaza Existencial, y no todo cambio es el Fin de Esto, la Muerte de Aquello o el Amanecer de una Era Pos-Algo. No confundas el pesimismo con la profundidad: los problemas son inevitables, pero los problemas son solubles, y diagnosticar todo contratiempo como un síntoma de una sociedad enferma es un intento rastreador de aparentar seriedad.* (p. 548)

#### 4. Una agenda global para la innovación educativa

La conocida como Ley Severeid es una referencia habitual en muchos campos, incluida la Agricultura, la Química o el análisis de complejidad de sistemas en Informática. Dicha ley establece que “la principal causa de los problemas son las soluciones”. En políticas públicas, empezando por políticas sociales como la educación, la Ley Severeid resulta útil porque, primero, las soluciones de hoy serán por definición los problemas de mañana; y segundo, porque en según qué casos, se buscan soluciones para problemas que en realidad no existían o para los que, como reza el proverbio castellano, el remedio puede ser mucho peor que la enfermedad. En otras palabras, la innovación en educación no solo lucha contra los elementos, sino que, en muchos casos, podría estar luchando también contra sí misma. Considerando la fuerte presión por reformar e innovar bajo la que está el sector educativo, la búsqueda de soluciones eficaces y más o menos mágicas se enfrenta además a la tozudez de una realidad que no admite soluciones de talla única y que advierte en contra de todo tipo de ortodoxia reformadora o de hojas de ruta estándar. Aun así, sigue siendo obligado saber qué funciona y qué no, en qué circunstancias, y con cuánta seguridad puede afirmarse; en definitiva, qué soluciones son las que resuelven más problemas de los que crean. Y es que, además de grandes ideas y buenas intenciones, es indispensable la evidencia sólida, y más ahora que la evidencia científica goza de tan mala prensa, sobre cómo mejora, o no, el bienestar educativo de la sociedad y, por tanto, sobre cuál es la mejor manera, en cada lugar y en cada momento, de gastar el siempre escaso dinero disponible para innovar.

Entre las lecciones aprendidas sobre innovación en el sector educativo, habitualmente atacado por reformar mucho y cambiar poco, hay dos que son cruciales: una es que el principal desafío práctico está en cómo escalar, es decir, cómo generalizar e institucionalizar esas buenas ideas, intervenciones, programas y políticas. La dificultad no está solo en cómo escalar el tamaño, cómo llegar a todo el sistema educativo, sino en cómo escalar también el impacto a medida que se escala el tamaño. Escalar tamaño e impacto de las innovaciones equivale de hecho a democratizar el aprendizaje, y esto implica que las innovaciones que marcan la diferencia se conviertan en instituciones en el sentido amplio de ese concepto. La pregunta clave es pues cómo hacer disponible para todos lo que hasta ahora solo lo había estado para una minoría o para una elite. Por tanto, el desafío de escalar no es solo una cuestión de músculo implementador, logística y soluciones tecnocráticas; es sobre todo cuestión de desarrollo profesional, institucional y de economía política.

La segunda lección es que, a pesar de que el consenso más fácil de construir en educación es para invertir más en personal, en equipamiento y en materiales, todo ese gasto por sí mismo no garantiza mejora alguna ni en calidad ni en equidad. Esto no quiere decir que haya que gastar menos; al contrario, otro reto clave para las políticas de innovación está justamente en la financiación, y es el de cómo incrementar de modo sostenible el espacio fiscal dedicado a mejorar la educación.

Proponer una agenda global para la innovación en educación, centrada en este caso en los países en desarrollo (donde se concentra la pobreza en educación), no es por tanto tarea fácil, pero es desde luego imprescindible. Las agencias de desarrollo, bilaterales y multilaterales, las fundaciones y ONGs, y muchos otros actores que invierten miles de millones de euros en la educación de estos países necesitan con urgencia esa evidencia para no malgastar sus recursos en intervenciones que no pasen de ser una moda, que resulten infructuosas en términos de calidad y equidad educativa o, aún peor, que sirvan a intereses ajenos al aprendizaje de los estudiantes de esos países.

De hecho, la evidencia disponible es cada vez más abundante y sofisticada. Dos trabajos recientes, uno de carácter más cualitativo (Perlman y Winthrop, 2016) y otro más cuantitativo (Global Education Evidence Advisory Panel, 2020), son de gran utilidad. El primero identifica 14 grandes proyectos innovadores en el mundo en desarrollo y se centra en cómo pasaron con éxito de una fase piloto a involucrar a millones de estudiantes. Además, todos ellos son de “abajo-arriba”, es decir, iniciativas de innovadores locales, surgidas sin mayor apoyo de las administraciones educativas y, en algún caso, a pesar de ellas. El segundo reúne la evidencia procedente de más de 150 evaluaciones de impacto en 46 países distintos, y se fija en la relación de coste eficacia de una selección de intervenciones y políticas innovadoras de “arriba-abajo”, esto es, impulsadas por administraciones educativas<sup>7</sup>. Es posible complementar así las aportaciones desde una visión de la innovación educativa como proceso orgánico que solo puede surgir desde la práctica y los prácticos, con otra visión, para la que el cambio sistémico no solo es posible, sino que es además responsabilidad ineludible de gobiernos y administraciones.

El primer trabajo, titulado Millions Learning, concluye que el éxito de los 14 proyectos locales pasaba primero por su foco en el aprendizaje y por la adaptación flexible al contexto y las necesidades locales. Pero, una vez iniciado su camino, y con la vista puesta en su generalización (escalar), todos tienen en común una serie de factores que constituyen toda una agenda para la innovación en la práctica. Destaco las siguientes:

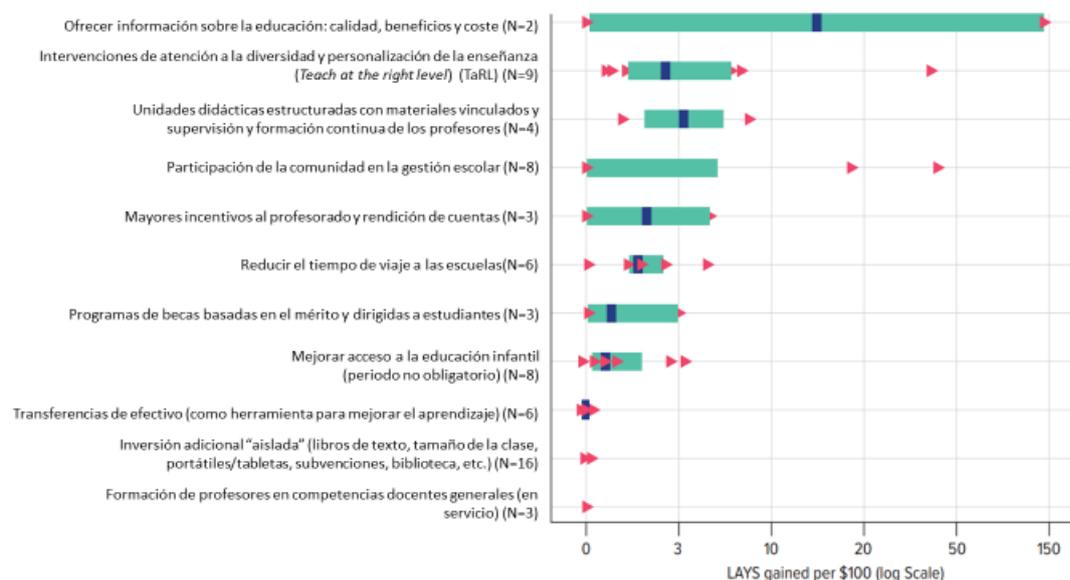
- Crear alianzas por la educación. La construcción de consenso marca la diferencia, no solo por los beneficios del apoyo político sino también por aumentar la confianza pública sobre el sector educativo.
- Desarrollar cultura de investigación y desarrollo en los centros y entre el profesorado, impulsando también la confianza pública en la profesión docente.
- Identificar líderes comprometidos con el aprendizaje, tanto innovadores locales como personas relevantes en la comunidad/sociedad, pero ajenas al sistema educativo.
- Financiación predecible, especialmente en la transición de la fase piloto a gran escala.
- Disponibilidad de datos confiables sobre el aprendizaje de los estudiantes: deben considerarse un bien público y usarse para seguir promoviendo una cultura profesional de la experimentación y la mejora.

El informe del Global Education Evidence Advisory Panel (un grupo creado en 2020 con representantes de organismos y agencias internacionales y con investigadores independientes) trata de responder a la pregunta básica de qué innovación va a marcar mayor diferencia sobre el aprendizaje de los estudiantes y al menor coste. El análisis se lleva a cabo usando el concepto de años de escolarización “netos en aprendizaje”, es decir, tiempo de escolarización, ajustado por la calidad del aprendizaje adquirido. Cantidad y calidad de la escolarización se unen así en una sola métrica de progreso. La Figura 1, que resume parte de los resultados, muestra cómo la innovación que añade más valor al aprendizaje por cada euro gastado es, precisamente, ofrecer a la sociedad y a los actores clave de la comunidad educativa información completa y detallada sobre calidad, beneficios y coste del sistema escolar. La transparencia sale pues a cuenta, pues defiende sobre todo los intereses de quienes están fuera de juego cuando la información clave sobre la educación no está disponible o no es fácilmente asequible para todos.

---

7 Muy relevante también en este sentido es el trabajo de la Education Endowment Foundation (Reino Unido), que reúne una detallada lista de intervenciones innovadoras y la ordena por impacto, solidez de la evidencia disponible y coste de implementación. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/teaching-learning-toolkit/#closeSignup>

**Figura 1**  
**Años de escolarización netos en aprendizaje (LAYS) ganados por \$100, por categoría**



Source: Adapted from Angrist, Evans, Filmer, Giannester, Rogers, and Sabarwal (2020)

Note: Each category of education intervention shows the learning-adjusted years of schooling (LAYS) gained from a given intervention or policy across more than 150 impact estimates in 46 countries. Study categories are ranked by mean impact, from highest to lowest. The shaded boxplot delineates the 25th and 75th percentiles. The y-axis is reported on a natural log scale.

*Nota.* Adaptado de Angrist y otros (2020). Cada categoría de intervención educativa muestra los años de escolarización netos en aprendizaje ganados por los estudiantes a partir de más de 150 evaluaciones de impacto en 46 países. Las categorías estudiadas aparecen ordenadas por su impacto promedio, de más alto a más bajo. El diagrama de caja sombreado marca los percentiles 25 y 75. El eje y aparece en una escala logarítmica.

A continuación, el análisis confirma el impacto positivo de intervenciones que buscan mayor personalización de la enseñanza, lo que incluye agrupamientos flexibles y adaptaciones curriculares de todo tipo. En este sentido, es interesante que algunos países desarrollados están promoviendo tutorías individualizadas para combatir la pérdida de aprendizaje causada por el largo cierre de centros educativos, solo que en este caso organizadas y financiadas públicamente (Department for Education, 2021). Por otro lado, el Informe ofrece evidencia contundente de que conceder incentivos monetarios a los estudiantes como fórmula para mejorar el aprendizaje no es una buena inversión. Y lo mismo ocurre, como ya se sugería más arriba, con las inversiones aisladas en materiales, equipamiento y otras intervenciones siempre muy costosas, en especial en sistemas en plena expansión. Se trata de inversiones muy visibles, y que por tanto pueden dar un buen rédito político a las administraciones y/o a los bienintencionados donantes que las financian. Pero el rédito de cara al aprendizaje de los estudiantes es mínimo, y disminuye aún más a medida que el país va resolviendo la cuestión del acceso a la escolarización básica.

La disponibilidad de toda esta evidencia acumulada, su solidez creciente en distintos contextos y condiciones locales, y sobre todo su carácter público y asequible a todos los actores de la comunidad educativa global, han de hacer posible poco a poco que tanto las decisiones sobre innovación que se toman desde la práctica como las que se toman desde la política no solo estén mejor informadas sino también mejor comunicadas y coordinadas.

## Agradecimientos

Agradezco a Ernesto Cuadra, Luis Crouch, Lucas Gortázar y a dos revisores anónimos los comentarios y sugerencias que han permitido mejorar sensiblemente este artículo. Los errores, omisiones e inconsistencias son de mi exclusiva responsabilidad.

## Referencias

- Assad, R. y Krafft, C. (2015). Is free basic education in Egypt a reality or a myth? *International Journal of Educational Development* 45, 16-30.
- Azevedo, J. P., Goldemberg, D., Montoya, S., Nayar, R., Rogers, H. Saavedra, J. y Stacy, B. (2021, 3 de mayo). Will every child be able to read by 2030? Why eliminating learning poverty will be harder than you think, and what to do about it. *World Bank Blogs*.
- Angrist, N., Evans, D. K., Filmer, D., Glennerster, R., Rogers, H. y Sabarwal, S. (2020). *A new micro measure for education interventions: Learning-adjusted years of schooling (LAYS)*. The World Bank.
- Coignard, S. (2010). *Le pacte immoral: Comment ils sacrifient l'éducation de nos enfants*. Albin Michel.
- Department for Education. (2021). *National tutoring program*. <https://nationaltutoring.org.uk/>
- Fernández Enguita, M. (2009). El anti-cándido: todo va mal, pero irá a peor. Alcance y funciones de la visión apocalíptica de la enseñanza por el profesorado. *Papeles de Economía Española*, 119, 59-68.
- Garton Ash, T. (2021, 9 de diciembre). The future of liberalism. *Prospect*.  
<https://www.prospectmagazine.co.uk/magazine/the-future-of-liberalism-brexit-trump-philosophy>
- Global Education Evidence Advisory Panel. (2020). *Cost-effective approaches to improve global learning*. TheWorld Bank.
- Gortázar, L. y Moreno, J. M. (2017). Costes y consecuencias de no alcanzar un pacto educativo en España. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 2, 9-37.
- GSV. (2018). *Education factbook 2018*. GSV.
- HBSC. (2020) *Spotlight on adolescent health and well-being: Findings from the 2017/2018. Health behaviour in school-aged children survey in Europe and Canada*. WHO Regional Office for Europe.
- Long, H., Van Dam, A., Fowers, A. y Shapiro, L. (2020, 30 de septiembre). The covid-19 recession is the most unequal in modern U.S. history. *The Washington Post*.  
<https://www.washingtonpost.com/graphics/2020/business/coronavirus-recession-equality/>
- Perlman, J. y Winthrop, R. (2016). *Millions learning. Scaling up quality education in developing countries*. Center for Universal Education at Brookings.
- Pinker, S. (2018). *En defensa de la Ilustración*. Paidós.
- ReportLinker. (2020). *Global private tutoring industry*.  
[https://www.reportlinker.com/p0552740/Private-Tutoring-Industry.html?utm\\_source=GNW](https://www.reportlinker.com/p0552740/Private-Tutoring-Industry.html?utm_source=GNW)
- Sandel, M. (2020). *La tiranía del mérito*. Debate.
- Sohby, H. (2012). The de-facto privatization of secondary education in Egypt: A study of private tutoring in technical and general schools. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 42(1), 47-67.
- United Nations. (2020). *Policy brief: Education during COVID-19 and beyond*. United Nations.
- Weelahan, L. (2007). How competency-based training locks the working class out of powerful knowledge: a modified Bernsteinian analysis. *British Journal of Sociology of Education*, 28(5), 637-651.

## Breve CV del autor

### Juan Manuel Moreno

Especialista Principal de Educación en el Banco Mundial. Ha sido responsable de los proyectos de educación del Banco en Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Jordania, Líbano, Palestina y Egipto. Entre 2011 y 2017, fue miembro del Consejo Directivo del Instituto Internacional de Planificación Educativa (IIFE) de la UNESCO. Hasta incorporarse al Banco Mundial en 2002, fue Profesor Titular de la Facultad de Educa-

ción de la UNED. Entre 1999 y 2002 sirvió como Vicerrector de Relaciones Internacionales de esa universidad. Ha publicado extensamente sobre reforma educativa y mejora de la escuela, desarrollo del currículum y políticas de desarrollo profesional del profesorado. Entre ellos, destacan *Expanding Opportunities and Building Competencies for Young People: a New Agenda for Secondary Education*, que fue el primer informe del Banco Mundial sobre Educación Secundaria (2005); y *Jobs for Shared Prosperity: Time for Action in the Middle East and North Africa*, también publicado por el Banco Mundial (2013).

Email: [jmmolmedilla@gmail.com](mailto:jmmolmedilla@gmail.com)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3029-771X>

# Innovación Tecno-Educativa “Google”. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente

## “Google” Techno-Educational Innovation. Digital Platforms, Data and Teacher Training

Geo Saura <sup>1,\*</sup>, Enrique-Javier Díez-Gutiérrez <sup>2</sup>, Pablo Rivera-Vargas <sup>3,4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Granada, España

<sup>2</sup> Universidad de León, España

<sup>3</sup> Universidad de Barcelona, España

<sup>4</sup> Universidad Andrés Bello, Chile

### DESCRIPTORES:

Innovación educativa  
 Tecnología educativa  
 Plataformas digitales  
 Datos  
 Formación de docentes

### RESUMEN:

Las plataformas digitales están generando los avances más significativos en la innovación educativa global. La pandemia mundial de Covid-19 está acelerando la expansión de las plataformas digitales en educación. Google es la corporación tecnológica que, a través de Google for Education, está liderando la innovación educativa mediante sus plataformas digitales. A partir de este contexto, el objetivo del presente artículo es analizar la innovación en las prácticas educativas y en la formación del profesorado, a través de las plataformas digitales de Google. Desde un enfoque cualitativo basado en la implementación de una etnografía digital y una tecnografía, se han analizado en profundidad ocho sitios web de Google que tienen relación con la formación docente y los datos. Los resultados del estudio muestran que, a través de la API de Classroom, se están generando (1) nuevos procesos de control tecno-educativo, (2) nuevas dinámicas extractivas de los datos y (3) nuevas relaciones rentistas con la industria tecnológica. Junto a ello, se observa que la formación docente para la innovación tecno-educativa en Google se basa en un desarrollo profesional piramidal mediante certificaciones docentes, y en “comunidades educativas Google” que se auto-forman y expanden las herramientas y las lógicas de mercado de la corporación tecnológica.

### KEYWORDS:

Educational innovations  
 Educational technology  
 Digital platforms  
 Data  
 Teacher training

### ABSTRACT:

Digital platforms are generating the most significant advances in global educational innovation. The global pandemic of Covid-19 is accelerating the expansion of digital platforms in education. Google is the technology corporation that, through Google for Education, is leading educational innovation through its digital platforms. In this context, the objective of this article is to analyze innovation in educational practices and teacher training through Google's digital platforms. From a qualitative approach based on the implementation of a digital ethnography and a technography, eight Google websites related to teacher training and data have been analyzed in depth. The results of the study show that, through the Classroom API (1) new techno-educational control processes are being generated, (2) new extractive dynamics of data and (3) new relationships are forming with the technology industry. Alongside this, it is observed that teacher training for techno-educational innovation in Google is based on pyramidal professional development, through teaching certifications, and on “Google educational communities” that are self-formed and expand the tools and market logics of this technology corporation.

### CÓMO CITAR:

Saura, G., Díez-Gutiérrez, E. J. y Rivera-Vargas, P. (2021). Innovación tecno-educativa “google”. Plataformas digitales, datos y formación docente. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 111-124. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.007>

## 1. Introducción

Las plataformas digitales en educación están generando los avances más significativos en la innovación educativa global (Decuyper et al., 2021; Perrotta et al., 2021). Su irrupción en educación es una parte fundamental de cambios sociales más amplios de la “plataformización” de la sociedad (Van Dijck et al., 2019). A su vez, son un elemento central de lo que Srnicek (2016) denomina como “capitalismo de plataformas”.

Debido a la pandemia global Covid-19, que de forma acelerada y disruptiva sigue obligando a adoptar formatos de enseñanza no presencial o semi-presencial en la mayoría de los sistemas educativos de todo el mundo, la expansión de las plataformas digitales sigue disparándose, impulsando el relato de la “innovación digital educativa”. Esta expansión no la lideran los gobiernos, los organismos internacionales o los actores políticos públicos, sino las grandes corporaciones tecnológicas (BigTech), que siguen generando nuevos procesos de “gobernanza digital” (Williamson y Hogan, 2021) y nuevos avances de los “imaginarios socio-técnicos” (Jasanoff y Kim, 2009) de la Industria Educativa Tecnológica (Industria EdTech) de Silicon Valley (Means, 2018).

Los defensores de la privatización educativa ven la pandemia global como la gran oportunidad para que nuevos “socios tecnológicos” lideren la innovación digital de los sistemas educativos a través de relaciones de mercado (Tooley et al., 2020). Otros estudios demuestran que esta expansión de la “innovación educativa” a través de plataformas digitales está generando nuevos procesos de gobernanza global, que hacen que los sistemas educativos sean cada vez más privatizados, más dependientes de las BigTech y, por lo tanto, menos democráticos (Williamson y Hogan, 2020).

Dentro de la industria educativa BigTech, son las GAFAM<sup>1</sup> quienes dominan las plataformas digitales más significativas de la innovación educativa. Algunas voces denuncian que las GAFAM se introducen en los sistemas educativos a través de discursos solucionistas, revestidos de innovación educativa (Morozov, 2015). Junto a las GAFAM, los “unicornios” de la industria de tecnología educativa (EdTech Unicorns)<sup>2</sup>, aquellas corporaciones que están valorados en los mercados internacionales con más de mil millones de dólares son también grandes beneficiarios de esta megaindustria (HolonIQ, 2021).

A través de ellas pretenden convertirse en una forma casi omnipresente de intermediarios e infraestructuras (Komljenovic, 2021) que recopilan y procesan los datos, el “oro” del siglo XXI (Couldry y Mejias, 2019). Su influencia se da en todos los procesos educativos, desde la infancia hasta la universidad, incluyendo la formación continua y permanente. Estas plataformas digitales en educación están generando el nuevo “rentismo de los datos” que se basa en “la búsqueda de estrategias de innovación diseñadas para capturar o extraer valor a través de la propiedad y el control de los datos como un activo” (Birch et al., 2020, p. 470). Estas relaciones rentistas de la innovación global son claves en la “extracción” y “convergencia de capital” (Sadowski, 2019) del actual “capitalismo de vigilancia” (Zuboff, 2019).

De toda la industria EdTech, Google es la corporación que está liderando la “innovación educativa global” a través de sus plataformas digitales educativas y mediante las relaciones rentistas que genera con los EdTech Unicorns (Ideland, 2021; Komljenovic, 2021)<sup>3</sup>. No obstante, hasta el momento, hay escasas investigaciones educativas que analicen su papel en educación. Y menos aún, que analicen los nuevos significados que estas plataformas digitales le están ofreciendo a la noción de innovación educativa.

Google for Education es el paquete de servicios que Google –la filial subsidiaria más importante de la multinacional Alphabet– ofrece a la educación a través de varios productos que tienen distintos dominios específicos, finalidades y proveedores de software y hardware. El paquete de software y hardware dedicados a la educación está dentro de lo que se denomina “Google Workspace for Education”, que fue

---

1 El acrónimo GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon y Microsoft) hace referencia a las cinco corporaciones tecnológicas occidentales más importantes que están invirtiendo más capital a través de la ‘innovación digital’ en educación.

2 Hay 20 EdTech “Unicorns” en todo el mundo que han recaudado en la última década más de 14 billones de dólares y están valoradas en 64 billones de dólares.

3 Estas plataformas de Google las utilizan más de 170 millones de usuarios: <https://blog.google/outreach-initiatives/education/google-workspace-for-education/>

presentado el 17 de febrero de 2021, y que sustituye a lo que desde el año 2006 se había venido designando como “Google G-Suite for Education”.

Workspace for Education es un conjunto de herramientas y plataformas digitales para la educación que tiene tres objetivos: permitir que cada ‘líder’ lleve innovación a sus escuelas; crear tecnología que ‘empodere’ a todos los educadores; equipar a cada estudiante asegurando la inclusión y la accesibilidad donde quieren que estén<sup>4</sup>. Workspace for Education tiene una edición gratuita y tres de pago, que se dividen en diversos espacios de actuación: Colaboración (Documentos, Presentaciones, Hojas de Cálculo, Drive, Formularios y Jamboard); Productividad (Google Classroom y Tareas); Comunicación (Gmail, Google Meet y Chat); y Organización (Keep y Calendar).

Google Classroom, el apartado específico de Workspace for Education, es una plataforma digital gratuita para docentes y estudiantes con la finalidad de desarrollar clases en modalidad no presencial que permite gestionar cursos, distribuir tareas, enviar comentarios dentro de un mismo espacio y entrelazar otras herramientas EdTech con Google. La “Application Programming Interface” (API) de Google Classroom, es el conjunto de procedimientos o lenguaje de programación que posibilita que otros softwares accedan a la plataforma digital. La API es como una “gramática estandarizada de funcionalidad” que facilita las “formas de intercambio e interoperabilidad” entre componentes programáticos y apps específicas y/o sistemas más grandes dentro de los que se encuentran (Snodgrass y Soon, 2019, p. 2). O, dicho de otro modo, la API es la “caja negra” de un lenguaje codificado que establece las “reglas de juego” para poder operar de modo interconectado en esta plataforma digital. Por haber pocas investigaciones al respecto, son necesarios, como sostienen Snodgrass y Winnie (2019), nuevos análisis que amplíen la descripción de las relaciones “entrecruzadas de las cuestiones sociales, técnicas y políticas de las API” (p. 3). Por ello es necesario seguir profundizando en los procesos de codificación y procesamientos algorítmicos de los datos de esta “lógica anticipatoria” en educación (Perrotta et al., 2021) que compone la gramática de la caja negra y las reglas de juego la innovación tecno-educativa de Google Classroom.

Junto a ello, dentro de Google for Education, se introducen también una serie de herramientas y software gratuitas para la educación incorporados en diversos servicios (Chromebooks, Google Cloud, Realidad Virtual y Aumentada). A lo cual ha añadido, a raíz del confinamiento por la pandemia global Covid-19, “Teach from Home”, una iniciativa para la formación de las familias y un centro de “Capacitación y Asistencia” para la formación docente.

Capacitación y asistencia, la sección concreta de Google for Education, es un espacio de recursos educativos dividido en “centro de profesores”, “desarrollo profesional docente” y “transformation center”. En este espacio se condensan una serie de programas sistematizados de formación docente con unas certificaciones específicas, recursos formativos sobre las herramientas tecnológicas, finalidades de la formación docente para la innovación tecno-educativa y múltiples narrativas, vídeos e imágenes sobre la formación en redes de docentes en Google.

Por ser Google la corporación más relevante en la innovación educativa global y por la escasez de análisis en educación sobre la innovación educativa en las plataformas digitales es necesario preguntarse: ¿cómo está “innovando” Google en la práctica educativa y en la formación docente a través de sus plataformas digitales? El objetivo de la investigación que aquí presentamos es analizar el relato que sobre innovación educativa de las prácticas educativas y de la formación docente vende Google a través de sus plataformas digitales corporativas. Este objetivo está enmarcado dentro de una investigación más amplia que intenta comprender los cambios de la tecnología digital y de los actores políticos que están liderando la transformación de la gobernanza educativa global (Perrotta et al., 2021)<sup>5</sup>.

Tras esta introducción, el artículo se divide en tres apartados. En el primer apartado se detalla y se sistematiza la metodología de la investigación, donde se hibridan dos enfoques metodológicos: la tecnografía (Bucher, 2018) y la etnografía digital (Pink et al., 2016). El segundo apartado presenta los resultados de la investigación. Por un lado, se presentan los resultados que están centrados en el análisis de la innovación tecno-educativa que ofrece la plataforma digital Google Classroom. Por otro lado, se presentan los

4 <https://blog.google/outreach-initiatives/education/learning-with-google/>

5 Redes políticas de gobernanza filantrópica: corporaciones, gobiernos y donantes ensamblando, movilizándolo y mutando las políticas en educación» (REPOGOFI) (Referencia: PPJIA2019-07)

resultados que están centrados en el análisis de la formación docente para la innovación tecno-educativa de Google en educación. En el último apartado se presentan la discusión y las principales conclusiones de la investigación.

## 2. Método

En esta investigación se incorpora una nueva metodología de análisis al conectar dos enfoques metodológicos cualitativos hacia lo digital: la tecnografía (Bucher, 2018) y la etnografía digital (Pink et al. 2016). En el presente apartado se detalla y se sistematiza cómo hemos investigado “lo digital” como: método de análisis, objeto de análisis y campo de análisis. Para ello, se ha dividido este apartado metodológico en dos fases: La innovación tecno-educativa de Google Classroom como método, objeto y campo; y La formación tecno-educativa de Google for Education como método, objeto y campo. En ambas fases se expresan tanto el enfoque metodológico, las categorías de análisis, los instrumentos de información, el análisis de los datos, como la temporalización del proceso de indagación.

### 2.1. Fase 1. La innovación tecno-educativa de Google Classroom como método, objeto y campo

Lo digital como método. El método de análisis de esta fase está basado en la tecnografía. La tecnografía es un método de acercamiento analítico que se fundamenta en la hibridación de elementos de análisis etnográficos con elementos más propios del análisis tecnológico (Burch, 2018; Jansen y Vellema, 2011). Sirve porque analiza e interpreta lo tecnológico “para examinar la interacción entre un conjunto diverso de actores (tanto humanos como no humanos)” (Bucher, 2016, p. 86). Es, en sí, parte de la “ciencia social descriptiva de la tecnología que examina la interacción humano-máquina/herramienta” (Jansen y Vellema, 2011, p. 169). Es útil para examinar los mecanismos de poder y control de los códigos, de los algoritmos y de los datos. Es decir, es un acercamiento metodológico que sirve para adentrarse en la “caja negra” de las plataformas digitales para ver la capacidad de agencia de los softwares y como dice Bruno Latour (2005) “para hacerlos hablar, es decir, hacerlos ofrecer descripciones de sí mismos”, para comprender lo que “hacen hacer a otros, humanos y no humanos” (p. 79).

Lo digital como objeto de estudio. El objeto de investigación de la indagación tecnográfica es la plataforma digital de Google Classroom. Por un lado, se examina el funcionamiento tecnográfico de la API de Classroom mediante el análisis de los códigos, los algoritmos y los datos a través de la información datificada de Google. Lo que se hace en sí, mediante la tecnografía de Google Classroom, es adentrarse en el funcionamiento de los códigos y el procesamiento algorítmico de los datos para comprender las operaciones y los lenguajes tecnológicos de la innovación educativa de Google que cambian las prácticas tecno-educativas. Como en todo análisis tecnográfico, hay que comenzar “preguntando qué sugiere el software en sí” (la API de Classroom en nuestro caso) para posteriormente comprender las “normas y valores que se han delegado y materializado en la tecnología” (Bucher, 2016, p. 86). Por otro lado, se analizan aspectos de la economía política de lo digital a través de las dinámicas de extracción de los datos y las nuevas relaciones rentistas que genera Google Classroom con la industria EdTech. Las preguntas de investigación son las siguientes: ¿Cómo funcionan los aspectos tecnográficos (códigos, operaciones y lenguajes) de la API de Google Classroom? ¿Cómo se genera el control tecno-educativo a través de la innovación de Google Classroom? ¿Cómo se utiliza la información extraída de los datos y las políticas de privacidad de Google Classroom?

Lo digital como campo. La plataforma digital de Google Classroom es, en sí misma, el campo en el que recolectamos los datos. Específicamente recolectamos y analizamos la documentación digital de la API de Classroom, la documentación digital de las políticas de privacidad de los datos y la información expuesta en la web sobre las apps que se entrelazan con esta gramática como nuevos espacios de rentismo para la industria EdTech. Se ha sistematizado la información de cara a organizar los registros de los documentos de la API de Classroom, los links y los documentos de las políticas de privacidad de los datos en Google a través del software de análisis de datos cualitativos QSR NVivo12. Junto a ello, se ha utilizado la herramienta “archive.org” para descargar toda la información de las webs referida a los registros y hacer diversas entradas para registrar las modificaciones. La organización de la información registrada se ha hecho mediante el software NVivo12 dada las posibilidades que ofrece para codificar y posteriormente analizar

la información. De este proceso han emergido tres categorías inductivas, cuyo desarrollo se presenta en el apartado “resultados”: 1) control tecno-educativo de Google Classroom y 2) Privacidad de los datos y 3) Rentismo de los datos. Estas tres categorías hacen emerger la categoría principal: Innovación tecno-educativa de Google Classroom.

## **2.2. Fase 2. La formación tecno-educativa de Google for Education como método, como objeto y como campo**

La digital como método. La etnografía digital se utiliza aquí como parte de un enfoque metodológico para indagar en la relación entre los elementos digitales, sensoriales, atmosféricos y materiales de nuestros entornos (Pink et al., 2016). No se trata simplemente de trasladar las estrategias de la tradición etnográfica, muy propia de los estudios antropológicos, a los elementos cotidianos con los que interactuamos y son partes de nuestra “sociedad digital”. Lo que buscamos con el acercamiento de la etnografía digital es comprender los cambios sociales a través de los significados que los discursos de las plataformas digitales atribuyen al mundo. Es útil para comprender parte de los “imaginarios socio-técnicos”, como esas “formas de vida social y orden social imaginadas colectivamente que se reflejan en el diseño y cumplimiento de proyectos científicos y/o tecnológicos específicos” (Jasanoff y Kim, 2009, p. 120). Es decir, en cada cambio digital siempre hay una técnica que opera de modo objetivo mediante unos mecanismos precisos que son de carácter analítico, pero simultáneamente hay una proyección de los cambios sociales o educativos, en este caso, que son desarrollados por actores que tienen unos intereses y visiones específicas sobre el tipo de sociedad que pretenden construir.

Lo digital como objeto. La plataforma digital de Google for Education es, en sí misma, el objeto de la indagación de esta etnografía digital. Por un lado, se analizan las narrativas digitales de la formación docente tecno-educativa de carácter innovador por parte de Google y la cultura digital que Google quiere proyectar respecto al profesionalismo docente. Por otro lado, se analizan los aspectos de marketing de innovación educativa que la corporación pretende proyectar a través de la cultura de formación docente que intentan expandir por todo el mundo. Para ello, buscamos responder a las siguientes preguntas: ¿cómo se presenta la formación docente innovadora a través de los espacios digitales de Google for Education?, ¿qué discursos proyecta Google respecto a los significados del profesionalismo docente y la formación tecno-educativa?, ¿mediante qué lógicas de mercado genera la formación docente Google?

Lo digital como campo. La plataforma digital de Google for Education es, a su vez, el campo de análisis. Mediante una observación no participante, examinamos y recolectamos los datos a través de la información extraída de los discursos, las imágenes y los vídeos que se exponen en los diferentes espacios digitales de Google for Education para comprender la construcción de significados sobre la innovación y el profesionalismo en la formación docente. Concretamente, extraemos los datos de los análisis del apartado “capacitación y asistencia”, del manual de desarrollo profesional docente Google, de las webs de la comunidad educativa global Google y del espacio denominado “transformation center”. Los registros de los documentos de Google, las webs, los links, las imágenes y los vídeos se sistematizan con NVivo12. Se utiliza “archive.org” como herramienta para descargar toda la información de las webs referida a los registros y hacer diversas entradas para examinar las modificaciones. El conjunto de webs analizadas son las que forman parte de la plataforma digital de la corporación que tienen relación con la formación docente y los datos (Google, 2021a; Google, 2021b; Google, 2021c; Google, 2021d; Google, 2021e; Google, 2021f; Google, 2021g; Google, 2021h). Se realiza la descarga de vídeos mediante el software “4K Video Downloader”. Para registrar la descarga de imágenes completas de las webs a mayor velocidad y de modo completo se utiliza la herramienta “ImageCyborg”. Las categorías de análisis son inductivas y emergen de los datos analizados mediante criterios interpretativos. Concretamente, generamos la codificación interperando a dos categorías que se expresan en los resultados: 1) profesionalismo docente de Google y 2) Formación docente innovadora de la Comunidad Google. Estas dos categorías generan la categoría general: Innovación de la formación docente tecno-educativa de Google for Education.

## **2.3. Temporalización**

Todos los procesos, registros y sistematización de los datos del análisis que se tienen en cuenta en las dos fases de investigación se recogen y analizan desde comienzos del mes de marzo de 2020 (momento en el que la Organización Mundial de la Salud declara la pandemia global Covid-19) hasta el 1 marzo de 2021. El

punto de partida se sitúa en la declaración de la pandemia global dado que Google comienza a expandir sus actividades como medio para posibilitar la enseñanza no presencial. Si bien el campo de análisis ha sido constante, la interacción de los registros en archive.org se desarrollan cada tres meses: junio 2020, septiembre 2020, diciembre de 2020 y febrero de 2021, con el fin de detectar cambios significativos en las webs analizadas.

### 3. Resultados

En este apartado se presentan, primero, los resultados del análisis tecnográfico de la API de Google Classroom. Y segundo, los resultados de la etnografía digital de la formación docente en Google for Education.

#### 3.1. La innovación tecno-educativa en la “caja negra” de Google Classroom

La API de *Google Classroom* se presentó en el prestigioso evento de la industria educativa tecnológica “International Society for Technology in Education” (ISTE) en Filadelfia en 2015. Zach Yeskel, el gerente que la presentó en ISTE como una herramienta que facilitaría la integración de la tecnología de Google para ayudar a la docencia<sup>6</sup>, llevaba en su camiseta el lema que quería transmitir “Less tech-ing, More teaching”. Ya había mostrado este espíritu de innovación educativa el mismo Zach Yeskel en 2014 cuando presentó Classroom, en el blog de Google, pero con el lema invertido: “More teaching, Less tech-ing”<sup>7</sup>. El logotipo de la camiseta, que se ha convertido en un icono del emblema de Google en educación, “Menos tecnología/más enseñanza”, está implícito también el discurso principal con el que se patrocina Google Classroom:

*Obtenga más tiempo para enseñar e inspirar a los alumnos con Classroom. Una herramienta fácil y gratuita que ayuda a los educadores a administrar y evaluar el progreso de manera eficiente, al tiempo que mejora las conexiones con los alumnos de la escuela, el hogar o mientras viajan. (Google, 2021a)*

##### 3.1.1. Control tecno-educativo de Google en la caja negra de Classroom

El control educativo de Google con la API de Classroom comienza al establecer unos parámetros de acceso y códigos específicos que sirven como dirección de protocolos y marcos de actuación para la innovación tecno-educativa. Para que los desarrolladores de software y la comunidad educativa puedan acceder a los datos de Classroom, lo que hace Google es controlar el acceso a la API mediante un *token* (Google, 2021b). El *token* de Google Classroom es una firma cifrada o identificador del usuario para acceder y participar en la gramática preestablecida bajo la autorización de la corporación. Con ello, se permite a los administradores de software proporcionar cursos mediante una programación predeterminada, sincronizar los sistemas de información de los estudiantes con Classroom y obtener una visibilidad de las tareas de docentes y estudiantes que se realizan en su dominio. De ese modo, los administradores del sistema tienen un control del proceso educativo y de la información expuesta en la plataforma al regular la entrada a docentes, tutores y estudiantes, y así conocer todo lo que sucede en el proceso educativo preestablecido.

La gramática que proporciona la API de Google Classroom está conectada con el espacio de Workspace for Education a través del mismo lenguaje de codificación que controla y circunscribe la docencia a los dominios de Google. Es decir, aunque la API es una plataforma independiente que tiene su propio lenguaje, establece un marco de regulación y control respecto a la docencia, al hacer que el profesorado programe la enseñanza interconectado sus clases con otras herramientas de Workspace como “docs”, “chromebooks”, “Cloud” y otras apps que forman parte del dominio de Google. Se genera así un control de las tareas docentes que lo “venden” como una herramienta que ayuda a los educadores para que puedan dedicar “más tiempo para enseñar e inspirar a los alumnos” (Google, 2021a).

El control educativo sobre el alumnado se realiza a través de un Sistema de Información de Estudiantes (SIS, por su traducción en inglés) donde se almacena toda la información sobre las tareas y el procesa-

<sup>6</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=WgDpdezzchQ>

<sup>7</sup> <https://cloud.googleblog.com/2014/08/more-teaching-less-tech-ing-google.html>

miento de los datos de cada estudiante. Es un almacenamiento de datos individuales donde se compilan los accesos, las asistencias, las tareas, las evaluaciones y todas las interacciones que un estudiante realiza en la plataforma digital. La API permite que puedan acceder administradores del sistema y tutores/familias de modo rápido a toda esa información. Permite también bloquear contenido e informar a docentes y familias sobre comportamientos sospechosos o información expuesta inadecuada que pueda contener aspectos sobre contenido engañoso, sexual, violento, de abuso infantil o de incitación al odio. Estos procesos de control se desarrollan a través de una jerarquía, ya que, si todos pueden controlar los datos de estudiantes, los desarrolladores de software y la corporación son los que pueden controlar los usos que hacen docentes y tutores de la plataforma (Google, 2021c).

### **3.1.2. Modelo de negocio y dinámica extractiva del uso de los datos**

El control de los códigos y de los algoritmos de los datos procesados de la API de Google Classroom se rigen en su “Centro de privacidad y seguridad”, donde manifiestan el alto “compromiso de crear productos que ayuden a proteger la privacidad tanto de alumnos como de profesores y que le brinden a tu institución una seguridad de vanguardia”<sup>8</sup>. Aunque en cada país tienen que adherirse a políticas específicas, sostienen que el uso de los datos de la plataforma digital cumple rigurosos estándares, protocolos y políticas de protección de datos globales: Ley de Derechos Educativos y de Confidencialidad Familiar de 1974; Ley de Protección de la Privacidad Infantil en Internet de 1998; Promesa de Privacidad de los Alumnos presentada por el Foro sobre el Futuro de la Privacidad; Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 de la Unión Europea; y el “Privacy Shield” entre Unión Europea y Estados Unidos. Pero más allá de los esfuerzos que la corporación realiza para proveer y proyectar seguridad, recientemente se concluyó la sentencia de un pago de 170 millones de dólares a la Comisión Federal de Comercio de Estados Unidos por infracciones a la Ley de Privacidad Infantil en Internet por el uso comercial de los datos<sup>9</sup>. La información para conseguir el consentimiento de las familias o tutores de Google Classroom<sup>10</sup>, manifiesta también que los datos recabados no serán utilizados con el fin de “orientar la publicidad” ni serán divulgadas con empresas, organizaciones o particulares sin consentimiento.

No obstante, sus políticas de privacidad y uso de los datos funcionan a través del modelo extractivo tradicional (Regan y Jesse, 2019), que comienza una vez que un usuario “sale” del aula para acceder a otras aplicaciones integradas de Google. Es decir, los anuncios llegan a los usuarios educativos cuando interactúan con “servicios adicionales” que operan con el lenguaje de la API de Classroom como YouTube, Google Maps y Blogger, entre otros<sup>11</sup>. Para Srnicek (2016) el uso de los datos de Google en educación se enmarca en una estrategia empresarial precisa de modelación de conducta de consumo. Esta práctica la consigue a través de la lealtad a la marca y la familiarización con la infraestructura existente. Por ello, si bien algunas de las características extractivas de Google son detectables en las especificaciones legales de sus políticas de privacidad, muchas otras están ocultas por la retórica de la documentación de Google orientada al cliente. Porque, “el objetivo retórico de los documentos de políticas orientados al cliente de Google es disfrazar el modelo de negocio y persuadir al lector para que entienda a Google como un servicio público gratuito, divorciado de los contextos y preocupaciones del mercado” (Lindh y Nolin, 2016, p. 650).

### **3.1.3. Rentismo con la industria tecnológica de la innovación educativa**

Para proseguir en el análisis tecnográfico de la innovación educativa de la API de Google Classroom, en lo que sigue se señalan algunas de las nuevas “relaciones rentistas” (Birch, 2019; Komljenovic, 2021; Sadowski, 2019) que genera la plataforma con la industria EdTech. La plataforma de Classroom no funciona solamente con las diversas herramientas que ofrece Google, sino que está interconectada con cientos de apps que tienen que ser programadas con la gramática de Classroom (Google, 2021d). Estas apps que

8 <https://edu.google.com/why-google/privacy-security/>

9 <https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2019/09/google-youtube-will-pay-record-170-million-alleged-violations>

10 <https://support.google.com/a/answer/7391849>

11 <https://support.google.com/ads/answer/2662856?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=en>

funcionan con Classroom se activan con modelos de pago a través de diversas relaciones o suscripciones, tras la autorización que genera Google para que puedan interoperar con la plataforma.

La gramática de Classroom genera este tipo de relaciones rentistas ofreciendo y promocionando otras herramientas y apps que conecta la API con otros “EdTech Unicorns” a la vez que compiten directamente con otras corporaciones. Por ejemplo, Google establece una relación con Coursera (EdTech Unicorn valorada con 2.5 billones de dólares) que se encarga de la formación y certificación en Google Classroom. También con “Vidyartha”, una app donde se incorporan todas las funcionalidades de Google Classroom con las visualizaciones en clase del gigante tecnológico indio BYJU’S (corporación valorada con 12 billones de dólares). Un ejemplo de competencia directa es el que realiza a Duolingo, otro “EdTech Unicorn” valorado en 2.4 billones de dólares, mediante el lanzamiento de “Rivet”<sup>12</sup>, una app para aprender inglés mediante la lectura en voz alta que utiliza diversos mecanismos de Inteligencia Artificial en educación. Estas operaciones que ofrece la API de Classroom con otras industrias tecnológicas son solo algunos ejemplos de las nuevas relaciones rentistas en educación de intermediarios y competencias que comienzan a aumentar en las agendas educativas globales (Kömljenovic, 2021).

### ***3.2. Etnografía digital de la formación docente en la innovación tecno-educativa de Google for Education***

El espacio específico dedicado a la formación docente de Google for Education, denominado “Capacitación y Asistencia”, pone de manifiesto la importancia que tiene la formación docente dentro de la estrategia de innovación tecno-educativa de Google. La multinacional tecnológica sostiene que Workspace for Education es, en sí, una plataforma que: “transforma la manera en que los educadores y los alumnos innovan, aprenden y trabajan” (Google, 2021e).

#### ***3.2.1. Desarrollo profesional piramidal***

Google asegura que con su “Centro de profesores” puede convertir a las escuelas en “centros innovadores” a través de sus herramientas y las capacitaciones que imparte ya que “el aprendizaje innovador empieza con una sólida capacitación de los educadores”. La capacitación desarrollada por Google se organiza como un proceso de desarrollo profesional docente de superación de pruebas, donde el docente debe ir demostrando el dominio de las herramientas de Google, evidenciando su compromiso mediante certificaciones, y captando, a su vez, nuevos docentes para que sean formados en estas herramientas y expandan las narrativas y las herramientas de la corporación por todos los espacios educativos posibles.

La iniciación en este proceso de formación implica obtener la certificación como “Educador” Google. Para ello el docente se tiene que empoderar con capacitaciones online, a través de una formación continua en el manejo de la tecnología de Google que evidencien su capacidad para ser un docente innovador. Cada docente tiene que validar su “competencia” en el uso de los productos de Google, pagando por realizar un examen que da una certificación válida para tres años. Luego hay que volver a pagar para revalidar la certificación. La ascensión en este camino de ‘sacrificio’ de la innovación comienza “logrando” las certificaciones de educador de nivel 1 y 2, y posteriormente pudiendo convertirse en “capacitador certificado” de Google, donde se puede pasar posteriormente a “dirigir y capacitar a otros educadores con tu experiencia en las herramientas de Google” (Google, 2021e).

