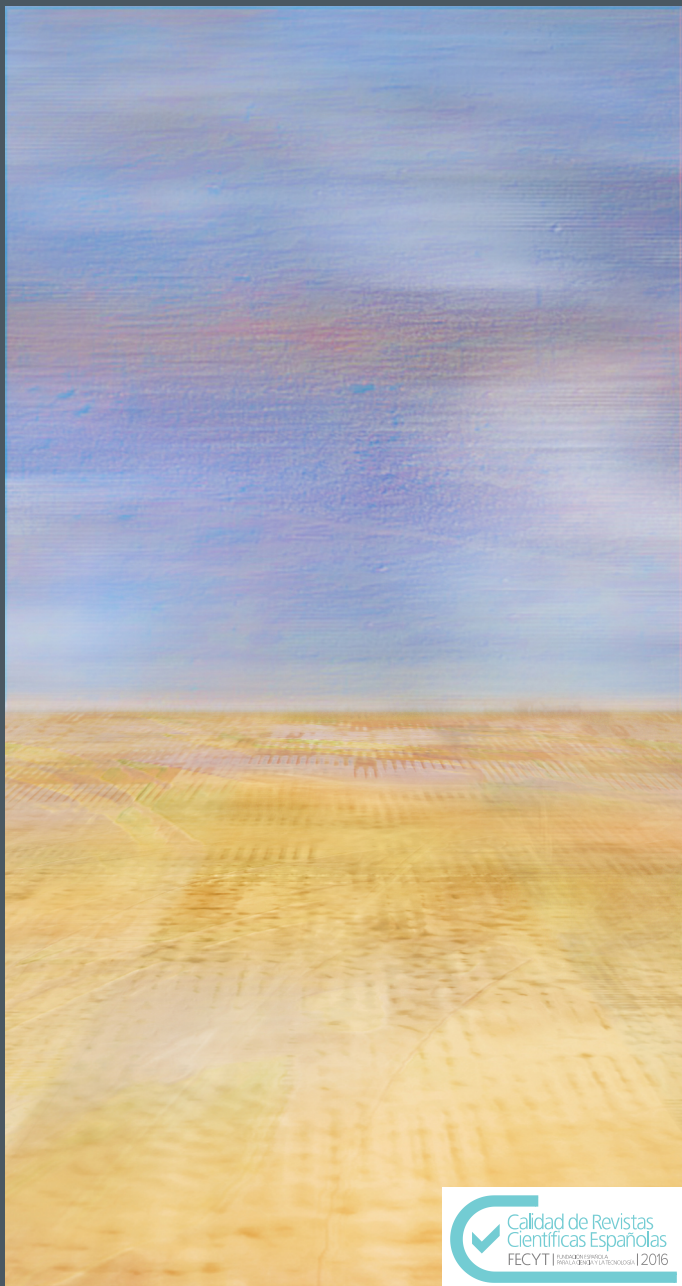


revista de **e**EDUCACIÓN

Nº 384 ABRIL-JUNIO 2019



revista de
eEDUCACIÓN



N° 384 ABRIL-JUNIO 2019

revista de EDUCACIÓN

Nº 384 Abril-Junio 2019

Revista trimestral

Fecha de inicio: 1952



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL
SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Instituto Nacional de Evaluación Educativa
Paseo del Prado, 28, 4.ª planta
28014 Madrid
España

Edita
© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones

Catálogo de publicaciones del Ministerio: sede.educacion.gob.es
Catálogo general de publicaciones oficiales: publicacionesoficiales.boe.es

Edición: 2019
NIPO línea: 847-19-004-X
NIPO íbd: :847-19-003-4
ISSN línea: 1988-592X 0034-8082
ISSN papel: 0034-8082
Depósito Legal: M.57/1958

Diseño de la portada: Dinarte S.L.
Maqueta: Solana e hijos, Artes Gráficas S.A.U.

CONSEJO DE DIRECCIÓN

PRESIDENTE

Alejandro Tiana Ferrer
Secretario de Estado de Educación y Formación Profesional

VOCALES

Fernando Gurrea Casamayor
Subsecretario de Educación y Formación Profesional

Consuelo Vélaz de Medrano Ureta
Directora General de Evaluación y Cooperación Territorial

Clara Sanz López
Directora General de Formación Profesional

Diego Fernández Alberdi
Director General de Planificación y Gestión Educativa

Liborio López García
Secretario General Técnico

Carmen Tovar Sánchez
Directora del Instituto Nacional de Evaluación Educativa

Amparo Barbolla Granda
Subdirectora General de Atención al Ciudadano,
Documentación y Publicaciones

Nuria Manzano Soto
Directora del Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa

Montserrat Grañeras Pastrana
Subdirectora General de Ordenación Académica.
Responsable de la Unidad de Igualdad

CONSEJO EDITORIAL

DIRECTORA

Carmen Tovar Sánchez

EDITOR JEFE

José Luis Gaviria Soto

EDITOR ADJUNTO

David Reyero García

VOCALES

Antonio Cabrales Goitia (University College London); Caterina Casalmiglia (Universitat Autònoma de Barcelona); Antonio Lafuente García (Consejo Superior de Investigaciones Científicas); Leoncio López-Ocón Cabrera (Consejo Superior de Investigaciones Científicas); Carlos Marcelo García (Universidad de Sevilla); Miquel Martínez Martín (Universitat de Barcelona); Francisco Michavila Pitarch; (Universidad Politécnica de Madrid); Juan Manuel Moreno Olmedilla (Banco Mundial); Clara Eugenia Núñez (Universidad Nacional de Educación a Distancia); Lucrecia Santibáñez (Claremont Graduate University); Denise Vaillant (Universidad ORT, Uruguay); Pablo Zoido (Banco Interamericano de Desarrollo).

REDACCIÓN

Jefe de Redacción: Jorge Mañana Rodríguez

Colaboradores: Ruth Martín Escanilla y Óscar Urrea Ríos

ASESORES CIENTÍFICOS

Internacional

Aaron Benavot (State University of New York, SUNY-Albany); Abdeljalil Akkari (Universidad de Ginebra); Mark Bray (University of Hong Kong); José Joaquín Brunner (Universidad Diego Portales, Chile); Dirk Hastedt (Executive Director, International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA); Felipe Martínez Rizo (Consejero Técnico del INEE, México); Marie-Hélène Doumet (INES Programme, OCDE); Andreas Schleicher (Director, Directorate for Education and Skills, OCDE).

Nacional

Teresa Aguado Odina (Universidad Nacional de Educación a Distancia); Margarita Bartolomé (Universitat de Barcelona); Antonio Bolívar (Universidad de Granada); Josefina Cambra Giné (Colegio de Doctores y Licenciados); Anna Camps i Mundó (Universitat Autònoma de Barcelona); César Coll Salvador (Universitat de Barcelona); Agustín Dosil Maceira (Universidad LiberQuaré); Gerardo Echeita Sarrionandia (Universidad Autónoma de Madrid); Juan Manuel Escudero Muñoz (Universidad de Murcia); Mariano Fernández Enguita (Universidad Complutense de Madrid); Joaquín Gairín Sallán (Universitat Autònoma de Barcelona); José Luis García Garrido (Universidad Nacional de Educación a Distancia); Daniel Gil Pérez (Universitat. de València); Fuensanta Hernández Pina (Universidad de Murcia); Carmen Labrador Herraiz (Universidad Complutense de Madrid); Miguel López Melero (Universidad de Málaga); Elena Martín Ortega (Universidad Autónoma de Madrid); Rosario Martínez Arias (Universidad Complutense de Madrid); Inés Miret (Neturity S.L., Madrid); Juan Ignacio Pozo (Universidad Autónoma de Madrid); Joaquim Prats Cuevas (Universitat de Barcelona); Manuel de Puelles (Universidad Nacional de Educación a Distancia); Tomás Recio Muñoz (Universidad de Cantabria); Luis Rico Romero (Universidad de Granada); Juana M.ª Sancho Gil (Universitat de Barcelona); Mercedes Vico Monteoliva (Universidad de Málaga); Antonio Viñao Frago (Universidad de Murcia).