Para esa tercera fase de expansión (capacitador certificado) los nuevos docentes Google tienen que utilizar su “experiencia” y “liderazgo” con el fin de convencer a otros docentes para que entren en la “Comunidad Google” y transformen sus aulas también con las herramientas de la corporación. Impulsan que se “destaquen” como líderes y amplíen “el impacto sobre otros educadores y sus alumnos”. Bajo esta lógica, la corporación pretende ir cooptando al profesorado “líder” y “reclutando” alumnado también “líder” que “amen la tecnología” y se conviertan en motivadores y coach de este cambio, “dándoles la oportunidad de brillar y desarrollar habilidades de liderazgo mientras ayudan a su comunidad escolar”. Proponen incluso, en esta lógica del “Transformation Center”, que se les “ofrezca incentivos a los estudiantes por su participación”.

<sup>12</sup> <https://rivet-better-reading-practice.uptodown.com/android>

Todo ello está enmarcado en un proceso de inmersión ideológica progresiva, que identifica parte de la construcción de significados que Google ofrece a la formación: “Graba un video como capacitador (...) En el primer minuto, sorpréndenos explicando por qué quieres ser Capacitador, qué te hace singular y por qué tienes el estilo de Google”. Y para ser “capacitador” certificado se tiene que buscar clientes y expandir el negocio, dando sesiones una vez al mes, que deben ser comprobadas, además de examinarse periódicamente sobre la última versión instalada del producto.

La ascensión final en la carrera de desarrollo profesional docente de Google es alcanzar certificación de “Innovador Certificado”. Para ello hay que lanzar “un proyecto único que te apasione en el que uses tecnología para resolver desafíos en la educación”. Una vez superada esta prueba pueden unirse a la “comunidad de innovadores” y recibir “asesoramiento personalizado” por parte del “Transformation Center” de Google (Google, 2021f).

Todo este proceso ha generado, a su vez, otra red rentista de empresas y negocios de la industria EdTech educativa privada dedicada a la formación docente para Google. Son relaciones que se generan con lo que han denominado “Google for Education Partners” (Google, 2021g) cuya finalidad pretende ser construir un “proyecto pedagógico que triunfe de la mano de las nuevas tecnologías educativas”. Incluso Google ofrece a cada docente una ‘capacitación’ “con un experto capacitador individual” o “un socio de desarrollo profesional certificado de tu zona para obtener capacitación y asistencia en persona o virtual”.

Las cuatro fases de ascensión en el profesionalismo docente de Google (Educador 1, Educador 2, Capacitador e Innovador), como se puede ver en la Figura 1, son certificaciones que garantizan para Google que quien las obtiene es un innovador educativo que asume y expande la construcción de significados de la formación docente de la corporación.

**Figura 1**  
*Certificaciones Google*



*Nota.* Recuperado de Google (2021f).

Todo ese esquema de ascensión en la formación docente certificada, denominado desarrollo profesional Google, opera con un mecanismo similar a los esquemas de mercado multinivel o piramidal, donde se recluta, educa y motiva a los nuevos consumidores (Groß y Vriens, 2019). En el esquema piramidal de la formación de Google, los participantes certificados tienen que recomendar y captar a más docentes con el objetivo de que los nuevos participantes produzcan beneficios a los participantes originales. Al entender y asumir la construcción de significados sobre la formación docente en este desarrollo profesional, la corporación puede, a su vez, extender su lógica de mercado a través de la innovación tecno-educativa. Este esquema de superación de pruebas en la formación y desarrollo del docente no solo reemplaza la labor de formación permanente de las administraciones educativas públicas. También supone una actualización del discurso neoliberal del “optimismo cruel” (Moore y Clarke, 2016) para responsabilizar al docente de su proceso de desarrollo profesional, mediante la exigencia de acumular ‘éxitos’ constantes, dinámica propia de la desprofesionalización docente.



Google” con “sonrisas Google”, “camisetas Google”, “lenguaje Google” y toda una serie de productos de marketing: “talleres de compromiso profesional” e “insignias” o *badges* (como los *boys scouts*) que se “coleccionan”.

Cada participación en los eventos de auto-formación que desarrollan las GEG tiene que dejar evidencias a través de vídeos y testimonios de experiencia que son validadas por el responsable de cada taller del evento. Incluso, la formación online prosigue tras ver los vídeos de los talleres mediante tareas que exigen testimonios fotográficos de las mismas, responder preguntas o rellenar formularios para conseguir el diploma de participación y lograr así las insignias Google.

En todos los discursos analizados, se entremezcla constantemente las narrativas tecno-educativas con una terminología propia del marketing y un lenguaje que quiere establecer un “estilo Google”. En el último evento que desarrolla la comunidad educativa global de Google antes del 1 de marzo de 2021 –que se lleva a cabo el 28 de febrero por el GEG de España– se puede observar esa interacción discursiva entre las narrativas tecno-educativas con las de marketing: “Una vez vistos los vídeos, consigue la insignia especial Google Innovators (Compromiso profesional) a través del siguiente formulario, pégala en tu pasaporte y atento/a a los sorteos que realizaremos en la clausura del GEGAndalucía On Tour!”<sup>15</sup>

## 4. Discusión y conclusiones

La innovación en la práctica educativa y en la formación docente que lidera Google a través de sus plataformas digitales se vende bajo un relato de innovación tecno-educativa. Como parte de las discusiones de investigaciones previas sobre los cambios sociales de la plataformización de la sociedad (Van Dijck et al., 2019) y del capitalismo de plataformas (Srnicsek, 2016), que dominan las grandes corporaciones tecnológicas, Google está liderando este relato de la innovación educativa global a través de sus plataformas digitales. Como se ha demostrado previamente, la plataformización de la educación que desarrolla Google genera nuevas infraestructuras, avances socio-económicos y políticos que proyectan nuevos imaginarios socio-técnicos a través de sus plataformas digitales (Decuyper et al., 2021; Perrotta et al., 2021). Tal y como sucede en otros esferas socio-económicas (Birch et al., 2020), las plataformas digitales de Google en educación se sostienen como nuevos espacios de innovación que están generando relaciones rentistas de los datos anidando otras apps a sus términos de uso, produciendo un aumento de la gobernanza en el sector educativo y operando bajo nuevas tensiones entre la competencia y el monopolio en los mercados de educación digital (Komljenovic, 2021). Al igual que funcionan los discursos del solucionismo tecnológico que elaboran las corporaciones tecnológicas (Morozov, 2015), Google opera en la formación docente bajo nuevas narrativas que interrelacionan la innovación docente con el solucionismo de la tecnología que ofrecen en sus plataformas digitales.

En esta investigación, los resultados analíticos del funcionamiento tecnográfico de la API de la plataforma digital de Google Classroom manifiestan el afán de la innovación tecno-educativa de la corporación tecnológica. Todos los accesos y los procesos educativos que se desarrollan en Classroom son informaciones muy valiosas que son datificadas y procesadas bajo el dominio de la corporación tecnológica. Classroom opera reconfigurando nuevos mecanismos de control en educación a través de códigos, datos y algoritmos que generan unas prácticas educativas programadas y predeterminadas. Al crear la API mediante accesos, autorizaciones y restricciones, lo que hacen los desarrolladores de software de Google es codificar y programar los procesos de enseñanza-aprendizaje para anticiparse al proceso educativo. Este nuevo lenguaje predefinido y anticipado en la “caja negra” de Google Classroom genera procesos de poder y control en la innovación tecno-educativa que no existían antes del comienzo del uso de las plataformas digitales en educación. Las políticas de privacidad y el uso de los datos de usuarios en Google Classroom operan mediante un modelo extractivo cuando la plataforma se interrelaciona con otras herramientas y softwares de la industria EdTech.

Aquí se demuestra que las relaciones rentistas se generan mediante una red de apps y herramientas, vinculadas a la gramática de Classroom, que imponen a los sistemas educativos un modelo, presenta-

<sup>15</sup> <https://sites.google.com/gedu.es/gegspain-andalucia/encuentros/geg-andalucia-on-tour-2021/d%C3%ADa-de-andaluc%C3%ADa-28-de-febrero>

do como innovador. Estos procesos rentistas de la innovación tecno-educativa de Google se enmarcan bajo procesos de producción y consumo marcadamente conductistas, cuyo valor no se cifra para estas compañías en la innovación educativa sino en las nuevas oportunidades que ofrecen para capturar valor añadido a través de la extracción masiva de datos. El rentismo que genera Google está promoviendo nuevas relaciones de dependencia con una industria educativa global que está transformando las agendas educativas globales.

El análisis del espacio digital “Capacitación y Asistencia”, de Google for Education, demuestra el afán tecno-educativo que tiene Google respecto a la formación docente. La corporación tecnológica sistematiza en su plataforma digital discursos, programas de formación y certificaciones docentes para construir nuevos significados de la innovación docente en la formación de profesorado. Google está proyectando relatos solucionistas que aseguran que la formación docente y el desarrollo profesional tienen que desarrollarse mediante la innovación que proporciona en sus plataformas. Los significados que elabora Google sobre la formación docente son parte de relatos solucionistas que argumentan la necesidad de transformar la educación a través de la tecnología digital como medios para erradicar las problemáticas educativas y modernizar los sistemas educativos. Como se ha demostrado, la corporación establece un avance en los nuevos imaginarios socio-técnicos, al proyectar formación docente con su tecnología a la vez que se genera las narrativas de cómo imagina al profesorado innovador.

La formación docente tecno-educativa de la corporación generada a través de la sistematización de programas de capacitación y “certificaciones Google” tienen el propósito de generar nuevos discursos sobre el profesionalismo docente. Lo que hace Google es construir un desarrollo profesional piramidal a través de superaciones de pruebas de evaluación, certificados que verifican la superación de la formación y compromisos para extender los propósitos de la corporación tecnológica entre más docentes y más espacios educativos. Estas estrategias son propias de la desprofesionalización docente.

Todo ello va aunado con la expansión de nuevos negocios educativos que se encargan de las certificaciones y de extender proyectos pedagógicos para generar escuelas innovadoras. Además, la formación docente tecno-educativa se desarrolla a través de redes de docentes de grupos de educadores Google por la mayoría de países que forman la “Comunidad Google”. La comunidad de educadores expande las lógicas solucionistas de la corporación auto-organizando eventos y auto-formándose a través de sus centros de profesores y programas de capacitación que son certificados. Es probable que la comunidad de educadores siga expandiéndose, por lo que será necesario seguir analizando estos avances de la formación tecno-educativa de Google.

Como los resultados son parte de una investigación más amplia en curso, en el presente artículo hay dos limitaciones principales que, a su vez, representan futuras líneas de investigación. Por un lado, se puede observar que hay una escasez de resultados referidos a las relaciones rentistas y a los efectos de las políticas de privacidad de los datos que procesa la plataforma digital de Google para la innovación tecno-educativa. Por otro lado, la agenda de investigación requiere de entrevistas semi-estructuradas para interpretar cómo el profesorado en diferentes países está valorando la formación docente para la innovación tecno-educativa de Google. En este sentido, pretendemos en investigaciones posteriores avanzar más allá del análisis de las plataformas digitales e indagar y analizar también las miradas y puntos de vista de los involucrados en la formación docente y los resultados del proceso formativo en quienes están participando en el mismo.

## Referencias

- Birch, K. (2019). Technoscience rent: Toward a theory of tentiership for technoscientific capitalism. *Science, Technology, & Human Values*, 45(1), 3-33. <https://doi.org/10.1177/0162243919829567>
- Birch, K., Chiappetta, M. y Artyushina, A. (2020). The problem of innovation in technoscientific capitalism: Data rentiership and the policy implications of turning personal digital data into a private asset. *Policy Studies*, 41(5), 468-487. <https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1748264>
- Bucher T. (2016). Neither black nor box: Ways of knowing algorithms. En S. Kubitschko y A. Kaun (Eds.), *Innovative methods in media and communication research* (pp. 81-89). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-40700-5\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-319-40700-5_5)
- Bucher, T. (2018). *If...then: Algorithmic power and politics*. Oxford University Press.

- Couldry, N. y Mejias, U. A. (2019). Data colonialism: Rethinking big data's relation to the contemporary subject. *Television & New Media*, 20(4), 336-349. <https://doi.org/10.1177/1527476418796632>
- Decuyper, M., Grimaldi, E. y Landri, P. (2021). Introduction: Critical studies of digital education platforms. *Critical Studies in Education*, 62(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1866050>
- Google. (2021a). *Google classroom*. <https://edu.google.com/intl/en-eu/products/classroom/>
- Google. (2021b). *API-classroom-authorizing requests*. <https://developers.google.com/classroom/guides/auth>
- Google. (2021c). *API-classroom-manage*. <https://developers.google.com/classroom/guides/manage-guardians>
- Google. (2021d). *Apps that work#with Classroom*. <https://edu.google.com/intl/en-eu/products/classroom/apps/>
- Google. (2021e). *Google for education*. <https://edu.google.com>
- Google. (2021f). *Teacher center*. [https://edu.google.com/intl/en-eu/teacher-center/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/en-eu/teacher-center/?modal_active=none)
- Google. (2021g). *Google for education-partnes*. <https://edu.google.com/partners/>
- Google. (2021h). *Google for education-communities*. <https://edu.google.com/latest-news/communities/>
- Groß, C. y Vriens, D. (2019). The role of the distributor network in the persistence of legal and ethical problems of multi-level marketing companies. *Journal of Business Ethics*, 156(2), 333-355. <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3556-9>
- HolonIQ. (2021). *Global EdTech unicorns*. <https://www.holoniq.com/edtech-unicorns/>
- Ideland, M. (2021). Google and the end of the teacher? How a figuration of the teacher is produced through an ed-tech discourse. *Learning, Media and Technology*, 46(1), 33-46. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1809452>
- Jansen, K. y Vellema, S. (2011). What is technography? *Wageningen Journal of Life Sciences*, 57(3-4), 169-177. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2010.11.003>
- Jasanoff, S. y Kim, S.-H. (2009). Containing the atom: Sociotechnical imaginaries and nuclear power in the United States and South Korea. *Minerva*, 47(2), 119-146. <https://doi.org/10.1007/s11024-009-9124-4>
- Komljenovic, J. (2021). The rise of education rentiers: Digital platforms, digital data and rents. *Learning, Media and Technology*. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1891422>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor-network-theory*. Oxford University Press.
- Lindh, M. y Nolin, J. (2016). Information we collect: Surveillance and privacy in the implementation of google apps for education. *European Educational Research Journal*, 15(6), 644-663. <https://doi.org/10.1177/1474904116654917>
- Means, A. J. (2018). Platform learning and on-demand labor: Sociotechnical projections on the future of education and work. *Learning, Media and Technology*, 43(3), 326-338. <https://doi.org/10.1080/17439884.2018.1504792>
- Moore, A. y Clarke, M. (2016). Cruel optimism: Teacher attachment to professionalism in an era of performativity. *Journal of Education Policy*, 31(5), 666-677. <https://doi.org/10.1080/02680939.2016.1160293>
- Morozov, E. (2015). *To save everything, click here: The folly of technological solutionism*. PublicAffairs.
- Perrotta, C., Gulson, K. N., Williamson, B. y Witzemberger, K. (2021). Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in Google Classroom. *Critical Studies in Education*, 62(1), 97-113. <https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597>
- Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T. y Tacchi, J. (2016). *Digital ethnography: Principles and practice*. Sage.
- Regan, P. M. y Jesse, J. (2018). Ethical challenges of edtech, big data and personalized learning: Twenty-first century student sorting and tracking. *Ethics and Information Technology*, 21(3), 167-179. <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9492-2>
- Sadowski, J. (2019). When data is capital: Datafication, accumulation, and extraction. *Big Data & Society*, 6(1), 20-54. <https://doi.org/10.1177/2053951718820549>

- Snodgrass, E. y Soon, W. (2019). API practices and paradigms: Exploring the protocological parameters of APIs as key facilitators of sociotechnical forms of exchange. *First Monday*, 24(2), 1-20.  
<https://doi.org/10.5210/fm.v24i2.9553>
- Srnicek, N. (2016). *Platform capitalism*. Cambridge Polity Press.
- Tooley, J., Rudolph, J., Melnik, S. y Tan, S. (2020). Private schools for the poor as a disruptive educational innovation. An interview with Professor James Tooley. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(2), 136-149.  
<https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.2.22>
- Van Dijck, J., Poell, T. y De Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.
- Williamson, B. y Hogan, A. (2020). *Commercialisation and privatisation in/of education in the context of Covid-19*. Education International press.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

## Breve CV de los autores

### Geo Saura

Profesor Ayudante Doctor en la Universidad de Granada. Fue Investigador Postdoctoral en la Universitat Autònoma de Barcelona (2015-2018) e Investigador Predoctoral (2012-2015) entre Universidad de Granada y University of Roehampton desarrollando su PhD internacional sobre políticas y neoliberalismo que recibió el Premio Extraordinario a la mejor Tesis Doctoral en Ciencias Sociales. Su investigación está centrada en la política educativa y en la neoliberalización de la educación. Está investigando en varios proyectos investigación competitivos y es Investigador Principal del Proyecto “Redes políticas de gobernanza filantrópica: corporaciones, gobiernos y donantes ensamblando, movilizándolo y mutando las políticas en educación” (REPOGOFI).

Email: [geosaura@ugr.es](mailto:geosaura@ugr.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2365-9532>

### Enrique Javier Díez Gutiérrez

Doctor en Ciencias de la Educación. Licenciado en Filosofía. Diplomado en Trabajo Social y Educación Social. Ha trabajado como educador social, maestro de primaria, profesor de secundaria, orientador en institutos y responsable de atención a la diversidad en la administración educativa. Es Profesor de la Facultad de Educación de la Universidad de León. Especialista en organización educativa, desarrolla su labor docente e investigadora en el campo de la educación intercultural, el género y la política educativa. Entre sus publicaciones se encuentran: Educación crítica e inclusiva para una sociedad poscapitalista (Octaedro, 2021), Educación para el bien común (Octaedro, 2020) y La educación en venta (Octaedro, 2020) con Juan Ramón Rodríguez. La asignatura pendiente (Plaza y Valdés, 2020), La revuelta educativa neocon (Trea, 2019). Email: [ejdieg@unileon.es](mailto:ejdieg@unileon.es)

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-3399-5318>

### Pablo Rivera Vargas

Profesor Lector del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona (España). Es miembro del grupo de investigación ESBRINA (2017SGR 1248) y del Instituto de Investigación en Educación de la Universidad de Barcelona. Doctor en Educación y Sociedad (Universidad de Barcelona) y en Sociología (Universidad de Zaragoza). Sociólogo y Máster en Ciencias Sociales (Universidad de Chile). Ha sido académico visitante en la Universidad de Wisconsin Madison (EE. UU.), en la Universitat Oberta de Catalunya (España) y en la Fundación Ceibal (Uruguay). Profesor Visitante en la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de la Universidad de Andrés Bello (Chile). Su actividad investigadora se ha relacionado con políticas públicas de inclusión digital en contextos de aprendizaje formal y no formal. Email: [pablorivera@ub.edu](mailto:pablorivera@ub.edu)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9564-2596>

# Gamificando la Evaluación: Una Alternativa a la Evaluación Tradicional en Educación Primaria

## Gamifying Evaluation: An Alternative to Traditional Evaluation in Primary Education

Sergio Tirado-Olivares \*, José Antonio González-Calero, Ramón Cózar-Gutiérrez y Rosa M. Toledano

Universidad de Castilla-La Mancha, España

### DESCRIPTORES:

Gamificación  
 Evaluación  
 Educación primaria  
 Ciencias naturales  
 Diario de clase

### RESUMEN:

En la actualidad, es cada vez más habitual la incorporación de acciones educativas de carácter lúdico a los procesos de aprendizaje, entre los que destaca especialmente la gamificación. A pesar de ello, con frecuencia en estos proyectos no se presta la suficiente atención a la evaluación del aprendizaje producido durante el propio proceso de enseñanza; recurriéndose normalmente a sistemas de evaluación sumativos, como son, por ejemplo, los tradicionales exámenes, al finalizar el proyecto. En el presente estudio pre-experimental, a partir de una metodología mixta y en el contexto de una unidad didáctica gamificada con 24 alumnos de 6º curso de Educación Primaria en la asignatura de Ciencias Naturales, se evalúa el potencial de un sistema de evaluación formativo gamificado a través del uso de puntos de experiencia y de la renovación tecnológica del tradicional diario de clase o cuaderno del profesor. Los resultados evidencian que este sistema es efectivo tanto para la evaluación del rendimiento académico, como para la evaluación de aspectos educativos transversales como son el trabajo cooperativo, el interés en clase o la revisión de tareas diarias. Además, los resultados revelan que el alumnado muestra un alto nivel de motivación con la dinámica gamificada implementada durante el estudio.

### KEYWORDS:

Gamification  
 Evaluation  
 Primary education  
 Natural science  
 Class diary

### ABSTRACT:

Nowadays, the incorporation of educational actions with a playful nature into learning processes is increasingly common; among them, gamification stands out. Nonetheless, these projects often do not pay enough attention to the assessment of the learning produced during the teaching process itself; normally resorting to summative evaluation systems, such as, for example, the traditional exams, at the end of the project. In the present pre-experimental study, based on a mixed methodology and in the context of a gamified didactic unit with 24 pupils in 6th grade of Primary Education in the Natural Science subject, the potential of a gamified formative evaluative system is evaluated. This system is composed of the use of experience points and the traditional class diary, or teacher's notebook, as an evaluation tool technologically renewed. The results show that the system is effective for the evaluation of both academic performance and transversal educational aspects such as the cooperative work, the interest in class or the monitoring of daily students' work. In addition, pupils show a high level of motivation with the gamified dynamics implemented during the study.

### CÓMO CITAR:

Tirado-Olivares, S., González-Calero, J. A., Cózar-Gutiérrez, R. y Toledano, R. M. (2021). Gamificando la evaluación: Una alternativa a la evaluación tradicional en educación primaria. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 125-143.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.008>

## 1. Revisión de la literatura

La educación no puede ser ajena a los cambios socioculturales que se producen en la sociedad (Díaz y Troyano, 2013). Según la ley educativa (LOMCE, 2013), la educación debe formar a las personas para ser socialmente competentes y conseguir su inclusión plena en la actual sociedad de la información y la comunicación. Por este motivo, los docentes han adquirido la enorme responsabilidad de adaptar sus metodologías y recursos a estos cambios con el propósito principal de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Ortiz-Colón, et al, 2018). En el ámbito concreto de las ciencias y la tecnología, el alumnado muestra un desinterés generalizado por su estudio (Pečiuliauskiene y Belakoz, 2019). Sus contenidos no les resultan motivantes y, con frecuencia, consideran que las asignaturas de este ámbito son difíciles de comprender (Lyons y Quinn, 2010), traduciéndose en resultados académicos cada vez más negativos como se aprecia en los informes PISA (INEE, 2019). Además, esta situación alarmante se agrava conforme el alumnado transcurre por el sistema educativo (Vázquez y Manassero, 2008). De acuerdo con Toma et al. (2019), este desinterés hacia las ciencias se inicia a partir de cuarto curso de Educación Primaria, afectando al logro académico en esta área, tal y como puede observarse en estudios internacionales como TIMSS-Trends in International Mathematics and Science Study (Martin et al., 2012).

Por ello, se necesita un cambio metodológico drástico en la didáctica de las ciencias que propicie una mejora actitudinal (Solbes, 2011). En este paradigma, diferentes proyectos de carácter lúdico son puestos en práctica bajo el término de gamificación. Estos han obtenido resultados positivos en áreas del conocimiento científico tanto a nivel de rendimiento académico, como a nivel motivacional (Hursen y Bas, 2019; Jagušť et al., 2018). Sin embargo, es habitual que, una vez finalizado el proyecto, el logro académico se continúe evaluando a través de un examen final confeccionado para tal fin. No obstante, la gamificación posibilita nuevos planteamientos evaluativos que deben ser examinados.

### 1.1. Gamificación: origen, características y beneficios educativos

El concepto de gamificación tiene su origen en el ámbito empresarial. Tal y como Feijóo y Hernantes (2017) afirman, su nacimiento surge de la necesidad de “enganchar” a compradores y afianzar lazos hacia los productos de una empresa. Aunque fue en 2002 cuando Nick Pelling acuñó el término gamificación (Marczewski, 2013), no es hasta los últimos años cuando se ha extendido su uso (Bai et al., 2020). De acuerdo con Alsawaier (2018), la gamificación está relacionada con atraer a las personas, resolver problemas y mejorar la motivación por medio de adoptar mecánicas y dinámicas del juego. En esta línea, Kapp (2012) definió la gamificación como la integración de características, mecánicas y la estética de los juegos a contextos no lúdicos con el propósito principal de mejorar la motivación o implicación de los participantes.

Así pues, en las situaciones de enseñanza escolares rápidamente se observó la posibilidad de introducir la gamificación, en cierta medida auspiciado por el papel del juego en el desarrollo cognitivo. Ya Piaget (1952) hablaba de esta importancia del juego en el desarrollo cognitivo del niño. Esto, unido a que las nuevas tecnologías han permitido nuevas posibilidades pedagógicas (Hamari, et al., 2014), fomenta la necesidad de conocer qué ventajas y antecedentes existen en el campo concreto de la educación. Dicho esto, no debe confundirse el concepto de gamificación con el uso del juego puntualmente para impulsar el aprendizaje (Nolan y McBride, 2014), lo que se enmarcaría en la conocida metodología Game Based Learning. De acuerdo con Nistor e Iacob (2018), mientras la gamificación presenta características asociadas a agregar elementos inspirados en el juego a la unidad didáctica, aplicando mecánicas del juego a un entorno no lúdico propiamente, Game Based Learning está relacionado con el uso de juegos para alcanzar resultados de aprendizaje. Por tanto, siguiendo la línea de estos autores, la gamificación del aula no puede lograrse utilizando únicamente juegos comerciales o simuladores virtuales y, por tanto, la evaluación del proceso de aprendizaje tampoco.

Autores como Kapp (2012) resaltan que, entre las ventajas fundamentales, al ser la integración de elementos, mecánica y dinámicas del juego la base, la motivación del alumnado mejora. Partiendo de la premisa de este autor, la monotonía en el aula queda superada por medio de la realización de retos, puntos de experiencia y avatares que impulsan al alumnado a querer participar. Asimismo, la importancia recae en la búsqueda de un objetivo concreto, que simula una situación real y que permite, a través de cómo el alumno afronta los retos, analizar cómo se está produciendo su aprendizaje

(Zichermann y Cunningham, 2011). Además, este contexto educativo de carácter lúdico es compatible con implementar en el aula metodologías basadas en la cooperación y la resolución de problemas (Díaz y Troyano, 2013; Jagušt, et al., 2018).

Tal ha sido su interés e inclusión en el ámbito educativo que diferentes escuelas ya han implementado proyectos educativos en sus centros basados en gamificación. Proyectos como “Pequeños detectives al rescate” en el CEIP Reino de Murcia (2018), “El compromiso de la galaxia Deitania” en el centro Deitania Comarcal (2018) y la iniciativa en Madrid de “Operación Beijerinck” (2018) son ejemplos claros. Entre estos proyectos se aprecian similitudes básicas como la utilización de avatares, la realización de retos, la plasmación de un objetivo final o el trabajo cooperativo. Estos, pese a mostrar grandes beneficios respecto a cómo se produce el desarrollo de las sesiones, evidencian una carencia común concreta: un proceso o sistema de evaluación viable y eficaz dentro del proyecto de gamificación que sustituya a la tradicional evaluación sumativa a través de examen (Zepeda-Hernández et al., 2016).

### **1.2. Modelos tradicionales de evaluación**

De acuerdo con Ascendio Peralta (2016) las metodologías centradas en el profesor como diseminador de contenidos teóricos son, aun actualmente, las más habituales. En este contexto, el alumnado tiene un rol pasivo al ser mero receptor de estos contenidos. Contenidos que, posteriormente, deben plasmarse en un examen. Autores como De Ory y Ruiz (2011) indican que este examen es el instrumento más frecuentemente utilizado por el profesorado para medir el aprendizaje conseguido pero que, pese a su utilidad, no permite el análisis del proceso de adquisición de estos conocimientos por parte del alumnado.

Álvarez Menéndez (2009) indica la necesidad de un cambio de perspectiva en los procesos de evaluación hacia una evaluación formativa: en la que no solo se analice el producto final del aprendizaje, sino también el proceso, posibilitándose así simultáneamente el análisis de las competencias necesarias para aprender. Según el autor, el aprendizaje por competencias se está volviendo cada vez más popular; sin embargo, se hacen necesarios nuevos sistemas evaluativos continuos que posibiliten su análisis de forma eficaz conjuntamente con la adquisición de los conocimientos teóricos esenciales que los alumnos deben aprender. Esta premisa se justifica también por la preocupación mostrada por docentes en formación por tener otros sistemas o instrumentos de evaluación además del examen con el fin de realizar una evaluación lo más completa posible al poder también evaluar lo acontecido diariamente en el aula. Entre estos instrumentos, valoran positivamente el uso del diario de clase o cuaderno del profesorado (López-Lozano y Solís, 2015).

### **1.3. Sistemas por puntos y diario de clase en procesos de gamificación**

Una unidad de trabajo gamificada puede incorporar herramientas para fomentar el aprendizaje interactivo de los estudiantes, como Kahoot o Quizizz (Navarro, 2017), pero se necesitan promover sistemas para el seguimiento continuo del aprendizaje logrado y que permitan, a su vez, el análisis de la reflexión crítica y comunicación intragrupo para la resolución de los retos (Labrador y Villegas, 2016). La posibilidad de enriquecer propuestas gamificadas con una evaluación de tipo formativo en proyectos de gamificación puede constituir un salto cualitativo fundamental en la aplicación de estas metodologías, pues tal y como Nicol y Milligan (2006) apuntan, el fomento de la autorregulación por medio de aportar información constantemente al aprendiz sobre su progreso propicia el aprendizaje significativo.

Si se realiza una revisión de gran parte de los juegos actuales, con mucha frecuencia encontramos entre sus dinámicas la utilización de puntos para medir el logro alcanzado y desbloquear mejoras o subidas de nivel (Fiellin et al., 2014), reforzando el interés del usuario por continuar jugando (Prestopnik y Tang, 2015). Así, se evidencia sus ventajas extrapoladas al ámbito educativo (Sedeño, 2010). El uso de estos puntos, insignias y tablas de puntuaciones (PBL, de sus siglas en inglés: *Points, Budgets* y *Leaderboards*) se correspondería con la denominada gamificación superficial (Marczewski, 2013). Esta es entendida como el uso de ciertos elementos gamificados, pero sin llegar a utilizar las tres estructuras claves de la gamificación (componentes, mecánicas y dinámicas, propias de una gamificación completa o gamificación profunda (Werbach y Hunter, 2015). Metaanálisis actuales

sugieren que el tamaño de efecto del uso de PBL se acrecienta cuando se incorporan elementos de la gamificación profunda como pueden ser el trabajo colaborativo o la realización de misiones (Huang et al., 2020).

La supervisión del proceso de aprendizaje durante una metodología gamificada puede lograrse gracias a puntos asociados a cada reto (Chou, 2019). Los puntos permiten la regulación del proceso en diferentes niveles capaces de ser alcanzados por el alumnado gracias al correcto desempeño y, además, fomentan el espíritu participativo y motivación por querer superarse (Kapp, 2012). Se ha demostrado que el uso de puntos de experiencia mejora en el alumnado la concentración, comportamiento y disfrute durante la tarea (Wang y Lieberoth, 2016).

Sin embargo, la investigación educativa ha prestado escasa atención a cómo articular en el aula esta monitorización del aprendizaje con fines evaluativos. Continuamente se habla de la necesidad de formar al docente en nuevos recursos tecnológicos (Wu et al., 2019), pero existen pocos estudios sobre la utilización renovada de recursos tradicionales como puede ser el diario, o cuaderno del profesor, pese a obtener una gran acogida por el profesorado, pues su manejo les resulta fácil y cómodo mediante sus ordenadores o *tablets* (Jiménez-Gómez, 2019). Igualmente, su implementación potencia la retroalimentación efectiva de lo que está aconteciendo en el aula (Constantine y Jung, 2019). Estos diarios de clase permiten la recopilación continua de la observación directa llevada en clase, consiguiéndose el objetivo buscado de la evaluación formativa (Porlán, 2008; Sá, 2002). Estos beneficios, tras adaptar esta herramienta pedagógica al formato digital, se han apreciado también dentro del campo concreto de la didáctica de las ciencias (Paek y Fulton, 2017). El uso de cuadernos digitales del profesor ha dado lugar a la creación de aplicaciones específicas que sustituyan al diario de clase convencional como *Additio* o *IDoceo* (Jiménez-Gómez, 2019), pero no existe literatura científica que demuestre la eficacia de su uso dentro de proyectos gamificados.

Por consiguiente, puesto que para alcanzar una experiencia educativa de éxito se necesita una base científica que la sustente (Flecha y Molina, 2015), se requieren más estudios que analicen la interconexión entre metodologías gamificadas y sistemas de evaluación formativos. Así, el presente estudio persigue estudiar el potencial de un sistema de evaluación formativo gamificado (SEFG) para sustituir instrumentos de evaluación tradicionales. En concreto, se plantean los siguientes objetivos:

- Evaluar el potencial de la evaluación del aprendizaje ofrecida por el SEFG en comparación con la evaluación sumativa con estudiantes de 6º curso en la materia de Ciencias Naturales.
- Analizar la eficacia del SEFG en comparación con la evaluación sumativa para evaluar aspectos transversales de la dinámica de clase tales como el trabajo cooperativo, comportamiento e interés y el seguimiento del trabajo realizado por el alumnado.
- Conocer la percepción del alumnado sobre el uso de la gamificación como metodología de enseñanza.

## 2. Método

### *Diseño de investigación*

Para analizar el SEFG se desarrolló una investigación mixta pre-experimental. Los 24 alumnos (14 chicas y 10 chicos) de una clase de 6º curso de Primaria de un colegio urbano de la región de Castilla-La Mancha participaron en el proyecto. El tipo de muestreo utilizado es no probabilístico y de conveniencia debido a las facilidades encontradas para llevar a cabo la intervención tanto en el centro educativo como en el grupo participante. Este proyecto se extendió a lo largo de 14 sesiones con una hora de duración cada sesión. El número de sesiones se correspondió con la planificación prevista para una unidad didáctica sobre nutrición del área de Ciencias Naturales.

Esta unidad se desarrolló mediante una metodología gamificada, a pesar de lo cual la profesora responsable del grupo mantuvo los instrumentos de evaluación sumativos establecidos, que comprendían, por ejemplo, la realización de un examen al finalizar la unidad. Sin embargo, en esta

ocasión además el investigador a cargo del proyecto llevaba una evaluación paralela recogiendo los datos del proceso de aprendizaje acontecidos diariamente. Estos datos, o puntos de experiencia gamificados, eran anotados en un diario de clase. De este modo, las variables que conforman el presente estudio son, por un lado, la efectividad del SEFG para medir el proceso de aprendizaje en relación con los instrumentos que son implementados habitualmente y, por otro lado, cómo la inclusión de esta dinámica gamificada influye en el interés del alumnado.

### *Instrumentos de recogida de datos*

En esta investigación, el instrumento de recogida principal de datos es, simultáneamente, elemento principal de análisis; pues se quiere conocer la eficacia del diario de clase digital como herramienta evaluativa. Junto a él, el examen de la unidad y un test mixto motivacional para conocer la percepción del alumnado sobre el proyecto, forman los tres instrumentos que habilitan el análisis de los objetivos de investigación previamente descritos.

El diario de clase fue confeccionado a través de diferentes páginas en formato digital mediante la aplicación de Microsoft Excel. Está diseñado para que los docentes puedan recopilar la información necesaria sobre lo que sucede continuamente en el aula durante el transcurso de la clase. Las hojas para cada sesión están compuestas de tres secciones:

Sección 1. Elementos curriculares. Aunque se trate de un proyecto gamificado, el principal objetivo pedagógico debe mantenerse intacto: fomentar el aprendizaje del alumnado cumpliendo los elementos curriculares que regía la ley de educación (LOMCE, 2013). Por ello, durante el proyecto, cuatro elementos debían ser cumplimentados en esta sección: objetivos didácticos de la sesión, competencias trabajadas, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluados. Estos elementos debían cumplirse de acuerdo con la programación didáctica de la asignatura.

Sección 2. Puntuaciones obtenidas. A través de una tabla automatizada, se habilitaba un espacio para recopilar las puntuaciones obtenidas de cada alumno de forma individualizada y por destrezas. Cada alumno obtenía puntuaciones en cinco apartados diferentes: plasmación de conocimientos adquiridos, intervenciones fundadas realizadas en clase, habilidades para la resolución de los retos, trabajo cooperativo y comportamiento. El máximo de puntos alcanzables por el alumnado era 600, 200 de los cuales únicamente se podían conseguir gracias a la plasmación de conocimientos aprendidos, facilitándose así la comparativa con los resultados obtenidos en el examen. El 50% de puntos restantes se conseguían a partir de un correcto trabajo cooperativo durante la resolución de las actividades. Su alto porcentaje se debe a que, según la planificación docente, existía un estándar referido a este aspecto que debía evaluarse extensamente durante la unidad. Los puntos restantes permiten el análisis de aspectos transversales como son el interés en clase o la participación.

Sección 3. Anotaciones. Dado que durante el aprendizaje se producen elementos reseñables a tener en cuenta, la propia herramienta habilitaba un espacio para que el docente pudiera realizar todas aquellas anotaciones, individuales y/o colectivas, que considerara oportunas.

Además, dado que el objetivo principal es poder analizar el aprendizaje logrado por los alumnos en relación con los contenidos curriculares establecidos, automáticamente se iba cumplimentando una hoja anexa al final del cuaderno con las puntuaciones totales que el alumno iba consiguiendo en cada apartado, y de forma total, a través del sumatorio de puntos de cada sesión. De este modo, al finalizar el proyecto, el docente, sin un requerimiento de trabajo añadido, adquiriría las puntuaciones globales alcanzadas durante la unidad didáctica de cada alumno.

Con respecto al examen, este fue confeccionado *ad hoc* para evaluar los contenidos curriculares de acuerdo con el actual currículum de Educación Primaria de Castilla-La Mancha (Decreto 54/2014). El examen había sido diseñado previamente al proyecto al igual que el resto de los exámenes que el alumnado debía realizar a lo largo del curso académico. Este estaba compuesto por diez preguntas que evaluaban los estándares de aprendizaje de la unidad relacionados con la adquisición de conocimientos (Cuadro 1). Este test, corregido por el propio profesorado a cargo de la asignatura, sirvió para realizar la comparativa con el SEFG en relación al logro académico alcanzado por el alumnado.

## Cuadro 1

### Examen de la unidad y estándares de evaluación asociados

#### La función de nutrición, aparatos asociados y sus órganos

Identifica y localiza los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano: nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor)

*Completar una tabla a través de identificar el órgano correspondiente a partir de su función y viceversa: explicar la función de un órgano referenciado en la tabla.*

Identifica y describe las principales características de las funciones vitales del ser humano.

*Explicar qué es y qué función tiene el aparato digestivo a partir de las siguientes palabras: alimentos, tubo digestivo, digestión, nutrientes, glándulas digestivas*

Identifica las principales características de los aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor y explica sus principales funciones.

*Identificar los órganos principales del aparato respiratorio en un dibujo*

*Responder a la siguiente pregunta: ¿qué aparato está representado en la pregunta anterior y cuál es su función? ¿Cuál es el músculo esencial para los movimientos respiratorios? Explica su función.*

*Responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la función del aparato circulatorio? Y explicar brevemente su funcionamiento*

*Contestar a las siguientes preguntas sobre el aparato excretor. ¿Qué es la excreción? ¿Qué elementos forman el aparato excretor?*

#### Hábitos de vida saludables

Reconoce estilos de vida saludables y sus efectos sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos y aparatos.

Identifica y valora hábitos saludables para prevenir enfermedades y mantiene una conducta responsable

*Unir con flechas diferentes hábitos de salud con su posible consecuencia y con el aparato relacionado.*

Conoce y explica los principios de las dietas equilibradas, identificando las prácticas saludables para prevenir y detectar los riesgos para la salud

Observa, identifica y describe algunos avances de la ciencia que mejoran la salud (medicina, producción y conservación de alimentos, potabilización del agua, etc.).

*Responder a las siguientes preguntas justificando su respuesta. ¿Se pueden formar nuevos tejidos o reparar tejidos dañados? ¿Qué avances existen para que todo ser humano disponga de agua potable? ¿Qué avance ha ayudado a prevenir el consumo de alimentos en malas condiciones?*

Reconoce los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas

*Identificar afirmaciones que sean falsas relacionadas con el consumo de alcohol y drogas razonándose la respuesta.*

Identifica y adopta hábitos de higiene, cuidado y descanso.

*Identificar hábitos saludables: ¿Qué hábitos saludables tienes? Escribe tres y explica por qué son importante*

Por último, tras el proyecto se requirió al alumnado que cumplimentara el test motivacional para analizar su percepción de la dinámica gamificada implementada. Este cuestionario, confeccionado *ad hoc*, analizaba aspectos concretos de la gamificación utilizados durante el proyecto y permitía, a través de diferentes ítems, la comparativa de esta metodología con la dinámica habitual que el grupo seguía en el aprendizaje de Ciencias Naturales (Figura 1). El diseño del instrumento permitía valorar la preferencia del alumnado por una u otra metodología o la indiferencia ante ambas opciones. Además, el cuestionario habilitaba un espacio para que el alumnado expusiera su visión personal sobre qué les había parecido el proyecto, así como cuáles eran, en su opinión, los elementos gamificados más interesantes o qué actividades han sido de mayor agrado personal. Las indicaciones sobre cómo cumplimentar el test fueron realizadas en los minutos previos a su administración a los participantes.

**Figura 1**  
*Test motivacional cumplimentado por el alumnado*

**¡Hola chicos! ¿Qué pensáis de este tipo de clases?**

	Si	Igual	No
<i>Las clases de este tema me han resultado más interesantes que las de temas anteriores</i>			
<i>Las actividades hechas en clase y la actitud del profesor me han motivado a aprender</i>			
<i>Estas clases me han servido para entender mejor los contenidos del tema</i>			
<i>Clases así me motivan a aprender sobre este tema y sobre las ciencias en general</i>			
<i>Utilizar instrumentos científicos y hacer experimentos me gustan y me ayudan a aprender</i>			
<i>Me gusta más aprender con actividades colaborativas que siguiendo el libro</i>			

Cuéntame un poco qué te han parecido las clases: qué es lo que más te ha gustado, qué cambiarías...

---



---



---



---



---

### *Condiciones gamificadas del proyecto*

Para el desarrollo del estudio, previamente a la implementación del proyecto se confeccionó una página web para desarrollar la secuencia de enseñanza gamificada. Esta página web servía de hilo conductor del proyecto. En ella se plasmaban todos los retos que el alumnado debía realizar, al igual que la narrativa (*storytelling*) que dotaba de sentido de cohesión y progresión a todas las sesiones de la unidad: el alumnado había despertado en algún lugar del aparato digestivo y debía conseguir escapar de allí (Figura 2). Esta narrativa fomentaba la participación del alumnado a través de la escucha activa al presentar preguntas o huecos a resolver durante su lectura.

**Figura 2**  
*Captura de la página web creado para el proyecto de la sesión 7*

INICIO      RETOS DIARIOS      Exp. +      Evolucionamos

SCAPE BODY  
*the nutrition function*

**Let's see the excretory system but with --> Magic!**

*Vamos a ver un modelo del aparato excretor en un folio en blanco, ¿no te lo crees? El fuego puede ser algo maravillosa...*

**El aparato excretor... una solución casi perfecta**

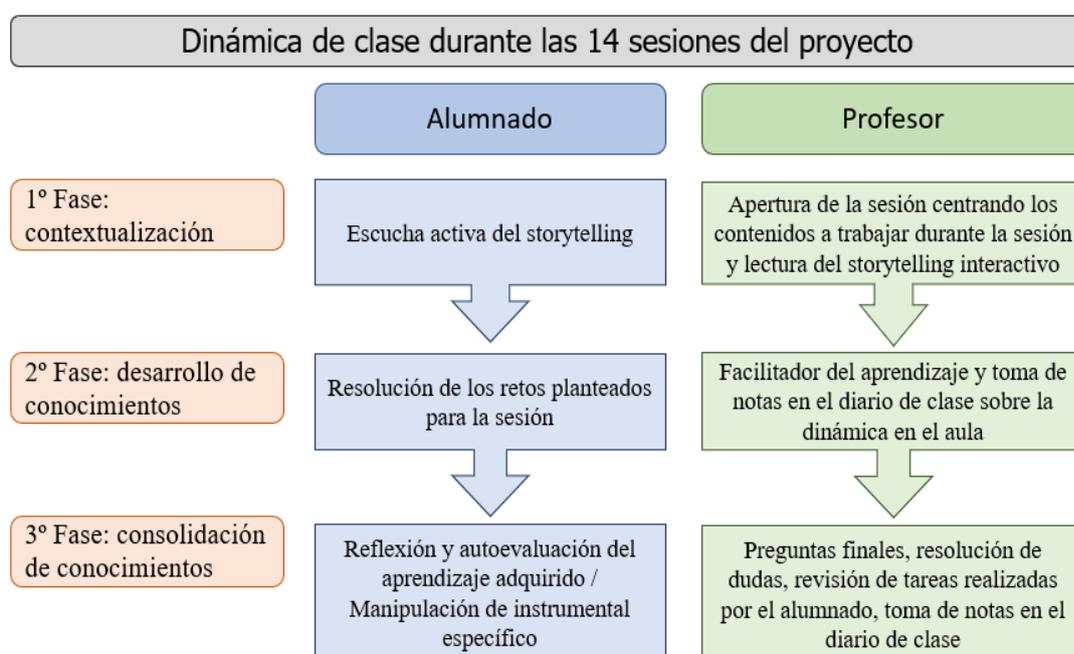
Cuando parecía claro que esta vez sí que sí, que a través de \_\_\_\_\_ saldríamos al exterior con el resto de desechos celulares, tuvo que aparecer Sergio... el profesor de prácticas: ya se podía haber ido a otro centro.

Se ve que el señor Sergio era un poco escrupuloso: I do not go there! the ureters and kidneys smell very bad (Sí, encima es profesor de inglés... vaya suerte hemos tenido. #Ironía

A continuación, en cada sesión se realizaron retos ligados a contenidos de los cinco aparatos que participan en la función de nutrición, pues así sucedía en la historia en la que el alumnado estaba inmerso. Igualmente, a través de esta página web, los alumnos podían ver cada uno de los elementos que integraban las sesiones de aprendizaje, así como los puntos de experiencia que conseguían cada día y el nivel alcanzado debido a estos puntos. Conforme el alumnado progresaba, desbloqueaba un avatar superior que reflejaba un nuevo nivel de conocimiento científico. Con todos estos elementos, se perseguía poder llevar a cabo una gamificación profunda del aula siguiendo las recomendaciones obtenidas del metaanálisis de Huang et al. (2020).