Presentación

La *REVISTA DE EDUCACIÓN* es una publicación científica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte español. Fundada en 1940, y manteniendo el título de *Revista de Educación* desde 1952, es un testigo privilegiado de la evolución de la educación en las últimas décadas, así como un reconocido medio de difusión de los avances en la investigación y la innovación en este campo, tanto desde una perspectiva nacional como internacional. La revista es editada por la Subdirección General de Documentación y Publicaciones, y actualmente está adscrita al Instituto Nacional de Evaluación Educativa de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial.

Cada año se publican cuatro números con tres secciones: Investigaciones, Ensayos y Reseñas. Uno de los números anuales podrá contar con una sección Monográfica con convocatoria pública en esta web. Todos los artículos enviados a las diferentes secciones están sometidos a evaluación externa. En el primer número del año se incluye, además, un índice bibliográfico, y en el segundo un editorial con la Memoria anual que recoge las principales estadísticas del proceso editor de ese período, la evolución de los índices de calidad e impacto, así como el listado de revisores externos.

Desde sus orígenes hasta 2006 la *Revista de Educación* se publicó en formato impreso. Desde 2006 se ha venido publicando en doble formato, impreso y electrónico. La edición impresa incluía los artículos de la sección monográfica en toda su extensión, los resúmenes de los artículos del resto de las secciones en español e inglés y un índice de los libros reseñados y recibidos en la Redacción. La edición electrónica incluía los artículos y reseñas completos y es accesible a través de la página web (www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/), en la que además los lectores tienen acceso a otras informaciones de interés sobre la revista. Desde el segundo número de 2012 (358 mayo-agosto), la *Revista de Educación* se convierte en una publicación exclusivamente electrónica.

La *Revista de Educación* tiene un perfil temático generalista, pero solo evalúa, selecciona y publica trabajos enmarcados en un conjunto de líneas de investigación consolidadas, principalmente sobre: metodologías de investigación y evaluación en educación; políticas públicas en educación y formación; evolución e historia de los sistemas educativos; reformas e innovaciones educativas; calidad y equidad en educación; atención a la diversidad; currículo; didáctica; organización y dirección escolar; orientación educativa y tutoría; desarrollo profesional docente; cooperación internacional para el desarrollo de

la educación. Estas son las líneas de demarcación del perfil temático de la revista desde los años 60.

La *Revista de Educación* aparece en los siguientes medios de documentación bibliográfica:

- *Bases de datos nacionales*: ISOC, BEG (GENCAT), PSICODOC, DIALNET, y REDINED (Red de Bases de Datos de Información Educativa).
- *Bases de datos internacionales*: Social Sciences Citation Index® (SSCI), Social Scisearch®, SCOPUS, Sociological Abstracts (CSA Illumina), PIO (Periodical Index Online, Reino Unido), IRESIE (México), ICIST (Canadá), hedbib (International Association of Universities - UNESCO International Bibliographic Database on Higher Education), SWETSNET (Holanda).
- *Sistemas de evaluación de revistas*: Journal Citation Reports/Social Sciences Edition (JCR), European Reference Index for the Humanities (ERIH), Latindex (Iberoamericana), scimago Journal & Country Rank (SJR), RESH, Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas (DICE), carhus plus+, Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes (MIAR), Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC).
- *Directorios*: Ulrich's Periodicals Directory.
- *Catálogos nacionales*: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC-ISOC), Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN), Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte), Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas en Bibliotecas Españolas (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte).
- *Catálogos internacionales*: WorldCat (USA), Online Computer Library Center (USA), Library of Congress (LC), The British Library Current Serials Received, King's College London, Catalogue Collectif de France (CCFr), Centro de Recursos Documentales e Informáticos de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), COPAC National, Academic and Specialist Library Catalogue (Reino Unido), SUDOC Catalogue du Système Universitaire de Documentation (Francia), ZDB Zeitschriftendatenbank (Alemania).