Basándonos en el esquema de Werbach y Hunter (2015), este proyecto englobaba las tres estructuras básicas que debe constituir un proyecto de gamificación profunda: los componentes gracias a los avatares y puntos de experiencia, las mecánicas por medio de los retos, la retroalimentación y cooperación y las dinámicas a través del sentimiento de progresión e historia narrativa subyacente. Así, durante todas las sesiones, el papel tanto del alumnado como del profesor (investigador) fue invariante (Figura 3).

**Figura 3**  
*Organigrama de las sesiones y funciones a desempeñar por el alumnado y el profesorado*



Cada sesión comenzaba con una contextualización a través del *storytelling* que situaba al alumnado en los contenidos curriculares a trabajar ese día y que además les incentivaba a trabajarlos (Rowcliffe, 2004). Posteriormente, la siguiente fase, de desarrollo de contenidos, era diferente cada día, pues los retos a desarrollar eran variados: búsqueda de pistas, apertura de cajas con candados de combinación alfanuméricos o símbolos, búsqueda de información a través de linternas UV para revelar escritos invisibles, trabajo con instrumental del ámbito científico, etc. Así, se fomentaba el trabajo de contenidos curriculares a través de retos ligados a puntos de experiencia que permitían, a su vez, la recopilación de estos puntos. Con frecuencia, estos retos eran desarrollados de forma cooperativa en grupos de cinco personas; lo que permitía el fomento de competencias claves y estándares de aprendizaje relacionados al respeto como son la capacidad de trabajar con otros y alcanzar soluciones conjuntamente de forma dialogada. Un ejemplo de estos retos es visible en la Figura 4.

**Figura 4**  
Ejemplo de reto realizado durante el proyecto

## Where are we? --> The road starts

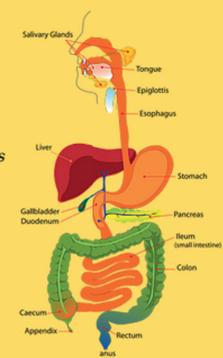
*Hemos aparecido en alguna parte del sistema digestivo, pero no sabemos en cuál exactamente...*

*Cuando hayáis realizado cada una de las tareas, enseñársela al profesor para que os dé la puntuación obtenida y os ponga el sticker correspondiente*

- A partir de la plantilla en blanco, hacer un esquema del aparato digestivo con los órganos vistos anteriormente (colocando su nombre en inglés y castellano) e identificar cuáles son partes del tubo digestivo y cuáles glándulas digestivas. (5 xp.)
- Coloca estos elementos en el órgano correspondiente, de este modo, el reto de tener un modelo completo habrá sido conseguido y seremos capaces de saber qué función desempeñan cada uno con mayor facilidad. (5 xp; 1 por cada uno bien colocado)
  - Dientes (caninos, incisivos, premolares y molares)
  - Pliegues o vellosidades
  - Válvulas: cardias y el píloro
  - La lengua y las glándulas salivares
  - El ciego, el colon y el recto
- Coloca la función correspondiente a cada órgano, aquél que quede sin función es donde nos encontramos. (16 xp; 2 por cada función bien explicada)
  - Se forma el bolo alimenticio
  - En él se produce la absorción intestinal
  - Se elabora el jugo pancreático
  - Une la faringe con el estómago
  - Conduce los alimentos hacia el esófago
  - Transforma en heces las sustancias que el cuerpo no aprovecha
  - Produce bilis
  - Por él se expulsan los residuos al exterior
- ¿Ya sabemos donde estamos? Estamos en: \_\_\_\_\_. Explicar qué función desempeña este órgano. ¿Se te ocurre como podemos explicar la digestión de manera práctica? Después haremos un experimento científico para demostrarlo: ¡LAS ENZIMAS ACTÚAN! (15xp; por explicar bien y plantear hipótesis correctas y los otros 10 puntos acorde a la buena realización del experimento).

*Cuando hayamos resuelto los cuatro retos y sepamos en qué órgano nos encontramos, su nombre en inglés nos dará la combinación para abrir el cofre. Cada letra o grupo de letras corresponde a un número diferente, utiliza solo aquellas combinaciones que aparezcan en su nombre:*

ma --> 0	cr --> 1	o --> 4	fi --> 7
st --> 2	pr --> 5	e --> 8	
tu --> 3	ch --> 6	ck --> 9	



Finalmente, en cada sesión existía una actividad de cierre o ampliación de contenidos que permitía realizar una recapitulación de lo aprendido. A modo de ejemplo, en estos últimos minutos de clase se desarrollaron actividades de autoevaluación como juegos temporalizados, *Kahoot* o concursos, y se manipuló instrumental relacionado a los sistemas estudiados como son los espirómetros o fonendoscopios. Además, en gran parte de las sesiones se requería al alumnado la realización de retos en casa para practicar los contenidos vistos en clase. Dentro de estos, existía la posibilidad de hacer además ciertos retos extra de carácter voluntario para la obtención de más puntos de experiencia.

Así, mientras el alumnado resolvía las actividades planificadas para cada sesión, el investigador tenía el tiempo suficiente para recopilar la información sobre cómo se estaba produciendo el aprendizaje anotando los puntos conseguidos en el diario de clase. La consecución de estos puntos se evaluaba de acuerdo con la capacidad del alumnado por alcanzar la resolución de los retos y a la forma de actuación individual y/o colectiva. Además, continuamente se hacían preguntas de control para verificar el grado de comprensión del alumnado. Estas preguntas, tanto de procedimiento como de contenido teórico, también tenían su influencia en el número de puntos alcanzado. Al finalizar la unidad, fue el momento de distribuir los otros dos instrumentos que permitían la evaluación de los objetivos de investigación: el examen de la unidad y el test de motivación.

### Análisis posterior de los datos obtenidos

A través del paquete estadístico SPSS vs.24, se procedió a comparar por medio de un análisis inferencial de correlaciones los puntos conseguidos gracias al SEFG con las calificaciones establecidas por la tutora según la

evaluación tradicional que realizaba habitualmente mediante la observación directa, la revisión de tareas y las calificaciones obtenidas en el examen final. Igualmente, los datos cuantitativos obtenidos por el cuestionario motivacional fueron triangulados con la parte cualitativa de este. Para esta última parte del análisis se empleó el programa ATLAS.ti. Para el análisis de las respuestas, se implementó el método comparativo constante; el cual permite la comparativa sistemática entre códigos y la elaboración de conceptos a partir de la información obtenida (Taylor y Bogdan, 2000).

### 3. Resultados

Para analizar los dos primeros objetivos de investigación planteados se procedió a comparar el SEFG con el sistema de evaluación tradicional previamente explicado. Así, se ha comparado las dos formas de evaluación planteadas durante el proyecto con respecto a aspectos específicos ligados al aprendizaje como son el rendimiento académico, el trabajo cooperativo, la realización de tareas e interés y comportamiento del alumnado.

Posteriormente, para analizar el tercer objetivo de la presente investigación, se ha analizado la visión del propio alumnado de la gamificación como metodología educativa en comparación con la dinámica habitual de clase. Las respuestas dadas en cada uno de los ítems en el cuestionario de motivación han sido trianguladas con la visión personal mostrada en la pregunta abierta del mismo cuestionario. A continuación, se detallan los resultados obtenidos en conexión con cada uno de los objetivos de la investigación.

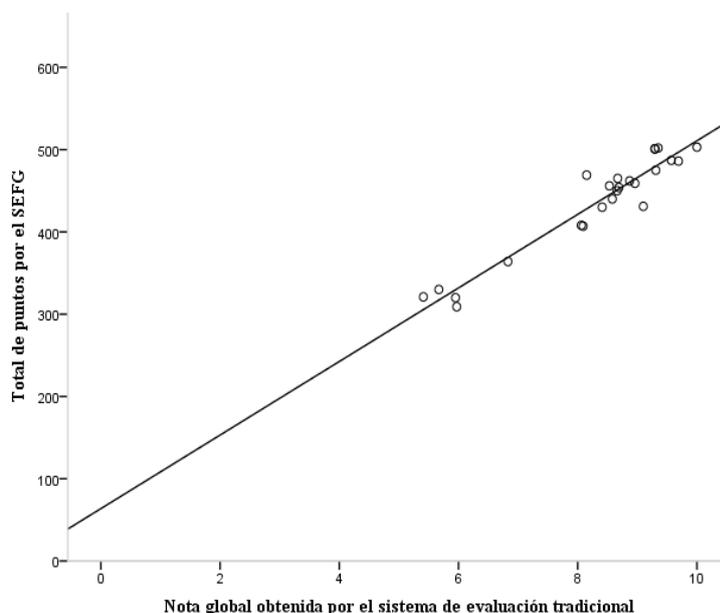
#### 3.1. Relación entre calificaciones del SEFG y el sistema tradicional

El análisis del potencial del SEFG es objetivo primordial de la presente investigación. Por ello, se ha realizado un análisis estadístico inferencial a través de la correlación de Pearson entre la calificación obtenida por el proceso de evaluación tradicional con los puntos de experiencia totales alcanzados por el alumnado y recogidos en el diario de clase. Este test ha sido utilizado tras comprobar los supuestos de normalidad a través del test de Shapiro-Wilk. Esta prueba reflejó que existe una asociación estadísticamente significativa entre ambos conjuntos de datos:  $r = 0,96$ ;  $p < 0,01$ .

Así, podemos afirmar que, con un nivel de significancia muy alto, existe relación entre las puntuaciones obtenidas por los alumnos en el SEFG y la nota obtenida por el sistema de evaluación tradicional. Además, la asociación entre ambas medidas es muy elevada (Hattie, 2009). Esto, además, es visible de forma gráfica (Figura 5).

**Figura 5**

**Recta de regresión obtenida entre las puntuaciones obtenidas por el SEFG y la calificación obtenida en la evaluación tradicional**



La recta de regresión por mínimos cuadrados evidencia un valor muy cercano a la unidad en su coeficiente de determinación ( $R^2 = 0,922$ ). Por tanto, podemos afirmar que existe una evidente asociación entre ambos sistemas de evaluación. El SEFG reporta calificaciones prácticamente idénticas a la obtenidas por el sistema evaluación tradicional constituido por una prueba final y la valoración personal que el docente realiza a través de la observación directa.

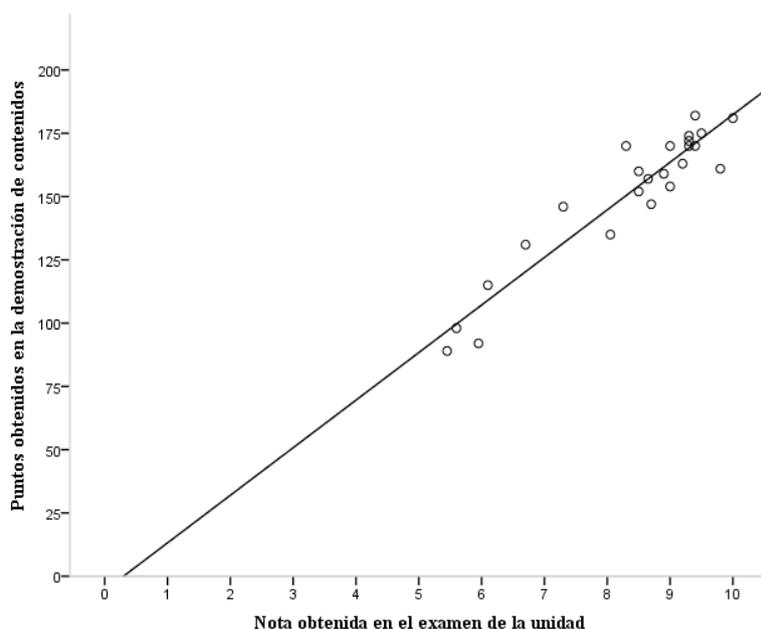
### 3.2. Análisis de la calificación obtenida en el examen en relación con los puntos obtenidos referidos a la demostración de conocimientos

Una vez conocido que existe relación significativa entre ambos sistemas de evaluación de forma global, conocer si existe asociación en el análisis exclusivo del rendimiento académico es el siguiente objetivo que persigue esta investigación. En este caso, dado que durante el proyecto en todas las sesiones se cumplimentaba en el diario de clase un espacio referente a la demostración de conocimientos adquiridos, la comparación entre estas puntuaciones particulares con la calificación obtenida en el examen final podía realizarse de forma directa.

De nuevo, tras comprobar normalidad a través de Shapiro-Wilk, se ha utilizado la correlación de Pearson para comparar ambos conjuntos de datos. En este caso, se ha obtenido el valor de:  $r = 0,944$ ;  $p < 0,01$ . Esta asociación es de nuevo muy alta basándonos en Hattie (2009); algo que vuelve a ser visible de igual modo gracias a la recta de regresión por mínimos cuadrados (Figura 6).

**Figura 6**

*Recta de regresión obtenida entre los puntos referidos a la plasmación de conocimientos teóricos recogidos en el diario de clase y la calificación total obtenida en examen de la unidad*



Del mismo modo que sucedía en el caso anterior. El valor obtenido por el coeficiente de determinación se sitúa muy próximo a la unidad ( $R^2 = 0,891$ ). Por tanto, centrándonos exclusivamente en el análisis del logro académico, de nuevo ambos sistemas de evaluación reportan niveles de relación significativamente muy altos.

### 3.3. Análisis de aspectos acontecidos durante la dinámica de clase

Siguiendo el esquema de objetivos planteados para esta investigación, el objetivo dos pretende conocer la eficacia del SEFG para la evaluación de aspectos transversales del proceso de aprendizaje como son el trabajo cooperativo, interés y seguimiento de tareas. El análisis de estos aspectos es visible en el Cuadro 2. En este caso, dado que la mayoría de los datos no cumplían con el supuesto de normalidad reportado por la prueba de Saphiro-Wilk, se realizaron correlaciones de Spearman.

**Cuadro 2****Correlaciones de Spearman entre los dos tipos de evaluación sobre aspectos transversales del proceso de aprendizaje**

	Evaluación formativa gamificada		
	Trabajo cooperativo	Comportamiento /interés	Seguimiento de tareas
Evaluación tradicional	0,755**	0,750**	0,761**

Nota. \*\*Las correlaciones son significativas en el nivel  $p < 0,01$

Con respecto al análisis del trabajo cooperativo, este se incluía dentro de uno de los estándares de aprendizaje a evaluar de acuerdo con la programación. Del mismo modo que ocurría previamente, la correlación de Spearman reporta una elevada asociación entre ambas evaluaciones ( $r_s = 0,755$ ;  $p < 0,01$ ) siguiendo los valores de referencia aportados por Hattie (2009). Además, se obtuvo en la recta de regresión un valor de ( $R^2 = 0,685$ ). Por tanto, podemos afirmar que la evaluación del trabajo cooperativo entre el alumnado puede evaluarse gracias a los puntos de experiencia que cada alumno obtiene en las actividades de trabajo en grupos.

En relación con el comportamiento e interés mostrado por el alumnado, se obtuvieron también correlaciones significativas:  $r_s = 0,750$ ;  $p < 0,01$ , siendo el tamaño de efecto moderado (Hattie, 2009), de acuerdo al grado de asociación encontrado. En este caso, el coeficiente de determinación obtenido fue de ( $R^2 = 0,566$ ). Así pues, se evidencia la relación entre las puntuaciones obtenidas en ambos sistemas.

Finalmente, con respecto al seguimiento de las tareas que el alumnado hace en casa, en el sistema de evaluación tradicional se realizaba únicamente al finalizar la unidad a través de la revisión de las libretas o cuadernos donde los alumnos realizaban sus actividades. Sin embargo, dado que el SEFG estaba diseñado para analizar, además, las intervenciones acertadas realizadas en clase y el interés por realizar de forma eficaz los retos extra, todos estos elementos fueron tomados en consideración. En este caso, la correlación obtenida fue de:  $r_s = 0,761$ ;  $p < 0,01$ , obteniéndose, por tanto, como en los casos anteriores, un tamaño de efecto medio (Hattie, 2009). El valor reportado por el coeficiente de determinación fue de  $R^2 = 0,530$ .

### 3.4. Visión del alumnado sobre el uso de metodologías gamificadas

Finalmente, conocer la percepción del alumnado permitiría una evaluación del proyecto desde todos los puntos de vista (objetivo 3). Por ello, gracias al cuestionario sobre motivación hacia la gamificación se podría conocer la opinión de los estudiantes partícipes en el proyecto sobre los puntos fuertes que consideran que la gamificación reporta a la dinámica de aula en contraposición a la metodología tradicional habitual de clase que solía implementarse. Estos resultados, son mostrados en el Cuadro 3.

**Cuadro 3**  
**Resultados obtenidos a través del test de motivación**

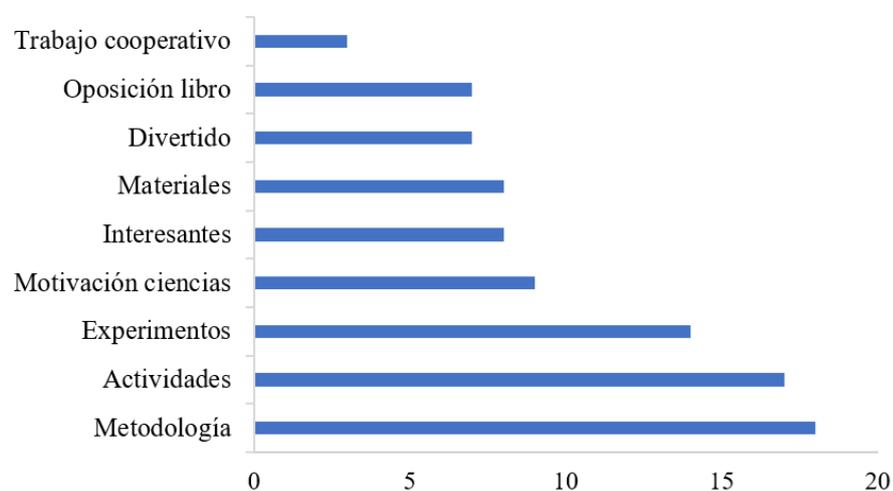
	Sí	Igual / Indiferente
Las clases de este tema me han resultado más interesante que las clases de temas anteriores.	24/24 (100%)	0/24 (0%)
Las actividades realizadas en clase y la actitud del profesor me han motivado a aprender	22/24 (91,67%)	2/24 (8,33%)
Estas clases me han servido para aprender mejor los contenidos de la unidad	21/24 (87,50%)	3/24 (12,50%)
Las clases así me motivan más a aprender contenidos sobre la unidad y sobre las ciencias en general	22/24 (91,70%)	2/24 (8,33%)
Utilizar instrumentos científicos y hacer experimentos me gusta y me ayudan a aprender	24/24 (100%)	0/24 (0%)
Me gusta más aprender con actividades colaborativas que siguiendo el libro	21/24 (87,50%)	3/24 (12,50%)

*Nota.* No hubo puntuaciones para la categoría “No”.

En ninguno de los casos los estudiantes prefieren aspectos ligados a la metodología tradicional en comparativa con su realización dentro de una metodología gamificada. No obstante, en algunas ocasiones se muestra indiferencia entre ambas formas de enseñanza, pero en ningún caso esta opción ha sido marcada por el alumnado en más de tres ocasiones. Con todo ello, se evidencia que la gamificación resulta atractiva al propio alumnado.

Esta visión, además, es claramente justificada por el alumnado en el espacio habilitado a continuación del cuestionario para resaltar todo aquello que estimaran oportuno. Esta información, unida a la visión cuantitativa descrita en los ítems, permite la triangulación de los datos (Cohen et al., 2000). En este espacio, los estudiantes brindaron información muy relevante a través de mostrar su perspectiva individual del proyecto. Las respuestas más frecuentes sugieren que los estudiantes encuentran varias ventajas relacionadas con el uso de la gamificación en clase. Destacando su marcado carácter lúdico y su capacidad para crear un ambiente de aprendizaje de mayor gusto para los estudiantes (Figura 7).

**Figura 7**  
**Conceptos más destacados y número de veces que aparecen en el test de motivación cumplimentado por el alumnado**



El alumnado muestra una gran afinidad con la metodología, materiales y actividades implementadas durante el proyecto: “así se interioriza mejor los conceptos” (Estudiante 3), destacando el gusto por los experimentos científicos realizados: “las clases así me parecen más divertidas, me motivan y eso hace que tengamos muchas ganas de aprender cosas nuevas, pienso que los experimentos nos han enseñado mucho” (Estudiante11). Además, los comentarios realizados por parte del alumnado resaltan lo divertido “ha sido una experiencia muy divertida, me han gustado todas las actividades” (Estudiante 9) e interesante de aprender así: “a mí no me gusta mucho estudiar y con las actividades y todo me ha motivado y me dan ganas de estudiar más” (Estudiante 21). Igualmente, destaca la oposición explícita que algunos realizan al estudio mediante el libro “Me lo he pasado muchísimo mejor que cuando seguimos el libro. Además, no tardaba tanto en hacer los deberes de Ciencias” (Estudiante 7). Finalmente, el alumnado también hace referencia al trabajo cooperativo “Me gusta más aprender así porque si no sé algo mis compañeros me ayudan” (Estudiante 18).

## 4. Discusión

A la vista de los resultados, se comprueba que el SEFG habilita al docente de un recurso pedagógico viable para la evaluación formativa dentro de proyectos de gamificación. Al mismo tiempo, dado que a través de esta metodología el alumnado adquiere el protagonismo en su aprendizaje, pues es quien construye su conocimiento de forma activa, el profesorado pasa de tener el rol de divulgador de conocimientos a ser facilitador del aprendizaje. Así, dado que delega ser el elemento transmisor de aprendizaje en favor de que el alumnado adquiera un rol activo, se habilita al docente a poder ir cumplimentando durante la sesión el propio diario de clase; lo que resulta más fiable que tras cada una de las sesiones y además supone una carga de trabajo adicional para el profesor. Si la herramienta es viable, pero supone una carga de trabajo añadida, el interés por su uso decrecerá (Jiménez-Gómez, 2019). Por ello, alcanzar la viabilidad de su uso dentro de la dinámica de clase en cada sesión es uno de los puntos fuertes alcanzados durante la presente investigación.

Con frecuencia encontramos entre la literatura la necesidad de formar al docente en nuevos recursos tecnológicos (Wu et al., 2019). Sin embargo, la investigación en la renovación eficaz de recursos tradicionales suele despertar poco interés. No obstante, se ha comprobado que la adaptación de recursos a los nuevos planteamientos metodológicos resulta más atractiva para el profesorado; pues ya conocen su uso (Constantine y Jung, 2019). Dado que la inclusión del SEFG no requiere la utilización de ninguna aplicación poco común en el ámbito educativo, la aceptación en su uso por parte del profesorado es mucho más factible en la línea de lo comentado por autores como Jiménez-Gómez (2019).

Centrándonos en su utilidad en el proceso de evaluación, los objetivos marcados en el estudio han sido confirmados. Se ha evidenciado la eficacia del SEFG para la evaluación del proceso de aprendizaje de forma continua en la línea de los resultados alcanzados por otros autores (Paek y Fulton, 2017). Esto, además, se ha contrastado en la evaluación de aspectos específicos del proceso de enseñanza. En referencia exclusiva a la adquisición de conocimientos, podemos afirmar que el SEFG permite al docente el correcto seguimiento del logro académico; sin necesidad de recurrir a pruebas evaluativas sumativas al finalizar el proyecto.

Igualmente, mientras que con el sistema de evaluación tradicional por medio de examen no es hasta el final del proceso de enseñanza cuando se conoce el logro alcanzado por el alumnado una vez fechadas y corregidas las pruebas, con el SEFG existe una retroalimentación diaria de cómo se está produciendo el aprendizaje gracias a los puntos de experiencia asociados a los retos realizados (Chou, 2019; Zichermann y Cunningham, 2011). De igual modo, este estudio ha confirmado la utilidad del uso del SEFG en relación al objetivo dos: la evaluación formativa de aspectos transversales de gran transcendencia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje como son el interés, actitud y trabajo cooperativo.

Dado que el alumnado podía ver gracias al portal web cuántos puntos tenía en cada uno de los aspectos analizados, era plenamente consciente de cómo estaba siendo su trabajo en clase y podía tomar decisiones durante el propio proyecto para mejorar. De este modo, el alumnado no era mero receptor de esta información al finalizar el proyecto, como sí sucede en la evaluación sumativa tradicional, sino que era partícipe del mismo. Autores como Nicol y Miligan (2006) demuestran la eficacia de estos procesos de

autorregulación y la retroalimentación continua al poder acceder a esta información durante el propio proceso de aprendizaje y poder modificar su trayectoria. El sistema por recompensas típico de los videojuegos adaptado al presente proyecto hace que el interés del alumnado por estos proyectos mejore (Fiellin et al., 2014; Prestopnik y Tang, 2015). Los alumnos, al ver que su actuación tiene repercusión en el número de puntos alcanzados, aprecian un sentido de progresión y de recompensa al esfuerzo que les incentiva a participar de forma correcta. Esta motivación del alumnado queda contrastada gracias al objetivo tres de la investigación y la opinión personal del alumnado hacia el proyecto.

El alumnado ha mostrado gran satisfacción con las actividades, retos y experimentos realizados en clase; confirmando la motivación que la gamificación puede propiciar en el contexto educativo (Kapp, 2012). Al mismo tiempo, valoran positivamente la realización de tareas por medio del trabajo cooperativo con sus compañeros. Puesto que la resolución de problemas y el trabajo por competencias tales como aprender a aprender o la cooperación entre alumnos son elementos curriculares prioritarios actualmente (Díaz y Troyano, 2013; Jaguš et al., 2018; LOMCE, 2013), que el alumnado se encuentre cómodos con esta metodología lúdica supone un refuerzo positivo a los resultados encontrados. Finalmente, dado que el alumnado muestra actualmente poco interés por los contenidos de ciencias (Toma et al., 2019), esta mejora de la motivación en clase supone dar respuesta a una de las grandes necesidades de la didáctica de las ciencias (Solbes, 2011).

## 5. Conclusiones

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta la innovación educativa es cómo ofrecer alternativas válidas a la evaluación tradicional sumativa (Zepeda-Hernández et al., 2016). Por ello, el presente estudio centró su objeto de investigación en el análisis de un sistema evaluativo formativo gamificado (SEFG) por medio de la utilización de puntos de experiencia recogidos en el tradicional diario de clase adaptado al formato tecnológico. Durante 14 sesiones, correspondientes a la realización de una unidad didáctica completa en Ciencias Naturales, se ha implementado la gamificación junto a este sistema con el objeto de analizar la viabilidad de su uso para alcanzar la evaluación formativa del alumnado de todos los aspectos ligados al proceso de enseñanza.

A la vista de los resultados, podemos afirmar que se han confirmado los objetivos de investigación planteados. La adopción de la mecánica evaluativa por puntos de experiencia típica de los videojuegos (Fiellin et al., 2014), adaptados al contexto educativo, dota al maestro de la información necesaria para la evaluación continua de su alumnado. El objetivo del estudio referido a poder analizar el rendimiento académico, y aspectos transversales (trabajo cooperativo, realización de tareas e interés), ha sido confirmado gracias al empleo del SEFG. Por tanto y pese a que la investigación educativa no suele prestar la atención necesaria a la innovación evaluativa de estos aspectos transversales, podemos afirmar que el SEFG permite estructurar de una forma continua y concisa cómo evaluar todos los aspectos acontecidos en el aula tales como la resolución de problemas, la cooperación y la reflexión crítica (Díaz y Troyano, 2013; Jaguš et al., 2018; Labrador y Villegas, 2016).

De este modo, no solo se dota al docente de un nuevo sistema de evaluación alternativo, sino que, además, dada la metodología lúdica-activa implementada definida por Marczewski (2013) como la gamificación profunda, se refuerza el interés del alumnado por aprender al adoptarse dentro del proceso de aprendizaje componentes, mecánicas y dinámicas del juego (Nistor e Iacob, 2018). Algo destacable dado el actual declive actitudinal hacia las ciencias (Pečiuliauskienė y Belakoz, 2019; Toma et al., 2019). Esta mejora de la motivación es también afirmada por el propio alumnado, pues apuntan que prefiere esta dinámica de clase en la que participan de forma activa en su aprendizaje, realizando experimentos y resolviendo retos, en comparación a la metodología tradicional en la que son oyentes pasivos, y en la que el libro de texto y la realización de un examen al finalizar el proceso cobran gran importancia (De Ory y Ruiz, 2011). Por ello, continuar en esta línea de actuación educativa resultaría interesante para alcanzar una innovación pedagógica completa: no solo desde el punto de vista evaluativo, sino también metodológico.

### Limitaciones y futuros estudios

Dado el actual momento de cambio pedagógico en el que nos encontramos debido a las nuevas demandas sociales, estudios como el aquí presente abren la puerta a nuevos planteamientos evaluativos que complementen a investigaciones de gran envergadura como, por ejemplo, el impacto de la gamificación en el entorno educativo. Si bien es cierto que el proyecto tuvo lugar durante una unidad didáctica completa, se hacen necesarias investigaciones que cubran un mayor periodo de tiempo (p. ej., un curso académico). Además, otra de las debilidades del estudio es que este ha sido realizado exclusivamente con una única clase, por lo que la muestra de participantes es reducida. A la vista de los resultados, el SEFG se presenta como una alternativa prometedora del proceso evaluativo durante dinámicas de aprendizaje lúdicas. Por ello, se hace necesario continuar en esta línea de investigación, ampliando el número de participantes y la duración de las intervenciones y temáticas gamificadas, con el objeto de confirmar la posibilidad de generalizar las conclusiones aquí presentadas.

Asimismo, durante el proyecto han surgido nuevas líneas de investigación a explorar en el futuro. En vista del interés del alumnado por la realización de los retos extra de carácter voluntario, un análisis detallado de las causas que generan este interés puede ser altamente informativa acerca de a qué obedece el actual desinterés de los estudiantes por los contenidos de ciencias. Por este motivo, profundizar en la percepción del alumnado acerca de metodologías puede permitir mayor rotundidad en los resultados presentados. Por ello, en futuros estudios pretendemos ampliar el test motivacional con preguntas específicas sobre la afinidad del alumnado con este tipo de metodologías. Por otro lado, dada la importancia de la opinión del profesorado acerca de la efectividad y viabilidad de los instrumentos de evaluación, en futuros estudios plantemos conocer la visión de los docentes hacia el SEFG, y su uso, lo que podría suscitar la necesidad de nuevos planteamientos metodológicos o de cambios en la propia herramienta.

## Referencias

- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56-79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Álvarez Méndez, J. M. (2009). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. En J. Gimeno Sacristán (Comp.), *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* (pp. 206-233). Madrid: Morata, 2ª Edición
- Ascendio Peralta, C. (2016). Adecuación de la planeación didáctica como herramienta docente en un modelo universitario orientado al aprendizaje. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 109-130. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.3.006>
- Bai, S., Hew, K. F. y Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30, 100322. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100322>
- CEIP Deitania Comarcal. (2018). *El compromiso de la galaxia Deitania*. [https://www.edu.xunta.gal/centros/iesblancoamorcolleredo/aulavirtual2/pluginfile.php/29962/mod\\_resource/content/1/Gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20de%20una%20escape%20room%20para%203.%20%C2%BA%20de%20E.%20Primaria%20%28PAGT%29.pdf](https://www.edu.xunta.gal/centros/iesblancoamorcolleredo/aulavirtual2/pluginfile.php/29962/mod_resource/content/1/Gu%C3%ADa%20did%C3%A1ctica%20de%20una%20escape%20room%20para%203.%20%C2%BA%20de%20E.%20Primaria%20%28PAGT%29.pdf)
- CEIP Reino de Murcia. (2018). *Pequeños detectives al rescate*. <http://www.colegioreinodemurcia.com/2018/05/pequenos-detectives-al-rescate-durante.html>
- Chou, Y. K. (2019). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Packt Publishing Ltd.
- Cohen, L., Manion, L. y Morrison, K. (2000). *Research methods in education*. Routledge.
- Colegio Valle del Miro. (2018). *Operación bejjerinck*. <https://www.colegiovalledelmiro.es/blog/post/operacion-bejjerinck-mejor-experiencia-gamificacion-simo-2018/>
- Constantine, A. y Jung, K. G. (2019). Using digital science notebooks to support elementary student learning: Lessons and perspectives from a fifth-grade science classroom. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 19(3), 373-412.

- De Ory, M. y Ruiz, V. (2011). La evaluación en el aula de primaria. Factor clave para el aprendizaje de las ciencias y las matemáticas. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(2), 212-220.
- Díaz, J. y Troyano, Y. (2013, 7 de mayo). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo [Comunicación]. *III Jornadas de Innovación Docente*. Sevilla, España.
- Feijóo, J. y Hernantes, D. (2017). *Lean Gamification. Crea productos exitosos y motiva el deseo de tus clientes*. Fundación Confemetal.
- Fiellin, L. E., Hieftje, K. D. y Duncan, L. R. (2014). Videogames, here for good. *Pediatrics*, 134(5), 849-851. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0941>
- Flecha, R. y Molina, S. (2015). Actuaciones educativas de éxito como base de una política educativa basada en evidencias. *Avances en Supervisión Educativa*, 32, 1-18. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i23.23>
- Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *HICSS*, 14, 3025-3034.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-Analyses relating to achievement*. Routledge.
- Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J. y Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1875-1901. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>
- Hursen, C. y Bas, C. (2019). Use of gamification applications in science education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(1), 4-23. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i01.8894>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2019). *Informe PISA 2018. Informe español*. INEE.
- Jagušt, T., Botički, I. y So, H. J. (2018). Examining competitive, collaborative and adaptive gamification in young learners' math learning. *Computers & Education*, 125, 444-457. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.022>
- Jiménez-Gómez, M. A. (2019). ¿Pueden las TIC mejorar la evaluación? e-CO. *Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, 16, art 7.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Labrador, E. y Villegas, E. (2016). Unir gamificación y experiencia de usuario para mejorar la experiencia docente. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 125-142. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.15748>
- López-Lozano, L. y Solís, E. (2015). Los estudiantes de magisterio frente a la evaluación. En N. Gonzalez, I. Salcines y E. García (Coords.), *Tendencias emergentes en evaluación formativa y compartida en docencia: El papel de las nuevas tecnologías* (pp. 949-958). Editorial de la Universidad de Cantabria.
- Lyons, T. y Quinn, F. (2010). *Choosing science. Understanding the declines in senior high school science enrolments*. SiMERR.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: A simple introduction and a bit more*. Kindle.
- Martin, M. O., Mullis, I. V., Foy, P. y Stanco, G. M. (2012). *TIMSS 2011 international results in science*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- Navarro, G. M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 83, 252-277.
- Nicol, D. y Milligan, C. (2006). Rethinking technology-supported assessment practices in relation to the seven principles of good feedback practice. En C. Bryan y K. Clegg (Eds.), *Innovative Assessment in Higher Education* (pp. 247-268). Taylor and Francis Group.
- Nistor, G. y Iacob, A. (2018, 28 de septiembre). The advantages of gamification and game-based learning and their benefits in the development of education [Comunicación]. *The International Scientific Conference eLearning and Software for Education*. Bucharest, Rumanía.
- Nolan, J. y McBride, M. (2014). Beyond gamification: Reconceptualizing game-based learning in early childhood environments. *Information, Communication & Society*, 17(5), 594-608. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.808365>

- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>
- Paek, S. y Fulton, L. (2017). Digital science notebooks: perspectives from an elementary classroom teacher. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 36(4), 361-374.
- Pečiuliauskienė, P. y Belakoz, A. (2019). School students' motivation for learning sciences: How is it influenced by self-confidence and inquiry-based approach? *Pedagogy*, 134(2), 121-134. <https://doi.org/10.15823/p.2019.134.8>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Porlán, R. (2008). El diario de clase y el análisis de la práctica. *Averroes*, 8, 1-8.
- Prestopnik, N. R. y Tang, J. (2015). Points, stories, worlds, and diegesis: Comparing player experiences in two citizen science games. *Computers in Human Behavior*, 52, 492-506. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.051>
- Rowcliffe, S. (2004). Storytelling in science. *School Science Review*, 86(314), 121.
- Sá, J. (2002). Diary writing: An interpretative research method of teaching and learning. *Educational Research and Evaluation*, 8(2), 149-168. <https://doi.org/10.1076/edre.8.2.149.3858>
- Sedeño, A. (2010). Videojuegos como dispositivos culturales: Las competencias espaciales en educación. *Comunicar*, 34, 183-189. <https://doi.org/10.3916/C34-2010-03-18>
- Solbes, J. (2011). ¿Por qué disminuye el alumnado de ciencias? *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 67, 53-61.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos*. Paidós.
- Toma, R., Ortiz-Revilla, J. y Greca, I. M. (2019). ¿Qué actitudes hacia la ciencia posee el alumnado de Educación Primaria que participa en actividades científicas extracurriculares? *Ápice. Revista de Educación Científica*, 3(1), 55-69.
- Vázquez, A. y Manassero, M. A. (2008). El declive de las actitudes hacia la ciencia de los estudiantes: un indicador inquietante para la educación científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 5(3), 274-292.
- Wang, A. I. y Lieberoth, A. (2016, 3 de noviembre). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot [Comunicación]. *European Conference on Games Based Learning*. Reading, UK.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. Wharton School Press.
- Wu, B., Hu, Y. y Wang, M. (2019). Scaffolding design thinking in online STEM preservice teacher training. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2271-2287. <https://doi.org/10.1111/bjet.12873>
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R. y López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325.
- Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly.

## Breve CV de los/as autores/as

### Sergio Tirado-Olivares

Graduado en Maestro/a en Educación Primaria y premio extraordinario en el Máster en Investigación e Innovación Educativa de la Universidad de Castilla-La Mancha. Personal contratado de I+D en el grupo de investigación consolidado LabinTic (Laboratorio de Integración de las Tecnologías en el Aula). Sus líneas de investigación se centran en la aplicación de contextos lúdico-activos de aprendizaje con alumnado de Educación Primaria y docentes en formación, la aplicación de metodologías activas como la gamificación, el desarrollo de nuevos planteamientos de evaluación formativos dentro de estas dinámicas

y el fomento de las vocaciones hacia disciplinas STEAM. Actualmente, cuenta con un artículo publicado como primer autor en la Revista Española de Educación Comparada indexada en Scopus. Email: [sergio.tirado@uclm.es](mailto:sergio.tirado@uclm.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8557-5115>

### **José Antonio González-Calero**

Profesor Titular de Universidad en el área de Didáctica de las Matemáticas del departamento de Matemáticas de la Universidad de Castilla-La Mancha. Hasta la fecha, tiene 1 sexenio de investigación y ha publicado 37 artículos de investigación (17 indexados en JCR) y ha participado en el equipo de investigación de 1 proyecto internacional, 6 nacionales y múltiples de carácter local o regional. Como investigador actualmente dirige un proyecto de investigación de carácter regional y también codirige el grupo de investigación LabinTic (Laboratorio de Integración de las Tecnologías en el Aula). En el ámbito docente, ha dirigido dos proyectos de innovación competitivos de la Universidad de Castilla-La Mancha y participado en otros 10. Email: [jose.gonzalezcalero@uclm.es](mailto:jose.gonzalezcalero@uclm.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0842-8151>

### **Ramón Cózar-Gutiérrez**

Profesor Titular de Universidad en el departamento de Historia de la Facultad de Educación de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha. Tiene concedidos 3 sexenios, 2 de investigación y 1 de transferencia. Cuenta con más de 150 publicaciones, de las que 8 son monografías, 36 están indexadas en Web of Science y 19 en Scopus. Ha participado en el equipo de investigación de 1 proyecto internacional, 4 nacionales y más de 30 de carácter regional, desempeñando el rol de investigador principal en al menos una veintena. Codirige el grupo de investigación consolidado de la UCLM, LabinTic. Laboratorio de Integración de la tecnología en las aulas. Desde 2010 es director de Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete, indexada en ESCI de WOS. Email: [ramon.cozar@uclm.es](mailto:ramon.cozar@uclm.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8255-6376>

### **Rosa M. Toledano**

Investigadora y profesora asociada del Departamento de Química-Física en la Facultad de Educación de Albacete de la Universidad de Castilla-La Mancha desde 2016. Ha participado como miembro del equipo de investigación en 1 proyecto internacional, 5 nacionales y 3 regionales, además de en 5 proyectos de innovación docente. Cuenta con más de 25 publicaciones (19 artículos indexados en JCR), es coautora de 4 patentes de invención. Su principal investigación se centra en el desarrollo de métodos analíticos por técnicas cromatográficas multidimensionales. También desarrolla una línea de investigación centrada en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales. Es coordinadora del Grado en Educación Primaria (Titulación en Lengua Inglesa). Email: [rosa.toledano@uclm.es](mailto:rosa.toledano@uclm.es)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2376-9341>



# Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País

## Educational Innovation with ICT in Latin American Universities: Multi-Country Study

Ángel Deroncele-Acosta<sup>1, \*</sup>, Patricia Medina-Zuta<sup>1</sup>, Félix Fernando Goñi-Cruz<sup>1</sup>, Eldis Román-Cao<sup>2</sup>, Mariel Michessedett Montes-Castillo<sup>3</sup>, Eloísa Gallegos-Santiago<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad San Ignacio de Loyola, Perú

<sup>2</sup> Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

<sup>3</sup> Universidad de Sonora, México

<sup>4</sup> Universidad Autónoma de Baja California, México

### DESCRIPTORES:

Innovación educativa  
 TIC  
 Universidad  
 América Latina  
 Potencialidades  
 formativas

### RESUMEN:

La investigación ha demostrado que las condiciones institucionales son fundamentales para potenciar la innovación educativa con TIC. Sin embargo, articular estrategias pertinentes para ello, requiere examinar el liderazgo tecnológico, así como aspectos de gestión y apropiación. Por ello, esta investigación pretende evaluar las Condiciones Institucionales para promover la Innovación Educativa con TIC (CIETIC) desde la perspectiva de los docentes. Se desplegó un enfoque metodológico mixto, aplicándose un estudio de caso comparado de tipo heterogéneo. Los datos (procesados con SPSS y Atlas.Ti) se recogieron a través de una encuesta online a 154 docentes de 4 universidades latinoamericanas. Se encontró que las CIETIC entre las universidades participantes son semejantes, con diferencias específicas. Fueron revelados tres factores críticos de éxito: participación en comunidades profesionales de aprendizaje con TIC; capacitación y actualización permanente en TIC; implementación y equipamiento de laboratorios con acceso a Internet en las universidades. Así, implementar una innovación educativa con TIC en universidades latinoamericanas, requiere condiciones institucionales que privilegien estos factores críticos de éxito, desde la gestión de potencialidades formativas de los actores del proceso educativo y el reconocimiento de potencialidades de estudios sobre Educación Superior en la región, permitiendo contextualizar la actualización, acceso, aprendizaje, innovación y uso de las TIC.

### KEYWORDS:

Educational innovation  
 ICT  
 University  
 Latin America  
 Formative potential

### ABSTRACT:

Research has shown that institutional conditions are essential to enhance educational innovation with ICT. However, articulating pertinent strategies for this requires examining technological leadership, as well as management and appropriation aspects. Therefore, this research aims to evaluate the Institutional Conditions to promote Educational Innovation with ICT (CIETIC) from the perspective of teachers. A mixed methodological approach was deployed, applying a heterogeneous comparative case study. The data (processed with SPSS and Atlas.Ti) were collected through an online survey of 154 teachers from 4 Latin American universities. It was found that the CIETIC among the participating universities are similar, with specific differences. Three critical success factors were revealed: participation in professional ICT learning communities; training and permanent updating in ICT; implementation and equipping of laboratories with Internet access in universities. Thus, implementing an educational innovation with ICT in Latin American universities requires institutional conditions that privilege these critical success factors, from the management of formative potential of the actors of the educational process and the recognition of potentialities of studies on Higher Education in the region, allowing contextualize the updating, access, learning, innovation and use of ICT.

### CÓMO CITAR:

Deroncele-Acosta, A., Medina-Zuta, P., Fernando Goñi-Cruz, F., Román-Cao, E., Montes-Castillo, M. M. y Gallegos-Santiago, E. (2021). Innovación educativa con TIC en universidades latinoamericanas: Estudio multi-país. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 145-161. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.009>

## 1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas esenciales para la educación. Su incorporación en el contexto educativo es significativa con mayor auge en el siglo XXI. No obstante, el reciente escenario mundial generado por la Covid-19, implicó una nueva dinámica; si bien en muchas instituciones educativas no era habitual el trabajo con TIC, ello se volvió recurrente, constatándose una vertiginosa migración de los contextos educativos presenciales a los virtuales, lo cual situó a la educación híbrida como un desafío permanente y fundamental para los actores educativos en pos de los procesos de enseñanza-aprendizaje del presente y el futuro.

En esta nueva dinámica, son múltiples los retos para innovar en un tiempo relativamente corto, y en una “nueva normalidad” que muchas instituciones no tenían prevista. La innovación educativa en y desde las TIC, exige una infraestructura organizacional (en sus dimensiones de expresión individual, grupal, y social, sintetizado en lo institucional) que va desde la relación docente-estudiante, el capital intelectual de los profesores, sus competencias pedagógicas, digitales e innovadoras, hasta la responsabilidad social, capacidad de resiliencia, gestión de la incertidumbre y adaptación al cambio de la institución.

Desde esta perspectiva, es fácil reconocer que activar procesos educativos con TIC requiere una gestión institucional sistemática y planificada. De allí, la necesidad de evaluar las condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC (Cifuentes y Herrera, 2019). Esto permitirá reflexionar sobre las respuestas pertinentes para el desarrollo y sostenibilidad de la educación en Latinoamérica. Se procede así a un estudio multi-país, impulsado desde la Red de Estudios sobre Educación (REED).

## 2. Revisión de la literatura

### 2.1. Innovación educativa en la educación superior

El presente estudio rescata que “la innovación es un concepto originalmente relacionado con la aplicación práctica y el desarrollo de nuevas ideas en el mundo industrial”, por lo que supone “la implementación exitosa de ideas creativas dentro de las organizaciones” (Fernández-Fernández et al., 2012, p.25). En este sentido, entendiendo a las universidades como un contexto organizacional (Deroncele-Acosta, 2015), la innovación educativa es aquella que se aplica en el sector educativo (Sein-Echaluce et al., 2020), cuyo objetivo final es mejorar lo que se hace tanto en calidad como en eficiencia (Monereo y Badia, 2020).

La innovación educativa es un proceso dinámico que requiere una interrelación entre los diferentes niveles de la organización (individual, grupal, institucional y social) y desde una cultura organizacional proactiva, creativa y de mejora continua, donde la innovación sea un valor compartido y transversal a los procesos claves, estratégicos y de apoyo institucional.

Teniendo en cuenta que “la innovación educativa tiene como primordial objetivo alcanzar la calidad de la educación en todos los niveles y espacios de la organización” (Cárdenas-Gutiérrez et al., 2017, p.22), en las instituciones educativas, específicamente en las universidades, debe prevalecer un clima de innovación y apoyo, que garantice que esta innovación trascienda desde la investigación educativa hasta el currículo del aula y la práctica pedagógica (Trimmer et al., 2020), lo cual se constituye en un reto, por ser el contexto universitario, complejo y diverso.

Habría un gran desafío de las innovaciones educativas en las instituciones de educación superior (Stevens, 2004, citado en Caliskan y Zhu, 2020). Si bien la “innovación educativa en la enseñanza universitaria, ofrece una pluralidad de estrategias que promueven el desarrollo de actividades formativas caracterizadas por la creatividad y la flexibilidad” (De Miguel-López et al., 2020, p. 493), ello no ocurre “per se” sino que requiere de condiciones institucionales que permitan la sostenibilidad de esta innovación, siendo la cultura organizacional un facilitador o entorpecedor de este ideal (Caliskan y Zhu, 2020).

Se implica así, una transformación constante e intencionada de la visión organizacional y acciones para mejorar los componentes, actores, estructura y gestión de la educación. Esta transformación puede ser organizativa, administrativa, pedagógica o formativa, y deberá dirigirse a potenciar el aprendizaje de los estudiantes (Ramírez-Montoya, 2020). El profesor necesita pensar, sentir y actuar la innovación como

estrategia de mejora de su acción docente (De Miguel-López et al., 2020). Para ello es importante generar condiciones institucionales de empoderamiento docente.

Se asume entonces que “la innovación educativa en educación superior implica creatividad de los docentes, pero requiere apoyo institucional para que se pueda diseminar, escalar e institucionalizar” (Sánchez-Mendiola y Escamilla de los Santos, 2018, p. 38). La mayor parte de las orientaciones epistemológicas indican poner el énfasis en la innovación como proceso, no como un evento o herramienta, precisan que la innovación “debe incorporarse en el contexto local de la docencia, contemplar la participación de múltiples actores que interactúan con dinámicas complejas, enfocarse en transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, y alinearse con las metas institucionales” (Sánchez-Mendiola y Escamilla de los Santos, 2018, p. 38). Aquí se prepondera una innovación educativa que incluye la innovación docente desde el marco institucional (Sein-Echaluze et al., 2020).

Esto hace repensar los factores clave cifrados en motivaciones extrínsecas, responsabilidad profesional, evaluación social, ambiente creativo y clima de confianza, e innovación como valor. Se requiere una visión holística de la innovación con TIC en el entorno escolar que integre tres agentes clave: contexto escolar, profesorado y administración educativa (Losada Iglesias et al., 2012). Otros factores favorecedores de este proceso son: 1) enseñar desde el ejemplo el uso de las TIC, 2) ser flexibles en los métodos de formación, considerando la motivación organizacional (Deroncele-Acosta et al., 2021a), y 3) aprovechar los espacios de reconocimiento social que los docentes identifican como propios (Hernández, 2015). Precisamente la simbiosis entre los elementos personales e institucionales dan cuenta de condiciones laborales internas y externas cristalizadas en el liderazgo tecnológico, la gestión de la innovación con TIC y la apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual (Cifuentes y Herrera, 2019).

## **2.2. Innovación educativa y TIC**

La innovación educativa mediada por TIC es un aspecto notable en la literatura científica (Coll et al., 2007; Hernández, 2015; Hidalgo-Arango y Pérez-Caballero, 2018; Losada Iglesias et al., 2012; Muñoz-Cano et al., 2012; Portuguese-Castro y Gómez-Zermeño, 2020; Said-Hung et al., 2017). Aunque es válido señalar que aún son insuficientes las investigaciones que abordan de manera integrada “innovación educativa y TIC”; todos los estudios anteriores, reconocen las TIC como dinamizador de la innovación educativa. En la actualidad “los avances teóricos y prácticos en las tecnologías de la información y la comunicación han demostrado ser indispensables para lograr los objetivos de las instituciones educativas modernas” (Okoye et al., 2020, p. 138).

Entre innovación educativa y TIC se erige un diálogo permanente, pues ambas se presuponen y complementan, son premisa y resultado, se interconectan, permitiendo que la innovación educativa, transforme los múltiples espacios del sistema educativo como el uso de las TIC y viceversa (Cárdenas-Gutiérrez et al., 2017).

En este debate, también cobra importancia una cultura organizacional orientada a la gestión de estas condiciones educativas desde un plano institucional, pues aunque las TIC han dado lugar a la aparición de una variedad de métodos de enseñanza activos e innovadores (Moreno-Guerrero et al., 2020), “con relación al uso de tecnología, los resultados señalan que no es suficiente implementar su uso a nivel de los profesores y estudiantes sino que su desarrollo debe tener un alcance a nivel general en la institución” (Cárdenas-Gutiérrez et al., 2017, p. 32).

Si se entiende que todas las innovaciones educativas requieren cambios en la identidad profesional docente (Monereo y Badia, 2020) es posible comprender que, en estos tiempos, se necesita asumir las TIC como estrategia didáctica principal. Ello implica que los docentes, con énfasis especial en quienes tienen una tradición arraigada de presencialidad y de predisposición a una enseñanza tradicional, acepten e incorporen nuevas innovaciones educativas con TIC, “que van desde el cambiante mercado laboral institucional superior hasta la rápida renovación de los sistemas y herramientas de información utilizados para ayudar a los estudiantes” (Okoye et al., 2020, p. 138). Por todo ello, urge un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel de materiales, métodos, contenidos y contexto (López y Heredia, 2017).

De ese modo, la innovación educativa se asume como la transición de los modelos convencionales y ordinarios a conceptos emergentes basados en soluciones de TIC (Yordanova y Stoimenova, 2021), pues

la transformación digital de las instituciones educativas se ha incrementado vertiginosamente en todos los niveles de instrucción. Esta realidad conlleva a que las organizaciones prioricen la formación de habilidades que permitan afrontar los retos venideros (Portuguez-Castro y Gómez-Zermeno, 2020).

A modo de conclusión, esta revisión de la literatura se centró en dos aspectos específicos: (1) innovación educativa en la Educación Superior e (2) innovación educativa y TIC. En correspondencia con ello, Bakkenes y otros (2010) –en uno de los artículos sobre innovación educativa más citados en Scopus–, reconocen que los profesores son los agentes más importantes para generar cambios e innovación en las prácticas educativas. Además, Aguilar y Cifuentes (2020) plantean que el maestro es concebido como el corazón del ecosistema de la innovación educativa y Fix (2020) los asume como la columna vertebral de dicho proceso. Desde allí se gesta el objetivo del presente estudio que consiste en: evaluar las CIETIC desde la perspectiva de los docentes.

### 3. Método

La investigación fue realizada desde un enfoque metodológico mixto, siendo preponderante su orientación cuantitativa, que es complementado con un procedimiento cualitativo descrito más adelante.

El diseño de investigación cuantitativa, se define en tres planos: (1) el diseño no experimental en el cual no es necesario manipular deliberadamente las variables y cuya intención principal es el abordaje de un problema para su análisis posterior (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), (2) el diseño transaccional que determina la recogida de información a través de la aplicación de técnicas e instrumentos en un solo momento o tiempo único, y (3) el diseño descriptivo comparativo que consiste en recolectar en dos o más muestras de estudio, información sobre una variable con el propósito de observar su comportamiento y efectuar un control estadístico.

Se ha definido el método comparado, que explica Caballero y otros (2016), representa una opción pertinente para estudios que abordan dos o más objetos, situaciones o contextos; buscando revelar sus relaciones o encontrar semejanzas y diferencias. En este sentido se procedió de manera específica a un estudio de caso comparado (ECC) de tipo heterogéneo (Barlett y Vavrus, 2017) cuyo propósito es comprender cómo un mismo fenómeno, en este caso las CIETIC se despliega en diferentes países y universidades.

La condición de heterogeneidad que define la comparación de un mismo objeto de análisis en este “estudio multipaís”, se orienta a evaluar las CIETIC; predisponiéndose como un instrumento de aporte para los países de la región latinoamericana. De esta manera, la metodología comparada, propia de la Educación comparada, tributa la unicidad y acción conjunta, con base en tareas investigativas compartidas y focalizadas en una perspectiva común (García-Garrido, 1996).

Categoría de análisis: Condiciones Institucionales para Promover la Innovación Educativa con TIC (CIETIC).

Participantes: 154 docentes de 4 universidades latinoamericanas: 3 públicas –México (2), Ecuador (1)– y una privada Perú (1). Se aplicó una muestra no probabilística, también denominada muestra dirigida, lo cual supone un procedimiento de selección orientado por las características y contexto de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Instrumento de obtención de información: Se aplicó la “Escala de medición de condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC” (Cifuentes y Herrera, 2019), organizado en 3 niveles de información. El nivel 1 para datos socio-demográficos: país, ciudad, sexo, edad, tiempo de trabajo en la institución (años), tiempo de experiencia como docente (años), áreas que dicta. El nivel 2 consta de 32 preguntas en escala de Likert de 6 puntos (Totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo) que evalúan 4 dimensiones –liderazgo tecnológico, gestión de la innovación con TIC, apropiación institucional de la política y apropiación individual de la política– (Cifuentes y Herrera, 2019). En el nivel 3 se generó una pregunta abierta “Mencione tres aspectos que usted

considere claves para la innovación educativa con TICS en la universidad” donde los participantes formularon sus propuestas, basado en sus vivencias y experiencias profesionales formativas (Deroncele-Acosta, 2015).

Se solicitó previamente el instrumento a los autores creadores, así como la autorización para su digitalización y aplicación. Una vez que se contó con ello, se procedió a su elaboración en formulario Google Form. De esta manera, se implicó el consentimiento del autor y la viabilidad de administración y de desarrollo de una base de datos desde las respuestas generadas.

En esta versión digitalizada, también pudo integrarse el “consentimiento informado” de los participantes, el cual fue explícito en un segmento inicial del formulario. Los encuestados, fueron informados sobre el propósito, naturaleza y alcance del estudio, y gozaron de plena libertad para decidir participar o no del mismo.

Trabajo de campo y análisis de datos: El diseño digital visual de la escala incluyó los colores azul y blanco, siendo ello común a todos los logos de las universidades participantes y, además, a los colores principales del logo de la REED.

En la presentación del instrumento se plasmó la prohibición de su reproducción parcial o completa sin la debida autorización y referencia. Se indicó que la participación era anónima, voluntaria y confidencial, y que los resultados obtenidos serían utilizados únicamente con propósitos científicos, investigativos y académicos. En relación al procesamiento cuantitativo de los ítems por dimensiones, se dio curso a la estadística no paramétrica, descriptiva e inferencial basada en la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney, correspondiente a la variable cualitativa implicada. Para tal efecto, fue pertinente el soporte brindado por el SPSS, versión 25. Se complementó este proceso con el tratamiento cualitativo de los contenidos generados a partir de la pregunta abierta, que arrojó resultados como síntesis propositiva desde las experiencias y vivencias profesionales formativas de los docentes (Deroncele-Acosta, 2015). El análisis se realizó a través del programa informático Atlas.Ti en su versión 7.5, permitiendo la identificación de códigos y construcción categorial. Finalmente, se asumen los criterios del mapeo epistémico en cuanto a la lógica de la investigación (Deroncele-Acosta et al., 2021b) concretando la construcción científico-textual (Medina-Zuta y Deroncele-Acosta, 2019) a partir de las sugerencias para escribir un buen artículo científico en educación de Murillo y otros (2017). Se siguieron las pautas del formato IMRYD que ofrecen estos autores, lo que contribuyó a la estructuración del resumen con los elementos esenciales: Introducción, Objetivo, Metodología, Resultados y Conclusiones.

## 4. Resultados

La escala evidenció una consistencia interna en la muestra de docentes participantes con un alfa de Cronbach alto (Hogan, 2015); existiendo evidencia estadística que permite constatar una confiabilidad alta ( $\alpha = 0,948$ )

El perfil socio-demográfico de los participantes apunta que, del total de 154 docentes, 90 son del sexo masculino (58,4%) y 64 del sexo femenino (41,6%); donde la edad promedio es de 48 años (siendo el docente más joven de 24 años y el docente más longevo de 73 años). El tiempo de trabajo promedio en la institución educativa es de 11 años, que va desde docentes que llevan un año, hasta docentes que han acumulado 55 años en la institución, y el promedio del tiempo de experiencia como docente sería de 19 años. En torno a las áreas que dictan, existe una gran heterogeneidad que aglutina áreas como las Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias Técnicas, entre otras, predominando: educación, investigación, psicología, comunicación, administración, filosofía, inglés, medicina, turismo, sociología y matemática.

Enseguida, se presentan los resultados cuantitativos provenientes del análisis de los 32 ítems de la encuesta. Ya en la segunda parte, se presentan los resultados del análisis cualitativo y finalmente la triangulación y categorización como proceso integral holístico. Para el análisis de datos cuantitativos, se parte de una escala valorativa de medición (Cuadro 1), seguidamente las tablas de frecuencia y finalmente la contrastación de las hipótesis.

En la escala valorativa se pueden observar los niveles y rangos de la variable “CIETIC” y las respectivas dimensiones. Los puntajes de la variable van desde 32 hasta 324 puntos, en cambio en las dimensiones varía desde cinco hasta un máximo de 77 puntos.

**Cuadro 1**  
*Escala valorativa de la variable “CIETIC” y las dimensiones*

	Mín.	Máx.	Muy mala	Mala	Regular	Bueno	Muy bueno
CIETIC	32	324	32-70	71-109	110-148	149-187	188-224
El liderazgo tecnológico	11	77	11-23	24-36	37-49	50-62	63-77
La gestión de la innovación con TIC	8	56	8-17	18-27	28-37	38-47	48-56
La apropiación de las políticas TIC a nivel institucional	5	35	5-10	11-16	17-22	23-28	29-35
La apropiación de las políticas TIC a nivel individual	8	56	8-17	18-27	28-37	38-47	48-56

Nota. Elaboración propia.

**4.1. Estado de las Condiciones Institucionales para promover la Innovación Educativa con TIC (CIETIC) en universidades de México, Perú y Ecuador**

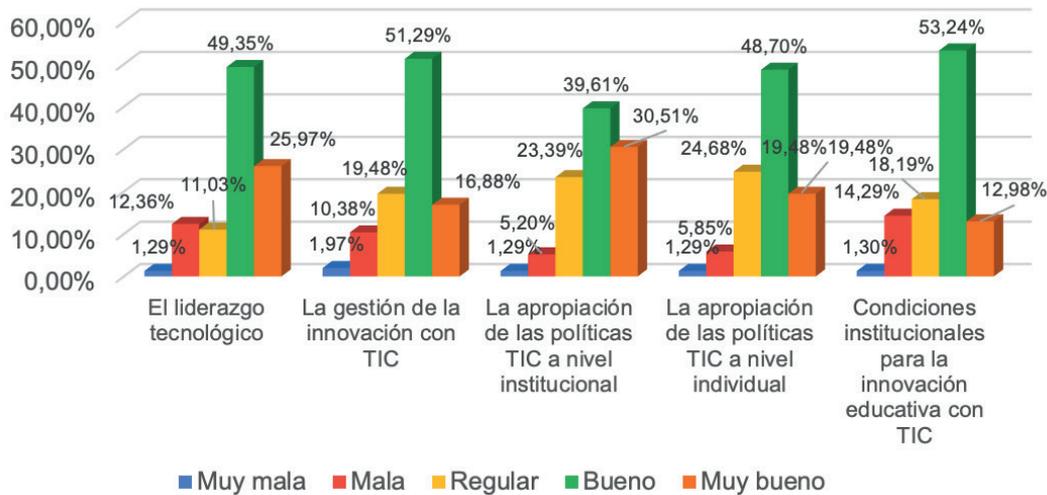
En el Cuadro 2 se observa que, el 49,35% de los encuestados perciben como “bueno” el liderazgo tecnológico en las universidades latinoamericanas, mientras que el 11,03% lo califica como “regular” y 12,33% como “malo”. De manera similar, el 51,29% de los docentes perciben como “bueno” el desarrollo de la gestión de la innovación con TIC, el 19,48% como “regular” y el 10,38% como “malo”. En cuanto a la dimensión de la apropiación de las políticas TIC a nivel institucional, el 39,61% lo percibe como “bueno”, el 23,39% como “regular” y un 5,20% como “malo”. En cuanto a la apropiación de las políticas TIC a nivel individual, el 48,70% lo percibe como “bueno”, el 24,68% como “regular” y el 5,85% como “malo”. Finalmente, el 53,24% de los encuestados percibe como “bueno” el desarrollo de CIETIC, el 18,19% como “regular” y el 14,29% como “malo”; todos estos elementos se visualizan de manera gráfica (Figura 1).

**Cuadro 2**  
*Niveles de CIETIC en universidades latinoamericanas*

	El liderazgo tecnológico		La gestión de la innovación con TIC		La apropiación de las políticas TIC a nivel institucional		La apropiación de las políticas TIC a nivel individual		Innovación educativa con TIC	
	n	F	n	f	n	f	n	f	n	f
Muy mala	2	1,29%	3	1,97%	2	1,29%	2	1,29%	2	1,30%
Mala	19	12,36%	16	10,38%	8	5,20%	9	5,85%	22	14,29%
Regular	17	11,03%	30	19,48%	36	23,39%	38	24,68%	28	18,19%
Bueno	76	49,35%	79	51,29%	61	39,61%	75	48,70%	82	53,24%
Muy bueno	40	25,97%	26	16,88%	47	30,51%	30	19,48%	20	12,98%
Total	154	100%	154	100%	154	100%	154	100%	154	100%

Nota. Elaboración propia.

**Figura 1**  
*Niveles de CIETIC en universidades latinoamericanas*



Nota. Elaboración propia.

Para realizar el contraste de hipótesis, primero se determinó el comportamiento de los datos. En este caso los datos provienen de un nivel de medición ordinal, además la prueba de normalidad de los datos corrobora que los mismos, no siguen una distribución normal y fue acertado aplicar la prueba U de Mann Whitney.

Ho: Las CIETIC tienen distribución normal.

Ha: Las CIETIC no tienen distribución normal.

**Cuadro 3**  
*Prueba de normalidad de los datos (Kolmogorov-Smirnov)*

	Estadístico	gl	Sig.	Resultado	Prueba a utilizar
Innovación educativa con TIC: Perú-Ecuador	0,133	102	0,000	No normal	U de Mann Whitney
Innovación educativa con TIC: Perú-México	0,090	78	0,003	No normal	U de Mann Whitney
Innovación educativa con TIC: Ecuador-México	0,116	128	0,000	No normal	U de Mann Whitney

Nota. Elaboración propia.

En el Cuadro 3 se observa, que la variable “CIETIC” entre Perú y Ecuador, Perú y México, así como Ecuador y México no proceden de una distribución normal, ya que los valores de la significación observada (Sig.) son inferiores a la significación teórica ( $\alpha = 0,05$ ). Por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de hipótesis de las CIETIC entre las universidades del Perú con relación a las universidades de Ecuador:

Ho: No existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades del Perú con relación a las universidades de Ecuador.

Ha: Existe diferencias significativas de CIETIC entre las universidades del Perú con respecta a las universidades de Ecuador.

El nivel de significancia teórica es de  $\alpha = 0,05$ , que corresponde a nivel de confiabilidad del 95%. La regla de decisión es rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es menor que  $\alpha$  y no rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es mayor que  $\alpha$ .

**Cuadro 4**  
*Prueba de comparación de medianas para muestras independientes*

	CIETIC	Liderazgo tecnológico	Gestión de la innov. con TIC	Apropiación de las políticas TIC a nivel institucional	Apropiación de políticas TIC a nivel individual
U de Mann-Whitney	804,000	877,000	907,000	570,000	792,500
Z	-1,413	-0,763	-0,530	-3,224	-1,507
Sig. asin. (bilat.)	0,158	0,446	0,596	0,001	0,132

Nota. Elaboración propia.

Como el valor de significancia observada  $p = 0,158$  es mayor al valor de la significancia teórica  $\alpha = 0,05$  se acepta la hipótesis nula. Eso significa que las CIETIC entre las universidades de Perú con respecto a las universidades de Ecuador son semejantes. De la misma manera en las cuatro dimensiones son también semejantes en los dos países. Sin embargo, en la dimensión de apropiación de las políticas TIC a nivel institucional, las condiciones institucionales son diferentes.

Prueba de hipótesis de las CIETIC entre las universidades del Perú con relación a las universidades de México.

$H_0$ : No existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades del Perú con respecto a las universidades de México

$H_a$ : Existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades del Perú con respecto a las universidades de México.

El nivel de significancia teórica es de  $\alpha = 0,05$ , que corresponde a nivel de confiabilidad del 95%. La regla de decisión es rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es menor que  $\alpha$  y no rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es mayor que  $\alpha$ .

**Cuadro 5**  
*Prueba de comparación de medianas para muestras independientes*

	CIETIC	Liderazgo tecnológico	Gestión de la innov. con TIC	Apropiación de las políticas TIC a nivel institucional	Apropiación de políticas TIC a nivel individual
U de Mann-Whitney	502,000	594,000	662,000	406,000	456,000
Z	-1,845	-0,871	-0,149	-2,883	-2,343
Sig. asin. (bilat.)	0,065	0,384	0,881	0,004	0,019

Nota. Elaboración propia.

Como el valor de significancia observada  $p = 0,065$  es mayor al valor de la significancia teórica  $\alpha = 0,05$  se acepta la hipótesis nula. Eso significa que las CIETIC entre las universidades de Perú con respecto a las universidades de México son semejantes. En las dimensiones que corresponde al liderazgo y gestión, las condiciones institucionales son también semejantes en los dos países. Sin embargo, en las dimensiones de apropiación institucional e individual, las condiciones institucionales son diferentes.

Prueba de hipótesis de las CIETIC entre las universidades de Ecuador con relación a las universidades de México.

$H_0$ : No existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades de Ecuador con relación a las universidades de México.

Ha: Existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades de Ecuador con respecta a las universidades de México.

El nivel de significancia teórica es de  $\alpha = 0,05$ , que corresponde a nivel de confiabilidad del 95%. La regla de decisión es rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es menor que  $\alpha$  y no rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es mayor que  $\alpha$ .

**Cuadro 6**  
*Prueba de comparación de medianas para muestras independientes*

	CIETIC	Liderazgo tecnológico	Gestión de la innov. con TIC	Apropiación de las políticas TIC a nivel institucional	Apropiación de políticas TIC a nivel individual
U de Mann-Whitney	1796,000	1923,000	1798,000	1805,5	1719,5
Z	-0,874	-0,258	-0,868	-0,831	-1,249
Sig. asin. (bilat.)	0,382	0,797	0,385	0,406	0,212

Nota. Elaboración propia.

Como el valor de significancia observada  $p = 0,382$  es mayor al valor de la significancia teórica  $\alpha = 0,05$  se acepta la hipótesis nula. Eso significa que las condiciones institucionales de innovación educativa con TIC entre las universidades de Ecuador respecto a las universidades de México son similares. De la misma manera las cuatro dimensiones son semejantes en los dos países.

Existen diferencias significativas en las Condiciones Institucionales para promover la Innovación Educativa con TIC (CIETIC) entre universidades públicas y universidades privadas.

Ho: No existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades públicas y privadas.

Ha: Existe diferencias significativas de las CIETIC entre las universidades públicas y privadas.

El nivel de significancia teórica es de  $\alpha = 0,05$  que corresponde a nivel de confiabilidad del 95%. La regla de decisión es rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es menor que  $\alpha$  y no rechazar  $H_0$  cuando la significación observada es mayor que  $\alpha$ .

**Cuadro 7**  
*Prueba de comparación de medianas para muestras independientes*

	CIETIC	Liderazgo tecnológico	Gestión de la innov. con TIC	Apropiación de las políticas TIC a nivel institucional	Apropiación de políticas TIC a nivel individual
U de Mann-Whitney	1306,000	1474,000	1611,000	976,000	1248,500
Z	-1,727	-0,918	-0,257	-3,334	-2,012
Sig. asin. (bilat.)	0,084	0,358	0,797	0,001	0,044

Nota. Elaboración propia.

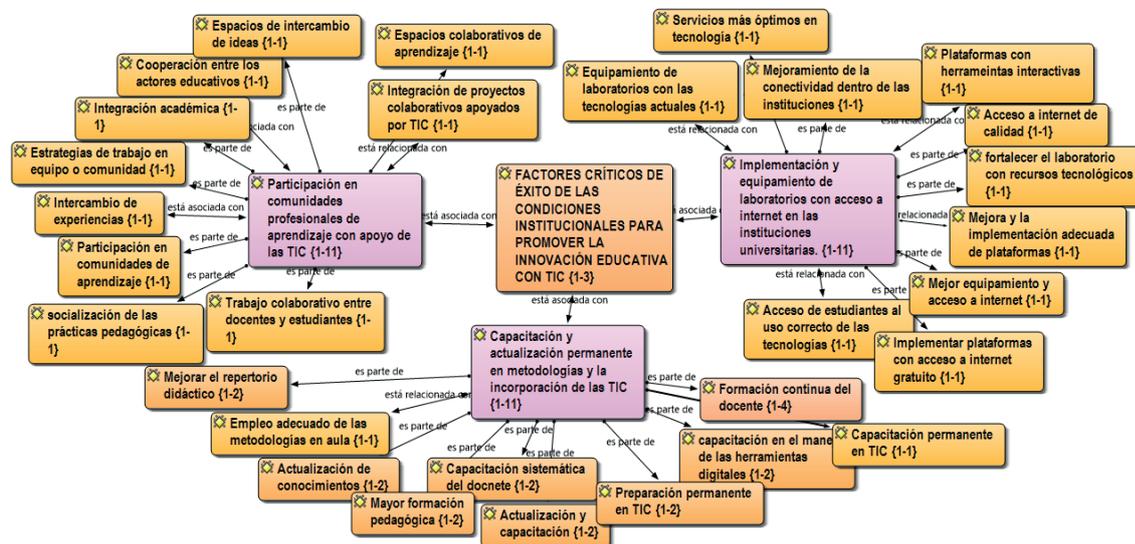
Como el valor de significancia observada  $p = 0,084$  es mayor al valor de la significancia teórica  $\alpha = 0,05$  se acepta la hipótesis nula. Eso significa que de manera global las CIETIC entre las universidades públicas y privadas son similares. A nivel específico se revela que las dimensiones de liderazgo tecnológico y la gestión de la innovación con TIC son similares; sin embargo, las dimensiones de apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual son diferentes, ya que el valor de la significancia observada  $p = 0,001$  y  $p = 0,044$  respectivamente son menores al valor de la significancia teórica  $\alpha = 0,05$ .

#### **4.2. Factores emergentes de éxito para la innovación educativa con TICS en universidades latinoamericanas**

En esta parte de los resultados, se presenta el proceso de análisis e interpretación de las respuestas emitidas por los docentes sobre los aspectos clave para la innovación educativa con TIC. Dicho análisis se

realizó con el software Atlas. Ti (versión 7.5), lo cual permitió realizar el proceso de codificación, categorización y triangulación de la información, como resultado se identificaron tres categorías emergentes (Figura 2) que se constituyen en factores críticos de éxito.

**Figura 2**  
*Red de categorías emergentes y los códigos*



Nota. Elaboración propia.

Participación en comunidades profesionales de aprendizaje con apoyo de las TIC: De acuerdo con los hallazgos, resulta evidente la necesidad de crear espacios colaborativos de aprendizaje e intercambio de ideas y experiencias, fomentando la socialización y co-participación creativa de buenas prácticas pedagógicas, entre docentes y estudiantes, integrando las TIC en proyectos comunes.

Capacitación y actualización permanente en metodologías innovadoras con incorporación de TIC: Este fue otro factor crítico de éxito, lo cual se sintió como un “clamor” y una demanda “sentida”. Se manifiesta la necesidad de actualización en innovaciones didácticas desde las TIC, herramientas digitales para el diseño, dinámica y evaluación del E-learning, así como incorporar a la práctica pedagógica recursos didácticos interactivos online.

Implementación y equipamiento de laboratorios con acceso a internet en las instituciones universitarias: Otra demanda preponderante estuvo relacionada al equipamiento y fortalecimiento de los laboratorios con tecnologías actuales, el acceso a Internet, el mejoramiento de la conectividad y la optimización de los servicios tecnológicos e informáticos para el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 5. Discusión y conclusiones

Si bien estudios demuestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en la integración de las TIC de los encuestados debido al país de origen (Abou Shaaban et al., 2019), si se analiza el comportamiento global de los resultados de este estudio, es posible aseverar lo mismo. Sin embargo, aunque las CIETIC entre las universidades participantes son semejantes, ello varía en la dimensión de apropiación de las políticas TIC a nivel institucional entre Perú y Ecuador. Lo mismo sucede entre Perú y México, en la apropiación de las políticas TIC institucional e individual. Sin embargo, entre Ecuador y México, las condiciones institucionales son semejantes en todas sus dimensiones.

La comparativa entre universidades públicas y privadas a nivel específico también revela diferencias en las dimensiones de apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual. Esto demuestra la necesidad de un análisis más pormenorizado de la innovación educativa con TIC pues “si bien los ecosistemas de innovación educativa se vienen promoviendo a nivel global, se desconocen sus efectos y configuraciones en contextos específicos” (Aguilar y Cifuentes, 2020, p. 935).

Al respecto un análisis específico evidenció el resultado más desfavorable en los ítems (7, 11, 14, 17, 18, 22, 24, 26, 28, 31); la correspondencia de estos ítems con cada uno de los factores de la escala de CIETIC se pueden encontrar en el “diagrama factores de la prueba, tras análisis factorial confirmatorio” (Cifuentes y Herrera, 2019, p.11). Ello denota dificultades en la integración de las TIC en los procesos educativos, así como en el trabajo docente para incentivar el uso y apropiación de las mismas en el aula; para dinamizar esto se requiere potenciar aspectos motivacionales en los docentes como “autoeficacia creativa, motivación para el auto-aprendizaje, autoconfianza y empoderamiento psicológico” (Deroncele-Acosta et al., 2021, p. 571-572).

Si bien Fix (2020) plantea que las iniciativas innovadoras en educación a menudo tienen problemas con su sostenibilidad y si bien “la literatura científica ha demostrado repetidamente la dificultad de implementar innovaciones educativas relevantes y sostenidas” (Monereo y Badia, 2020, p. 1), no siempre estos estudios muestran el porqué del asunto. Sin embargo, el análisis realizado en esta investigación, ubica aspectos que pueden ayudar a la sostenibilidad de la innovación educativa con TIC, concretados en las asesorías en temas tecnológicos, el acompañamiento en experiencias de innovación con TIC, y en la dinamización de proyectos de integración con TIC para apoyar las prácticas de los docentes, teniendo en cuenta que la sustentabilidad y el escalamiento de las innovaciones educativas dependen de que el sistema en el que se desarrollan les provea del andamiaje de soporte para su crecimiento y diseminación (González Flores et al., 2017). Por otra parte, el análisis señala dificultades en la familiaridad y participación de los docentes con los programas gubernamentales para integrar las TIC.

Un aspecto de un alto nivel de dificultad está relacionado con la generación de espacios de aprendizaje entre colegas relacionados con el uso de las TIC dentro del aula, esto es una limitante en tanto “algunas características de las buenas prácticas que promueven la creatividad y la innovación se pueden transferir, desarrollar y adaptar de un contexto de aprendizaje a otro” (Fernández-Fernández et al., 2012, p. 31). Se requiere entonces implementar estos espacios de aprendizaje.

La pregunta abierta del instrumento permitió revelar tres factores críticos de éxito de la innovación educativa con TIC. Al respecto, fue relevante que solo un participante consideró el aspecto emocional de manera explícita; lo cual constata la necesidad de potenciar esta dimensión en la competencia digital docente para la innovación educativa con TIC (Palacios-Núñez y Deroncele-Acosta, 2021), “en un momento condicionado por los continuos avances tecnológicos, donde es fundamental la formación del profesorado en competencia digital para el desempeño de pedagogías activas a través de las TIC” (Fuentes et al., 2019, p. 27).

Respecto al primer factor crítico de éxito “participación en comunidades profesionales de aprendizaje con apoyo de las TIC” se ha podido contrastar que “la selección de herramientas efectivas en e-Learning es crucial para apoyar el aprendizaje interactivo. Sin embargo, es necesario comprender las TIC desde la perspectiva del compromiso participativo” (Aziz et al., 2020, p. 492), pues muchas veces esta selección se hace desde estilos autoritarios, sin que el docente y los estudiantes participen en la toma de decisiones.

Se reconoce entonces la necesidad de establecer comunidades de aprendizaje profesional a través de un liderazgo distribuido, en tanto ello fomenta la organización, la colaboración y el empoderamiento docente. Así, la flexibilidad de las estructuras organizativas ofrece oportunidades para la mejora del capital profesional (Higueras-Rodríguez y Martínez-Valdivia, 2018). Puesto que un modelo de innovación mediado por TIC desde una comunidad profesional de aprendizaje permite el aprender en tiempo real y lograr niveles más altos de participación (Yang, 2019). Esto no ocurre *per se*, sino garantizando condiciones institucionales favorecedoras.

Un segundo factor crítico de éxito se constata en la “capacitación y actualización permanente en metodologías y la incorporación de las TIC”. Al respecto Sefo et al. (2017) encontraron que la mayoría de los profesores demandan una formación práctica más que conocimientos teóricos. Esto rescata la importancia de un aspecto de alta significancia en este estudio: “el uso de las TIC”; lo cual implica priorizar al entrenamiento como modalidad de capacitación, más que conferencias y cursos teóricos. Esto pudiera solventar las debilidades que los autores evidencian en un estudio sobre usos de las TIC en América Latina al demostrar que “las ineficiencias de uso y aplicación de las TIC señalan una importante brecha digital en la región” (Quiroga-Parra et al., 2017, p. 302). Lo anterior se conecta con la necesidad de “implementación y equipamiento de laboratorios con acceso a Internet en las instituciones universitarias” (tercer factor de

éxito) teniendo en cuenta que “los bajos usos de Internet y PC pueden estar afectando los indicadores de productividad e innovación de la región latinoamericana” (Quiroga-Parra et al., 2017, p. 302).

A partir de las bondades del Atlas. Ti que permitió organizar el registro de palabras de forma jerárquica a partir de la matriz de respuestas, se procedió a realizar una nube de palabras (Figura 3), que permitiera a la comunidad científica y educativa visualizar el núcleo dinamizador de los factores críticos de éxito.

**Figura 3**

*Nube de palabras en base a la matriz de respuestas a la pregunta abierta*



Nota. Elaboración propia.

Los aspectos más relevantes por orden de jerarquía son: “capacitación, TIC, docente, estudiante, recurso, actualización, acceso, aprendizaje, tecnología, innovación y uso”, lo cual da cuenta de la necesidad de gestionar las potencialidades formativas de los actores del proceso educativo (Deroncele-Acosta et al., 2020) y el reconocimiento de las potencialidades de estudios de Educación Superior en la región (Murrillo y Martínez-Garrido, 2019), ambos aspectos sintetizados como núcleo dinamizador, para que la innovación educativa pueda diseñarse globalmente, aplicarse localmente y transferirse a otros contextos (Sein-Echaluce et al., 2020), y así favorecer la apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual.

*Limitaciones del estudio e implicaciones futuras*

Entre las limitaciones del estudio, el tamaño de la muestra representaría un elemento relevante. Si se analiza la cifra de participantes de Ecuador, México y Perú, pudiera asumirse que 154 docentes es una muestra pequeña; lo que estaría limitando la posibilidad de una mayor generalización. Sin embargo, el estudio se destaca, por ser un referente situacional de los contextos universitarios latinoamericanos implicados. De esta manera, se consideran las diferencias significativas entre las universidades privadas y públicas, como posible objeto de estudio que de soporte a futuras investigaciones.

Si bien el estudio es transversal y se ha realizado tras un año de la pandemia de la Covid-19, que implicó a Brasil como el primer caso latinoamericano, el 26 de febrero del 2020 (Pierre y Harris, 2020), es importante indicar la trascendencia de ello, considerando la experiencia de los docentes participantes en esta coyuntura. Así, el estudio puede impulsar nuevas investigaciones de corte longitudinal, y permitir con ello, mayores niveles de análisis, que consideren el antes, durante y después de la pandemia.

El presente estudio celebra el conocimiento de las CIETIC desde la perspectiva de los docentes, quienes juegan un papel esencial y decisivo en las instituciones educativas, aunque sería pertinente integrar la perspectiva de directivos y estudiantes, del mismo modo se manifestó un discurso latente en los docentes que da cuenta de elementos de estrés de rol (conflicto, ambigüedad, sobrecarga), fatiga, y otros efectos del trabajo a nivel subjetivo, que convocan a pensar en estudios sobre la salud mental de estos profesionales para su adecuado desempeño laboral.

Si se tiene en cuenta que las instituciones educativas se configuran en base a niveles jerárquicos explícitos e implícitos, desde donde se objetivan y subjetivan los roles, normas y valores en el comportamiento organizacional (Deroncele-Acosta, 2015), sería estratégico realizar en el futuro estudios multi-nivel, en tanto ello ayudaría a comprender la dinámica de la cultura organizacional y cómo esta se expresa en las

CIETIC; reconociendo que estas condiciones institucionales se refieren a las dimensiones de liderazgo tecnológico, gestión de la innovación con TIC, y apropiación de las políticas TIC a nivel institucional e individual (Cifuentes y Herrera, 2019), lo cual se puede dinamizar mejor si se analizan las estructuras jerárquicas, los flujos de comunicación y el cuadro de mando integral.

De manera prospectiva, se convoca a la comunidad científica y educativa a realizar estudios longitudinales, multi-fuentes y multi-nivel, en los que puedan participar un mayor número de instituciones y de países latinoamericanos, pues aunque se reconoce la pertinencia de modelos como el MAIN (Método para Aplicar la Innovación en la Educación) (Sein-Echaluze et al., 2020), la realidad educativa latinoamericana necesita trascender la tradición de aplicar modelos foráneos “desde un panorama general de la investigación educativa en América Latina a partir del estudio de artículos publicados en revistas de impacto latinoamericanas y escritos por autores de la Región, donde el tema de la Educación Superior es claramente la más estudiada” (Murillo y Martínez-Garrido, 2019, p.5). Por lo que es posible construir propuestas auténticamente latinoamericanas desde las propuestas de la región y las potencialidades formativas de los actores del proceso educativo (Deroncele-Acosta et al., 2020).

Los factores críticos de éxito revelados en esta investigación y su núcleo dinamizador, se constituyen en una herramienta poderosa para la implementación de estrategias de innovación educativa con TIC en las universidades de América Latina, lo cual tiene un plus de especial autenticidad, en tanto ha sido el resultado de vivencias y experiencias profesionales formativas de docentes universitarios latinoamericanos, que han vivenciado el impacto de la pandemia de la Covid-19 en los procesos educativos desde sus propias prácticas socio-profesionales.

## Referencias

- Abou Shaaban, S. S., Abu Shawish, J. I. y Jalambo, M. O. (2019). Integration of ICT in EFL/ESL teachers' training and self-efficacy beliefs as perceived by the trainers. *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(4), 863-875. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.74115>
- Aguilar, N. y Cifuentes, G. (2020). Rastreando ensamblajes y controversias en un ecosistema de innovación educativa. *Sociedade e Estado*, 35(3), 935-956. <https://doi.org/10.1590/s0102-6992-202035030012>
- Aziz, N. H. N., Haron, H. y Harun, A. F. (2020). ICT-supported for participatory engagement within E-learning community. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 20(1), 492-499. <http://doi.org/10.11591/ijeecs.v20.i1.pp492-499>
- Bakkenes, I., Vermunt, J. D. y Wubbels, T. (2010). Teacher learning in the context of educational innovation: Learning activities and learning outcomes of experienced teachers. *Learning and Instruction*, 20(6), 533-548. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.09.001>
- Barlett, L. y Vavrus, F. (2017). *Rethinking case study research. A comparative approach*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315674889>
- Caballero, A., Manso, J., Matarranz, M. y Valle, J. M. (2016). Investigación en educación comparada: Pistas para investigadores noveles. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 7(9), 39-56.
- Caliskan, A. y Zhu, C. (2020). Organizational culture and educational innovations in Turkish higher education: Perceptions and reactions of students. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 20(1), 20-39. <https://doi.org/10.12738/jestp.2020.1.003>
- Cárdenas-Gutiérrez, C., Farías-Martínez, G. M. y Méndez-Castro, G. (2017). ¿Existe relación entre la gestión administrativa y la innovación educativa? Un estudio de caso en educación superior. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(1), 19-35. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.1.002>
- Cifuentes, G. A. y Herrera, D. A. (2019). Construcción y validación de una escala de medición de condiciones institucionales para promover la innovación educativa con TIC. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(88), art 4. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.3779>

- Coll, C., Rochera, M. J., Mayordomo, R. M. y Naranjo, M. (2007). Continuous assessment and support for learning: An experience in educational innovation with ICT support in higher education. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5(13), 783-804.
- De Miguel-López, S. M., Aroca, J. y Abellán, P. (2020). Innovación educativa en el grado de Educación Social de las universidades españolas: Una revisión sistemática. *Educación*, 56(2), 491-508. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1106>
- Deroncele-Acosta, A. (2015). *Estrategia educativa para la formación profesional integral del psicólogo en el contexto organizacional* [Tesis doctoral]. Universidad de Oriente.
- Deroncele-Acosta, A., Medina-Zuta, P. y Gross-Tur, R. (2020). Gestión de potencialidades formativas en la persona: Reflexión epistémica y pautas metodológicas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 97-104.
- Deroncele-Acosta, A., Anaya-Lambert, Y., López-Mustelie, R. y Santana-González, Y. (2021a). Motivación en empresas de servicios: Contribuciones desde la intervención psicosocial. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(94), 568-584. <https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.7>
- Deroncele-Acosta, A., Gross-Tur, R. y Medina-Zuta, P. (2021b). El mapeo epistémico: Herramienta esencial en la práctica investigativa. *Universidad y Sociedad*, 13(3), 172-188.
- Fernández-Fernández, I., Eizagirre-Sagardia, A., Arandia-Loroño, M., Ruiz de Gauna Bahillo, P. y Ezeiza-Ramos, A. (2012). Creatividad e innovación: Claves para intervenir en contextos de aprendizaje. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 24-40.
- Fix, G. M., Rikkerink, M., Ritzen, H. T. M., Pieters, J. M. y Kuiper, W. (2020). Learning within sustainable educational innovation: An analysis of teachers' perceptions and leadership practice. *Journal of Educational Change*, 22, 131-145. <https://doi.org/10.1007/s10833-020-09410-2>
- Fuentes, A., López, J. y Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- García-Martínez, I., Higuera-Rodríguez, L. y Martínez-Valdivia, E. (2018). Hacia la implantación de comunidades profesionales de aprendizaje mediante un liderazgo distribuido. Una revisión Sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(2), 117-132. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.2.007>
- García-Garrido, J. (1996). *Fundamentos de educación comparada*. Dykinson.
- González Flores, P., Prado Saavedra, J., Jurado Nuñez, A., Luna de la Luz, V. y Sánchez Mendiola, M. (2017). *Reflexiones sobre el horizonte de innovación educativa en la UNAM*. CIEE.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill.
- Hernández, Y. M. (2015). Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: una perspectiva desde el proyecto coKREA. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 45, 39-52.
- Hidalgo-Arango, S. L. y Pérez-Caballero, A. J. (2018). Educational innovation mediated by ICT and cultural processes in institutional planning. *Opción*, 34(18), 855-883
- Hogan, T. P. (2015). *Pruebas psicológicas: Una introducción práctica*. El Manual Moderno
- López Cruz, C. S. y Heredia Escorza, Y. (2017). *Escala I: Marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa. Guía de Aplicación*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- Losada Iglesias, D., Karrera, I. y de Aberasturi, E. J. (2012). Factors facilitating successful educational innovation with ICT in schools. *Revista de Psicodidáctica*, 17(1), 113-134.
- Medina-Zuta, P. y Deroncele-Acosta, A. (2019). La construcción científico-textual en el posgrado: El desafío de la transdisciplinariedad y la reflexividad. *Maestro y Sociedad*, 16(4), 829-838.
- Monereo, C. y Badia, A. (2020). Un enfoque dialógico del self para comprender la identidad del profesor en tiempos de innovaciones educativas. *Quadernos de Psicología*, 22(2), e1572. <https://doi.org/10.5565/rev/psicologia.1572>

- Moreno-Guerrero, A. J., Rodríguez-Jiménez, C., Gómez-García, G. y Navas-Parejo, M. R. (2020). Educational innovation in higher education: Use of role playing and educational video in future teachers' training. *Sustainability*, 12, 2558. <https://doi.org/10.3390/su12062558>
- Muñoz-Cano, J. M., Córdova, J. A. y Priego, H. (2012). Constraints and facilities for the development of a process of educational innovation based on ICT. *Formación Universitaria*, 5(1), 3-12. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062012000100002>
- Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2019). Una mirada a la investigación educativa en América Latina a partir de sus artículos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 5-25. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.001>
- Murillo, F. J., Martínez-Garrido, C. y Belavi, G. (2017). Sugerencias para escribir un buen artículo científico en educación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(3), 5-34. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.001>
- Okoye, K., Nganji, J. T. y Hosseini, S. (2020). Learning analytics for educational innovation: A systematic mapping study of early indicators and success factors. *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, 12, 138-154.
- Palacios-Núñez, M. L. y Deroncele-Acosta, A. (2021). La dimensión socioemocional de la competencia digital en el marco de la ciudadanía global. *Maestro y Sociedad*, 18(1), 119-131.
- Pierre, R. y Harris, P. R. (2020). Covid-19 en América Latina: Retos y oportunidades. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(2), 179-182. <https://doi.org/10.32641/rchped.v90i2.2157>
- Portuguez Castro, M. y Gómez Zermeño, M. G. (2020). Educational innovation supported by ICT to identify entrepreneurial skills in students in higher education. *ACM International Conference Proceeding Series*, 3436556, 977-984. <https://doi.org/10.1145/3434780.3436556>
- Quiroga-Parra, D. J., Torrent-Sellens, J. y Murcia Zorrilla, C. P. (2017). Usos de las TIC en América Latina: Una caracterización. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 25(2) 289-305. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000200289>
- Ramírez-Montoya, M. S. (2020). Challenges for open education with educational innovation: A systematic literature review. *Sustainability*, 12(17), 7053. <https://doi.org/10.3390/su12177053>
- Said-Hung, E., Valencia-Cobos, J. y Prieto, E. G. (2017). La promoción de experiencias de innovación educativa en TIC en los centros escolares. Caso región Caribe colombiana. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 457-473. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000100026>
- Sánchez-Mendiola, M. y Escamilla de los Santos, J. (2018). *Perspectivas de la innovación educativa en universidades de México: Experiencias y reflexiones de la RIE 360*. Imagia.
- Sefo, K., Romero, J., Lázaro, M. N. y Fernández-Larragueta, S. (2017). La formación del profesorado para un uso innovador de las TIC: Un estudio de caso en la educación obligatoria en la provincia de Almería. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(4), 241-258.
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, A., García-Peñalvo, F. J. y Balbín, A. M. (2020). *Global impact of local educational innovation. Lecture notes in computer science*. LNCS. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50513-4\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50513-4_39)
- Trimmer, K., Donovan J. y Flegg N. (2020). Educational innovation: Challenges of conducting and applying research in schools. En J. Donovan, K. Trimmer y N. Flegg (Eds.), *Curriculum, schooling and applied research. Challenges and tensions for researchers* (pp. 1-17). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-48822-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-48822-2_1)
- Yang, J. (2019). ICT-enabled modelling of SNS learning community. *ACM International Conference Proceeding Series*, F148151, 33-37. <https://doi.org/10.1145/3318396.3318398>
- Yordanova, Z. y Stoimenova, B. (2021). Smart educational innovation leads to university competitiveness. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1168, 185-195. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-5345-5\\_17](https://doi.org/10.1007/978-981-15-5345-5_17)

## Breve CV de los/as autores/as

### Ángel Deroncele-Acosta

Posdoctorado en Psicología Educativa y Psicología Organizacional. Universidad de Almería, Universitat de València, España 2019. Grado científico: Doctor en Ciencias Pedagógicas, PhD. Máster en Ciencias Sociales, Licenciado en Psicología (título de oro), Universidad de Oriente, Cuba. Coordinador y miembro de proyectos internacionales en Psicología y Educación, miembro de 5 redes de investigación. Docente, investigador y director de tesis en Universidades de Cuba, Perú, México y Puerto Rico. Investigador Concytec-Perú. Premio Nacional de Psicología, 2018; Premio Nacional Academia de Ciencias de Cuba, 2017; Premio Nacional del Ministro de Educación Superior 2017; Premio del Rector 2015, 2017; Premio internacional "Leamos la Ciencia para Todos, 2016"; Premio camino a la excelencia 2015.