**La revista no comparte necesariamente las opiniones
y juicios expuestos en los trabajos firmados**

Número monográfico: Evaluación de la Comprensión Lectora

Sección monográfica

BEATRIZ ALBELDA ESTEBAN: Contribución de las bibliotecas escolares a la adquisición de competencias en comprensión lectora en educación primaria en España: una aproximación a partir de los datos del estudio PIRLS 2016 11

MARIA T. SANZ, JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ-CALERO, DAVID ARNAU y MIGUEL AREVALILLO-HERRÁEZ: Uso de la comprensión lectora para la construcción de un modelo predictivo del éxito de estudiantes de 4º de Primaria cuando resuelven problemas verbales en un sistema inteligente 41

FRANCISCO JAVIER GARCÍA-CRESPO, BEGOÑA GALIÁN, RUBÉN FERNÁNDEZ-ALONSO y JOSÉ MUÑIZ: Resiliencia Educativa en Comprensión Lectora: Factores determinantes en PIRLS-Europa..... 71

PATRICIA ROBLEDO RAMÓN, RAQUEL FIDALGO REDONDO y MÓNICA MÉNDEZ DEL RÍO: Evaluación de la comprensión lectora a partir del análisis de la práctica del Profesorado y la Interacción Docente-Estudiante 97

Investigaciones

FERNANDO TÉBAR CUESTA: La Inspección de Educación mirando al futuro 123

ARNON HERSHKOVITZ y HAYTHAM BRANSI: Comparación de las percepciones de los maestros en el entorno del aula de clase entre lecciones tradicionales y computarizadas “uno a uno” 147

ENCARNACIÓN SORIANO AYALA, VERÓNICA C. CALA y CÉSAR BERNAL BRAVO: Factores socioculturales y psicológicos en el Sexting adolescente: Un estudio transcultural	175
JOSÉ MARÍA AVILÉS MARTÍNEZ, MARIA SUZANA DE STEFANO MENIN y MARIALVA ROSSI TAVARES: Evaluación de valores sociomorales en escolares. Estudio comparativo entre alumnado español y brasileño.....	199
AGUSTÍN RODRÍGUEZ-ESTEBAN, JAVIER VIDAL y MARÍA-JOSÉ VIEIRA: Un análisis de la empleabilidad de los universitarios en España a través del ajuste horizontal.....	229
MERCEDES BARRACHINA-PALANCA, ZORAIDA RAMÍREZ-GUTIÉRREZ y VICENTE MATEO RIPOLL-FELIU: Divulgación de rankings universitarios y eficiencia en educación superior. Análisis bibliométrico y sistémico.....	255
Reseñas.....	299



Sección monográfica

Contribución de las bibliotecas escolares a la adquisición de competencias en comprensión lectora en educación primaria en España: una aproximación a partir de los datos del estudio PIRLS 2016

Impact of school libraries on the reading literacy acquisition at primary school in Spain: an approach based on PIRLS 2016