Email: [aderoncele84@gmail.com](mailto:aderoncele84@gmail.com)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0413-014X>

### Patricia Medina-Zuta

Doctora en Psicología de la Educación y Desarrollo Humano en Contextos Multiculturales por la Universitat de Valencia y Máster en mención similar por la misma universidad. Premio extraordinario otorgado por el Consell de Govern València (España) en mérito al destacado desempeño académico. Magíster en Gestión de la Educación por la PUCP. Beca de investigación (reconocimiento académico) Universidad de Lovaina, Bélgica. Especialista en Audición, Lenguaje y Aprendizaje (CPAL). Miembro del Consejo Editorial Board of Santiago Journal (Universidad de Oriente - Cuba). Revisora de artículos científicos (revista REICE). Acreditación y participación en redes internacionales, Formadora en docencia e investigación en el Posgrado en varias universidades del Perú. Email: [patricia.medina@epg.usil.pe](mailto:patricia.medina@epg.usil.pe)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6315-9356>

### Félix Fernando Goñi-Cruz

Doctor en Educación y Máster en Educación con mención en Gestión Educacional por la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle", Licenciado en Educación en la especialidad de Física-Matemática por la misma universidad. Docente investigador a tiempo completo en la universidad San Ignacio de Loyola, imparte cursos de Metodología de la Investigación Científica, Estadística aplicada a la investigación y el análisis de datos cualitativos con el Atlas.ti. Ha participado en eventos, congresos nacionales como conferencista. Docente con destacada formación y experiencia en docencia universitaria en distintas universidades de Perú. Email: [felix.goni@epg.usil.pe](mailto:felix.goni@epg.usil.pe)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5982-9858>

### Eldis Roman-Cao

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Educación, Mención Didáctica. Licenciado en Educación. Profesor Principal Titular y Coordinador de la Maestría en Educación en la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Director General de la Red de Estudios sobre Educación. Coordinador de la Maestría en Educación Superior. Director de proyectos de investigación sobre dirección del trabajo autónomo y gestión formativa en modalidad b-learning. Profesor y tutor en programas de maestría y doctorado. Ha publicado varios artículos científicos y libros. Premio de la Ministra del CITMA en Cuba en Ciencias Pedagógicas (2013). Miembro de varios consejos científicos en revistas de impacto. Email: [eldis.roman@utm.edu.ec](mailto:eldis.roman@utm.edu.ec)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8552-7906>

### Mariel Michessedett Montes-Castillo

Doctora en Educación Cum Laude por la UNED, Maestría en Investigación Educativa y Maestría en Formación Docente. Licenciada en enseñanza de idiomas. Catedrática e investigadora de la Universidad de

Sonora. Investigaciones en evaluación de las instituciones, académicos y alumnos de educación superior y media superior; violencia escolar, jóvenes y autoconcepto y formación del profesorado. Políticas públicas en el campo de la Educación y la Comunicación, así como en Metodología de investigación para las Ciencias Sociales. Conferencista y ponente nacional e internacional, co-autora de los libros, asesora de UNESCO-México para el proyecto TICS en educación, 2019. Miembro del Cuerpo Académico: Grupo de Enseñanza e Investigación de la Comunicación en América Latina. Coordinadora de LACSEUS.

Email: [mariel.montes@unison.mx](mailto:mariel.montes@unison.mx)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5687-387X>

### **Eloísa Gallegos Santiago**

Doctorado en Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Maestría en Administración y Docencia de la Educación Superior y licenciatura en Ciencias de la Educación, ambos estudios realizados en la Universidad Autónoma de Baja California. Perteneció al Cuerpo Académico Procesos de Enseñanza Aprendizaje, Consolidado. Profesora investigadora de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Humanas UABC, en la licenciatura en Ciencias de la Educación. Coordinadora de Tronco Común de la FCH-UABC. Miembro de la Red de Estudios sobre Educación REED.

Email: [eloisa.gallegos@uabc.edu.mx](mailto:eloisa.gallegos@uabc.edu.mx)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7176-2991>



# El Enfoque de Transpraxis en Educación Superior: Orientaciones Metodológicas a partir de un Estudio de Caso

## The Transpraxis Approach in Higher Education: Methodological Orientations from a Case Study

Daniel Gutiérrez-Ujaque \*, Laura Fernández-Rodrigo

Universitat de Lleida, España

### DESCRIPTORES:

Transdisciplinariedad  
 Innovación educativa  
 Docencia  
 Formación  
 Educación superior

### RESUMEN:

El enfoque de la pedagogía crítica abre las puertas a explorar el Enfoque de Transpraxis (ET) en Educación Superior (ES) como un elemento clave para promover la justicia social resolviendo problemas sociales y reales del entorno próximo. El objetivo de la investigación es describir principios metodológicos para la implementación del ET en ES. Se desarrolló un estudio de caso siguiendo un método de investigación-acción participativa en la Universidad de Lleida durante el curso 2018-2019 para implementar el ET en la metodología educativa de dos asignaturas de distintas disciplinas académicas, llevadas a cabo conjuntamente. Participaron 160 estudiantes: 78 del Grado de Educación Social y 82 del Grado de Ingeniería Industrial. Los veintisiete proyectos realizados por los estudiantes cooperativamente fueron analizados mediante la técnica del análisis de contenido a través de un sistema de categorías. Los resultados destacan la importancia del aprendizaje cooperativo y experiencial entre grados universitarios como generadores de situaciones curriculares que vaya más allá de las propias fronteras disciplinas y la fragmentación del conocimiento. Se concluye con el establecimiento de diez principios metodológicos para la implementación del ET en ES, que permiten abrir las puertas a comprender la formación universitaria como un elemento posibilitador y transdisciplinario que dé respuesta a problemas reales de manera reflexiva, crítica e inclusiva.

### KEYWORDS:

Transdisciplinarity  
 Educational innovation  
 Teaching  
 Training  
 Higher education

### ABSTRACT:

The critical pedagogy approach opens the door to explore the Transpraxis Approach (TE) in Higher Education (HE) as a critical element to promote social justice by solving social and real problems in the immediate environment. The research aims to describe methodological principles for the implementation of the TE in HE. A case study was developed following a participatory action research method at the University of Lleida during the academic year 2018-2019 to implement ET in the educational methodology of two subjects of different academic disciplines, carried out jointly. One hundred sixty students participated: 78 from the Bachelor's Degree in Social Education and 82 from the Bachelor's Degree in Industrial Engineering. The twenty-seven projects carried out cooperatively by the students were analysed using the technique of content analysis through a system of categories. The results highlight the importance of cooperative and experiential learning between university degrees as generators of curricular situations beyond disciplinary boundaries and the fragmentation of knowledge. It concludes with establishing ten methodological principles for the implementation of ET in HE, which open the doors to understanding university education as an enabling and transdisciplinary element that responds to real problems in a reflective, critical and inclusive manner.

### CÓMO CITAR:

Gutiérrez-Ujaque, D. y Fernández-Rodrigo, L. (2021). El enfoque de transpraxis en educación superior: Orientaciones metodológicas a partir de un estudio de caso. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 163-180.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.010>

## 1. Introducción

Ante una sociedad cada vez más cambiante, inestable y líquida (Bauman, 2013), el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha definido competencias específicas y transversales para que los centros universitarios puedan llevar a cabo acciones de docencia y de investigación (Castañeda, 2016; Ruíz-Melero y Bermejo, 2021). El enfoque requiere que los centros universitarios se puedan convertir en esferas públicas a través de espacios de prácticas, diálogos y discursos educativos reflexivos, críticos, creativos e inclusivos (Giroux, 2018; Jové, 2017; Raso y Santana, 2018). Sin embargo, este planteamiento sólo será posible si la Educación Superior (ES) abandona los objetivos del sistema neoliberal y promueve aprendizajes curriculares democráticos, éticos e inclusivos (Casanova, 2012; Ellsworth, 2005).

La literatura señala el enfoque de la pedagogía crítica como un elemento base teórico que pone en duda los fundamentos donde se construyen y se legitiman los aprendizajes y sus prácticas (Hyun, 2011; Morancho y Rodríguez, 2020; Parris, 2018). Esta corriente abre las puertas a explorar el Enfoque Transdisciplinar (McArthur, 2010) como un elemento clave para promover la justicia social, la igualdad, la libertad y los derechos de los ciudadanos. La combinación de ambos elementos posibilita diseñar e implementar acciones de docencia y de formación que tengan un impacto en base a los problemas sociales y reales del entorno próximo (Barrera et al., 2019; He, 2010; McGregor, 2020).

La investigación se inicia con la finalidad de responder a las siguientes preguntas a través de una revisión de la literatura: ¿Qué papel tiene la pedagogía crítica en la ES? ¿Qué enfoques educativos se desarrollan actualmente y cuáles promueven la pedagogía crítica? ¿Qué elementos caracterizan el enfoque transdisciplinario dentro de la ES? ¿Cómo se desarrollan prácticas formativas que lleven a una praxis transdisciplinaria?

## 2. Revisión de la literatura

Habitualmente se encuentran espacios de docencia y de formación distribuidos por “la estandarización del plan de estudios y estructuras de gobierno verticalistas” (Giroux, 2018, p. 136). Este contexto pone en alerta como el sistema neoliberal y mercantilista está potenciando un enfoque disciplinario jerarquizado donde “las disciplinas y las asignaturas que no forman parte del ámbito de la utilidad matemática y de la racionalidad económica son tachadas actualmente de prescindibles” (p. 190). Asimismo, dicho enfoque promueve el desconocimiento conceptual y cultural a través de realización de test, memorización de la información y el no cuestionamiento del saber (Kincheloe, 2008; Rodríguez-Romero, 2020). Por ello, ¿cómo la docencia y la formación universitaria puede subvertir este planteamiento?

Los centros educativos deben convertirse en espacios de reflexión crítica, donde se visibilicen las relaciones sociales, históricas y culturales que configuran la práctica formativa (Bolton, 2009; Gutiérrez-Ujaque y Jeyasingham, 2021), transformando a los estudiantes en ciudadanos activos y comprometidos con la sociedad (Foucault, 1975). Conviene generar las condiciones óptimas para favorecer una educación crítica en favor de los estudiantes y sus contextos personales (Giroux, 2018). Por su parte, es beneficioso que la práctica profesional de los educadores se centre en aspectos sociales relacionando aquello que acontece dentro y fuera de las aulas (Moore y Mitchell, 2008), potenciando situaciones de aprendizaje a través del pensamiento crítico y la reflexión social. Además, este enfoque posibilita que los docentes se conviertan en mediadores del conocimiento y los aprendizajes situados (Lave y Wenger, 1991; Niemeyer, 2013).

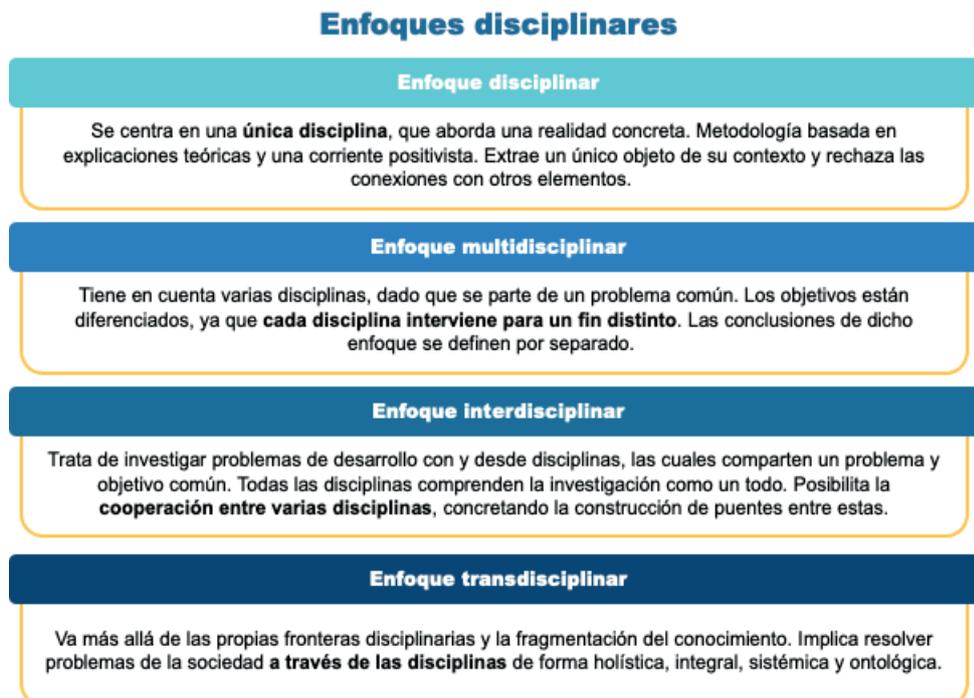
En referencia a la evolución del conocimiento en la ES, la distribución de los planes de estudio en disciplinas específicas favorece profundizar en el saber de dicho campo. No obstante, dichas divisiones hicieron alejar al saber de una perspectiva interconectada con los demás ámbitos del conocimiento (Kincheloe, 2008). En el mismo sentido, Morin (2005) indica cómo las estructuras de pensamiento parcelado y cuantificador conducen a una inteligencia ciega. Esto se debe a que cada disciplina se ha transformado en una categoría organizadora del conocimiento científico, con una delimitación de sus fronteras lingüísticas, técnicas y, a veces, teóricas. Es por ello que dife-

rentes autores invitan a “ecologizar” las disciplinas y a contextualizar las disciplinas teniendo en cuenta las condiciones culturales y sociales que emergen alrededor de ellas (Barrera, Saura-Mas y Blanco-Romero, 2019). No obstante, ¿qué enfoque se les atribuyó a las disciplinas y cuáles están presentes en nuestras aulas?

### 2.1. Enfoques educativos disciplinarios

La literatura evidencia diferentes relaciones disciplinarias, tal como se muestra en la Figura 1. Los enfoques disciplinarios permiten plantear diferentes aproximaciones de innovación al conocimiento, ya que sus prefijos indican la porosidad de dicha disciplina (Martínez, 2009; Motta, 2002). Están presentes en muchas investigaciones en el campo de la educación y la ES. No obstante, el enfoque disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar no permiten crear un enfoque sistémico coherente con las formas de vida de las personas (Nicolescu, 2006), dado que dichos enfoques no contienen una visión holística de la problemática que se quiere abordar. El enfoque interdisciplinar sería el más próximo a esta concepción, aunque no permite ir más allá de las disciplinas. Por ello, diversos autores (Jantsch, 1972; McGregor, 2018; Nicolescu, 2011) plantean el enfoque transdisciplinar como elemento integral y que permite “atravesar” las disciplinas.

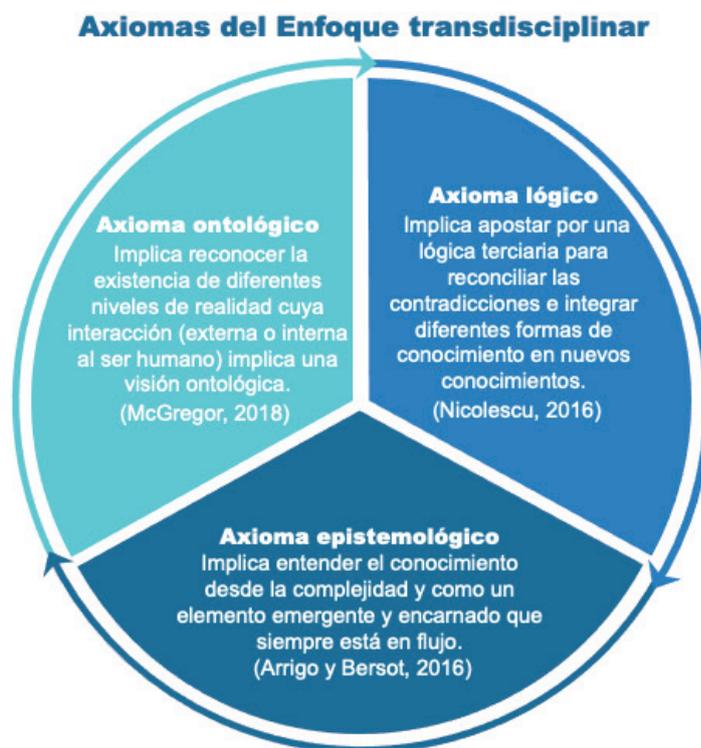
**Figura 1**  
*Enfoques disciplinares*



### 2.2. Enfoque transdisciplinar

El prefijo “trans” significa “a través de” y, por ello, el enfoque transdisciplinar implica una forma de actuación académica que sale de la propia disciplina. Este concepto se ha ido acuñando desde diferentes ámbitos, dándoles significados específicos. Nicolescu (2014) acuñó este término para identificar una nueva forma de crear conocimiento a través de metodologías empíricas, interpretativas y críticas. Se buscó un planteamiento disciplinario que superara el “mono”, “multi”, “pluri” e “intra” disciplinarietà a través de la complejidad y la visión holística. Por ello, este enfoque se presenta como un enfoque sistémico, el cual tiene en cuenta el contexto social, cultural y político (Parris, 2018). Tal como se evidencia en la figura 2, el saber transdisciplinar está formado por tres axiomas.

**Figura 2**  
*Axiomas del enfoque transdisciplinar*



*Nota.* Elaboración propia a partir de Nicolescu (2014).

Estos tres axiomas permiten definir una praxis transdisciplinaria (Moore y Mitchel, 2008). Se entiende como praxis transdisciplinaria 1) aquellas situaciones en las que se apuesta por una participación dialéctica, 2) experiencias que permiten ir más allá de las zonas de confort mediante múltiples perspectivas, 3) indagar en contextos formales e informales 4) valorar la complejidad como elemento potenciador de relaciones 5) ser humilde y reflexivo y 6) desarrollar acciones colectivas centradas en la comunidad y la crítica al poder. Esta praxis concreta iniciativas transdisciplinares entre la sociedad, las organizaciones, los ciudadanos y los centros universitarios (McGregor, 2018). Además, una concreción horizontal entre dichos elementos permite implementar propuestas educativas coherentes con el devenir social basadas en la transformación social, integrando el conocimiento y la acción en un mismo enfoque (Varey, 2005; White, 2007). Autores como McGregor (2020) acuñan el concepto de Transpraxis para fortalecer el concepto de praxis transdisciplinar y enfatizar en la reflexividad de los enfoques educativos. Con relación a dicho concepto, McGregor (2020) define la reflexividad como la forma de autoevaluación crítica de cada persona en una situación determinada (Berger, 2015). Ello difiere de la reflexión, dado que sitúa a la persona que reflexiona fuera del proceso de reflexión. Por ello, la reflexividad permite encontrar estrategias para cuestionar nuestras propias acciones, pensamiento y valores (Bolton, 2009). Por ello, emplear un enfoque transdisciplinar une las cualidades necesarias para posibilitar una formación y una educación crítica, hecho que permite establecer puntos de unión con la pedagogía crítica.

### **2.3. El enfoque de transpraxis (ET)**

El ET está muy relacionado con la corriente conceptual de la pedagogía crítica, dado que ambos buscan desarrollar actitudes que apuesten por la justicia social, la igualdad, la libertad y los derechos de las personas (Freire, 2003). Posibilita especificar prácticas profesionales que promuevan una sociedad dinámica y fluida, basada en el cambio social (Taylor, 1998). Para ello, dichas prácticas deben tener como objetivo una conciencia crítica y liberadora (Boff, 1986) capaz de subvertir los enfoques dominantes y explorar el campo de la educación de forma horizontal e igualitaria. Solo el carácter transdisciplinar permite dar respuesta a dicho objetivo dado su carácter práctico, reflexivo y no binario (Evans, 2015).

La pedagogía crítica utiliza la perspectiva transdisciplinar para transformar la escuela en un agente social de transformación para la comunidad. Esto genera una estructura multidimensional de la realidad que permite tanto al docente como los estudiantes concertar experiencias rizomáticas (Deleuze y Guattari, 1987). A su vez, permite contribuir en la resolución de problemas, en situaciones sociales complejas con el fin de potenciar el bien común. Dicha resolución se materializa a través de un pensamiento colaborativo, creador e interactivo (Freire y Shor, 2003). Por lo tanto, tal como afirma Freire (2003), entender el mundo implica no memorizar conocimientos, sino apostar por la calidad de las relaciones éticas y morales con el resto de la sociedad.

El ET comparte relación con la pedagogía crítica dado que ambos buscan que el estudiante establezca relaciones con el entorno que le rodea y consigo mismo, proporcionando una visión holística conectada con la vida cotidiana. Por lo tanto, ambas teorías interpretan el conocimiento como un elemento global y conectado con las formas de vida de los estudiantes (Moore y Mitchell, 2008). Por lo tanto, los estudiantes son agentes activos en el proceso de aprendizaje y en la resolución de problemáticas reales con sus realidades (Garrote, 2016). A su vez, el hecho de conectar con sus entornos deconstruye los discursos dominantes y potenciar la reconstrucción social para conseguir la justicia social.

Asimismo, la pedagogía crítica y la ET propician que los docentes desarrollen situaciones educativas dialógicas a través de y en relación los diferentes saberes y conocimientos. Apuestan por un docente conectado con la comunidad y, por lo tanto, la concreción de experiencias formativas capaces de situar los aprendizajes en y para la comunidad (Hyslop y Thayler, 2009). Por ello, ambos enfoques conceptualizan el aprendizaje como un elemento emancipador y humanizador.

Considerando la literatura revisada, se identifica una carencia de prácticas educativas transdisciplinarias entre estudios universitarios de distintos ámbitos de conocimiento que, a la vez, se basen en la pedagogía crítica, promoviendo situaciones de aprendizaje éticas y responsables con los retos de la sociedad.

Por este motivo, el objetivo general de la investigación es describir principios metodológicos para la implementación del Enfoque Transpraxis (ET) en Educación Superior (ES). Para su consecución, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar la metodología de asignaturas en ES a partir del ET.
- Analizar la implementación del ET en asignaturas de ES.
- Determinar los principios metodológicos para la implementación del ET en ES.

### 3. Método

Se sigue un método de investigación-acción participativa, ya que se diseña la metodología de asignaturas en ES basada en el ET y se pone en práctica para su posterior análisis. Los investigadores adquieren también el rol de docentes, estando en continuo análisis y reflexión sobre lo que sucede por el contacto directo con los estudiantes (Kemmis, 2010).

#### *Contexto y participantes*

Tal como muestra el Cuadro 1, se desarrolla un estudio de caso en la Universidad de Lleida durante el curso 2018-2019 en los planes de estudio de dos asignaturas: a) “Geografía e Historia”, en el Grado de Educación Social; b) “Automatización Industrial”, en el Grado de Ingeniería Industrial (especialidades de Electrónica y Mecánica).

**Cuadro 1**  
*Características de las asignaturas y participantes*

Asignatura	Geografía e Historia (GeH)	Automatización Industrial (AI)
Grado	Educación Social	Ingeniería Industrial
Curso	2º	2º
Tipo	Obligatoria	Obligatoria
Créditos	8 ECTS	8 ECTS
Semestre	2º	2º
Alumnos	78	82
Total	160	

Participaron 160 estudiantes durante su segundo curso académico, 78 estudiantes del grado de Educación Social y 82 de Ingeniería Industrial. En referencia a los estudiantes de Educación Social, el 80% se identificaron como género femenino y el 20% género masculino. Sus edades oscilaban entre 19 a 25 años. Todos tenían procedencia europea y, en concreto, nacionalidad española. En lo que refiere al grupo de ingeniería, el 95% se identificaron como hombres y el 5% como mujeres. Las edades oscilaban entre 19 y 40 años. Todos tenían procedencia europea, aunque participan diferentes nacionalidades como dos estudiantes de Italia, uno de Macedonia y uno de Irlanda.

### *Propuesta educativa*

El diseño de la metodología de las asignaturas se estableció a partir de una revisión de la literatura realizada durante los años 2016-2018, que sigue los elementos clave de Nicolescu (2014) y McGregor (2020), reflejados en las siguientes características:

**Coproducción del conocimiento por proyectos:** Creación de grupos máximo de 6 personas y equilibrados al 50% entre ambas titulaciones, promoviendo la pluralidad y complementariedad de disciplinas para la producción conjunta del proyecto (Kyprianidou et al., 2012).

**Aprendizajes significativos:** La finalidad de los proyectos es diseñar propuestas de soluciones sociales y tecnológicas que apuestan por la transformación del centro histórico de la ciudad de Lleida en un espacio de inclusión, un problema real que tiene lugar en el municipio de la universidad (Fraile y Bonastra, 2015).

**Metodología experiencial:** Se utiliza la técnica de la etnografía sensorial (Pink, 2015) basada en el análisis de los discursos sociales, culturales, corporales y sensoriales en el espacio urbano (Gutiérrez-Ujaque y Jeyasingham, 2021). A partir de la exploración del espacio mediante esta técnica, se plantea que los estudiantes realicen diferentes entrevistas a los ciudadanos para conocer las problemáticas reales. Tal como se muestra en la figura 3, los proyectos de los estudiantes se vincularon con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) (UNESCO, 2021).

**Figura 3**  
*Objetivos de desarrollo sostenible*



Nota. Recuperado de <https://es.unesco.org/sdgs>

Vinculación de la práctica con la teoría: Las innovaciones tecnológicas con importantes beneficios sociales y el análisis de los cambios en el espacio y en el tiempo, junto con cómo la población ha percibido y percibe estos cambios (Gutiérrez-Ujaque, 2019) son aspectos clave en el desarrollo del proyecto.

Rol del docente como “guía”: La labor docente radica en crear las condiciones de aprendizaje para que las experiencias y vivencias de los estudiantes sean el eje de todo el proceso formativo (Fernández-Rodrigo y Vaquero-Tiód, 2021).

Espacios dialógicos: Se proponen sesiones de debate entre todos los estudiantes sobre la concepción de las soluciones para promover una ciudad inclusiva y cómo las innovaciones tecnológicas hacia una ciudad inclusiva (Caballero et al., 2019).

Perspectiva crítica: Se cuenta con la participación del artista y activista Daniel Andújar como dinamizador para cuestionar el *status-quo* de los proyectos de los estudiantes, aportando una visión más crítica a través de sus obras artísticas basadas en la crítica social y la desigualdad en la sociedad de la información.

Proceso interactivo: Se pretende que la creación del proyecto no sea lineal, sino que las experiencias contribuyan a su desarrollo y la mejora continua en todos sus aspectos teóricos y prácticos, de forma cíclica entre docentes y estudiantes.

### *Procedimiento*

Durante las quince semanas de docencia del segundo cuatrimestre del curso 2018-2019, comprendidas entre febrero y junio, los estudiantes y docentes de ambas asignaturas se encontraron cada semana una hora presencialmente en el aula para trabajar conjuntamente. También, cada grupo tenía doce horas de trabajo autónomo para acabar de perfilar la propuesta o indagar en sus proyectos.

Respecto a la ética de la investigación, los tres docentes que han formado parte lo han hecho de manera voluntaria. Tanto los estudiantes del grado de Educación Social como del grado de Ingeniería Industrial dieron su autorización firmada en la que accedían a participar en el proyecto conjunto y permitiendo la utilización de sus datos de forma anónima.

### *Instrumento de recogida de datos*

Los proyectos generados por los estudiantes y sus correspondientes trabajos escritos se consolidaron como instrumento de recogida de datos. Este documento escrito estaba formado por las siguientes partes: 1) Aproximación de la problemática, 2) Diseño de la intervención, 3) Implementación de la intervención, 4) Resultados y reflexión de la intervención realizada, 5) Conclusiones finales y 6) Referencias. Estos trabajos recogían la propuesta de intervención como muestra el Cuadro 2 y, a su vez, reflejaban descriptivamente sus reflexiones acerca de cómo se habían desarrollado los proyectos transdisciplinares a través de la etnografía sensorial (Pink, 2015).

Tal como se menciona en el apartado de las características de las asignaturas, la etnografía sensorial permitió explorar el espacio urbano y, a su vez, identificar qué problemáticas se podrían abordar desde una perspectiva social y técnica. En total, surgieron 27 proyectos que se incluyeron en la investigación (Cuadro 2). Cabe mencionar que el vínculo de los proyectos con los ODS corresponde desde dos perspectivas: ODS que surgen entre los ciudadanos que disfrutarán del proyecto y ODS que se ponen en juego al elaborar el proyecto.

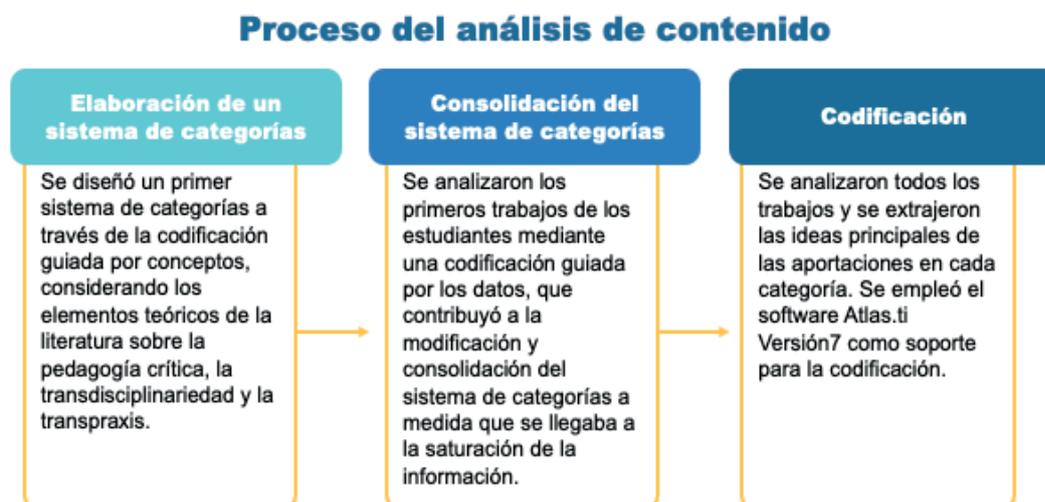
**Cuadro 2**  
*Temática y descripción de los proyectos realizados por los estudiantes*

Proyecto	Temática	Propuesta y ODS implicados
1, 3, 19, 24	Espacios de ocio	<p>Crear espacios de ocio en el centro histórico para potenciar las relaciones sociales de las personas que habitan en él.</p> 
7, 8, 13, 26	Domótica	<p>Instalación de sensores en diferentes instalaciones urbanas para la mejora de las formas de vida de las personas que habitan en esos espacios.</p> 
11, 12	Aparcamiento	<p>Gestionar y habilitar plazas de aparcamiento en el centro histórico de la ciudad.</p> 
4, 17, 23	Alumbrado urbano	<p>Instalar alumbrado con sensores de luz y de presencia en calles y espacios urbanos poco iluminados de la ciudad.</p> 
2, 6, 14, 25	Energías sostenibles	<p>Mejorar la eficiencia energética de viviendas y otros espacios públicos o privados del centro histórico de la ciudad.</p> 
5, 6, 9, 15, 16	Atención a la diversidad	<p>Crear instalaciones tecnológicas en espacios públicos que permitan la inclusión de todas las personas.</p> 
18, 21, 22	Aplicaciones software	<p>Diseño de aplicaciones para gestionar y mejorar la comunicación social en espacios públicos y privados.</p> 
10, 20, 27	Reciclaje	<p>Instalación de mecanismos de reciclaje en espacios públicos con bajo impacto ambiental y coste económico.</p> 

*Análisis de datos*

La estrategia metodológica para analizar los trabajos del alumnado se basó en el análisis de contenido (Gibbs, 2012; Gutiérrez-Ujaque, 2019), siguiendo los siguientes pasos de la Figura 4.

**Figura 4**  
*Proceso del análisis de contenido*



El análisis de los datos ofrece abundantes datos cualitativos -narrativos - basados en los proyectos escritos generados por los estudiantes, mostrando tanto aspectos positivos como negativos de la experiencia vivida. Con el fin de mejorar la categorización de los datos obtenidos, esta se basó en el estudio de McGregor (2020) sobre la transdisciplinariedad y transpraxis, la cual permitió extraer dimensiones coherentes con la experiencia vivida. A su vez, la crítica reflexiva de la validez de los instrumentos ha permitido identificar las categorías sobre los resultados (Testa y Egan, 2016). A continuación, el Cuadro 3 muestra el sistema de categorización utilizado.

**Cuadro 3**  
*Sistema de categorías*

Dimensión	Categoría	Definición
Aspectos metodológicos	Deconstrucción de discursos	Revelar y examinar los discursos de poder instaurados en las prácticas cotidianas en la sociedad.
	Revelación de verdades	Hacer visibles las minorías sociales y los planteamientos que excluyen a las personas vulnerables por motivos de raza, género, sexualidad o cultura.
	Interacción durante el proceso	La resolución de problemas complejos se comprende como elementos cambiantes, provisionales y movibles. Por ello, su proceso también lo es.
Aspectos interpersonales	Enfoque de reflexividad	Tomar conciencia y proponer interrogantes basados en los posicionamientos internos de una persona mientras interactúa con otra, influyendo dicho posicionamiento en el proceso y resultado de la experiencia.
	Deconstrucción de binarios	Deconstruir los componentes binarios que existen en la sociedad, con el fin de entremezclarlos para definir un espacio inclusivo.
Aspectos de docencia	Comunicación dialógica	Estar atento a los diálogos de las personas, independientemente de su diferencia, reconociéndose y generando formas de comunicación abiertas, flexibles e inclusivas.
	Espacios de transformación trascendentes	Diseñar espacios de resistencia de poder, de reflexión y de reflexividad en las experiencias que se identifican en la cotidianidad.

*Nota.* Elaboración propia a partir de McGregor (2020).

## 4. Resultados

Se describen los resultados siguiendo el sistema de categorías (Cuadro 3). Por consideraciones éticas, no se identifican los estudiantes, sino los proyectos donde pertenecen dichas citas. Las transcripciones que se presentan en este apartado corresponden a transcripciones escritas de los proyectos en físico y corresponden a una copia literal, con sus posibles erratas gramaticales.

### 4.1. Aspectos metodológicos

Los resultados referentes a los aspectos metodológicos evidencian cómo los estudiantes se dan cuenta de que su práctica profesional está relacionada con aquello que acontece en la calle. Los 27 proyectos muestran rastros sobre la importancia de apostar por una deconstrucción de los discursos dominantes en la sociedad.

*Estamos acostumbrados a pensar en el producto, pero nunca qué discursos hay detrás de dichos productos. Creo que como ingenieros debemos pensar en las personas que van a consumir dicho producto y, gracias a la mirada social, ahora somos más conscientes de los discursos de poder que hay en la sociedad. (p. 6)*

*Consideramos que este proyecto nos ha sido muy útil para ambos grados, para poder salir de la rutina sometida por otras materias, creando así, un espacio donde poder desarrollar nuestra creatividad y aplicar las lecciones aprendidas. (p. 4)*

Se debe agregar que los resultados muestran como la participación del artista Daniel Andújar potenció la deconstrucción de los discursos. Los resultados evidencian como sus obras ayudaron a reflexionar sobre las minorías sociales y colectivos excluidos. Los proyectos muestran las inquietudes sobre cómo la universidad no concreta prácticas formativas reveladoras de situaciones de marginalidad y exclusión.

*Nos hizo darnos cuenta de cómo nuestra mirada hacia la sociedad tenía un sesgo marcado por nuestra formación. Sus obras nos hicieron repensar nuestra experiencia en el espacio urbano y darnos cuenta de elementos invisibilizados. (p. 3)*

*Marginalidad... Exclusión social... Segregación... estudiamos todas estas palabras en la carrera, pero es la primera vez que vivimos dichas palabras en la formación. La mirada de Andújar y la experiencia vivida nos hizo tomar consciencia de los hipócritas que somos a veces con el resto de la sociedad. (p. 25)*

Al terminar esta sección, se muestra cómo el proceso vivido por los estudiantes hizo evidenciar de qué forma el proyecto no era un elemento rígido y estático, sino que se iba transformando a medida que avanzaban las investigaciones de los estudiantes. Los resultados muestran cómo los ODS posibilitaron a los estudiantes dichas transformaciones.

*Los ODS nos hacen reflexionar sobre nuestra realidad. A medida que íbamos descubriendo proyectos vinculados con los ODS, estos nos ayudaban a nosotros a concretar nuevas prácticas y nuevos enfoques. (p. 3)*

*El enfoque de los ODS ha sido muy importante en nuestras investigaciones, dado que nos ayudó a realizar proyectos con problemáticas reales y coherentes con la cotidianidad. Por lo tanto, el proyecto era vivo porque las problemáticas estaban vivas. (p. 1)*

Estos resultados establecen una relación con los argumentos que manifiestan los estudiantes en relación con la otra facultad. En particular, se muestra cómo los estudiantes conciben la Universidad como un espacio lineal e inconexo con la realidad. Sin embargo, este enfoque permitía un cambio en la concepción.

*En la Universidad estamos acostumbrados a resolver casos en un papel y en trabajos que al final no tienen sentido para nosotros. Por el contrario, es la primera vez que llevamos a cabo proyectos desde nuestras experiencias personales y de las diferentes realidades vividas en el contexto social y cultural. Creemos que esto es muy importante, ya que son nuestras acciones las que definen realmente nuestros aprendizajes. (p. 21)*

*Como ingenieros debemos partir de la realidad y de tener una mirada hacia la sociedad. En este proyecto, esto está muy presente y, por ello, tiene sentido llevarlo a cabo. Encuentro que debería haber más proyectos así en la universidad. (p. 19)*

Con estos fragmentos extraídos de los documentos escritos, se definen los principales resultados de los aspectos metodológicos, los cuales tuvieron un impacto en los resultados de los aspectos interpersonales vividos durante el proceso de formación.

#### **4.2. Aspectos interpersonales**

El resultado más importante en relación con los aspectos interpersonales recae en cómo esta investigación apostó por la concreción de un único proyecto entre dos grados universitarios de distintos ámbitos del saber. Los estudiantes manifiestan cómo esta aproximación rompió con sus prejuicios y estereotipos que tenían en relación con el otro grado y con los estudiantes que lo cursan.

*La primera impresión respecto al otro grado fue muy negativa, porque no encontrábamos ninguna relación entre los educadores sociales y la ingeniería, ya que son carreras opuestas. Esta reacción negativa venía producida a causa de los prejuicios que existen en la sociedad. (p. 15)*

*El trabajo colaborativo ha sido clave en este proceso. En un principio fue muy complicado, dado que pensábamos que no iba a funcionar por las diferencias. Luego, nos hemos dado cuenta de que, como profesionales, necesitamos el trabajo colaborativo y entender todas las perspectivas. (p. 8)*

Los fragmentos escritos ilustran con claridad cómo los estudiantes tuvieron una deconstrucción de la parcelación de las disciplinas y, ello, tuvo un efecto en la comprensión de la universidad como elemento que permite ir más allá de la disciplina y, por tanto, romper con la fragmentación académica de los contenidos curriculares. Así lo recoge un proyecto.

*Pensamos que es muy positivo que la universidad opte por utilizar una metodología que mezcla distintas disciplinas, esto nos hace tomar conciencia de que no debemos trabajar de forma individual, sino colectiva, sin prejuicios ni estereotipos. (p. 5)*

El segundo resultado clave de este aspecto recae en la reflexividad en los procesos de aprendizaje vividos por los estudiantes. El trabajar la deconstrucción de los aspectos binarios hizo evidenciar una reflexividad por parte de los estudiantes de ambos grados. De esta forma lo narran:

*La experiencia ha sido muy gratificante, ya que nos han aportado diferentes conocimientos y diferentes puntos de vista que nos han hecho dar cuenta de que realmente no hay una sola verdad, sino que podemos crear cosas nuevas con estas uniones. (p. 7)*

*Consideramos que la propuesta nos muestra cómo en un futuro vamos a necesitar la colaboración de diferentes profesionales para llevar a cabo ciertos proyectos y respetar y ampliar nuestra mirada y conocimientos. (p. 9)*

Los fragmentos seleccionados ponen de relieve la deconstrucción de los estereotipos y prejuicios que tenían hacia el otro grado. A su vez, ello llevó a concretar una autocrítica sobre sus posicionamientos sociales y personales. Por ello, todas estas interacciones vivas, condicionaron en los aspectos metodológicos, interpersonales y, por supuesto, en los aspectos de docencia.

#### **4.3. Aspectos de docencia**

Los resultados evidencian la relevancia de definir una docencia dialógica basada en la escucha activa, con críticas hacia el plan de estudios tradicional en las universidades. A su vez, este hecho se trasladó hacia un proceso de autocrítica por parte de los estudiantes de ambos grados.

*Creemos que son estos proyectos los que nos involucran realmente en el aprendizaje. Como futuros profesionales de esta sociedad tan líquida, es muy importante, que todos nosotros vivamos situaciones de aprendizaje desde la cotidianidad y las realidades. (p. 12)*

*Este proyecto nos ha hecho reflexionar sobre cómo la universidad, en muchos casos, es una empresa sumergida en un sistema neoliberal. Por este motivo, es muy importante que nosotros saquemos el máximo provecho de las experiencias formativas y de aprendizaje. (p. 2)*

El contexto social e histórico ha sido fundamental en el desarrollo del proyecto conjunto. Los resultados muestran la importancia de vincular los contenidos curriculares con dichos contextos. Ello evidencia cómo una de las competencias abordadas en el proyecto ha sido la responsabilidad social y el compromiso ciudadano.

*Vincular nuestro proyecto con lo que vivimos en el espacio nos hizo plantear una propuesta más coherente e inclusiva. Hemos podido conocer las realidades que hay a nuestro alrededor.* (p. 26)

*Por primera vez, hemos aprendido a partir del territorio y la ciudad. Hemos relacionado contenidos curriculares a partir de las realidades que las personas viven en sus territorios.* (p. 6)

Los estudiantes exponen la relevancia del vínculo con la cultura y el patrimonio en la formación. También, muestran como el aula debe ser un espacio de transformación real y, por lo tanto, abandonar las experiencias de memorización y replicación del sistema industrial, tal como narran los estudiantes de ambos grados.

*El proyecto conjunto nos ha permitido trabajar los contenidos de las dos materias de manera muy dinámica, viva y enriquecedora. Estamos muy satisfechos de que, por fin, se generen propuestas en la universidad que salgan de lo tradicional, ya que lo tradicional no funciona.* (p. 5)

*Este proyecto ha permitido entender cómo la formación universitaria necesita un cambio en el proceso de aprendizaje, ya que son a partir de estas experiencias, las que nos hacen pensar e ir más allá.* (p. 3)

Estos fragmentos de voz muestran la importancia de promover una formación universitaria que posibilite espacios de formación transformacionales. A continuación, se detalla uno de los proyectos de transformación que tuvo como finalidad generar módulos autosostenibles para los temporeros de la ciudad de Lleida. Como todos los grupos, estos estudiantes llevaron a cabo su etnografía sensorial, tal como se muestra en la Figura 5, en el centro histórico de Lleida, explorando las calles encontraron este mensaje: “Alberg per a temporers ja!” (Albergue para trabajadores temporales, ¡ya!).

**Figura 5**  
*Mensaje encontrado e instantáneas durante la etnografía sensorial*



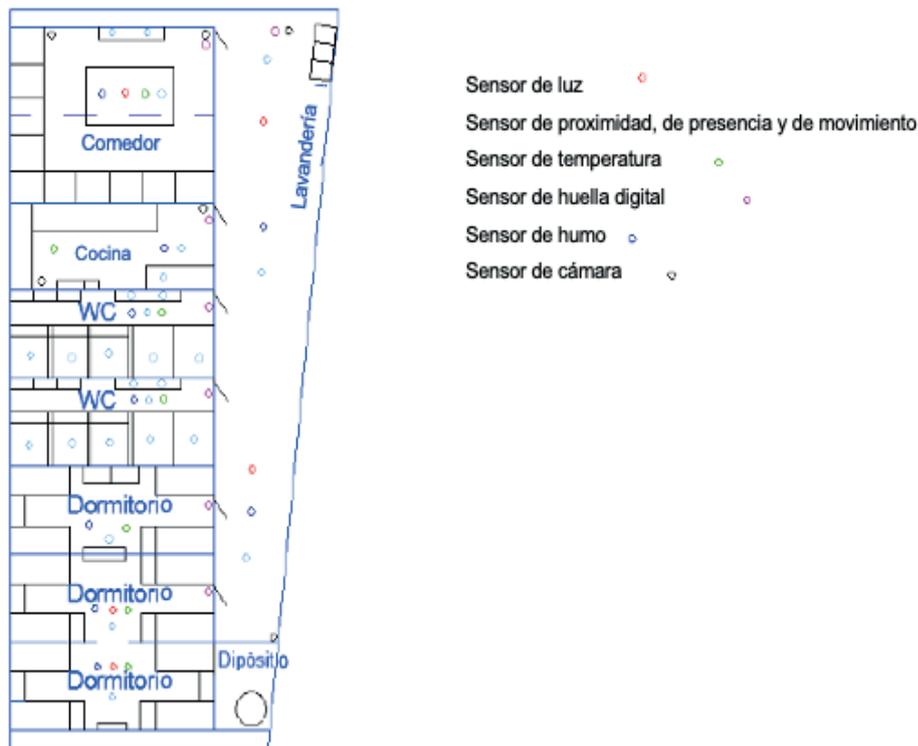
*Nota.* Elaboración realizada por los estudiantes.

Este mensaje del centro histórico de la ciudad llevó a los estudiantes a definir una propuesta basada en la creación de espacios sostenibles y fáciles de mantener para la cobertura de las necesidades básicas de aquellas personas que, por diferentes motivos, no tienen acceso a una vivienda. El hecho de trabajar esta problemática social desde una perspectiva transdisciplinaria llevó a este grupo a profundizar en la legislación sobre subvenciones para elaborar su propuesta y plantear su implementación real en la ciudad. El trabajo conjunto con Daniel Andújar y la etnografía sensorial se concretaron con dicha realidad. Así lo explicaron los miembros de este grupo:

*Nosotros habíamos hecho la etnografía sensorial y la propia calle nos dijo que quería. A partir de ahí decidimos llevar a cabo esta propuesta, pensamos en el poder institucional y en las relaciones de poder que se genera. La propia calle nos mostraba una realidad que los órganos de poder ignoraban. (p. 9)*

A partir de las investigaciones de los dos colectivos en formación, educadores sociales e ingenieros industriales, se elaboró la siguiente propuesta de generación de espacios para alojar a los trabajadores temporales en Lleida, tal como muestra la Figura 6. En ella se muestra la organización de los módulos con los diferentes sensores instalados para que sea autosostenible. Cada módulo contiene una cocina, un comedor, una lavandería, tres dormitorios y dos baños.

**Figura 6**  
*Prototipo de la instalación para los temporeros*



*Nota.* Elaboración realizada por los estudiantes.

Los estudiantes diseñaron un prototipo de instalación autosostenible y coherente con la necesidad social que visibilizan durante la etnografía. Esta aproximación buscaba asegurar uno de los principios de la declaración Universal de Derechos Humanos toda persona tiene derecho al bienestar: alimentación, vivienda, asistencia médica, vestido y otros servicios sociales básicos. De hecho, la emergencia provocada por la Covid-19 ha agravado la situación vivida en el centro histórico de la ciudad de Lleida. La problemática con los jornaleros, ya recurrente en la ciudad, empeoró con la aparición de casos positivos entre los trabajadores que venían para la campaña de recogida de la fruta y dormían en la calle o hacinados en pisos pequeños y con poca ventilación. A su vez, la grave situación vivida durante la época de pandemia evidencia un rechazo y exclusión social hacia este colectivo vulnerable. La falta de políticas sociales y de estructuras coherentes con la realidad, pone de relieve la buena lectura que el estudiantado hizo de las problemáticas de la ciudad.

El proyecto muestra una intervención generada en la educación superior con una implicación de la comunidad y las personas que forman su cotidianidad. Los resultados indican la importancia de repensar de forma crítica los aspectos metodológicos, interpersonales y de docencia dentro de la educación superior con el fin de poder definir un Enfoque de Transpraxis coherente con el devenir de la sociedad desde una visión crítica.

## 5. Discusión y conclusiones

La investigación ha permitido describir qué aspectos metodológicos hay que tener en cuenta para diseñar una propuesta educativa en ES con un Enfoque de Transpraxis (ET). El análisis del contenido de proyectos conjuntos de alumnado de distintas disciplinas ha posibilitado delimitar estos aspectos metodológicos a través de principios.

En lo que respecta a los aspectos metodológicos, realizar proyectos conjuntos ha sido clave para desarrollar el ET para promover la práctica profesional pertinente en cada grado, a través del conocimiento e intercambio de las dos disciplinas. Ello establece una correlación con las competencias específicas y transversales marcadas por las EEES (Ruiz-Melero y Bermejo, 2021). Concretamente, una de las competencias presentes en los objetivos de esta investigación fue la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas en contextos reales. Los estudiantes, mediante la etnografía sensorial, identificaron y aportaron soluciones a las problemáticas sociales del espacio urbano. A su vez, deconstruyeron diferentes discursos sociales y dominantes, apostando por proyectos reales y próximos a sus entornos (Barrera et al. 2019) y la concreción de un aprendizaje situado (Lave y Wenger, 1991; Niemeyer, 2013). A su vez, el trabajo con el artista Daniel Andújar y el enfoque de los ODS enfatizó el pensamiento crítico a la realidad vivida en el centro histórico y su comunidad (Mitchell y Moore, 2008).

Sobre los aspectos interpersonales, se evidencia la importancia de explorar el trabajo colaborativo en la formación universitaria (Fernández-Rodrigo y Vaquero-Tió, 2021), dado que genera enfoques de reflexividad, donde los estudiantes identificaron autocríticas de sus procesos y analizaron sus propios posicionamientos personales en relación con el otro grado. Los diferentes fragmentos ponen de relieve la importancia de colaborar entre diferentes grados para el intercambio de conocimiento de las distintas disciplinas. Ello permite democratizar los aprendizajes (Freire, 2003) y deconstruir diferentes binarismos que existen en la sociedad. Por lo tanto, no importa la procedencia de la disciplina, sino que la importancia recae en entender la diferencia como elemento necesario para proponer prácticas educativas que aporten nuevos conocimientos y nuevas metodologías en la formación universitaria (Kincheloe, 2008).

En referencia a los aspectos de docencia, el hecho de trabajar a partir de la etnografía sensorial hizo que los estudiantes pudieran relacionar las investigaciones con su cotidianidad. Los fragmentos muestran cómo los contenidos curriculares se abordaron a partir de la experiencia vivida en el territorio y a través del contexto histórico. Entender las relaciones sociales del contexto les ayudó a entender las relaciones de poder vividas en esos espacios (gentrificación, regeneración o exclusión social). Estas observaciones permitieron explorar la competencia del compromiso con el medio socio-cultural dentro de la formación universitaria. Apostar por un modelo de docencia basado en la comunicación dialógica posibilita entender la docencia como un espacio potenciador de pensamiento crítico y responsabilidad social.

Estos resultados apoyan aún más la idea de vincular los contenidos desde la práctica y sus experiencias personales. La aproximación de las materias con las realidades vividas en el centro histórico hizo que los estudiantes afrontaran sus proyectos conscientes del posible impacto que podían tener en la cotidianidad de los habitantes del centro histórico. A su vez, los resultados evidencian la necesidad de trabajar mediante un contexto patrimonial como elemento disparador para definir proyectos reales y coherentes con las necesidades de la sociedad actual. Una posible explicación de esto podría ser que abordar el contexto patrimonial genera situaciones más abiertas y posibilitadoras, dado que conecta con las formas de vida de las personas que viven en esos espacios.

Esta combinación de hallazgos proporciona cierto apoyo a la premisa conceptual de que la ES debe transformarse en un espacio de debate, producción de un saber crítico y vinculación de la formación en aspectos sociales de relevancia. Por ello, tal como se presenta en el objetivo marcado en esta investigación y, posteriormente al análisis de los principales resultados, se especifican diez principios en forma de decálogo, como construcción generada por la interpretación de los resultados y que tiene como fin poder implementar en la ES una metodología transdisciplinaria basada en la pedagogía crítica, por lo tanto, un Enfoque de Transpraxis:

- Partir de un problema, asunto o situación concreta, en lugar de partir de una disciplina o un área de conocimiento

- Determinar cuál es el problema que se pretende resolver para determinar el diagnóstico, los métodos de investigación y estrategias de actuación
- Identificar las principales dimensiones del problema mediante la creación de un orden de prioridad.
- Indagar en quiénes son los/las interesados/as o afectados por el problema o situación que se quiere abordar.
- Convocar a los interesados para que sean parte del grupo de investigación desde el principio.
- Establecer relaciones o conexiones entre las dimensiones que existen del problema.
- Analizar los efectos que tiene cada una de las dimensiones del problema.
- Establecer las conexiones entre los diversos efectos y dimensiones del problema.
- Consensuar las prioridades del trabajo, el calendario y las responsabilidades de cada uno de los participantes de la investigación.
- Proponer soluciones a partir del trabajo en red con el fin de seguir investigando y mejorando.

Este decálogo de elaboración propia surge de la experiencia vivida en el proceso durante este proyecto. No obstante, no puede ser generalizable y estos hallazgos pueden estar algo limitados por el estudio de caso. Para desarrollar una imagen completa del ET en la formación universitaria, se necesitarán estudios adicionales que partan de este decálogo. Por ello, durante el curso 2020-2021 se está llevando a cabo la continuación de esta investigación a través de la propuesta de un proyecto con Enfoque de Transpraxis entre el Grado de Educación Primaria y el Grado de Diseño digital y Tecnología Digital de la Universidad de Lleida. Esta continuación permitirá verificar dichos principios y, poder así, transformar los centros universitarios en espacios de aprendizaje críticos y coherentes con las formas de vida de las personas que habitan la sociedad.

En definitiva, la investigación aporta un nuevo marco conceptual y práctico poco explorado en el campo de la ES. Los resultados evidencian la importancia de poner en práctica el Enfoque de Transpraxis desde los marcos conceptuales de la pedagogía crítica. A su vez, aporta una innovación en la comprensión curricular y apuesta por una mirada que salga de los conceptos mercantilistas e inconexos con la realidad actual (Rodríguez-Romero, 2020). Por ello, esta investigación abre las puertas a comprender la formación universitaria como un elemento posibilitador y transdisciplinario que dé respuesta a problemas reales de manera crítica e inclusiva.

## Referencias

- Arrigo, B. A. y Bersot, H. Y. (2016). Revolutionizing academic activism: Transpraxis, critical pedagogy, and justice for a people yet to be. *Critical Criminology*, 24, 549-564. <https://doi.org/10.1007/s10612-016-9328-5>
- Barrera, J., Saura-Mas, S. y Blanco-Romero, A. (2019). Transperformative education: Toward a new educational paradigm based on transdisciplinarity and artistic performativity. *World Futures*, 75(6), 275-297. <https://doi.org/10.1080/02604027.2018.1463761>
- Bauman, Z. (2013). *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica de España.
- Berger, R. (2015). Now I see it, now I don't: Researcher's position and reflexivity in qualitative research. *Qualitative Research*, 15(2), 219-235. <https://doi.org/10.1177/1468794112468475>
- Boff, C. (1986). *Cómo trabajar con el pueblo: Metodología de trabajo popular*. Fundación Verapaz.
- Bolton, G. (2009). Write to learn: Reflective practice writing. *InnovAiT*, 12(2), 752-754. <https://doi.org/10.1093/innovait/inp105>

- Caballero, Á., Sánchez, S. y Belmonte, M. L. (2019). Análisis de la creatividad de los estudiantes universitarios. Diferencias por género, edad y elección de estudios. *Educación XXI*, 22(2), 213-234. <https://doi.org/10.5944/educXXI.22552>
- Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 10(4), 6-20.
- Castañeda Fernández, J. (2016). Análisis del desarrollo de los nuevos títulos de grado basados en competencias y adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 135-157. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5806>
- Deleuze, G. y Guattari, F. (1987). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Pre-textos.
- Ellsworth, E. (2005). *Posiciones en la enseñanza. Diferencia, pedagogía y el poder de la direccionalidad*. Akal.
- Evans, T. L. (2015). Transdisciplinary collaborations for sustainability education: Institutional and intragroup challenges and opportunities. *Policy Futures in Education*, 13(1), 70-96. <https://doi.org/10.1177/1478210314566731>
- Gutiérrez-Ujaque, D. (2019). *Aprendiendo a través del espacio urbano: un caso de estudio entre los estudiantes del grado de Educación Social y los del grado de Ingeniería Industrial mediante el arte contemporáneo, la espacialidad, la sensorialidad y la corporalidad*. [Tesis doctoral, Universitat de Lleida]. Repositorio institucional de la Universidad de Lleida. <http://hdl.handle.net/10803/668650>
- Gutiérrez-Ujaque, D. y Jeyasingham, D. (2021). Towards a critical pedagogy of atmosphere in Social Work Education: Using Counter-Mapping to examine the emplaced Power relations of Practice. *The British Journal of Social Work*, bcab031. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcab031>
- Fraile, P. y Bonastra, Q. (2015). Delito y espacio en ciudades intermedias afinando un modelo de análisis territorial en Gerona, Tarragona y Lérida. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 67, 303-326. <https://doi.org/10.21138/bage.1827>
- Freire, P. (2003). *Educação como prática da liberdade*. Paz e Terra.
- Freire, P. y Shor, I. (2003). *Medo e ousadia. O cotidiano do professor*. Paz e Terra.
- Garrote Rojas, D., Garrote Rojas, C., y Jiménez Fernández, S. (2016). Factores influyentes en motivación y estrategias de aprendizaje en los alumnos de grado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 14(2), 31-44. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.2.002>
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Giroux, H. (2018). *La guerra del neoliberalismo contra la educación superior*. Herder.
- He, M. F. (2010). Exile pedagogy. En J. Sanding, B. Schultz y J. Burdick (Eds.), *Handbook of public pedagogy: Education and Learning Beyond Schooling* (pp. 469-500). Routledge.
- Hyslop, M. y Thayer, J. (2009). *Teaching democracy. Citizenship education as critical pedagogy*. Sense Publishers.
- Hyun, E. (2011). Transdisciplinary higher education curriculum: A complicated cultural artifact. *Research in Higher Education Journal*, 11, 1-19.
- Jantsch, E. (1972). Inter- and transdisciplinary university: A systems approach to education and innovation. *Higher Education*, 1(1), 7-37. <https://doi.org/10.1007/BF01956879>
- Fernández-Rodrigo y Vaquero-Tió (2021, noviembre) Aprendizaje productivo virtual: Principios metodológicos para su promoción en educación superior. *Congreso Internacional EDUTEC 2021*. Buenos Aires, Argentina.
- Foucault, M. (1975). *Surveiller et punir. Naissance de la prison*. Gallimard.
- Jové, G. (2017). *Maestras contemporáneas*. Edicions Universitat de Lleida.
- Kincheloe, J. L. (2008). La pedagogía crítica en el siglo XXI: Evolucionar para sobrevivir. En P. McLaren y J. L. Kincheloe (Coord.), *Pedagogía crítica. De qué hablamos, dónde estamos* (pp. 25-69). Graó.
- Kyprianidou, M., Demetriadis, S., Tsiatsos, T. y Pombortsis, A. (2012). Group formation based on learning styles: Can it improve students' teamwork? *Education Technology Research Development*, 60, 83-110. <https://doi.org/10.1007/s11423-011-9215-4>

- Kemmis, S. (2010). What is to be done? The place of action research. *Educational Action Research*, 18(4), 417-427. <https://doi.org/10.1080/09650792.2010.524745>
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. University of Cambridge Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Martínez, M. (2009). Hacia una epistemología de la complejidad y transdisciplinariedad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 14(46), 11-31.
- McArthur, J. (2010). Time to look anew: Critical pedagogy and disciplines within higher education. *Studies in Higher Education*, 35(3), 301-315. <https://doi.org/10.1080/03075070903062856>
- McGregor, S. (2018). Philosophical underpinnings of the transdisciplinary research methodology. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 9, 182-198. <https://doi.org/10.22545/2018/00109>
- McGregor, S. (2020). Transdisciplinarity and transpraxis. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 11, 75-90. <https://doi.org/10.22545/2020/00134>
- Moore, S. y Mitchell, R. (2008). *Power, pedagogy and praxis: Social justice in the globalized classroom*. Sense Publishers. <https://doi.org/10.1163/9789087904920>
- Morancho, V. I., y Rodríguez, J. M. (2020). Pensamiento crítico: Conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 49(194), 9-25. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1121>
- Morin, E. (2005). *Enseñar a vivir: Manifiesto para cambiar la educación*. Ediciones Nueva Visión.
- Motta, R. (2002). Complejidad, educación y transdisciplinariedad. *Polis. Revista Latinoamericana*, 3, 1-21. <http://doi.org/10.32735/S0718-6568/2002-N3-186>
- Nicolescu, B. (2006). Transdisciplinarity. Past, present and future. En B. Haverkott y C. Reijntjes (Eds.), *Proceedings moving worldviews conference* (pp. 142-165). ETC/Compas.
- Nicolescu, B. (2011). Methodology of transdisciplinarity. Levels of reality, logic of the included middle and complexity. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 1(1), 19-38. <https://doi.org/10.22545/2010/0009>
- Nicolescu, B. (2014). *From modernity to cosmopolitanism*. SUNY Press.
- Nicolescu, B. (2016). *The hidden third*. Quantum Prose.
- Niemeyer, B. (2013). El aprendizaje situado: Una oportunidad para escapar del enfoque del déficit. *Revista de Educación*, 341, 99-121.
- Parris, L. (2018). Creolizing the academy: Embracing transdisciplinarity to revive the humanities and promote critical pedagogy. *Review of Education, Pedagogy, and Cultural Studies*, 40(1), 30-42. <https://doi.org/10.1080/10714413.2018.1409518>
- Pink, S. (2015). *Doing sensory ethnography*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781473917057>
- Raso, F. y Santana Aranda, D. (2018). Percepciones del futuro pedagogo sobre la metodología de enseñanza de la creatividad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(1), 73-89. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.005>
- Rodríguez-Romero, M. (2020). Investigación educativa, neoliberalismo y crisis ecosocial. Del extractivismo a la reciprocidad profunda. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(2), 135-149. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.007>
- Ruiz-Melero, M. J. y Bermejo, R. (2021). Nuevos retos para la enseñanza basada en competencias en educación superior. *Amazónica-Revista de Psicopedagogía, Psicología Escolar e Educação*, 13(1), 228-449.
- Taylor, E. (1998). *The theory and practice of transformative learning: A critical review*. ERIC.
- Testa D. y Egan R. (2016). How useful are discussion boards and written critical reflections in helping social work students critically reflect on their field education placements? *Qualitative Social Work*, 15(2), 263-280. <https://doi.org/10.1177/1473325014565146>
- UNESCO. (2021). *La UNESCO y los objetivos de desarrollo sostenible*. UNESCO.

Varey, R. J. (2005). Marketing for sustainable living. En R. Mitchell y S. Moore (Eds.), *Planetary praxis and pedagogy* (pp. 41-71). Sense. [https://doi.org/10.1007/978-94-6300-214-1\\_3](https://doi.org/10.1007/978-94-6300-214-1_3)

White, J. (2007). Knowing, doing and being in context: A praxis-oriented approach to child and youth care. *Child Youth Care Forum*, 36(6), 225-244. <https://doi.org/10.1007/s10566-007-9043-1>

## Breve CV de los/as autores/as

### Daniel Gutiérrez-Ujaque

Doctor en Educación, Sociedad y Calidad de Vida por la Universidad de Lleida (UdL). Actualmente es profesor asociado de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad de Lleida y docente de educación primaria, especialidad de música. Sus publicaciones y su experiencia como investigador destacan un enfoque conceptual y metodológico basado en la pedagogía crítica, los enfoques inter y transdisciplinares y el uso del arte contemporáneo como mediadores de situaciones de aprendizaje reflexivas, críticas, creadoras e inclusivas. Sus líneas de investigación defienden la necesidad de concretar nuevas prácticas educativas y artísticas desde un enfoque transdisciplinar entre diferentes disciplinas (geografía, sociología, antropología o las artes) con el fin de crear nuevas oportunidades de investigación dentro de la educación superior. Email: [daniel.gutierrez@udl.cat](mailto:daniel.gutierrez@udl.cat)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2983-7173>

### Laura Fernández-Rodrigo

Doctora en Educación, Sociedad y Calidad de Vida por la Universidad de Lleida (UdL), técnica de investigación en la Cátedra “Educación y Adolescencia Abel Martínez Oliva”, profesora asociada en la Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social (UdL) y colaboradora en el Máster de Tecnología Educativa de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Forma parte del equipo de investigación GRISIJ, participando en proyectos del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España y en contratos de investigación de la Generalitat de Catalunya. Sus áreas de investigación son: tecnología educativa en educación formal, no formal e informal; infancia y adolescencia en situación de vulnerabilidad; procesos de enseñanza y aprendizaje en educación superior y formación de profesionales.

Email: [laura.fernandez@udl.cat](mailto:laura.fernandez@udl.cat)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6323-2982>

# Percepción Docente sobre la Transición del Aula Tradicional al Aprendizaje por Proyectos para Involucrar al Estudiante

## Teachers' Perceptions of the Transition from the Traditional Classroom to Project-Based Learning for Student Engagement

Lucía Fernández-Terol \*, Jesús Domingo

Universidad de Granada, España

### DESCRIPTORES:

Implicación del estudiante  
 Condiciones organizativas  
 Estudio de caso  
 Desarrollo profesional docente  
 Trabajo por proyectos

### RESUMEN:

La investigación sobre la implicación del estudiante genera un gran interés por su significativa relación con numerosas variables del contexto escolar, como el fracaso o el logro académico. Este trabajo recoge la transición de una escuela que evoluciona del aula tradicional al aula activa, desde la percepción de los docentes. Se identifican las fortalezas, dificultades y necesidades que presentaron los maestros en este proceso de transición metodológica para involucrar al estudiante. Este estudio se focaliza en una escuela que está transformando la práctica de aula para mejorar la implicación del estudiante a través de la incorporación progresiva del aprendizaje por proyectos. Utiliza una metodología mixta, por medio del estudio de caso único y la etnografía. Los participantes fueron siete docentes y el director del centro. En la transición metodológica, los hallazgos desvelaron que el miedo al cambio y la necesidad de formación pedagógica, apoyo y colaboración docente fueron las principales dificultades. Las fortalezas se encontraron en la mentoría y la colaboración docente. El ABP se presenta como una metodología que favorece la implicación del estudiante. Para hacer frente a las necesidades y dificultades de los docentes fue necesario que el centro generara una serie de condiciones organizativas de apoyo a esta transición.

### KEYWORDS:

Learner engagement  
 Organizational conditions  
 Case studies  
 Teacher professional development  
 Project based learning

### ABSTRACT:

Research on student engagement generates a great deal of interest due to its significant relationship with numerous variables in the school context, such as academic failure or achievement. This work reflects the transition of a school that evolves from the traditional classroom to the active classroom, from the teachers' perception. It identifies the strengths, difficulties and needs presented by teachers in this process of methodological transition to involve students. This study focuses on a school that is transforming classroom practice to improve student engagement through the progressive incorporation of project-based learning. It uses a mixed methodology, through single case study and ethnography. The participants were seven teachers and the school principal. In the methodological transition, the findings revealed that fear of change and the need for pedagogical training, support and teacher collaboration were the main difficulties. Strengths were found in mentoring and teacher collaboration. PBL is presented as a methodology that favours student engagement. In order to address the needs and difficulties of teachers, it was necessary for the school to create a series of organisational conditions to support this transition.

### CÓMO CITAR:

Fernández-Terol, L. y Domingo, J. (2021). Percepción docente sobre la transición del aula tradicional al aprendizaje por proyectos para involucrar al estudiante. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 181-196.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.011>

## 1. Revisión de la literatura

### 1.1. *La implicación del estudiante y mejora de los resultados educativos en la escuela*

Un término que ha tomado especial relevancia en los últimos años ha sido la implicación de los estudiantes (*learner engagement*). Estudios previos de revisión teórica (Fredricks et al., 2004; González, 2010; Reschly y Christenson, 2012) exponen la dificultad de ofrecer una definición concreta al tratarse de un concepto multidimensional. En este estudio, se entiende la implicación del estudiante como un constructo socio-psicológico que involucra aspectos afectivos/emocionales, conductuales y cognitivos (Fredricks et al., 2004). Para cada aspecto, se han identificado un conjunto de indicadores que ayudan a conocer si el estudiante está involucrado en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ejemplo: a nivel cognitivo es un alumno que establece metas, hace uso de las funciones ejecutivas y estrategias metacognitivas y se esfuerza por realizar la tarea; a nivel afectivo mantiene una relación positiva con el profesor y sus compañeros, tiene un fuerte sentimiento de pertenencia al centro y muestra gusto e interés por el aprendizaje; a nivel conductual no presenta conductas disruptivas, asiste a clase con regularidad, participa activamente en las actividades dentro y fuera de la escuela, hace preguntas y termina las tareas.

La preocupación por el abandono y el fracaso escolar parece explicar el creciente interés por este fenómeno dentro de la investigación, la política y la práctica educativas. Organismos internacionales como la OCDE (2018) se hace eco de ello y alertan de la necesidad de promover el compromiso del estudiante cómo un factor clave a la hora de desarrollar políticas, medidas y programas para el éxito escolar.

En los últimos años ha surgido una literatura alternativa y crítica. Plantea la necesidad de reformular la investigación sobre compromiso escolar a través de otras miradas (Zyngier, 2007), que estudien este fenómeno desde una perspectiva pedagógica (González, 2010); con el fin de promover estrategias educativas que aumenten la participación del estudiante y evitar que se desenganche de su aprendizaje.

### 1.2. *Impacto de la práctica docente en el compromiso del estudiante: El trabajo por proyectos*

Diversos estudios reflejan en sus hallazgos los factores que influyen en el compromiso y la desconexión de la escuela y respaldan que la participación de los estudiantes depende, en gran medida, de cómo los maestros enseñan (Reeve et al., 2019; Sammons et al., 2016; Shernoff, 2013) y de la creación de entornos propicios para la participación de los estudiantes (González, 2015; Pino-James, 2018).

Uno de los factores clave cuando se trata de involucrar al estudiante en su aprendizaje es la capacidad del docente para motivar al alumnado y que participe activamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, el profesor puede lograrlo a través del uso de metodologías activas, por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) (Davis y McPartland, 2012; Luter et al., 2017).

El ABP se presenta como una metodología que potencia las relaciones positivas en la escuela, la participación de los estudiantes y la relación de la escuela con la comunidad. Vergara (2015) señala que es un marco de referencia para transformar la práctica docente que quiera partir de la necesidad de conectar el currículo con los intereses del alumnado. Kokotsaki y otros (2016) señalaban que esta metodología es una forma activa de instrucción centrada en el estudiante. Se caracteriza por: a) promover la autonomía de los estudiantes, b) el desarrollo de investigaciones constructivas, y c) el establecimiento de metas, colaboración, comunicación y reflexión dentro de las prácticas del mundo real.

Centrándonos en las cuestiones que hacen referencia al impacto de la práctica docente en la implicación de los estudiantes, Gil-Flores (2016) señala que uno de cada dos profesores se considera nada capaz, o solo hasta cierto punto capaz de motivar al alumnado que muestra escaso interés. Varios trabajos refuerzan estos resultados al apuntar que involucrar al alumno es una de las mayores dificultades a las que se enfrenta el profesorado en el aula de primaria y secundaria (Gkolia et al., 2016; González y Cutanda, 2015; Lawson, 2017). Los resultados de todos estos estudios evidencian la influencia que tiene la práctica educativa que haga el docente en el aula con la implicación del estudiante. Por todo ello, para desarrollar el ABP de manera exitosa en el aula, será necesario el dominio de una serie de competencias profesionales directamente relacionadas con el desarrollo de la práctica docente en el aula.

### **1.3. Cambiar las prácticas educativas en el aula para transformar la escuela**

Estudiosos del campo de la mejora escolar como Bolívar (2015) apuntan que las estrategias de mejora se deben realizar con el objetivo de aumentar el aprendizaje de todo el alumnado y, en base a sus necesidades, demandar los cambios curriculares, organizativos, de formación del profesorado o apoyos de la política educativa que sean necesarios para poder promoverlo.

Murillo y Krichesky (2015) muestran en su revisión del movimiento de mejora escolar algunas de las lecciones aprendidas. Entre ellas se encuentran el conocimiento sobre cómo son y qué hacen las escuelas que mejoran. Entre sus rasgos distintivos, se encuentra poner el foco de interés en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula como núcleo de la mejora y la responsabilidad de los profesores ante los resultados educativos de su alumnado.

Para Bolívar (2017), la mejora de la escuela no proviene tanto de implementar eficiente y fielmente el diseño curricular, elaborado e implantado por agentes externos, sino más bien del compromiso compartido del profesorado en un contexto reflexivo, que permita la deliberación sobre hacia donde deben ir los esfuerzos de enseñanza y sobre cuál puede ser el mejor modo en que los alumnos aprendan. A pesar de los intentos de las reformas por mejorar la calidad educativa, Elmore (2003) ya afirmaba hace casi dos décadas que:

*Las escuelas, como organizaciones, no están diseñadas como lugares donde se espera que la gente se comprometa en una mejora continua de sus prácticas, donde encuentren su apoyo en esa mejora, o donde se esté esperando someter sus prácticas al escrutinio de los colegas o la disciplina de la evaluación basada en los logros de los estudiantes. [...] La brutal ironía de nuestra circunstancia actual es que las escuelas son lugares hostiles e inhóspitos para el aprendizaje. Son hostiles para el aprendizaje de los adultos y, por esta causa, son necesariamente hostiles para el aprendizaje de los estudiantes. (pp. 10-12)*

Hargreaves y Fink (2002) advertían que las innovaciones educativas suelen acogerse con entusiasmo, pero, con el tiempo, pierden intensidad y pocas de ellas sobreviven. Transformar la cultura de la escuela es un proceso contextual y complejo. El reto no es tanto iniciarlo, como hacerlo sostenible en el tiempo (Hargreaves et al., 2018). Requiere rediseñar los lugares de trabajo, alterando los roles y estructuras, así como un liderazgo pedagógico compartido, en una cultura profesional más colaborativa, en donde todos se sientan crecientemente protagonistas incluidos (Hargreaves y O'Connor, 2020) y con un claro propósito por la mejora de los aprendizajes de todos.

Esto supone un gran reto y compromiso del profesorado, ya que es el protagonista del cambio (Darling-Hammond, 2017), como el alumnado es el protagonista de su aprendizaje. Sin el compromiso de ambos, la transformación escolar no es posible. Por tanto, es necesario recoger las voces de los docentes para conocer sus experiencias, percepciones y opiniones acerca de lo que está sucediendo en la escuela.

Cambiar la práctica educativa en el aula para trabajar por proyectos es un proceso que requiere la implicación del docente. Este estudio busca conocer cómo es la percepción de los docentes que se inician en este tipo de metodologías para identificar sus dificultades y necesidades y averiguar cómo, desde la organización escolar, se puede dar respuesta para que el cambio se produzca de manera progresiva y eficaz.

Se realizó un estudio de caso en un centro educativo para ilustrar cómo es la experiencia de los docentes que se inician en ABP para mejorar la implicación de los estudiantes. La pregunta general de la investigación era: ¿Qué condiciones organizativas son necesarias en un centro educativo para favorecer el involucramiento de los estudiantes en el aula y mejorar sus resultados escolares? En el estudio se investigaron múltiples dimensiones; sin embargo, los resultados presentados en este análisis integrado se centran en dos de ellas: (1) las condiciones organizativas del centro para involucrar a los estudiantes en su aprendizaje y (2) la práctica docente en el aula para involucrar al estudiante.

## 2. Método

### *Enfoque metodológico*

Atendiendo a los propósitos de este estudio, el diseño de investigación se ha desarrollado bajo el paraguas de la corriente interpretativa-interaccionista. El diseño de investigación es mixto. Esta investigación hibrida los métodos del estudio de caso (Stake, 2005) y la etnografía (Atkinson et al., 2001). Se trata de un estudio exploratorio para describir y comprender una realidad escolar, combinando el uso de diferentes estrategias y técnicas de investigación como la observación participante, la entrevista biográfica en profundidad y el análisis documental. El trabajo de campo se desarrolló durante un período de dos cursos académicos.

### *El centro*

La escuela objeto de estudio y las docentes participantes en el mismo fueron seleccionadas de manera intencionada, con el fin de recoger información relevante y valiosa para responder a la pregunta de investigación. La elección de la escuela, y dentro de ella de los participantes, se basó en los siguientes criterios:

La selección del caso responde a una escuela ubicada en un contexto sociocultural con bajo índice socio-económico y cultural, pero que los resultados educativos presentados por su alumnado están por encima de las expectativas y los aprendizajes esperados para estos contextos.

Los informantes seleccionados proporcionan contribuciones reales al tema a estudiar, por desarrollar cotidiana y consistentemente el aprendizaje basado en proyectos, al tiempo que presentan un alto grado de compromiso con el desarrollo de la investigación.

El estudio de caso se desarrolló en la provincia de Granada, España. La escuela seleccionada es un centro semi-D, es decir, se imparte la etapa de Educación Infantil (3-5 años), Primaria (6-12 años) y los dos primeros cursos de Educación Secundaria Obligatoria (12-14 años). Se caracteriza, entre otras cosas, por ser una escuela centrada en los niños y niñas y seguir una línea pedagógica basada en el trabajo por proyectos y el Aprendizaje Servicio; lo que les ha permitido convertirse en un motor de transformación social en su comunidad. Los buenos resultados educativos de esta escuela les ha llevado a recibir diferentes reconocimientos desde la comunidad educativa, como son: centro amigo de APFRATO (Asociación Pedagógica Francesco Tonucci), formar parte de la red Escuelas de Changemaker de Ashoka, y el Premio nacional de Aprendizaje Servicio.

### *Participantes*

Se realizó una observación participante en el aula, a siete maestros de educación primaria, para conocer cómo fue su experiencia en el proceso de poner en marcha el ABP en el aula. También fueron entrevistados para conocer su percepción sobre la propia práctica, sus dificultades y necesidades. Es importante señalar que todos ellos cuentan con una profesionalidad consolidada, con más de 15 años de experiencia docente, pero con distinto nivel de dominio en ABP. La percepción desde la dirección también se tomó en consideración, con el fin de obtener una perspectiva mayor sobre las dificultades y necesidades del profesorado de su centro, y conocer cómo hicieron frente a las mismas.

A continuación, se presentan los atributos de los informantes. Se diferencian un grupo de maestros expertos en el trabajo por proyectos y un grupo de maestros noveles (Cuadro 1).

**Cuadro 1**  
**Atributos de los informantes**

Informante	Sexo	Rango edad	Exp. docente	Formación	Función	Exp. en ABP	Etapa
MEABP1	F	40-45	> 20	Licenciatura Máster	Tutora Coord. proyectos de centro	Experta	Primaria
MEABP2	F	40-45	> 20	Licenciatura Master	Tutora Coord. proyectos de centro	Experta	Primaria
MN1	F	45-50	> 20	Licenciatura	Tutora	Novel	Primaria
MN2	F	40-45	15-20	Licenciatura Master	Secretaría Tutora	Novel	Primaria
MN3	F	40-45	15-20	Licenciatura Master	Tutora	Novel	Primaria
MN4	M	40-45	> 20	Licenciatura	Tutora	Novel	Primaria
MN5	M	45-50	> 20	Licenciatura	PT	Novel	Primaria
DIR	M	40-45	> 20	Licenciatura Master	Director Ciencias y artística	Experto	Secundaria

*Nota.* MEABP (maestra experta en trabajo por proyectos); MN (maestro novel en trabajo por proyectos); DIR (director); PT (Especialista en Pedagogía terapéutica).

### *Instrumentos de investigación y trabajo de campo*

El estudio integra e hibrida dentro de él diversos métodos y técnicas de recogida y análisis de información para alcanzar una buena contextualización (haciéndose nativos), la descripción densa de la realidad y comprender su desarrollo. En este caso, la primera condición se garantizó mediante la inmersión durante todo un curso escolar en el centro con el objetivo de ubicarse y conocer bien las condiciones organizativas, los propósitos y funcionamiento de la escuela. La segunda, desde el empleo de diferentes estrategias:

El análisis documental: a) Informes del centro y programaciones; b) Programaciones de diversos proyectos de centro y aula proyectos; c) Página web del centro y blogs particulares de las docentes expertas en ABP.

Análisis de imagen: a) registro fotográfico de las paredes del centro y las aulas, materiales y recursos utilizados por el docente y evidencias de aprendizaje de los alumnos y actividades realizadas por los alumnos; y b) registro en video de la práctica docente en el aula.

La observación participante y diario de campo: la investigadora estuvo en el centro durante toda la jornada escolar en el tiempo de estudio con los diferentes participantes. Específicamente, se realizaron entre 15 y 25 sesiones de observación a cada participante en las materias que imparten como tutores (Lengua castellana y literatura, Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales) durante el segundo y tercer trimestre del curso 2018/2019 y el primer trimestre del curso 2019/2020. Para organizar la recogida de los datos en el aula se utilizó una guía de observación adaptada de Classroom AIMS, diseñada y validada por Roehrig (2003).

Las entrevistas: su diseño era semiestructurado y abierto, con preguntas sobre las temáticas generales que se querían abordar. Se realizaron un total de 18 entrevistas. Los temas tratados fueron el proyecto educativo de centro, las condiciones organizativas y respuesta de centro, la planificación y programación de los proyectos de centro y de aula y las dificultades y necesidades de los docentes.

### *Análisis de los datos y categorías*

Se utilizó el análisis temático para conocer cómo ha sido la transición del aula tradicional a un aula que trabaja por proyectos; identificar un conjunto de dificultades y necesidades que presentan los docentes en su práctica educativa en el aula; y la respuesta del centro educativo.

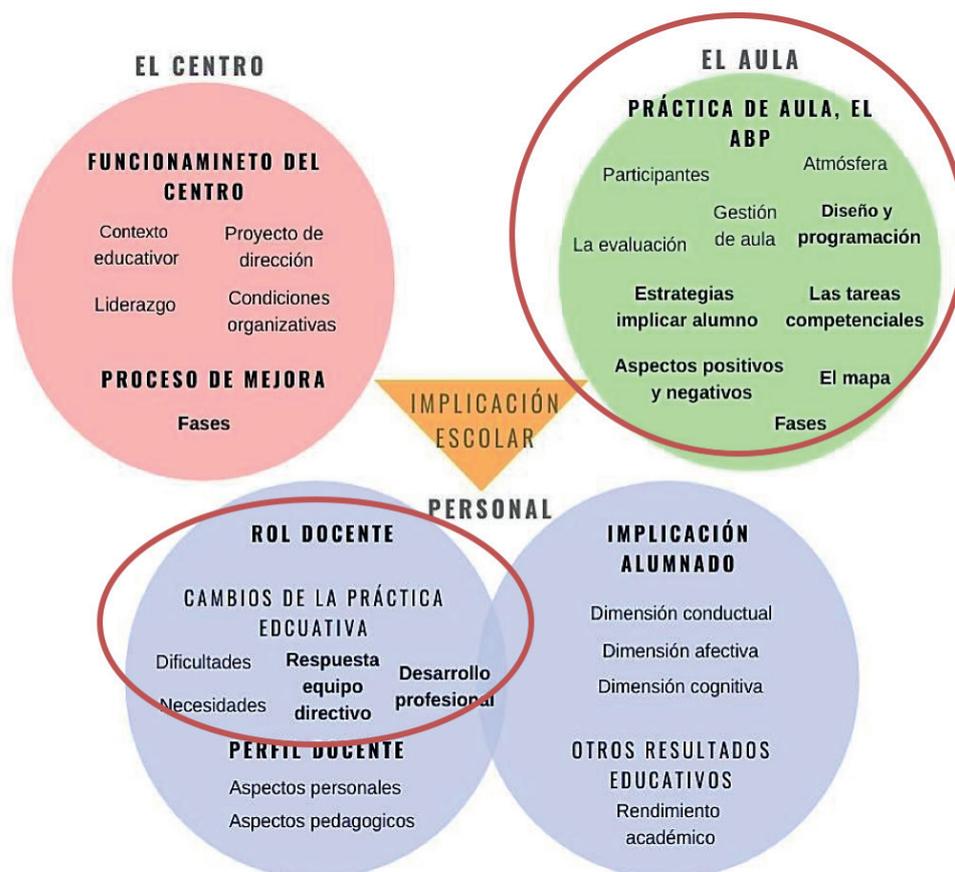
El mecanismo que ha impulsado el proceso de análisis de los datos ha sido la interpretación de forma sistematizada. Se usa del programa N-Vivo 11 para apoyar la gestión de los datos. En líneas generales, el proceso de análisis de los datos se realizó siguiendo las siguientes fases:

- Familiarización con los datos: transcripción y lectura de entrevistas.
- Construcción del Marco Temático inicial, a partir de las categorías previas emergentes de la literatura.
- Proceso de codificación y categorización y reajuste de categorías previas.
- Exploración de las categorías de análisis y generación de temas.
- Exportación de datos y redacción de los resultados.

La figura 1 muestra la relación entre la construcción del marco temático y las categorías de análisis. Se han resaltado en un círculo rojo las categorías analizadas en este trabajo.

**Figura 1**

*Marco temático: Relación entre las dimensiones de estudio y las categorías de análisis*



### *Criterios de validez y componentes éticos de investigación*

Para garantizar la validez del estudio se utilizó la triangulación, la observación persistente, las comprobaciones con los documentos/participantes, las descripciones exhaustivas y la consistencia de la investigación por su continuidad en el tiempo (dos años de presencia real y diaria en la escuela, con

constantes procesos de profundización reflexiva y dialéctica con los participantes, buscar y medir perspectivas y datos alternativos a los que ya se iban saturando).

Los marcos éticos de la investigación cualitativa (BERA, 2018) y los acuerdos sobre ética de la investigación alcanzados por nuestra Universidad con la administración educativa andaluza para la investigación educativa y cualitativa (que son especialmente sensibles a los trabajos realizados con menores), se cumplieron escrupulosamente en todo momento.

### 3. Resultados

#### 3.1. Transición del aula tradicional al trabajo por proyectos

En base a nuestra experiencia en el trabajo de campo y tras el análisis de los datos obtenidos, el centro facilitó la transición de la práctica educativa de corte tradicional al aprendizaje por proyectos a través de la progresión de métodos: 1) Aula tradicional; 2) Aprendizaje por tareas competenciales; 3) Aprendizaje por proyectos; y 4) Aprendizaje Servicio

Para ello, el director informó que, además de la colaboración docente y la formación del profesorado en el centro, fue necesaria la mentoría entre docentes expertas en ABP y noveles. Esta mentoría fue clave para iniciar al profesorado novel en el trabajo por proyectos de manera progresiva.

En base al análisis de los relatos del director y el profesorado, se describen un conjunto de acciones que llevaron a cabo para ayudar a los maestros noveles en ABP a introducir los cambios necesarios para transformar el aula e involucrar al estudiante, y son las siguientes:

- El curso 2018/19 y 2019/20 se realizó una formación del profesorado en el propio centro impartido por las docentes expertas en Aprendizaje Basado en Proyectos, en colaboración con el Centro de Formación del Profesorado de Granada.
- Las maestras noveles empezaron por el aprendizaje por tareas. Este fue el nivel previo al trabajo por proyectos. Fue una estrategia eficaz para introducir los primeros cambios en el aula a nivel metodológico, que el alumnado se familiarizara con su nuevo rol y empezara a poner en marcha sus potencialidades.
- Las docentes expertas informaron cómo la suma de tareas competenciales ayudó a los maestros a construir un proyecto. Esto era debido a que en cada fase del mismo se desarrollan diferentes tareas. El docentes y alumnado toman un nuevo rol, distinto al tradicional.
- Los maestros noveles empezaron “proyectos por encargo”. Son aquellos que están diseñados y planificados previamente por las docentes, quienes decidían las tareas a realizar y proponían los posibles productos finales. Una vez los alumnos se familiarizaban con la forma de trabajar por proyectos, se generaba un mayor espacio para dar voz al estudiante en la toma de decisiones para planificar el proyecto, decidir lo que iban a aprender y cómo lo podían hacer.
- Iniciado el trabajo por proyectos, algunas docentes orientaron su práctica hacia el Aprendizaje Servicio, destacando la labor de las maestras expertas. La principal característica es que se enriquece la experiencia del estudiante para contribuir a mejorar la comunidad donde vive y transformarla.

Se pudo observar que esta progresión en el cambio metodológico del aula fue como un “entrenamiento previo” para el docente y para el alumnado en lo que será el trabajo por proyectos.

Por último, se muestra el relato de algunos docentes que ilustran cómo se produjo la transición de un aula tradicional a un aula activa, que involucre al estudiante.

*En mi caso empezamos por proyectos por encargo el año que tu llegaste al cole (se refiere al curso 2018/19). La programación ya estaba hecha y con la compañera de nivel nos reuníamos para acordar lo que íbamos a trabajar cada semana y como lo íbamos a hacer (se refiere a la mentora). Ella entraba conmigo al aula y desarrollaba cada fase del*

*proyecto y yo la observaba para saber cómo se hacía [...] Luego en el segundo trimestre empecé a hacer los proyectos con menos ayuda suya, hasta ahora, que ya trabajo los proyectos completos en el aula. (MN1)*

*Yo empecé a iniciarme con los proyectos a través de las tareas que implicaban el área de matemáticas. El curso 2018/19 yo daba educación física en primaria y las matemáticas de tercero. La tutora entraba conmigo a clase como apoyo, y me ayudaba a gestionar la tarea y aprender cómo se hacen (refiriéndose a la tutora de tercero, que era su mentora) [...] El curso pasado me asignaron la tutoría ya por fin, y ella (refiriéndose a la mentora) daba las ciencias de mi clase, para trabajar por proyectos, y yo siempre que podía entraba como apoyo para aprender cómo se desarrollaba la dinámica y cómo se hacían los mapas [...] Ahora, en este curso (se refiere al (2020/21) ya estoy haciendo los proyectos yo sola, pero todavía le pregunto muchas cosas porque esto es un continuo aprendizaje. (MN3)*

*Se comenzó a trabajar por proyectos de manera tranquila y sosegada, sin agobios y dándole al profesorado la oportunidad de formarse en esta nueva metodología para ir introduciéndola en su aula de manera progresiva. De ahí que al inicio se hicieran uno o dos proyectos por curso, y ahora mismo, hay niveles que están trabajando todo en torno al proyecto que va enlazando la mayoría de las áreas. (MN5)*

### **3.2. Dinámica del trabajo por proyectos en el aula y el nuevo rol docente**

De la información recogida en las entrevistas, la observación participante y el diario de campo emergió que los proyectos se desarrollaban en tres fases con un propósito intencionado en cada una de ellas, y son:

#### *Fase inicial*

Se lanzaba el proyecto, se presentaba el reto y se realizaba la planificación del proyecto construyendo un mapa visual que ayudara a responder a las siguientes preguntas, que sirvieron al docente como guía: ¿qué sabemos? (conocimientos previos), ¿qué queremos saber? (preguntas para dar respuestas) y ¿cómo lo hacemos? (acordar tareas y clasificar preguntas). Por último, se respondían a ¿cuánto tiempo tenemos?, ¿qué necesitamos? y ¿quién nos puede ayudar?

En esta fase el profesorado preparaba la ruta motivadora y captaba la atención del alumnado para despertar su interés. El rol docente se centraba en ayudar a los escolares a planificar el proyecto a través del discurso y el andamiaje: darles voz, establecer un diálogo y consenso, trabajar en equipo y ofrecer apoyos visuales.

#### *Fase de desarrollo*

Era el momento del plan a la acción. Se desarrollaron diferentes tipos de tareas para lograr alcanzar la meta del proyecto, por ejemplo: investigar, explorar el entorno, crear o experimentar. Los docentes diseñaban las tareas de manera que integraban el aprendizaje por competencias, las inteligencias múltiples y el aprendizaje colaborativo. La principal labor del docente era guiar al estudiante en la realización de la tarea, supervisar el trabajo de cada grupo y ofrecer apoyo a los grupos que más lo necesitaban.

#### *Fase final*

La tarea de difusión servía para compartir el producto final con el resto de la comunidad educativa y abrir el centro a la comunidad. Su modelo de evaluación era procesual y formativa, evaluando los productos finales de cada tarea y utilizando diferentes técnicas e instrumentos que incluían la autoevaluación del estudiante.

Durante el desarrollo del proyecto, se identificaron una serie de tareas que realizaban los docentes participantes en este estudio para gestionar el proyecto y desarrollarlo con éxito (Cuadro 2).