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-408

Beatriz Albelda-Esteban

Universidad de Salamanca

Resumen

En este artículo se aborda el impacto de las bibliotecas escolares sobre la comprensión lectora del alumnado de educación primaria en España. Se analiza la influencia de la biblioteca escolar sobre cuatro dimensiones de la competencia lectora: comprensión de textos literarios, comprensión de textos informativos, competencia en obtención de información y en su tratamiento e interpretación. Se analiza la influencia de los recursos y actividades bibliotecarias, y del profesor-bibliotecario, sobre la competencia lectora. Se emplea un enfoque metodológico mixto, con una primera aproximación cuantitativa complementada con un segundo abordaje cualitativo. Se analizan estadísticamente los datos del estudio internacional PIRLS 2016 tomando los resultados en comprensión lectora del alumnado español como variable dependiente y evaluando la influencia de diferentes variables explicativas relacionadas con la biblioteca escolar. El abordaje cualitativo indaga sobre el impacto de las bibliotecas escolares, en tanto que impacto percibido desde el contexto educativo, en particular por los docentes bibliotecarios. Las evidencias se extraen del caso de una red provincial de bibliotecas escolares y de uno de sus centros. Los resultados confirman que la biblioteca escolar influye positivamente en las cuatro dimensiones de la competencia lectora. El acceso integrado a los distintos recursos y actividades

bibliotecarios potencia el aprendizaje autónomo, el desarrollo del hábito lector y la socialización de la lectura. El efecto es mayor si se refuerza la autonomía del alumno en el uso de la biblioteca, y si éste experimenta disfrute y confianza cuando acude a la biblioteca. Se confirma la contribución del profesorado con formación bibliotecaria sobre la competencia lectora del alumnado. Ésta se refuerza cuando se trabaja de forma integrada con la biblioteca como recurso vinculado a proyectos y tareas. Se sugiere realizar una comparación con alumnado de educación secundaria y con otras redes autonómicas de bibliotecas escolares. Se apunta la idoneidad de interrogar sobre el papel de la biblioteca escolar en futuras evaluaciones internacionales.

Palabras clave: bibliotecas escolares, competencia lectora, evaluación de impacto, evaluación de resultados, evaluaciones internacionales, España, PIRLS.

Abstract

In this paper, we explore the impact of school libraries on students' reading competence at primary school in Spain. The influence of the school library on four dimensions of reading competence is further analysed: comprehension of literary texts and informative texts, competence in retrieving information and competence in interpreting and evaluating information. The paper explores the impact of different library resources and activities, alongside the teacher-librarian, on the pupils' reading literacy. A mixed methodological approach, i.e., a combination of quantitative and qualitative data is performed. We used the datasets released from the PIRLS 2016 international study to perform the statistical analysis. Then, using a qualitative approach, we explored the impact of school libraries, as perceived by the educational context, in particular, by the teachers-librarians. The qualitative data was collected from a provincial network of school libraries and from one of their schools. The results confirm that the school library positively influences the four dimensions of reading skills. Integrated access to all library resources and activities enhances autonomous learning, develops reading habits and socialises reading. The effect is greater if pupils are encouraged to use the library more autonomously, and if the pupil enjoys coming to the library and feels confident there. The positive influence of those teachers trained in library issues on pupils' reading literacy is confirmed. This influence is greater when they use the library as an integrated resource linked to specific projects and tasks. A comparison is suggested with pupils from secondary school and also with other regional school library networks. Finally, it is recommended to introduce more inputs concerning the role of the school libraries in further international surveys.

Key words: school libraries, reading achievement, impact evaluation, outcome evaluation, international assessment, Spain, PIRLS.

Introducción

La publicación de los resultados del estudio internacional PIRLS¹ 2016 (Progress in International Reading Literacy Study) de la IEA (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo) pone de nuevo a la comprensión lectora² en el centro del debate sobre los recursos necesarios para la adquisición de competencias básicas³ en los sistemas educativos, e invita a evaluar la contribución de las bibliotecas en este ámbito.

En el sistema educativo español, la lectura se integra como “destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje”; es “la principal vía de acceso a todas las áreas”; y a ella se vinculan actuaciones como “un plan lector o unas estrategias para el uso de la biblioteca escolar como espacio de aprendizaje y disfrute” (España, 2015b).