## Cuadro 2

### Tareas del docente en la gestión del proyecto en el aula

Fases	Tareas docentes
Planificación previa del proyecto	<p>Coordinación docente con el resto de profesores de etapa, nivel y ciclo.</p> <p>Realizarla programación curricular inicial: bloques de contenido, criterios e indicadores. Pensar posibles tareas y productos finales para hacer en el proyecto.</p> <p>Considerar los recursos materiales y personales necesarios, tanto de la escuela como fuera de ella.</p> <p>Crear redes de trabajo colaborativo.</p> <p>Adaptar y modificar la programación del proyecto. La programación es abierta y flexible, ya que el docente la modifica y adapta a medida que avanza el trabajo en el aula.</p>
Fase inicial	<p>Preparar la actividad motivadora y lanzar el reto del proyecto.</p> <p>Planificar el proyecto con los alumnos. Responder a las preguntas guía para construir el mapa.</p> <p>Generar un espacio abierto al debate, la reflexión y la discusión.</p> <p>Llevar el plan a la acción.</p>
Fase de desarrollo	<p>Vincular las tareas competenciales a los contenidos, indicadores y criterios de evaluación establecidos en la programación inicial para seleccionar las evidencias de aprendizaje y decidir cómo será evaluado el alumnado.</p> <p>Diversificar la dificultad de las tareas para atender a la diversidad y asegurar el aprendizaje de los contenidos imprescindibles del proyecto.</p> <p>Recoger las evidencias de aprendizaje del alumnado. Para ello hacían uso del portafolio del alumno.</p>
Fase final	<p>Compartir el producto final del proyecto con el resto de la comunidad educativa a través de la tarea de difusión.</p> <p>Uso de diversidad de técnicas e instrumentos para evaluar el proyecto y evaluar al alumnado.</p> <p>Favorecer la autoevaluación del alumnado.</p> <p>Coordinación docente: evaluar el desarrollo del proyecto.</p>

*Nota.* Los datos se han obtenido de la observación participante en el aula y las entrevistas a los maestros.

### 3.3. Dificultades del docente para implementar el trabajo por proyectos en el aula

Se observaron dos percepciones diferentes, en función de si eran docentes expertos o noveles en el trabajo por proyectos.

#### 3.3.1. Percepciones del profesorado experto en trabajo por proyectos

Por un lado, es interesante destacar las dificultades que detectaron las docentes expertas (MEABP1 y MEABP2) en los maestros que mentorizaban. El análisis de sus relatos permitió identificar una serie de dificultades que se enumeran a continuación.

En primer lugar, explicaron que el desconocimiento o confusión sobre qué es y cómo se desarrolla un proyecto es la dificultad más común en el profesorado al tener muchas ideas preconcebidas de los proyectos o creencias erróneas sobre este tipo de metodologías. Así lo manifestaba una de ellas:

*La improvisación suele asociarse al ABP y cuando el docente no tiene claro desde el inicio del proyecto qué va a evaluar, es cuando se pierde por el camino. (MEABP1)*

En segundo lugar, reconocieron un grupo de dificultades relacionadas con la gestión del proyecto. Una de ellas era comprender que la programación es flexible y abierta. Aunque había una programación inicial del proyecto, esta se adaptaba a medida que se estaba desarrollando en el aula —a diferencia de la programación más tradicional—. También detectaron dificultades para construir el mapa, la tarea más compleja del proyecto, ya que requería que el docente tuviera un buen conocimiento de la dinámica.

En tercer lugar, fruto de su experiencia como formadoras y mentoras, ambas docentes destacaron varias preocupaciones. Por un lado, en aspectos relacionados con la atención a la diversidad, es decir, si en los proyectos podían atender las necesidades de todos los alumnos. Por otro lado, a cómo se evaluaba por competencias. De esta manera lo expresaba una de las participantes:

*Cuando nosotras estamos en los cursos de formación en el CEP (Centro del Profesorado) o vamos a los centros a impartir allí los talleres para el profesorado siempre hay dos preguntas que se repiten: cómo atiendo yo a la diversidad con los proyectos y cómo evalúo al alumnado.* (MEABP2)

En cuarto lugar, la coordinación de los planes y proyectos del centro se asignó a las docentes expertas en ABP, quienes compartían sus propuestas con el resto de compañeros de claustro. Esta función les permitió identificar las dificultades de los maestros noveles en la planificación y programación de los proyectos, destacando la integración de los elementos del currículo en el proyecto, debido a las carencias que manifestaban en la formación pedagógica, así como el manejo y conocimiento del currículo de educación primaria estipulado por la legislación.

Por último, también percibían que los docentes se sentían estresados por todos los cambios que se estaban realizando en el aula, y que les generaba un estado de incertidumbre e inseguridad. Así lo manifestó una de ellas:

*[...] desde el principio les hemos intentado hacer entender que nosotras estamos aquí para ayudar a que este proyecto salga adelante, y no venimos a cuestionar el trabajo de nadie.* (MEABP2)

### 3.3.2. Percepciones del profesorado novel en trabajo por proyectos

Por otro lado, al preguntar a los maestros noveles sobre las dificultades y barreras a las que se han enfrentado para cambiar su práctica en el aula, existía una gran coincidencia en los discursos. Todos los docentes hicieron referencia a una serie de dificultades que podemos distinguir a nivel personal y a nivel pedagógico.

Sobre las dificultades a nivel personal, hacen referencia al miedo a lo desconocido y al cambio. Frustración por no saber cómo hacerlo y sentimiento de inferioridad frente a las docentes expertas en ABP que trabajaban en el centro. A continuación, se recogen algunos relatos para ilustrar los resultados obtenidos:

*Lo más difícil creo que pudo ser que muchos de los maestros no estaban acostumbrados a la forma de trabajar por proyectos y algunos se vieron un poco frustrados al principio.* (MN4)

*Tú las ves a ellas (refiriéndose a las maestras expertas en ABP) como preparan los proyectos, todas las ideas que tienen, las tareas que hacen, como lo relacionan con cada asignatura, ahora el producto final... y tú piensas ¿cómo se les ocurre todo eso?* (MN3)

*Lo que nos pasó a muchos de nosotros es que, además de todos los cambios que estábamos haciendo en el centro para lograr este nuevo modelo de escuela, se sumó el cambio de metodología en el aula, y eso nos desbordó un poco y a mí me agobio mucho.* (MN2)

Sobre las dificultades a nivel pedagógico, los informantes coinciden en la falta de formación y conocimiento de la práctica real del trabajo proyectos en el aula. También son numerosas las referencias a la dificultad de atender a la diversidad y que todos los niños y niñas sigan el proyecto. Sobre la integración de áreas, dificultades para vincular el proyecto a los contenidos más específicos del área de lengua como la gramática y la ortografía o las matemáticas, como la numeración o el cálculo. Así mismo, hacen referencia a la falta de estrategias didácticas para implementar los cambios necesarios en el aula.

*En primer lugar, era necesario formarse y comenzar con algo sencillo. No podemos comenzar con un proyecto de envergadura y no ser capaces de llevarlo a término. Ha habido compañeros que al inicio les ha costado arrancar, pero al final, poco a poco, primero con pequeñas tareas, después con algo más complejo, para finalizar incluyendo gran parte del currículo en el proyecto que han puesto en marcha y en realidad se han obtenido resultados muy positivos.* (MN5)

*Sobre los alumnos que presentan más dificultades en mi clase, en numerosas ocasiones los he visto un poco perdidos. Necesitaban de un aprendizaje más dirigido, que estuvieras más pendiente de ellos, y explicarles continuamente que tenían que hacer. En esta nueva metodología se le da más libertad al alumno para decidir cómo se puede planificar la tarea para llegar a un producto final y en numerosas ocasiones no sabían qué hacer. (MN3)*

Al preguntarle al director sobre las dificultades que ha encontrado para que todo el claustro tomara la misma línea pedagógica en el aula, fueron continuas las referencias a enganchar y motivar al profesorado inexperto a empezar a cambiar la forma de trabajar en el aula y que pidieran más ayuda si la necesitaban.

*No ha sido fácil. Tú lo has visto que ha habido momentos muy complicados que se ha tenido que tirar de ellos (haciendo referencia a los profesores que se presentaban menos receptivos al cambio) y que los mismos maestros que están subidos al carro tiren de ellos. Y yo, en ese sentido, echo de menos que el asesoramiento fuera más solicitado por ellos ¿sabes? (DIR)*

### **3.4. Necesidades del docente para desarrollar el trabajo por proyectos en el aula con éxito**

Además de identificar sus dificultades, de los relatos de los docentes emergieron un conjunto de necesidades para hacer frente a las mismas y eran:

- La formación continua para saber llevar la teoría a la práctica.
- Sentirse apoyados por sus compañeros y por el equipo directivo, tanto a nivel organizativo, para facilitar el cambio metodológico en el aula, como a nivel personal.
- Realizar más reuniones de coordinación de ciclo y entre los docentes del mismo nivel.

Se muestran algunos de los relatos de las entrevistas que se refieren a las necesidades de los docentes para implementar los cambios en el aula.

*Las dificultades se han superado gracias a la implicación del centro, las familias y otras instituciones de la localidad que han prestado todos los recursos necesarios a los alumnos para que los proyectos fueran posibles (MN1).*

*El apoyo entre los profesores ha sido fundamental porque hay muchos momentos que te sientes mal no porque no quieras hacerlo, sino porque no sabes cómo hacerlo (MN3).*

### **3.5. Respuesta a nivel organizativo del centro**

Para dar respuestas a las dificultades y necesidades que presentaban los docentes en relación con una formación deficiente, la resistencia al cambio y facilitar las ayudas y los apoyos necesarios, el equipo directivo generó una serie de condiciones organizativas para promover que el profesorado se implicara en el cambio, y fueron: la formación en el centro y la mentoría, la promoción de una cultura colaborativa en el centro a través de las reuniones de coordinación docente, planificar el desarrollo del currículo basado en las competencias y establecer relaciones con el entorno, que se vio favorecido cuando se reconocieron como una comunidad de aprendizaje.

La mayoría de los docentes afirmaron que estas condiciones favorecieron el cambio de metodología en el aula y destacaron en sus relatos la importancia que tuvo la mentoría, para aprender a gestionar los proyectos en el aula, y las reuniones de coordinación docente, para aprender a programar y planificar los proyectos.

*La mentoría fue fundamental para que el cambio en el aula saliera adelante. Aunque les dieras la formación, no es lo mismo que estar viéndolo tú en la clase [...] Con la mentoría tenía a una maestra experta para ayudarles, apoyarles y enseñarles a trabajar por proyectos. (DIR)*

*La verdad que las continuas y numerosas reuniones con los maestros del mismo nivel, y del mismo ciclo fueron claves para apoyarnos unos a otros, porque la mayoría no habíamos trabajado nunca por proyectos como hemos hecho hasta ahora, al nivel de participar con toda la comunidad y otras escuelas. Estas reuniones servían para aprender a programar los proyec-*

*tos, decidir entre todos que criterios íbamos a evaluar, cómo lo íbamos a hacer y resolver todas las dudas que nos iban surgiendo a medida que íbamos trabajando por proyectos.* (MN3)

También fueron numerosas las referencias a la creación de redes de trabajo colaborativo, con agentes externos a la escuela, y abrir el centro a la comunidad para consolidar el trabajo por proyectos en el aula y favorecer su impacto en la comunidad educativa. Así lo manifestaban varios informantes en sus relatos:

*Pertenece a la red de comunidades de aprendizaje y estamos inmersos en múltiples proyectos y programas educativos. El trabajo por proyectos es la forma actual de trabajo. Por eso el centro colabora constantemente con todos los sectores culturales de la localidad con un clima de colaboración mutuo extraordinario, el ayuntamiento, asociaciones, el centro de día, etc.* (MN4)

Existe una sensación generalizada de que las familias están más implicadas con la escuela desde que se trabaja por proyectos y pueden participar en las actividades de la escuela. Así lo expresaba uno de los participantes:

*Otro cambio significativo ha sido la participación de las familias en la vida diaria del centro, con la invitación a padres/madres a participar en alguna actividad dentro del aula o a nivel de centro.* (MN5)

## 4. Discusión y conclusiones

El estudio tenía como propósito analizar una escuela en un contexto retante, que había alcanzado una mejora significativa de los resultados educativos. Especialmente, en lo relativo a la implicación de los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. Su fortaleza está en que es una experiencia de innovación con una trayectoria consolidada y que el equipo directivo y los participantes estaban comprometidos con la investigación. Se ha profundizado en la comprensión de esta realidad desde diversas perspectivas, la voz de los docentes y la observación de los rostros, gestos y acciones de los niños, el cruce de las observaciones con las entrevistas y los debates y argumentaciones sobre lo que sucedía en el aula y con qué propósito. También presenta debilidades, al tratarse de un estudio de caso intrínseco, por tanto, no se puede extrapolar a otros centros educativos ni se puede replicar. Además, hubo un grupo de maestros menos implicados con la investigación

Los resultados muestran que esta escuela ha transitado, no sin dificultad, de modelos tradicionales a ir implementando paulatinamente metodologías que promuevan la implicación de los estudiantes. El proceso fue duro pues necesitaba cambios organizativos y profesionales. La escuela, su líder y el equipo motor del cambio fueron generando tareas, experiencias y proyectos que involucraban a los estudiantes, al tiempo que fueron implementando a lo largo de su proceso de desarrollo las condiciones organizativas necesarias e incrementando su capital profesional y social para dar respuesta a los retos planteados, las barreras, las dificultades y necesidades de los docentes. Al fin de la investigación, se observa que el centro educativo reúne los aspectos propios de una escuela que avanza hacia una comunidad profesional de aprendizaje.

A la vista de los resultados, se observó que fue un proceso de desarrollo largo y complejo, con muchas dificultades para arrancar y hacerlo sostenible en el tiempo, lo que coincide con otros estudiosos del cambio (Hargreaves y Fink, 2002; Hargreaves et al., 2018) cuando se trata de cambiar el modelo de escuela.

Los resultados apuntan a que el ABP y el APS generan situaciones de participación activa de los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, coincidiendo con estudios previos en esta temática (Davis y McPartland, 2012; Luter et al., 2017), ofrecen una experiencia de aprendizaje de alta calidad y disfrute, como señalaban Sammons y otros (2016) y Tschannen-Moran y Clement (2018) y facilitan dar voz al alumnado, aspecto clave en la promoción de la implicación del estudiante (Yazzie-Mintz, 2007).

Los hallazgos evidenciaron que el ABP implicaba que el docente transformara su rol, adjudicado tradicionalmente, para convertirse en un guía y acompañante del alumnado en su proceso de aprendizaje. Por tanto, se puede concluir que el docente es un agente clave en el cambio de la práctica de aula para involucrar al estudiante, como ya apuntaron estudios previos (Fredricks et al., 2019; González, 2015).

Este cambio fue progresivo y presentó una serie de dificultades y necesidades a los que la escuela tuvo que responder. Para ello, el equipo directivo –desde un liderazgo transformador desde el medio (Barrero et al., 2020; Hargreaves et al., 2018)– generó una serie de condiciones organizativas para facilitar el desarrollo profesional y que el profesorado involucrara a los estudiantes en el aula, y fueron: la formación en el centro y la mentoría, la promoción de una cultura colaborativa a través de las reuniones de coordinación docente, el desarrollo de un currículo basado en las competencias y establecer relaciones con la comunidad. Estos resultados coinciden con estudios previos señalan que las condiciones organizativas son aspectos que están relacionados con el funcionamiento diario de un centro educativo y pueden determinar que los alumnos se comprometan o, por el contrario, se desenganchen (González 2015; González y Bernárdez-Gómez, 2019).

En este estudio de caso se perciben claros rasgos de incremento de capital profesional en las relaciones entre docentes y comunidad (Hargreaves y Fullan, 2020), y una acción coordinada de liderazgo curricular (Harris et al., 2020) y desde el medio (Hargreaves y Shirley, 2019), resultados que se ven reforzados por estudios previos.

A modo de síntesis, los resultados apuntan que el desarrollo profesional de los docentes en este tránsito de cambio metodológico se caracterizó por los siguientes aspectos:

- Formación continua: a través de la formación en el centro, destinada a iniciarse en el trabajo por proyecto, los docentes noveles pudieron conocer la dinámica de los proyectos y las fases en los que se desarrollaba.
- Colaboración docente: las coordinadoras de los proyectos presentaban sus propuestas en los diferentes claustros para acordar con el resto de maestros implicados en los proyectos los criterios de evaluación que iban a trabajar, los contenidos y su temporalización.
- Coordinación docente: A través de las reuniones de coordinación docente tanto de ciclos como inter-ciclos, los docentes coordinaban sus tareas y realizaban un seguimiento de su práctica en el aula y del proyecto.
- Mentoría: a través del acompañamiento pedagógico de los docentes expertos a los docentes noveles iban aprendiendo un conjunto de habilidades y estrategias didácticas para desarrollar el proyecto en el aula de manera eficaz.
- Planificación curricular: el trabajo docente no era improvisado, si no que requería de una planificación curricular del proyecto para establecer que es lo que iba a aprender el alumno, cómo lo iba a aprender y cómo iba a ser evaluado.
- Uso de estrategias pedagógicas para facilitar que el estudiante se involucre en su aprendizaje a través del ABP, y fueron: estrategias para generar un espacio de aprendizaje óptimo, motivar al alumnado, darles voz en la gestión del proyecto, fomentar el trabajo cooperativo, facilitar el procesamiento de la información, promover el aprendizaje significativo a través de las tareas.
- Uso de estrategias variadas para atender a la diversidad y evaluar el proyecto.

Todos estos elementos son una muestra de cómo la colegialidad y la colaboración y coordinación docente (González, 2015; González y Bernárdez-Gómez, 2019) son dos aspectos vinculados a la cultura colaborativa en la escuela. Los datos muestran que iban logrando superar la colaboración artificial sobre la base de prácticas sólidas y claros protocolos, combinados con relaciones de solidaridad y apoyo mutuo. Se puede concluir que en esta escuela desarrollan una cultura profesional más colaborativa, en unos modos de organización donde todos se van sintiendo crecientemente protagonistas incluidos (Hargreaves y O'Connor, 2020) en el desarrollo del proyecto. Del mismo modo, se evidencia que este proceso también se ha sustentado en una formación continua del profesorado en torno a su práctica (González y Cutanda, 2015), lo que va logrando impactar positiva y progresivamente en el cambio metodológico en el aula para involucrar a los estudiantes.

Para acabar, este estudio puede ayudar a los investigadores y profesionales educativos a profundizar en el fenómeno del compromiso del estudiante desde una mirada integradora. Algunas futuras líneas de

investigación pueden ir encaminadas a Incrementar la implicación de los estudiantes y prevenir la deserción y el abandono escolar temprano., sería recomendable, seleccionar casos similares para averiguar si se repiten patrones coincidentes (condiciones organizativas) o se trata de factores contextuales o realizar estudios comparativos entre escuelas que trabajan para mejorar la implicación de sus estudiantes y reducir el fracaso y el abandono escolar temprano.

## Agradecimientos

Este proyecto contó con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través del Programa de Becas para la Formación del Profesorado Universitario (FPU15/05084).

Queremos agradecer al equipo directivo del CEIP Juan Pablo I por permitirnos realizar esta investigación, y en especial, a todos los maestros que han participado por abrirnos las puertas de su aula y compartir con nosotros su práctica y reflexiones.

## Referencias

- Atkinson, P., Coffey, A., Delamont, S., Lofland, J. y Lofland, L. (2001). *Handbook of ethnography*. Sage.  
<https://doi.org/10.4135/9781848608337>
- Barrero, B., Domingo, J. y Fernández, J. D. (2020). Liderazgo intermedio y desarrollo de comunidades de práctica profesional: Lecciones emergentes de un estudio de caso. *Psicoperspectivas*, 19(1), 1-13.  
<https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol19-issue1-fulltext-1751>
- Bolívar, A. (2015, 16 de noviembre). *Construir localmente la capacidad de mejora: Liderazgo pedagógico y comunidad profesional* [Conferencia]. XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa Chihuahua, México.
- Bolívar, A. (2017). El mejoramiento de la escuela: Líneas actuales de investigación. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 51(2), 5-27. [https://doi.org/10.14195/1647-8614\\_51-2\\_1](https://doi.org/10.14195/1647-8614_51-2_1)
- BERA. (2018). *Ethical guidelines for educational research*. British Educational Research Association.
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1315399>
- Davis, M. H. y McPartland, J. M. (2012). High school reform and student engagement. En S. L. Christenson, A. L. Reschly y C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 515-539). Springer.  
[https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7\\_25](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_25).
- Elmore, R. F. (2003). Salvar la brecha entre estándares y resultados. El imperativo para el desarrollo profesional en educación. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 7(1), 9-48.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. y Paris, A. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Fredricks, J. A., Reschly, A. L. y Christenson, S. L. (2019). *Handbook of student engagement interventions. working with disengaged students*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-04519-9>
- Gil-Flores, J. (2016). Variables asociadas a la autoeficacia percibida por el profesorado de ciencias en educación secundaria. *Revista de Educación*, 373, 85-108. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2016-373-322>
- Gkolia, A., Dimitrios, B. A. y Koustelios, A. (2016). Background characteristics as predictors of Greek teachers' self-efficacy. *International Journal of Educational Management*, 30(3), 460-472.  
<https://doi.org/10.1108/IJEM-03-2014-0040>
- González, M. T. (2010). El alumno ante la escuela y su propio aprendizaje: algunas líneas de investigación en torno al concepto de implicación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(4), 10-31.
- González, M. T. (2015). Los centros escolares y su contribución a paliar el desenganche y abandono escolar. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 19(3), 158-176.

- González, M. T. y Bernárdez-Gómez, A. (2019). Elementos y aspectos del centro escolar y su relación con la desafeción de los estudiantes. *Revista de Investigación en Educación*, 17(1), 5-19.
- González, M. T. y Cutanda, T. (2015). La formación del profesorado y la implicación (engagement) de los alumnos en su aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69(2), 9-24. <https://doi.org/10.35362/rie692134>
- Hargreaves, A. y Fink, D. (2002). Sostenibilidad en el tiempo. *Cuadernos de Pedagogía*, 319, 16-20.
- Hargreaves, A. y O'Connor, M. T. (2020). *Profesionalismo colaborativo. Cuando enseñar juntos supone el aprendizaje de todos*. Morata.
- Hargreaves, A. y Shirley, D. (2019). Leading from the middle: Its nature, origins and importance. *Journal of Professional Capital and Community*, 11. <https://doi.org/10.1108/JPC-06-2019-0013>
- Hargreaves, A., Shirley, D., Wangia, S., Bacon, C. y D'Angelo, M. (2018). *Leading from the middle: spreading learning, well-being, and identity across*. CODE Consortium
- Harris, A., Jones, M. y Crick, T. (2020). Curriculum leadership: a critical contributor to school and system improvement. *School Leadership & Management*, 40(1), 1-4. <https://doi.org/10.1080/13632434.2020.1704470>
- Kokotsaki, D., Menzies, V. y Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Lawson, M. A. (2017). Commentary: Bridging student engagement research and practice. *School Psychology International*, 38(3), 221-239. <https://doi.org/10.1177/0143034317708010>
- Luter, D., Mitchell, A. y Taylor, H. (2017). Critical consciousness and schooling: The impact of the community as a classroom program on academic indicators. *Education Sciences*, 7(1), 25-34. <https://doi.org/10.3390/educsci7010025>
- Murillo, F. J. y Krichesky, G. J. (2015). Mejora de la escuela: Medio siglo de lecciones aprendidas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 69-102.
- OCDE. (2018). *Panorama de la educación indicadores de la OCDE 2018*. INEE/MECD.
- Pino-James, N. (2018). Evaluation of a pedagogical model for student engagement in learning activities. *Educational Action Research*, 26(3), 456-479. <https://doi.org/10.1080/09650792.2017.1354771>
- Reeve, J., Cheon, S. H. y Jang, H. R. (2019). A teacher-focused intervention to enhance students' classroom engagement. En J. Fredrick, A. L. Reschly y S. L. Christeson (Eds.), *Handbook of student engagement interventions working with disengaged students* (pp.87-102). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813413-9.00007-3>
- Reschly, A. L. y Christenson, S. L. (2012). Jingle, jangle, and conceptual haziness: Evolution and future directions of the engagement construct. En S. L. Christenson, A. L. Reschly y C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 3-19). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_1)
- Roehrig, A. D. (2003). *The effects of mentoring on beginning teacher effectiveness and student outcomes* [Tesis doctoral, Universidad de Notre Dame]. Archivo de la Universidad de Notre Dame.
- Sammons, P., Lindorff, A. M., Ortega, L. y Kington, A. (2016). Inspiring teaching: Learning from exemplary practitioners. *Journal of Professional Capital and Community*, 1(2), 124-144. <https://doi.org/10.1108/JPC-09-2015-0005>
- Sherhoff, D. J. (2013). *Advancing responsible adolescent development. Optimal learning environments to promote student engagement*. Springer Science. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-7089-2>
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Morata.
- Tschannen-Moran, M. y Clement, D. (2018). Fostering more vibrant schools. *Educational Leadership*, 75(6), 28-33.
- Vergara, J. J. (2015). *Aprendo porque quiero. El aprendizaje basado en proyectos (ABP), paso a paso*. SM.
- Yazzie-Mintz, E. (2007). *Voices of students on engagement: A report on the 2006 high school survey of student engagement*. Indiana University.
- Zyngier, D. (2007). (Re)conceiving student engagement: What the students say they want. Putting young people at the centre of the conversation. *Learning Landscapes*, 1, 93-116. <https://doi.org/10.36510/learnland.v1i1.240>

## Breve CV de los/as autores/as

### Lucía Fernández-Terol

Maestra de Educación Primaria con mención en Pedagogía Terapéutica y Doctora en Educación por la Universidad de Granada. Miembro del grupo de investigación Formación del Profesorado Centrada en la Escuela (FORCE, HUM-0386) de la Universidad de Granada y de la Red de Investigación en Liderazgo y Mejora Escolar (RILME). Las líneas de investigación en la que se enmarca su trabajo son: mejora educativa, desarrollo curricular, profesional e institucional y vulnerabilidad, diversidad y equidad en educación. Participa activamente en el Proyecto Atlántida con el grupo de trabajo en Granada (<http://www.proyectoatlantida.eu>). Equipo técnico y de edición de “Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado”. Revisora en varias revistas indexadas. Email: [lfernandez@ugr.es](mailto:lfernandez@ugr.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7132-9717>

### Jesús Domingo

Doctor en Ciencias de la Educación. Catedrático de Universidad del área de Didáctica y Organización Escolar (Universidad de Granada, España). Miembro de la Red de Investigación en Liderazgo y Mejora Escolar (RILME) y del Proyecto Atlántida. Asesor Internacional en RIEL e IAE A-C (México). Su línea de trabajo actual versa sobre investigación (auto)biográfica en educación, implicación del alumnado en sus procesos de aprendizaje; así como liderazgo intermedio en el seno de comunidades de práctica profesional por el éxito educativo para todos y entre todos. Dirige un proyecto de investigación I+D+i sobre “Comunidades de práctica profesional y mejora de los aprendizajes. Liderazgos intermedios, redes e interrelaciones”. <https://www.ugr.es/~jdomingo>. Email: [jdomingo@ugr.es](mailto:jdomingo@ugr.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8319-5127>

# La Comprensión Lectora Avanzada a través de las Disciplinas: Variables Instruccionales y Psicoeducativas

## Reading Comprehension across the Curriculum: Instructional and Psychoeducational Variables

Jesús-Nicasio García-Sánchez<sup>1,2,\*</sup>, Judit García-Martín<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de León, España

<sup>2</sup> Universidad de la Costa, Colombia

<sup>3</sup> Universidad de Salamanca, España

### DESCRIPTORES:

Comprensión lectora avanzada  
 Competencias genéricas  
 Estrategias instruccionales  
 Patrones psicoeducativos  
 Herramientas digitales

### RESUMEN:

El interés por la competencia genérica de comprensión lectora avanzada (CLA) como contenido transversal ha aumentado en el último lustro. En este estudio se persigue identificar factores asociados a los resultados de los estudiantes en CLA. Se realiza un análisis de dos tipos de variables: i) instruccionales: estrategias y técnicas de enseñanza y aprendizaje utilizadas, sistemas de evaluación y enseñanza innovadores, géneros textuales y medios físicos o digitales empleados; y ii) psicoeducativas: compromiso por el aprendizaje, motivación de logro, autoeficacia, estrategias de afrontamiento, inteligencia emocional, atribuciones, autorregulación, estilos de aprendizaje. Se diseña y aplica un cuestionario online, Evaluación y Metodologías Instruccionales en Competencias Genéricas (EMICOG) a estudiantes de pregrado de una universidad Latinoamericana, completándolo 2.775 (48% H, M: 22 años). Los resultados evidencian patrones diferenciales en la mayoría de las variables en función del nivel de CLA como competencia genérica clave para el éxito académico con independencia de la rama y el campo de formación universitaria. Dada su complejidad, cualquier medida que se adopte sobre la actuación para la mejora de la transversalización de la enseñanza y la evaluación de las competencias genéricas debe considerarlos para definir pautas de actuación específicas tales como la creación de observatorios permanentes.

### KEYWORDS:

Advanced reading comprehension  
 Generic competencies  
 Learning strategies  
 Psychoeducational patterns  
 Web tools

### ABSTRACT:

Interest in generic advanced reading comprehension (CLA) competence as transversal content has increased in the last five years. This study seeks to identify factors associated with the results of students in CLA. An analysis of two types of variables is carried out: i) instructional: teaching and learning strategies and techniques used, innovative evaluation and teaching systems, textual genres and physical or digital media used; and ii) psychoeducational: commitment to learning, achievement motivation, self-efficacy, coping strategies, emotional intelligence, attributions, self-regulation, learning styles. An online questionnaire, Evaluation and Instructional Methodologies in Generic Competences (EMICOG) is designed and applied to undergraduate students of a Latin American university, completing it 2775 (48% H, M: 22 years). The results show differential patterns in most of the variables depending on the level of CLA as a key generic competence for academic success, regardless of the branch and field of university education. Given their complexity, any measure adopted on actions to improve the mainstreaming of teaching and the evaluation of generic competences must consider them to define specific guidelines for action such as the creation of permanent observatories.

### CÓMO CITAR:

García-Sánchez, J. N. y García-Martín, J. (2021). La comprensión lectora avanzada a través de las disciplinas: Variables instruccionales y psicoeducativas. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 197-214.  
<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.012>

## 1. Introducción

En el último lustro, el interés de la comunidad académica de educación superior, por investigar cómo afecta el uso de determinadas estrategias, técnicas y competencias genéricas (véase revisión narrativa de Ruiz-Morales et al., 2017), especialmente, las relativas a la comprensión lectora avanzada (en adelante, CLA), como contenidos transversales en las diferentes asignaturas (Benavides y Sierra, 2016), así como el papel de éstas en los resultados académicos de los estudiantes, ha aumentado considerablemente (Graham et al., 2018; Miller et al., 2018; Scott et al., 2018; Uttl et al., 2017).

En línea con lo anteriormente expuesto, las instituciones educativas superiores en países latinoamericanos promueven el desarrollo de la competencia genérica de CLA (Díaz-Flórez, 2018), a partir de dos tipos de variables: las instruccionales y las psicoeducativas –véanse las revisiones sistemáticas y los metaanálisis de Li y otros (2018) y de Peng y otros (2019)–. Ambas han incidido en los aspectos didácticos, metodológicos y curriculares de los estudios superiores (Arias et al., 2018; CEEDAR, 2021; Daumiller et al., 2019; USOE, 2021), dando lugar a cambios sustanciales en el marco de la educación superior imperante (del Arco et al., 2019, García-Martín y García, 2017, 2018; Montanares y Junod, 2018) afectando a los planes de estudio de las distintas titulaciones (del Arco et al., 2019).

Es cierto que las competencias básicas y genéricas pueden servir de vector y estructuración transversal de los diferentes componentes y énfasis contextuales del currículum básico en los diversos niveles educativos (Montero-Alcaide, 2021). En este sentido, la CLA está presente en todas las áreas del currículum por lo que ilustra muy bien el repensar y mejorar la práctica educativa con contenidos diversos como la competencia ciudadana que a su vez exige pensamiento crítico (Belavi y Murillo, 2020); o cuando se analizan los contenidos de los libros de texto, las metodologías docentes o los sistemas de evaluación (Murillo y Martínez-Garrido, 2019). La potenciación de las competencias genéricas como la CLA impacta en la autonomía de los estudiantes universitarios, favoreciendo su inclusión, independientemente del contexto, como se ilustra en la comparación entre los sistemas universitarios español y colombiano (Medina-García et al., 2021).

En virtud de lo señalado, los requerimientos administrativos que miden la calidad de la Educación Superior en diversos países de América Latina, como el caso de Colombia y de otros países, establecen como requisito para la obtención del título académico, que el alumnado universitario que está en los últimos semestres de las titulaciones y que ha aprobado el 75% de los créditos académicos del programa de pregrado supere la prueba nacional de competencias genéricas (en el caso de Colombia la de Saber Pro). Esta prueba está compuesta por cinco módulos que evalúan competencias genéricas tales como la competencia genérica de CLA (lectura crítica), la comunicación escrita, el razonamiento cuantitativo, la ciudadana o el inglés (Calderón et al., 2019).

El módulo de CLA de las Pruebas Saber Pro examina diferentes habilidades para comprender, interpretar y evaluar diferentes tipologías textuales. Está compuesto por treinta preguntas de opción múltiple con una única opción correcta. Cada una de ellas, viene acompañada de un texto, ya sea continuo (literario o informativo) o discontinuo (infografías, comics, gráficos, tablas...). Con estas preguntas se pretende examinar si el estudiante entiende el significado de las palabras y de las oraciones, si es capaz de relacionar las partes de un texto para darle un sentido global y reflexionar en torno a un texto específico, así como evaluar su contenido. Es por ello, que diversas universidades latinoamericanas vienen implementando medidas de promoción y fomento de estas competencias (OECD, 2016), como por ejemplo la de añadir el 10% de los resultados obtenidos en las pruebas de competencias genéricas semestrales institucionales, equivalentes a las de Saber Pro nacionales, a las calificaciones finales de todas las asignaturas (Sánchez et al., 2019).

Como consecuencia de lo anterior, en la actualidad, son diversos los análisis focales comparativos realizados en torno a las competencias, entre las que se incluyen la comprensión lectora avanzada (Hershkovitz y Alexandron, 2020; Levy et al., 2020; Wang, 2020). Estas investigaciones se centran, en su mayoría, en el análisis de datos masivos obtenidos de pruebas de organismos internacionales procedentes de diferentes países. Del mismo modo, otras investigaciones se fundamentan en el examen de las variables instruccionales de la CLA como las estrategias y técnicas usadas, los sistemas de evaluación y de enseñanza, los géneros textuales y/o los medios utilizados ya sean físicos o digitales (Miller et al., 2018; Scott et al., 2018) que promueven en los estudiantes el aprendizaje a lo largo de la vida (Quendler y Lamb, 2016), como alternativa al aprendizaje no significativo.

Igualmente, otros estudios examinan las variables psicoeducativas relacionadas con la CLA tales como el *academic engagement* (Durón-Ramos et al., 2020) o el compromiso organizacional y su relación con la eficacia docente y la autoestima colectiva y su influjo en los resultados académicos (Chung, 2019) o el *e-learning engagement* (Gao et al., 2021); la motivación de logro y para el aprendizaje como variables claves para la consecución de resultados y mejoras en las competencias (Lai et al., 2018; Rodríguez et al., 2019); las atribuciones y las estrategias de afrontamiento ante las dificultades en el aprendizaje de competencias u otros (Morales, 2018; Song et al., 2020); los estilos de aprendizaje dentro de modelos diversos que median en los resultados en las competencias a partir de los cambios que se introducen en las metodologías docentes y en los sistemas de evaluación (Gutiérrez, 2018); la inteligencia emocional como papel mediador en el compromiso con la mejora de competencias (Merino et al., 2018); la autorregulación en la lectura y la teoría de la autorregulación incluyendo la automotivación como factores nucleares en el despliegue de las competencias (Cheng y Lin, 2020; Li et al., 2018; Qi, 2021; Suárez et al., 2019); las habilidades emocionales inter e intrapersonales de los estudiantes que juegan un papel relevante mediando en la pericia con las competencias (Almerich et al., 2018; Morales, 2018); el pensamiento crítico y creativo que introduce flexibilidad y eficiencia en el dominio de competencias (Almerich et al., 2018); el uso de los social media como arma poderosísima y cada vez más esencial en la conquista del dominio de las competencias genéricas y específicas incluyendo todo el campo de la competencia digital y la *digital literacy* pasando de un uso de las herramientas para el ocio a un uso cada vez más educativo (García-Martín y García, 2013); los resultados académicos (Doménech et al., 2017; Karagiannopoulou et al., 2018); la orientación a metas académicas, las actitudes y la ansiedad ante la lectura (Nootens et al., 2019; Zhou, 2017); el papel de los conocimientos previos (Dong et al., 2020); el clima y la mentalidad académica (Kearney et al., 2020); la autoeficacia creativa (He et al., 2020); la autoeficacia y aceptación de la tecnología móvil en un modelo estructural complejo (Levy et al., 2020); incluyendo el papel creciente de la *digital literacy* (Hajduová et al., 2020).

De modo que con la presente investigación se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿qué factores instruccionales y psicoeducativos en relación con los resultados obtenidos por el estudiantado universitario en el módulo de competencia genérica de CLA están asociados con una mejora de los resultados del aprendizaje?

## 2. Método

### *Objetivo*

El objetivo de este estudio es identificar los factores instruccionales y psicoeducativos asociados a los resultados obtenidos por los estudiantes en el módulo de la competencia genérica de CLA que predican una mejora de los resultados de aprendizaje. Proporcionando, de este modo, pautas y vías de actuación institucional que mejoren la calidad educativa y los resultados del aprendizaje.

### *Población y muestra*

En marzo de 2019, se remite el cuestionario ad hoc online, EMICOG, a la totalidad de discentes de pregrado de una universidad colombiana representativa de los estudiantes de instituciones de educación superior latinoamericanas. Obteniendo una tasa de respuesta de 3.645 lo que supone en torno al 30% del alumnado de todos los grados, tras su aceptación voluntaria con consentimiento informado. Si bien, se obtuvieron respuestas completas de 2.775 (1.336 hombres y 1.439 mujeres, con una media de edad de 22 años, desviación típica de 4,6, edad mínima de 16 y máxima de 62). Los datos demográficos de todos los casos han sido verificados y comprobados. Además, la investigación, en todos sus términos, ha sido autorizada por el Comité de Ética de la universidad. Los estudiantes son representativos de las universidades colombianas y latinoamericanas, evidenciado por múltiples indicadores.

En primer lugar, por tratarse de una universidad típica de la costa Caribe colombiana, con acreditación de alta calidad por el MEN de Colombia, y que guarda muchas similitudes con otras instituciones universitarias de toda Colombia, pero también del resto de América Latina.

Por otra parte, el profesorado es en un 40% extranjero, de la mayoría de los países de América Latina, pero también de Europa y USA, como se describe en el artículo reciente sobre profesores (no sobre alumnos como es este) (García-Martín y García, 2020b).

Además, más del 90% de los estudiantes son de estratos sociales más bajos (estratos 1-3); lo que es común en las universidades latinoamericanas, siendo minoritarias las universidades que solo tienen estudiantes de clases medias-altas (estratos 4-6).

Participan en el estudio estudiantes de todos los semestres, del 1º al 10º, y de todos los 24 grados y programas, en torno a más de 200 asignaturas diferentes; lo que demuestra su procedencia de culturas científicas y profesionalizadoras muy diferentes como humanidades, educación, psicología, ciencias, letras, técnicas, económicas, jurídicas, ingenierías, arquitectura, salud, lo que es habitual en muchas universidades latinoamericanas.

En quinto lugar, la disponibilidad de recursos equivalentes de la universidad, materiales, humanos, tecnológicos, convenios con instituciones latinoamericanas, intercambios de profesores y alumnos, promoción de revistas científicas y educativas, promoción de publicaciones científicas y educativas, y otros, son comparables con otras universidades colombianas y latinoamericanas.

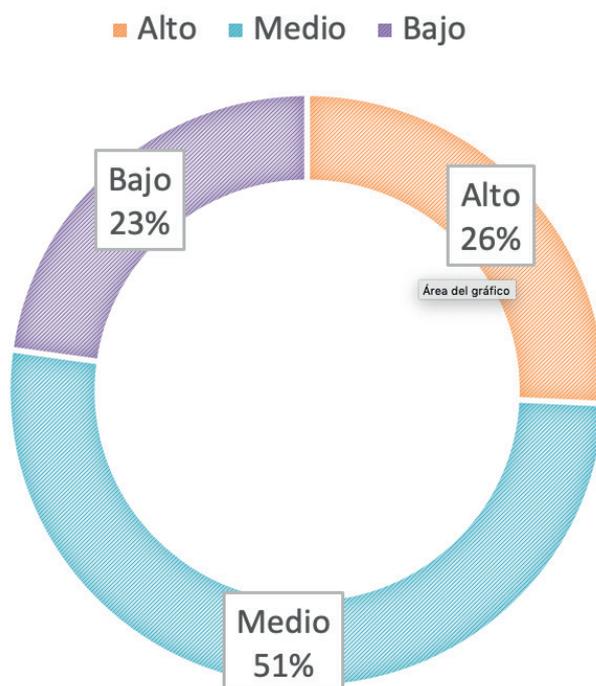
Aparte de compartir la misma lengua del español en una gran parte (en otra base común con el portugués en Brasil, desde donde también participan profesores y se hacen intercambios estudiantiles); valores comparables culturales, sociales, contextuales, académicos; científicos, profesionales, políticos, historia compartida, por su participación en foros y consorcios latinoamericanos muy diversos y compartidos.

Por todo ello, se podría afirmar que son representativos de una universidad típica latinoamericana con acreditación de alta calidad, como es el caso de la institución focal del estudio presente.

Con el fin de concretar las posibilidades de valor añadido y utilidad, se clasifica, tal y como se observa en la Figura 1, a los estudiantes en tres niveles (alto, medio y bajo) en función de los resultados obtenidos en las competencias vi) genéricas de las de competencias genéricas semestrales de la institución, equivalentes a las Pruebas Saber Pro nacionales, mediante un análisis de conglomerados de k medias (análisis de clúster).

**Figura 1**

*Descripción de la muestra en base a los resultados obtenidos en las pruebas Saber Pro en relación con la CLA*



### *Instrumento*

Se diseña un cuestionario ad hoc en línea, Evaluación y Metodologías Instruccionales en Competencias Genéricas EMICOG, versión estudiantes, con el que se examinan las competencias desarrolladas y trabajadas en diferentes asignaturas de todos los grados, agrupados en 24 programas diferentes, a través de la herramienta web SurveyMonkey por varios motivos tales como la versatilidad, la usabilidad, la lógica de exclusión de preguntas, los saltos de página, la distribución aleatoria de bloques, las opciones de anidamiento de respuestas, el potencial de recibir miles de respuesta simultáneas, la exportación de los datos en distintos formatos y las funciones avanzadas de análisis. El EMICOG se administra en el momento de aplicación de las pruebas Saber Pro, obteniéndose puntuaciones de 1 a 5, siendo relevantes para este estudio, las alcanzadas en CLA.

El EMICOG, recoge diecisiete aspectos psicoeducativos en relación con la CLA: i) la presentación y consentimiento informado; ii) los datos de carácter general y demográficos, incluyendo la edad, género, estrato social, carrera, departamento, si trabajan o no, asignatura tipo en la que se basan las respuestas que, en este caso, supera las 200, lo que indica la gran representatividad y diversidad de respuestas procedentes de 24 programas diferentes y de muchos más estudios de grado; iii) el grado de conocimiento e interés que declaran tener respecto a las competencias genéricas y su evaluación y enseñanza, incluyendo las pruebas de competencias genéricas semestrales de la universidad equivalentes a las Saber Pro nacionales; iv) las técnicas y estrategias instruccionales, referidas a los procesos y estrategias implicados en la CLA, los géneros textuales utilizados y los medios, sean tradicionales o los nuevos digitales; con respuestas tanto sobre si los utilizan para evaluar, para enseñar o su utilidad para la potenciación de la competencia genérica de forma transversal CLA; v) los sistemas de evaluación, tanto tradicionales como innovadores, de las asignaturas tipo de referencia, incluyendo el uso que realizan sus profesores en la transversalización de la competencia genérica CLA; y vi) las metodologías de enseñanza, con la percepción sobre los métodos de enseñanza que los profesores utilizan en las asignaturas tipo, tanto de metodologías tradicionales como innovadoras, en la transversalización de la CLA. Además, se incluyen escalas sobre las diversas variables psicoeducativas: vii) la autoeficacia percibida sobre la evaluación y enseñanza transversal de la CLA en las asignaturas de los diferentes programas y carreras; viii) la inteligencia emocional; ix) la motivación; x) las atribuciones de causa acerca de los éxitos o los fracasos en resultados académicos en competencias genéricas; xi) las habilidades sociales; xii) las estrategias de afrontamiento ante problemas, xiii) los estilos de aprendizaje; xiv) las actitudes hacia la CLA, preferencias, gustos; xv) la ansiedad ante la CLA; xvi) una escala de necesidades formativas, sobre evaluación y enseñanza de la transversalización de las competencias genéricas de CLA; y xvii) Junto con el Cuestionario de Estrategias, Procesos y Estilos de Aprendizaje (CEPEA).

Todos ellos se encuentran agrupados en ocho categorías: a) datos de carácter general, b) técnicas y estrategias instruccionales, c) recursos utilizados en la evaluación y enseñanza de la asignatura, d) variables psicoeducativas, e) necesidades formativas, f) procesos de estudio y de aprendizaje, g) actitudes hacia el aprendizaje y la evaluación y, h) ansiedad hacia el aprendizaje y la evaluación (García-Martín et al., 2019).

Todas las subescalas han sido validadas en estudios previos, tanto nacionales como internacionales. No obstante, se vuelven a comprobar las propiedades psicométricas para la muestra actual (García-Martín et al., 2019) y con los profesores (García-Martín y García, 2020b). Por una parte, los alfas de Cronbach reflejan alta consistencia interna, con coeficientes en general por encima de 0,90. Igualmente, la fiabilidad compuesta u omegas de McDonald's aportan coeficientes próximos o por encima de 0,90 y las varianzas medias extractadas (validez convergente), en general por encima de 0,50. La validez de constructo se confirma por el número de factores relativos a cada subescala, por la varianza acumulada explicada por los factores (mayores del 60%); por los resultados de los cálculos de los determinantes (en torno a  $p = 0,001$ ) al igual que las pruebas de esfericidad de Bartlett (en torno a  $p = 0,001$ ); por la adecuación del muestreo (pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin; en general, mayores de 0,90). La validez estructural también se confirma por las relaciones entre las diferentes escalas dentro de cada componente. Y la validez discriminante, se apoya por los datos aportados de análisis multivariantes presentados aquí que indican un poder discriminante relevante identificando patrones diferenciales en función de diversas variables de agrupamiento; además, al observar que el cuadrado de la varianza media extractada o validez convergente es mayor que las intercorrelaciones entre los factores.