Además de su estrecha vinculación con la competencia lingüística, la lectura, es un elemento transversal que recorre el currículo básico de la educación primaria y secundaria, en su triple dimensión de leer para obtener conocimiento, leer para aprender la propia lengua y sus textos, y leer por placer. Por otra parte, en este currículo competencial se incide sobre el impacto de las nuevas tecnologías sobre la alfabetización, la lectura y la escritura, y se incluye el manejo de fuentes de información como destreza necesaria para la competencia digital.

⁽¹⁾ La IEA realiza este estudio cada cinco años en cerca de cincuenta países, entre ellos, España. Evalúa la competencia lectora de los alumnos de cuarto curso de Educación Primaria, momento clave para la competencia lectora, como dicen Mullis y Martin (2015): “PIRLS assesses the reading achievement of young students in their fourth year of schooling—an important transition point in children’s development as readers” (p. 3). Corresponde a los nueve años de edad en España.

⁽²⁾ El marco conceptual del estudio PIRLS define la competencia lectora como: “the ability to understand and use those written language forms required by society and/or valued by the individual. Readers can construct meaning from texts in a variety of forms. They read to learn, to participate in communities of readers in school and everyday life, and for enjoyment” (Mullis y Martin, 2015, p. 12).

Esta definición se aproxima al concepto de “alfabetización informacional”, que guarda relación con el aprendizaje a lo largo de la vida y abarca “la capacidad para el acceso, valoración y uso competente de la información” (Cuevas Cerveró y Marzal García Quismondo, 2007, p. 63).

⁽³⁾ En España, la legislación educativa vigente contempla siete competencias clave en el currículo de la educación primaria, educación secundaria obligatoria y bachillerato (España, 2015b): 1. Comunicación lingüística; 2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología; 3. Competencia digital; 4. Aprender a aprender; 5. Competencias sociales y cívicas; 6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor; 7. Conciencia y expresiones culturales. De todas estas competencias, la lectura se vincula como destreza inherente a la competencia lingüística.

En este contexto, las bibliotecas escolares se constituyen como recursos del sistema educativo para el desarrollo de las competencias curriculares⁴, principalmente de las competencias lingüística y digital. La Ley Orgánica de Educación de 2006⁵ situó a las bibliotecas escolares en el centro del sistema educativo (Martín Ortega, 2008; Trujillo Sáez, 2016) y les otorgó un papel activo en el desarrollo de los planes lectores de los centros y como recurso fundamental para el acceso a la información. Se reconocía así su valor estratégico como recurso vertebrador para el desarrollo de las competencias lingüística y digital del currículo escolar, mediante planes de alfabetización informacional y promoción de la lectura (Cuevas Cerveró y Marzal García Quismondo, 2007). En este nuevo contexto, los profesionales plantearon que era necesario evolucionar hacia un nuevo modelo de biblioteca escolar más acorde a las nuevas necesidades del entorno digital, y abogaron por su transformación en CREA (Centros de Recursos para la Enseñanza y el Aprendizaje) (Marzal García Quismondo y Cuevas Cerveró, 2007; Ramírez García, 2009; Pascual Díez, 2012; Gómez Hernández, 2013; Lozano, 2014; Area Moreira y Marzal García Quismondo, 2016; Miret y Baró, 2016).

En España contamos con información cuantitativa relativamente reciente sobre nuestras bibliotecas escolares. La inclusión de la serie estadística específica dentro del Plan Estadístico Nacional nos permite tener una visión cuantitativa general sobre su situación desde 2010. Los datos más recientes, correspondientes al curso académico 2015-

⁴) Entre los contenidos del currículo básico de la Educación Primaria, se recoge el “uso de la biblioteca para la búsqueda de información y su utilización como fuente de aprendizaje” y utilizar la biblioteca “para localizar un libro determinado con seguridad y autonomía, aplicando las normas de funcionamiento de una biblioteca” (España, 2014).