### Procedimiento de análisis de datos

Se realizan análisis descriptivos de los participantes y se constata la normalidad de las variables (asimetría y curtosis) comprobándose que éstas, en su mayoría, se distribuyen normalmente, por lo que es pertinente la realización de análisis paramétricos. Seguidamente, se efectúan análisis de fiabilidad del instrumento (consistencia interna ítem-escala, alfas de Cronbach), de validez de constructo y otras como el análisis factorial con cálculo de máxima verosimilitud, método oblimin, con extracción de puntuaciones factoriales Bartlett. Con ello, se pueden obtener factores empíricos, tanto de puntuaciones directas, como de puntuaciones factoriales. Para los cálculos de la fiabilidad compuesta/omegas McDonald y varianzas medias extractadas o validez convergente y la validez discriminante, se utilizan las matrices factoriales aplicándose los cálculos respectivos en Excel. Tras el análisis de clúster se realizan análisis multivariados a través de Modelos Lineales Generales (en adelante MLG) considerando como variables de agrupamiento la clasificación de clúster (alto, medio y bajo) en CLA, y como dependientes el resto de las variables, tanto las instruccionales como las psicoeducativas. Todos los análisis se realizan con el SPSS en su versión 26.0.

## 3. Resultados

### 3.1. En variables instruccionales

Los contrastes multivariados muestran diferencias estadísticamente significativas cuando se atiende a los tres niveles de CLA como variable de agrupamiento [ $\lambda$ Wilks F (1552, 273) = 0,15; p = 0,001;  $\eta^2 = 0,05$ ] con un tamaño del efecto pequeño.

#### 3.1.1. Conocimiento e interés

En las pruebas de los efectos inter-sujetos, relativas a estas variables se observan diferencias estadísticamente significativas con tamaños del efecto pequeños, siendo posible trazar un patrón diferencial. En este sentido, tal y como se evidencia en el Cuadro 1, los estudiantes con mejores puntuaciones en CLA reflejan un mayor conocimiento de las pruebas Saber Pro, de la evaluación de la CLA en la asignatura tipo y de la enseñanza transversal de CLA. También muestran un mayor grado de interés por la CLA para trabajar y evaluar aspectos clave de la asignatura tipo. Es decir, que conocen y se interesan más por la transversalización de la CLA, tanto en la evaluación como en la enseñanza, en una asignatura tipo, lo que es indicativo de un mejor rendimiento en el módulo de CLA. Además, al examinar las diferencias estadísticamente significativas en los contrastes *post hoc*, estas son relevantes entre los niveles alto y bajo, en algún caso, entre medio y bajo y menos, entre alto y medio.

#### Cuadro 1

*Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables de evaluación de la enseñanza en relación con los resultados obtenidos en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales*

	Alto	Medio	Bajo	F	p	$\eta^2$
Conocimiento de las pruebas Saber Pro	3,24 0,80	3,23 0,81	3,13 0,75	3,41	0,02	0,01
Conocimiento sobre la evaluación de la CLA en la asignatura	3,43 0,75	3,39 0,79	3,28 0,79	4,09	0,01	0,01
Conocimiento de la enseñanza transversal de la CLA en la asignatura	3,38 0,77	3,28 0,81	3,27 0,77	3,59	0,01	0,01
Interés por la CLA para trabajar los aspectos claves de la asignatura	3,78 0,81	3,67 0,81	3,57 0,83	7,23	$\leq 0,01$	0,01
Interés por la CLA para evaluar los aspectos claves de la asignatura	3,71 0,80	3,66 0,81	3,56 0,82	6,36	$\leq 0,01$	0,01

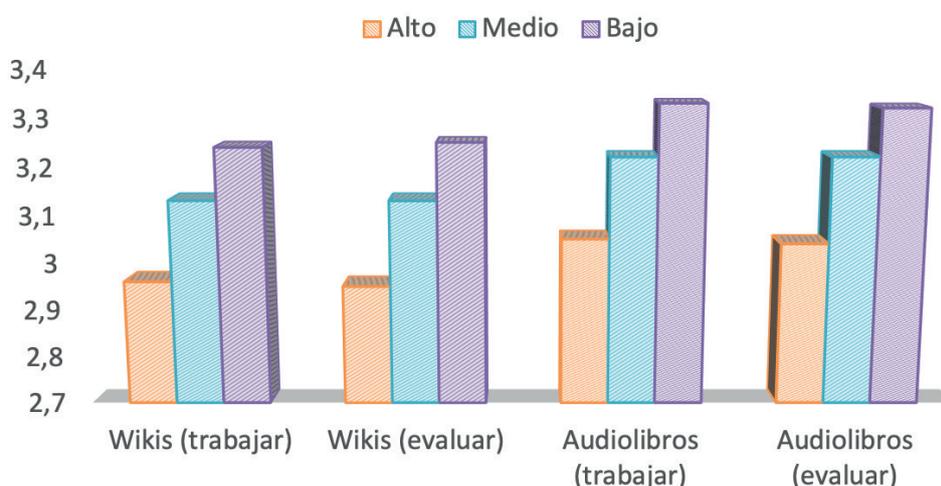
### 3.1.2. Técnicas, estrategias y medios de enseñanza

Las pruebas de los efectos inter-sujetos dan significación estadística en las siguientes variables dependientes instruccionales, a pesar de que estas en las puntuaciones absolutas por nivel de CLA sean pequeñas al igual que los tamaños del efecto. Si bien, se observa que los estudiantes con mejores puntuaciones en CLA manifiestan un uso mayor de estrategias y técnicas de resumen, recuperación de información [FAlto= 3,82 versus FBajo = 3,67;  $p = 0,01$ ]. El uso de géneros textuales como argumentativos para evaluar, comparación-contraste para evaluar y enseñar, ensayo para evaluar, reseña bibliográfica para evaluar y enseñar y son útiles, causa-efecto para evaluar y enseñar, definición se percibe útil, y la revisión del estado de la cuestión para trabajar. Y, en cuanto a los medios utilizados, se perciben la escritura a mano para evaluar y su utilidad, los blogs para trabajar y evaluar, y las wikis para evaluar, trabajar y su utilidad.

En síntesis, los estudiantes que obtienen mejores resultados en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales, perciben que utilizan más, en una asignatura tipo, estrategias y técnicas como resumen o recuperación de información; géneros textuales argumentativos, comparación-contraste, ensayos, reseñas, causa-efecto, revisión; procesos de edición, revisión global de calidad; y medios tradicionales de escritura manuscrita y los digitales blogs y wikis.

Asimismo, tal y como se puede observar en la figura 2, a medida que el nivel obtenido en el módulo de la competencia genérica en CLA disminuye, se demandan, en mayor medida, el uso de los wikis y audiolibros para trabajar y evaluar, lo que implica que la utilidad de estas herramientas web con fines instruccionales se vea incrementada. No observándose dicha tendencia en el uso de las lecturas en formato tradicional (papel, apuntes, artículos, libros...).

**Figura 2**  
*La CLA mediante wikis y audiolibro*



### 3.1.3. Evaluación en asignatura tipo

Las pruebas inter-sujetos, tal y como se muestra en el Cuadro 2, muestran diferencias estadísticamente significativas en numerosas variables, en concreto en exámenes escritos de ensayo (temas), pruebas objetivas escritas, análisis de trabajos escritos, comprobación periódica por escrito del nivel de comprensión de contenidos, valoración de la participación en los debates de clase, ensayos escritos de lecturas de libros, portafolios físicos y virtuales, análisis de presentaciones (Power Point, Prezi), análisis escritos de aplicaciones prácticas de la asignatura, actividades en e-learning y herramientas virtuales, registros de tareas y tiempos, análisis escritos de lecturas de casos prácticos típicos de la profesión, autoevaluación del aprendizaje (esfuerzo, dedicación, motivación, resultados), evaluación por los compañeros (esfuerzo, dedicación, motivación, resultados), análisis y comentarios escritos de publicaciones científicas, escalas de registro de observación y valoración de resultados de aprendizaje, análisis del diseño e implementación de un trabajo de investigación, ela-

boración y contribución en wikis que abordan algún problema nuclear de la asignatura, elaboración y contribución en blogs que abordan algún problema nuclear de la asignatura.

## Cuadro 2

*Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables de evaluación de la enseñanza en relación con los resultados obtenidos en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales*

	Alto	Medio	Bajo	F	P	$\eta^2$
Exámenes escritos de ensayo (temas)	3,02 1,21	3,25 1,15	3,31 1,07	8,18	$\leq 0,01$	0,01
Pruebas objetivas escritas	3,35 1,11	3,50 1,03	3,54 0,96	4,87	$\leq 0,01$	0,01
Análisis de trabajos escritos	3,51 1,12	3,62 1,01	3,70 0,94	3,47	0,02	0,00
Comprobación periódica por escrito del nivel de comprensión de contenidos	3,36 1,11	3,51 1,04	3,60 0,94	6,77	$\leq 0,01$	0,01
Ensayos escritos de lecturas de libros	3,14 1,21	3,39 1,12	3,46 1,03	10,44	$\leq 0,010$	0,01

En línea con lo anterior, el *post hoc* indica que los estudiantes que manifiestan un nivel más bajo en el módulo de competencia genérica en CLA en las pruebas de competencias genéricas semestrales declaran que las tareas que se utilizan, en mayor medida, en las asignaturas examinadas para evaluar los contenidos son: los exámenes escritos de ensayo, las pruebas objetivas escritas, los análisis de trabajos escritos, la comprobación periódica por escrito.

### 3.1.4. Enseñanza en asignatura tipo

Los efectos inter-sujetos muestran, en general, resultados medios y altos para todo el alumnado participante, con tamaños del efecto pequeños. Sin embargo, tal y como se evidencia en el Cuadro 3, se observa un patrón diferencial en beneficio de los estudiantes de nivel medio frente a los de alto nivel en CLA, en las variables que examinan la enseñanza de la asignatura tipo, en concreto, en las salidas y actividades de trabajo de campo con orientaciones de lecturas y elaboración de argumentos en informe explicativo; en los seminarios de lecturas y en la elaboración de argumentos profesionales; en el diseño de un proyecto o protocolo que aborde situaciones complejas de la profesión con elaboración de argumentos escritos; en la selección de casos prácticos, lecturas sobre el mismo y elaboración de informes escritos; documentación y preparación de argumentos escritos; solución de problemas: pasos, lecturas e informes escritos; consulta de bases de datos y fuentes de internet generales y específicas de la profesión: Google Académico, ERIC, Scopus, Web of Science, MEDLINE; realización, seguimiento y control de portafolios individuales y grupales; se proporciona *feedback* escrito de la marcha de las tareas; diseño y trabajo con *blogs* sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignatura; diseño y trabajo con *wikis* sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignaturas; diseño y trabajo con *webquest* sobre aspectos teóricos o aplicados de la asignatura.

**Cuadro 3**

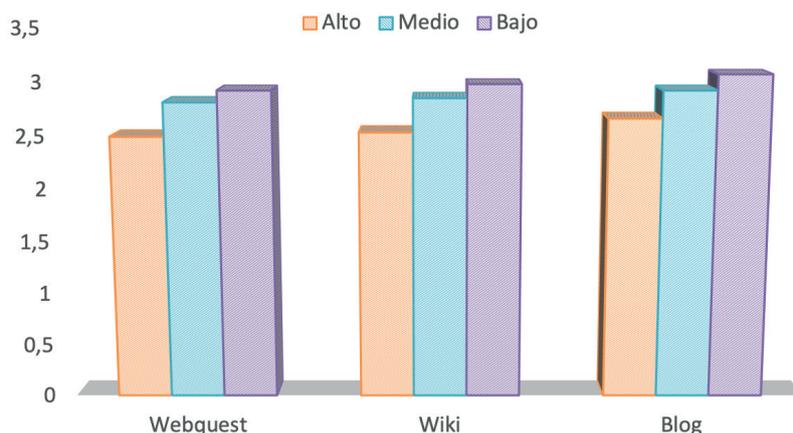
**Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables de enseñanza en relación con los resultados obtenidos en el módulo de CLA de las pruebas de competencias genéricas semestrales**

	Alto	Medio	Bajo	F	p	$\eta^2$
Salidas y actividades de trabajo de campo con orientaciones de lecturas y elaboración de argumentos en informe explicativo	2,57 1,31	2,84 1,32	3,02 1,22	13,29	$\leq 0,01$	0,01
Seminarios de lecturas y en la elaboración de argumentos escritos.	2,79 1,26	3,04 1,20	3,20 1,15	12,93	$\leq 0,01$	0,01
Selección de casos prácticos, lecturas sobre el mismo y elaboración de informes escritos	3,45 1,10	3,59 1,01	3,63 0,96	3,73	$\leq 0,01$	0,01
Documentación y preparación de argumentos escritos para debates	3,24 1,16	3,48 1,06	3,56 0,98	10,98	$\leq 0,01$	0,01
Solución de problemas: pasos, lecturas e informes generales escritos	3,55 1,09	3,69 0,97	3,71 0,90	3,95	$\leq 0,01$	0,01
Consulta de bases de datos y fuentes de internet generales y específicas de la profesión: Google Académico, ERIC, Scopus, Web of Science, MEDLINE, PsycInfo	3,46 1,15	3,61 1,07	3,66 1,02	4,74	$\leq 0,01$	0,01
Realización, seguimiento y control de portafolios individuales y grupales	3,16 1,21	3,39 1,12	3,49 1,02	9,85	$\leq 0,01$	0,01
Se proporciona feedback escrito de la marcha de las tareas	2,94 1,27	3,14 1,20	3,25 1,14	8,02	$\leq 0,01$	0,01
Diseño y trabajo con blogs sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignatura	2,66 1,27	2,92 1,24	3,07 1,21	11,78	$\leq 0,01$	0,01
Diseño y trabajo con wikis sobre aspectos teóricos y aplicados de la asignatura	2,53 1,28	2,85 1,27	2,98 1,22	14,72	$\leq 0,01$	0,01
Diseño y trabajo con webquest sobre aspectos teóricos o aplicados de la asignatura	2,49 1,28	2,81 1,29	2,92 1,21	13,97	$\leq 0,01$	0,01

Además, llama la atención que de las herramientas web examinadas en este estudio y que muestran diferencias estadísticamente significativas en el *post hoc*, sean los blogs las más utilizadas para la enseñanza de la asignatura seleccionada, seguidas por los *wikis* y las *webquests* (Figura 3).

**Figura 3**

**Herramientas utilizadas en la enseñanza de la asignatura y su relación con la CLA**



### 3.1.5. Necesidades formativas

Se observan diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de los efectos inter-sujetos. Si bien, aunque en todos los estudiantes las puntuaciones son altas y las diferencias y tamaños del efecto pequeños, se puede describir un patrón diferencial estadísticamente significativo en la CLA para preparar u orientar el Trabajo Fin de Grado o el Trabajo fin de Máster (TFG / TFM) en beneficio de los estudiantes con alta puntuación en CLA frente a los de baja. En el resto de las variables examinadas en esta categoría, las diferencias no son estadísticamente significativas.

## 3.2. En variables psicoeducativas

### 3.2.1. Patrones psicoeducativos

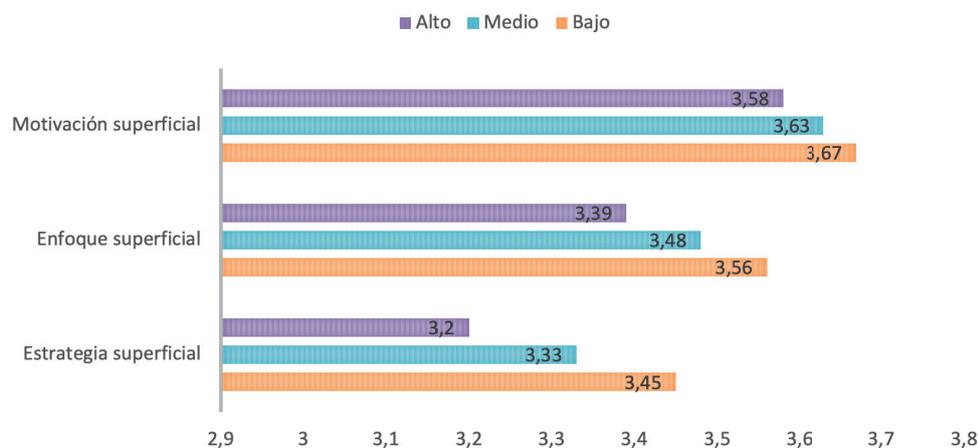
Aunque las puntuaciones absolutas son pequeñas al igual que los tamaños del efecto, las pruebas de los efectos inter-sujetos muestran diferencias estadísticamente significativas en autoeficacia para aprender de forma autónoma; superar tareas y actividades de CLA y competencias de CLA; focalizar la atención; controlar su conducta; elaborar TFG/TFM. Igualmente, en aspectos de la inteligencia emocional como expresión de sentimientos; control emocional; empatía y satisfacción personal. En motivación para el reconocimiento y la aprobación, con una tendencia a atribuir las causas de sus éxitos al esfuerzo o capacidad, y las de sus fracasos a la falta de esfuerzo y capacidad; ambos patrones adaptativos. En la dimensión social, se observan en círculo social amplio y soledad. En las estrategias de afrontamiento ante los problemas, aparecen en las de evitar pensar; las de buscar apoyo social y profesional; las de expresar sentimientos; las de negar el problema; las de resignación y espera; las de autoculpa; y las de refugio en creencias.

En línea con lo anterior, se evidencia que los estudiantes que manifiestan un nivel menor en CLA son los que muestran una autoeficacia menor en aprender de forma autónoma, focalizar la atención y controlar su conducta. No observándose dicha tendencia en la elaboración de TFG/TFM. Por otra parte, los contrastes *post hoc* entre los niveles de CLA, señalan diferencias estadísticamente significativas en algunas de las medidas como, por ejemplo, entre CLA alto vs medio o alto vs bajo en autoeficacia para el control de conducta o realización del TFG/TFM; en motivación; en atribuciones de causa; y sobre todo en las estrategias de afrontamiento ante los problemas.

### 3.2.2. Cuestionario de estrategias de estudio y aprendizaje (CEPEA)

Las pruebas de efectos inter-sujetos considerando como variable de agrupamiento los niveles en CLA y como variables dependientes las diferentes subescalas del CEPEA, muestran diferencias pequeñas, con tamaños del efecto pequeños, aunque estadísticamente significativas, en las escalas de motivación superficial, estrategia superficial, estrategia profunda, enfoque superficial, compuesto superficial-logro; y tendencial en estrategia de logro. En cambio, no se percibe esta tendencia en motivación profunda, motivación de logro, enfoque profundo, enfoque de logro o enfoque profundo-logro. Como se puede apreciar en la figura 4, es plausible que los estudiantes con menores puntuaciones en CLA presentan un enfoque claramente superficial. Además, los contrastes *post hoc* en función de los niveles de CLA en las escalas del CEPEA muestran diferencias estadísticamente significativas en las tres comparaciones de niveles de CLA (alto vs medio, alto vs bajo y medio vs bajo) excepto en motivación superficial que solo resulta significativa la comparación alto vs bajo; y para la estrategia de logro que solo es tendencial (alto vs medio) o no significativo.

**Figura 4**  
*Estilos superficiales y su relación con la competencia de CLA*



### 3.2.3. Actitudes

Las pruebas de los efectos inter-sujetos indican diferencias estadísticamente significativas, en varias de las medidas de actitudes hacia la CLA. En este sentido, llama la atención que los estudiantes con puntuaciones más altas en competencia genérica en CLA son los que manifiesten unas actitudes negativas hacia la construcción textual, tal y como se recoge en el Cuadro 4. Por su parte, los contrastes *post hoc* en función de los niveles en CLA dan diferencias estadísticamente significativas en varias de las medidas, sobre todo en las comparaciones CLA alto vs bajo, o medio vs bajo y diferencias en todas las comparaciones en actitudes hacia la CLA.

**Cuadro 4**

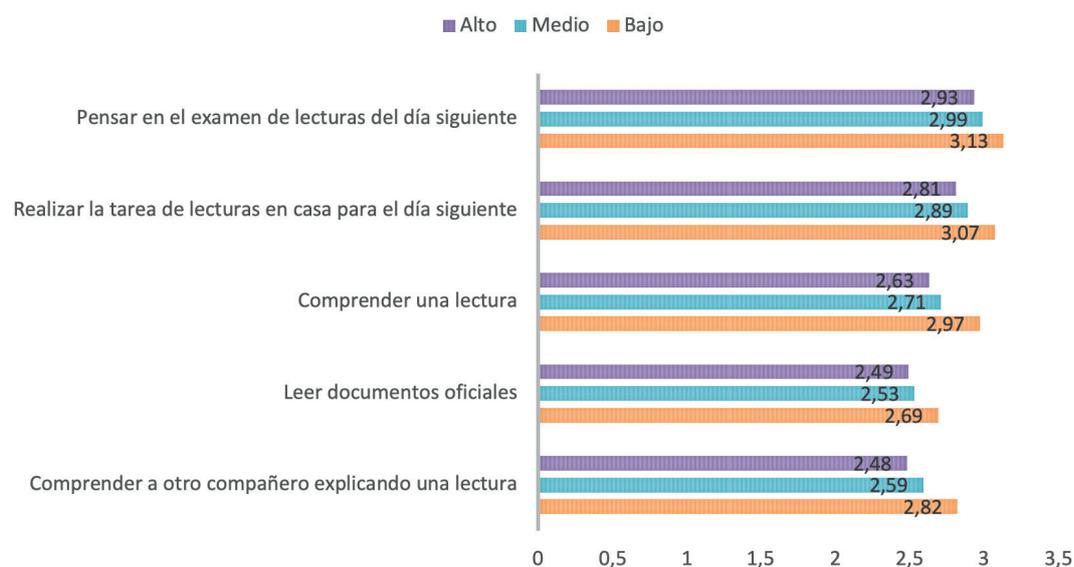
*Pruebas inter-sujetos de lo indicado en las variables sobre actitudes hacia la CLA en relación con los resultados obtenidos en las pruebas en CLA*

	Alto	Medio	Bajo	F	P	$\eta^2$
Siempre que puedo evito leer textos (ensayos, trabajos...)	3,47 1,24	3,27 1,24	3,11 1,20	9,07	$\leq 0,01$	0,01
Me cuesta mucho trabajo encontrar el momento de ponerme a realizar los ejercicios de lecturas	3,21 1,19	3,07 1,18	2,91 1,11	6,92	$\leq 0,01$	0,01
Leer textos es una pérdida de tiempo	4,07 1,23	3,78 1,30	3,43 1,37	25,78	$\leq 0,01$	0,03
No encuentro nada agradable en leer textos	3,88 1,24	3,57 1,32	3,34 1,34	18,51	$\leq 0,01$	0,02
Con leer lo que me mandan considero que he cumplido, no me esfuerzo por hacerlo bien	3,58 1,25	3,35 1,25	3,12 1,24	15,85	$\leq 0,01$	0,02

### 3.2.4. Ansiedad

Las pruebas de efectos-intersujetos evidencian diferencias estadísticamente significativas en los resultados en competencias genéricas de CLA, en varias medidas de ansiedad ante la evaluación, ante la temporalidad, ante la comprensión de tareas de CLA, ante los procesos de CLA, ante situaciones de la vida real, y ansiedad general ante la CLA. En esta línea, tal y como se muestra en la figura 5, la ansiedad de los estudiantes aumenta a medida que decrece el nivel de competencia genérica en CLA.

**Figura 5**  
*Ansiedad y su relación con la competencia de CLA*



## 4. Conclusiones

Los análisis realizados a través de los resultados obtenidos en el EMICOG han aportado datos relevantes en torno a las variables instruccionales y psicoeducativas en relación con los sistemas de evaluación y metodologías docentes innovadoras que se despliegan en las diversas asignaturas tipo, en todos los programas y títulos de las diversas áreas y campos del conocimiento, lo que confirman su solidez y representatividad, en relación con la comprensión lectora avanzada.

Los patrones diferenciales que se observan en ambos tipos de variables para los tres niveles de CLA (alto, medio y bajo) reflejan diferencias menores (significación estadística), con tamaños del efecto pequeños (significación real); pero relevantes tanto psicológica como educativamente, con implicaciones para la mejora de los sistemas de evaluación y las metodologías docentes innovadoras a potenciar e implementar en la comprensión lectora avanzada, en las diversas ramas y áreas de conocimiento. Esto coincide con los resultados obtenidos en otros estudios centrados en el análisis del uso de herramientas virtuales con el fomento de variables psicoeducativas diversas como las creencias de capacidad o autoeficacia percibida, en general, centrado en las mejoras instruccionales y participando las herramientas digitales, sea con profesores (Xu et al., 2020) o con estudiantes (Yunusa y Umar, 2021).

Tal y como se ha señalado en el apartado anterior, en cuanto a las variables instruccionales, se han percibido diferentes patrones en el grado de conocimiento e interés que manifiestan los estudiantes en LC y en las técnicas y estrategias instruccionales implementadas en la asignatura tipo elegida como referencia ilustrativa de lo que habitualmente perciben que se realiza en la enseñanza y evaluación transversal tanto en cuanto a estrategias, como géneros, procesos o medios utilizados. Es decir, en función de los niveles obtenidos en las pruebas de competencias genéricas de CLA se percibe un uso diferencial en las diversas estrategias, géneros, procesos y medios habituales que se usan de forma transversal en los grados. Lo mismo se evidencia en el caso de las técnicas y estrategias percibidas que se usan de forma transversal y su utilidad en CLA, observándose patrones diferenciales en los niveles de las competencias genéricas en la percepción de uso y de utilidad de las estrategias y los medios transversales empleados en CLA ilustrado por asignatura tipo en el grado. En tercer lugar, se aprecia otro patrón diferencial cuando se consideran las percepciones del uso habitual de forma transversal en asignatura tipo del grado en cuanto a los elementos implementados para la evaluación y para la enseñanza de la CLA. Y, por último, también se muestra otro patrón diferencial percibido por los estudiantes de las necesidades formativas en relación con las competencias transversales, empleadas para la evaluación y la enseñanza, en las diferentes asignaturas de los grados.

Es evidente que la complejidad de estos patrones diferenciales es grande pero también lo son las percepciones de los estudiantes acerca de su grado de conocimiento e interés, sobre las técnicas y estrategias im-

plementadas, sobre la evaluación y enseñanza utilizadas, así como sobre sus necesidades formativas. Por todo ello, cualquier medida de actuación para la mejora de la transversalización de la enseñanza y la evaluación de la competencia genérica de CLA en las diferentes asignaturas de los grados, debe de considerar estos patrones y tendencias relevantes antes de definir pautas de actuación específicas. No obstante, es cierto que estos datos han de ser tomados con cierta cautela dado que están basados en las percepciones de los estudiantes participantes, y en instrumentos de tipo autoinforme con lo que ello implica, y no datos observacionales o documentales de otro tipo; excepto para las medidas de competencias genéricas que se obtienen de pruebas basadas en tareas de CLA. Otras limitaciones derivan de la representatividad de la muestra, al proceder de una única institución de educación superior de la costa Caribe colombiana; si bien, es comparable al tipo de estudiantes de otras instituciones universitarias de alta calidad, por la extracción social (estratos más humildes), por la diversidad enorme de profesorado internacional (más del 40%), por el funcionamiento de autonomía de los estudiantes y universidades (Medina-García y al., 2021), por el foco en las competencias básicas y genéricas en todas ellas (Montero-Alcaide, 2021), por el fomento de la CLA de forma transversal en las instituciones educativas de América Latina (Benavides y Sierra, 2016), como por el papel esencial de la CLA en la promoción del pensamiento crítico necesario para la competencia ciudadana que permite pensar y mejorar la práctica educativa (Belavi y Murillo, 2020), y que se refleja en el tipo de publicaciones en Latinoamérica con contenidos en los libros de texto, sistemas de evaluación, metodologías docentes (Murillo y Martínez-Garrido, 2019). Todo ello, elementos bastante coincidentes en las universidades Latinoamericanas. El hecho de que se trate de una muestra muy grande, con representatividad de todos los semestres de todos los grados, programas y asignaturas, le confiere un valor añadido que debe ser considerado.

A pesar de ello, el análisis realizado evidencia la necesidad imperante de trabajar en las competencias genéricas en las diferentes asignaturas, semestres, niveles, y grados, lo que conlleva, en última instancia, que la implementación de estrategias de transversalización de la CLA se convierta en prioritaria (Sánchez et al., 2019). Para ello, se sugieren cinco posibles líneas de investigación futura en relación con la potenciación de la CLA a través del currículum.

En primer lugar, se considera esencial la realización de estudios longitudinales que permitan realizar un seguimiento de las variables instruccionales y psicológicas examinadas en el EMICOG junto con otras como la *digital literacy* (García-Martín et al., 2019; García-Martín y García, 2017), para poder determinar qué efectos tienen las variables instruccionales y psicoeducativas, así como el uso de herramientas digitales en la competencia genérica de CLA. Una ilustración de ello, si bien con muestras no universitarias y en el contexto español puede verse en García-Martín y García-Martín (2021).

En segundo lugar, se precisa realizar estudios exploratorios sobre la formación e información que disponen los profesores y los estudiantes acerca de los recursos web disponibles en la institución, así como en otras, relacionadas con la transversalización de la CLA. En este sentido, sería interesante preguntar en torno a la realización y ejecución de talleres formativos online, *webinars* (Daumiller et al., 2019; Hatlevik y Hatlevik, 2018).

En tercer lugar, sería conveniente que se realizasen estudios sobre la ejecución de estrategias de evaluación y de enseñanza transversales virtuales y presenciales, relativas a técnicas eficientes (recuperar información, resumir información, relacionar ideas, extraer inferencias); géneros textuales relevantes (argumentativos, comparación-contraste, problema-solución o causa-efecto) en áreas de conocimiento específicas (García-Martín y García, 2018; 2020a; González y Triviño, 2018; Halamish, 2018) mediante el diseño e implementación de MOOCs (Hew y Cheung, 2014) al estilo de FOCO (García-Martín y García, 2018) o APS-ÉXITO (García-Martín y García, 2020a), siendo el proceso de construcción de instrumentos de sistemas de evaluación y metodologías docentes innovadoras, esencial (Utama et al., 2020).

En cuarto lugar, sería beneficioso que estudios futuros diseñasen, implementasen y analizaran el empleo de formularios sobre estrategias transversales diversas, tanto de manera presencial como virtual (García-Martín y García, 2018, 2020b; García-Martín et al., 2016), como de listas de control a partir del EMICOG o de lo desarrollado por Mohamadi (2018).

Y en quinto y último lugar, se podrían diseñar y desarrollar protocolos y/o registros presenciales o en línea para la evaluación y enseñanza conjuntamente de la CLA a través de las asignaturas, tanto para evaluar como para enseñar (García-Martín y García, 2018; 2020b; García-Martín et al., 2016; Klein y Boscolo,

2015; Koster et al., 2015; Robledo y García, 2018). En este sentido, estudios recientes sobre la competencia ciudadana en entornos internacionales diversos y específicos latinoamericanos, por ejemplo, ilustran la necesidad de trabajar la comprensión lectora con estrategias de contraste de hechos, o de lectura lateral, y que requieren grandes dosis de pensamiento crítico y que se evidencia con la necesidad de alto dominio de CLA (Brodsky et al., 2021; Cabrera et al., 2021; Fandiño-Parra et al., 2021).

## Agradecimientos

Evidencias a partir del Proyecto de Investigación Competitivo CONV-ÍNDEx Núm. 13-2018, Código Proyecto INV. 150-01-007-13 – IP JN García-Sánchez -Universidad de la Costa (Colombia) – Universidad de León (España) – Universidad de Salamanca (España). Evaluado por la ACAC (MEN Colombia).

## Referencias

- Almerich, G., Díaz-García, I., Cebrián-Cifuentes, S. y Suárez-Rodríguez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en alumnado universitario de educación. *RELIEVE*, 24(1), 1-21.  
<https://doi.org/10.7203/relieve.24.1.12548>
- Arias, D. H., Díaz, O. C., Garzón, I., León, A. C., Rodríguez, S. P. y Valbuena, E. O. (2018). *Entre las exigencias de calidad y las condiciones de desigualdad: Formación inicial de profesores en Colombia*. UPN.
- Belavi, G. y Murillo, F. J. (2020). Democracia y justicia social en las escuelas: Dimensiones para pensar y mejorar la práctica educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 18(3), 5-28.  
<https://doi.org/10.15366/reice2020.18.3.001>
- Benavides, D. R. y Sierra, G. M. (2016). Estrategias didácticas para fomentar la lectura crítica desde la perspectiva de la transversalidad. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), 79-109.  
<https://revistas.uam.es/reice/article/view/2906>
- Brodsky, J. E., Brooks, P. J., Scimeca, D., Todorova, R., Galati, P., Batson, M., Grosso, R., Matthews, M., Miller, V. y Caulfeld, M. (2021). Improving college students' fact-checking strategies through lateral reading instruction in a general education civics course. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 6, 23-29.  
<https://doi.org/10.1186/s41235-021-00291-4>
- Cabrera, L., Sokolow, J. y Cabrera, D. (2021) Developing and validating a measurement of systems thinking: The systems thinking and metacognitive inventory (STMI). En D. Cabrera, L. Cabrera y G. Midgley (Eds.), *Routledge handbook of systems thinking* (pp. 1-42). Routledge.
- Calderón, A., Parra, C. A. y Piñeros, M. A. (2019). *Guía de orientación Saber Pro: Módulos de competencias genéricas*. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES).
- CEEDAR. (2021). *Evidences based practices. CEEDAR innovation configurations. Tools for programs reforms*. CEEDAR.
- Cheng, Y. y Lin, Y. (2018). Validation of the short self-regulation questionnaire for Taiwanese college students. *Frontiers in Psychology*, 9(259), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00259>
- Chen, Y. H. y Lin, Y. J. (2020). Revalidating the Taiwanese self-regulation questionnaire (New TSSRQ) and exploring its relationship with college students' psychological well-being. *Frontiers in Psychology*, 11,1192.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01192>
- Chung, M. S. (2019). Teacher efficacy, collective self-esteem, and organizational commitment of childcare teachers: A moderated mediation model of social support. *Frontiers in Psychology*, 10, 955.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00955>
- Daumiller, M., Dickhäuser, O. y Dresel, M. (2019). University instructors' achievement goals for teaching. *Journal of Educational Psychology*, 111(1), 131-148. <https://doi.org/10.1037/edu0000271>
- Del Arco, I., Flores, O. y Silva, P. (2019). El desarrollo del modelo *flipped classroom* en la universidad: Impacto de su implementación desde la voz del estudiantado. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 451-469.  
<https://doi.org/10.6018/rie.37.2.327831>

- Díaz-Flórez, O. C. (2018). *Las competencias en la educación superior. Debates contemporáneos* (Tesis Doctoral). UPN. <https://doi.org/10.17227/td.2018.5504>
- Doménech, F., Abellán, L. y Gómez, A. (2017). Self-efficacy, satisfaction, and academic achievement: The mediator role of students' expectancy-value beliefs. *Frontiers in Psychology*, 8, 1193. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01193>
- Dong, A., Jong, M. S. Y. y King, R. B. (2020). How does prior knowledge influence learning engagement? The mediating roles of cognitive load and help-seeking. *Frontiers in Psychology*, 11, 591203. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591203>
- Durón-Ramos, M. F., Mojica-Gómez, P. A., Villamizar-Gomez, K. y Chacón-Andrade, E. R. (2020). Impact of positive personal traits on university student engagement in Mexico, Colombia, and El Salvador. *Frontiers in Psychology*, 5, 591231. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00012>
- Fandiño-Parra, Y. J., Muñoz-Barriga, A., López-Díaz, R. A. y Galindo-Cuesta, J. A. (2021). Teacher education and critical thinking: Systematizing theoretical perspectives and formative experiences in Latin America. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 149-167. <https://doi.org/10.6018/rie.416271>
- Gao, H., Ou, Y., Zhang, Z., Ni, M., Zhou, X. y Liao, L. (2021). The relationship between family support and e-learning engagement in college students: The mediating role of e-learning normative consciousness and behaviours and e-learning self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 12, 573779. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.573779>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2013). Patterns of Web 2.0 tool use among young Spanish. *Computers & Education*, 67, 105-120. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.003>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2017). Pre-service teachers' perceptions of the competence dimensions of digital literacy and of psychological and educational measures. *Computers & Education*, 107, 54-67. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.010>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2018). The instructional effectiveness of two virtual approaches: Processes and product. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 117-127. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2018.02.003>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2020a). The effectiveness of four instructional approaches used in a MOOC promoting personal skills for success in life. *Revista Psicodidáctica*, 25(1), 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2019.08.002>
- García-Martín, J. y García, J. N. (2020b). Methodologies used by university lecturers in teaching and assessment of reading competence. *Ocnos-Revista Estudios sobre Lectura*, 19(3), 55-71. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2020.19.3.2378](https://doi.org/10.18239/ocnos_2020.19.3.2378)
- García-Martín, J., García, J. N., Inciarte, A. J., Marín, F. V., Sánchez, E. R. y Conde, M. E. (2019). Sistemas de evaluación y metodologías docentes y su incidencia en las competencias genéricas. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 337-352. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v3.1499>
- García-Martín, J. y García-Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia durante la pandemia COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, 38, 151-173. <https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816>
- González, S. y Triviño, M. A. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 22(2), 371-388. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7728>
- Graham, S., Liu, X., Ng, C., Bartlett, B., Harris, K. R. y Kavanaugh, C. (2018). Effectiveness of literacy programs balancing reading and writing instruction: A meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 53(3), 279-304. <https://doi.org/10.1002/rrq.194>
- Gutiérrez, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y "aprender a aprender". *Tendencias Pedagógicas*, 31, 83-96. <https://doi.org/10.15366/tp2018.31.004>
- Hajduová, Z., Smola, K., Szajt, M. y Bednárová, L. (2020). Digital competences of polish and slovak students, comparative analysis in the light of empirical research. *Sustainability*, 12, 7739. <https://doi.org/10.3390/su12187739>
- Halamish, V. (2018). Pre-service and in-service teachers' metacognitive knowledge of learning strategies. *Frontiers in Psychology*, 9(2152), 1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02152>

- Hatlevik, I. K. R. y Hatlevik, O. E. (2018). Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegia collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. *Frontiers in Psychology*, 9, 935. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935>
- He, P., Zhou, Q., Zhao, H., Jiang, C. y Wu, Y. J. (2020). Compulsory citizenship behavior and employee creativity: Creative self-efficacy as a mediator and negative affect as a moderator. *Frontiers in Psychology*, 11(1640). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01640>
- Hershkovitz, A. y Alexandron, G. (2020). Understanding the potential and challenges of big data in schools and education. *Tendencias Pedagógicas*, 35, 7-17. <https://doi.org/10.15366/tp2020.35.002>
- Hew, K. F. y Cheung W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses. Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Karagiannopoulou E., Milienos F. S. y Athanasopoulos, V. (2018). Associations between defense styles, approaches to learning, and achievement among university students. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00053>
- Kearney, C. A., Sanmartín, R. y González, C. (2020). The school climate and academic mindset inventory: Confirmatory factor analysis and invariance across demographic groups. *Frontiers in Psychology*, 11, 2061. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02061>
- Klein, P. D. y Boscolo, P. (2015). Trends in research on writing as a learning activity. *Journal of Writing Research*, 7(3), 311-350. <https://doi.org/10.17239/jowr-2016.07.03.01>
- Koster, M., Tribushinina, E., de Jong, P. F. y van den Bergh, H. (2015). Teaching children to write: A meta-analysis of writing intervention research. *Journal of Writing Research*, 7(2), 249-274. <https://doi.org/10.17239/jowr-2015.07.02.2>
- Lai, H. M., Hsiao, Y. L. y Hsieh, P. J. (2018). The role of motivation, ability, and opportunity in university teachers' continuance use intention for flipped teaching. *Computers & Education*, 124, 37-50. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.013>
- Levy, J., Mussack, D., Brunner, M., Keller, U., Cardoso-Leite, P. y Fischbach, A. (2020). Contrasting classical and machine learning approaches in the estimation of value-added scores in large-scale educational data. *Frontiers in Psychology*, 11, 2190. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02190>
- Li, J., Ye, H., Tang, Y., Zhou, Z. y Hu, X. (2018). What are the effects of self-regulation phases and strategies for Chinese students? A meta-analysis of two decades' research of the association between self-regulation and academic performance. *Frontiers in Psychology*, 9, 434. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02434>
- Medina-García, M., Higuera-Rodríguez, L. y García-Vita, M. M. (2021). Educación superior inclusiva y autonomía pedagógica: Análisis en dos contextos iberoamericanos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(2), 55-72. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.2.004>
- Merino, E., Hontangas, P. y Petrides, K. V. (2018). Career adaptability mediates the effect of trait emotional intelligence on academic engagement. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2017.10.002>
- Miller, D. M., Scott, C. E. y McTigue, E. M. (2018). Writing in the secondary-level disciplines: A systematic review of context, cognition and content. *Educational Psychology Review*, 30(1), 83-120. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9393-z>
- Mohamadi, Z. (2018). The effect of online summative and formative teacher assessment on teacher competences. *Asia Pacific Education Review*, 20 (3), 343-359. <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9566-1>
- Montanares, E. G. y Junod, P. A. (2018). Creencias y prácticas de enseñanza de profesores universitarios en Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 93-103. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1383>
- Montero-Alcaide, A. (2021). Currículo y autonomía pedagógica. Enseñanzas mínimas, comunes y currículo básico. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(2), 23-36. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.2.002>

- Morales, F. M. (2018). Estrategias de afrontamiento en una muestra de estudiantes universitarios. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 30, 2(1), 289-294. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1228>
- Murillo, F. J. y Martínez-Garrido, C. (2019). Una mirada a la investigación educativa en América Latina a partir de sus artículos. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 5-25. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.001>
- Nootens, P., Morin, M. F., Alamargot, D., Gonçalves, C., Venet, M. y Labrecque, A. (2019). Differences in attitudes toward reading: A survey of pupils in Grade 5 to 8. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02773>
- OECD. (2016). *La educación en Colombia*. OECD.
- Peng, P., Wang, T., Wang, C. y Lin, X. (2019). A meta-analysis on the relation between fluid intelligence and reading/mathematics: Effects of tasks, age, and social economics status. *Psychological Bulletin*, 145(2), 189-236. <https://doi.org/10.1037/bul0000182>
- Qi, X. (2021). Effects of self-regulated learning on student's reading literacy: Evidence from Shanghai. *Frontiers in Psychology*, 11, 555849. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.555849>
- Quendler, E. y Lamb, M. (2016). Learning as a lifelong process, meeting the challenges of the changing employability landscape: Competences, skills and knowledge for sustainable development. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 26(3), 1-15. <https://doi.org/10.1504/IJCE ELL.2016.078447>
- Robledo, P. y García, J. N. (2018). Description and analysis of strategy-focused instructional models for writing. En R. Fidalgo y T. Olive y R. Fidalgo, K. R. Harris, y M. Braaksma, (Eds.), *Design principles for teaching effective writing* (pp. 38-65). Brill.
- Rodríguez, S., Núñez, J. C., Valle, A., Freire, C., Ferradás, M. M. y Rodríguez-Llorente, C. (2019). Relationship between students' prior academic achievement and homework behavioral engagement: The mediating/moderating role of learning motivation. *Frontiers in Psychology*, 10, 1047. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01047>
- Ruiz-Morales, Y., García-García, M., Biencinto-López, C. y Carpintero, E. (2017). Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: Una revisión narrativa. *RELIEVE*, 23(2), 1-15. <https://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183>
- Sánchez, E. R., Conde, M. E., Marín, F. V., Inciarte, A. J., García, J. N. y García-Martín, J. (2019). Antecedentes exitosos propios, valor añadido para la educación superior en Colombia, *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 31(2), 109-120. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v3.1455>
- Scott, C. E., McTigue, E. M., Miller, D. M. y Washburn, E. K. (2018). The what, when, and how of preservice teachers and literacy across the disciplines: A systematic literature review of nearly 50 years of research. *Teaching and Teacher Education* 73, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.010>
- Song, J., Kim, S. y Bong, M. (2020). Controllability attribution as a mediator in the effect of mindset on achievement goal adoption following failure. *Frontiers in Psychology*, 10, 2943. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02943>
- Suárez, J. M., Fernández, A. P. y Zamora, A. (2019). The use of classmates as a self-motivation strategy from the perspective of self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 10, 1314. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01314>
- USOE. (2021). *OSEP ideas that work*. <https://osepideasthatwork.org/>
- Utama, C., Sajidan, Nurkamto, J. y Wiranto. (2020). The instrument development to measure higher-order thinking skills for pre-service biology teacher. *International Journal of Instruction*, 13(4), 833-848. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13451a>
- Uttl, B., White, C. A. y Wong, D. (2017). Meta-analysis of faculty's teaching effectiveness: Student evaluation of teaching ratings and student learning are not related. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 22-42. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2016.08.007>

- Wang, Z. (2020). When large-scale assessments meet data science: The big-fish-little-pond effect in fourth- and eighth-grade mathematics across nations. *Frontiers in Psychology*, 11, 579545.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579545>
- Xu, B., Chen, N.-S. y Chen, G. (2020). Effects of teacher role on student engagement in WeChat-Based online discussion learning. *Computers & Education*, 157, 103956.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103956>
- Yunusa, A. A. y Umar, I. N. (2021). A scoping review of critical predictive factors (CPFs) of satisfaction and perceived learning outcomes in E-learning environments. *Education and Information Technologies*, 26(1), 1223-1270.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10286-1>
- Zhou, J. (2017). Foreign language reading anxiety in a Chinese as a foreign language context. *Reading in a Foreign Language*, 9(1), 155-173.

## Breve CV de los/as autores/as

### Jesús-Nicasio García-Sánchez

Catedrático de Psicología de la Educación en la Universidad de León. Autor de más de 700 de publicaciones de impacto. Representante español en *European Research Network Learning to Write Effectively*. Participa en COST Action IS1401 – *Strengthening Europeans' Capabilities by Establishing The European Literacy Network*. Investigador principal en 46 proyectos de investigación competitivos (regionales, nacionales, e internacionales). Director: Grupo de Investigación de Excelencia (GREX259) JCyL. Associate Editor: *Frontiers in Psychology, Sustainability, Infancia y Aprendizaje, European Journal of Education and Psychology*. Evaluador agencias calidad internacionales. Director de 20 tesis doctorales. Investigador Senior: Año Sábatico en Universidad de la Costa (Colombia). Email: [jn.garcia@unileon.es](mailto:jn.garcia@unileon.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/000-0002-9464-483X>

### Judit García-Martín

Profesora Contratada Doctora: Psicología de la Educación, Universidad de Salamanca. Doctora: Mención internacional en Psicología y Ciencias de la Educación, Universidad de León. Máster en investigación en Psicología y Ciencias de la Educación. Licenciada en Psicopedagogía. Profesora e Investigadora visitante en Centros de I + D internacionales: Universidade de Coimbra, Purdue University y Sheffield Hallam University. Docente de enseñanza presencial y en línea. Diseñadora instruccional, webmaster, gestora de cursos y másteres oficiales. Experta en herramientas virtuales para el fomento del aprendizaje y variables psicológicas. Autora de multitud de artículos científicos y capítulos de libros, así como ponente en congresos y conferencias nacionales e Internacionales. Email: [jgarm@usal.es](mailto:jgarm@usal.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2255-9633>