Entre los contenidos del currículo básico de la Educación Secundaria y Bachillerato, se incluye “localizar fuentes primarias y secundarias (en bibliotecas, Internet, etc.) y extraer información de interés, valorando críticamente su fiabilidad”, la “utilización progresivamente autónoma de los diccionarios, de las bibliotecas y de las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de obtención de información”, conocer “el funcionamiento de bibliotecas (escolares, locales...), así como de bibliotecas digitales y es capaz de solicitar libros, vídeos... autónomamente” (España, 2015a).

⁵) El artículo 113 de la Ley Orgánica de Educación de 2006 establece que:
“1. Los centros de enseñanza dispondrán de una biblioteca escolar. 2. Las Administraciones educativas completarán la dotación de las bibliotecas de los centros públicos de forma progresiva (...). 3. Las bibliotecas escolares contribuirán a fomentar la lectura y a que el alumno acceda a la información y otros recursos para el aprendizaje de las demás áreas y materias y pueda formarse en el uso crítico de los mismos (...). 4. La organización de las bibliotecas escolares deberá permitir que funcionen como un espacio abierto a la comunidad educativa de los centros respectivos. 5. Los centros podrán llegar a acuerdos con los municipios respectivos, para el uso de bibliotecas municipales.” (España, 2006).

2016, confirman su avance y paulatina consolidación dentro del sistema educativo⁶.

Si bien las estadísticas permiten conocer el panorama general sobre el funcionamiento, los recursos y las actividades de las bibliotecas escolares españolas, y atisbar su desigual evolución hacia el modelo CREA, sin embargo, no tenemos apenas información sobre su impacto dentro del sistema educativo y sobre las distintas competencias curriculares.

Se puede decir que la investigación sobre el impacto educativo de las bibliotecas escolares es aún una cuestión pendiente⁷. La investigación socioeducativa ha abordado la influencia de los diferentes recursos del sistema educativo sobre el rendimiento académico del alumnado de los distintos niveles educativos. Entre otros factores, se ha estudiado el impacto del tamaño de las clases, y del tipo de titularidad pública o privada de los centros (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017). Sin embargo, en España apenas se ha hecho investigación sobre el impacto de la biblioteca escolar –entendida como uno más de los recursos con los que cuenta el sistema educativo– sobre el rendimiento competencial y sobre el desarrollo formativo integral del alumnado.

En el estudio de Miret, Baró, Mañá, Vellosillo y Martín (2013) sobre la contribución de las bibliotecas escolares españolas al contexto educativo del periodo 2005 a 2011, se reflejaba un cierto optimismo por su papel cada vez más activo en tres ámbitos:

- En el desarrollo de la competencia en lectoescritura: acciones de promoción a la lectura, inversión en recursos para la lectura recreativa, y alianzas con bibliotecas públicas.
- En el desarrollo de competencias digitales: actividades de búsqueda de información e investigación documental.
- En el desarrollo de competencias en el uso de la información (búsqueda, selección, lectura crítica, etc.) utilizando las nuevas tecnologías.

⁶ La estadística de Bibliotecas Escolares se recoge en el Plan Estadístico Nacional de los años 2013-2016 y en el Plan de los años 2017-2020. En su elaboración intervienen el Ministerio y las Consejerías o Departamentos con competencias en educación de todas las Comunidades Autónomas http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INEPlanEst_C&p=1254735995577&pagename=INE%2FINELayo%20ut&_charset=utf-8&cid=1259935317768&submit=Ir

⁷ Las bibliotecas escolares han quedado fuera de los grandes estudios sobre el impacto socioeconómico de las bibliotecas que se han realizado recientemente en España (Luria i Roig y Pintor González, 2013; Gómez Yáñez, 2014; Hernández Sánchez, 2016).

En el mismo estudio se concluía que en los centros privados y concertados predominaba la estrategia de formación del alumnado en competencias digitales y de investigación documental, mientras que en los centros públicos predominaba la estrategia de permitir el acceso de profesores y alumnos a la biblioteca en horas de clase y organizar actividades de animación a la lectura.

En esta línea, tiene interés profundizar sobre el impacto de los factores “disponer de biblioteca escolar” y “hacer uso de sus recursos y actividades” sobre el rendimiento competencial del alumnado. Antes de pasar al análisis de datos, haremos un breve repaso bibliográfico sobre la literatura que ha abordado el impacto educativo de la biblioteca escolar fuera de nuestro país.

Breve resumen sobre el estado del arte sobre el impacto educativo⁸ de la biblioteca escolar

La investigación sobre el impacto de las bibliotecas escolares dentro de las políticas educativas se ha realizado fundamentalmente en el mundo anglosajón, con estudios longitudinales de alcance nacional y regional promovidos desde instituciones educativas y asociaciones profesionales (Lance, 2002; Lonsdale, 2003; Scholastic Inc., 2008; Krashen, Lee y McQuillan, 2010; Gildersleeves, 2012; Williams, Wavell y Morrison, 2013; American Association of School Librarians, 2014).

La larga serie de estudios realizados por Keith Curry Lance y sus colegas (Lance, 2002; Lonsdale, 2003) ha demostrado el impacto de las bibliotecas escolares sobre el rendimiento académico del alumnado en los Estados Unidos. Con un enfoque predominantemente cuantitativo, se

⁽⁸⁾ En este trabajo tomamos como referencia el concepto de “impacto bibliotecario” tal y como se define en la Norma ISO 16439, *Methods and procedures for assessing the impact of libraries* (Organización Internacional de Normalización, 2014, p.4): “3.25. Impact: difference or change in an individual or group resulting from the contact with library services. The change can be tangible or intangible”.

Asimismo, adoptamos el concepto de “impacto educativo” de Huysmans y Oomes (2013, p. 175, fig.2) en su propuesta de marco teórico para el estudio del impacto bibliotecario. Para estos autores, el impacto educativo de la biblioteca se refleja sobre el desarrollo de habilidades informacionales, el aprendizaje a lo largo de la vida, la adquisición de competencias ciudadanas, el desarrollo de la empatía, la argumentación, el pensamiento crítico, la formación de decisiones fundamentadas, el conocimiento de los derechos civiles y los servicios públicos, la resolución de problemas y ayuda en la toma de decisiones relacionadas con la salud, los derechos del consumidor, el apoyo a la sociedad del conocimiento y la innovación.

ha mostrado que, en el contexto educativo estadounidense se producían las siguientes observaciones (Lance, 2002):

- Donde existía un programa de bibliotecas escolares robusto y con suficientes recursos, se producían mejores resultados académicos.
- Las notas del alumnado en los test de lectura mejoraban cuando las bibliotecas escolares contaban con mejores medios materiales y humanos.
- El nivel de rendimiento académico del alumnado era superior en las escuelas donde había un bibliotecario profesional involucrado en el programa académico.
- La cooperación entre bibliotecarios y profesores contribuía a un mayor rendimiento del alumnado.
- La calidad de las colecciones y recursos de la biblioteca escolar impactaba positivamente sobre los resultados académicos.
- El alumnado que más frecuentaba la biblioteca alcanzaba un mayor rendimiento.

Junto a esta línea de investigación orientada principalmente a demostrar el impacto de las bibliotecas escolares sobre el rendimiento académico, otra línea de trabajo ha abordado su influencia sobre diferentes procesos complejos del desarrollo formativo del alumnado. Con un enfoque más cualitativo y alcance geográfico y temporal más reducido que los anteriores, en estos trabajos se evalúan los procesos de cambio cognitivos y conductuales que se observan en el alumnado como consecuencia de su frecuentación de la biblioteca (Todd y Kuhlthau, 2005; Small, Snyder y Parker, 2009; Huysmans, Kleijnen, Broekhof y Van Dalen, 2013).

La bibliografía muestra que se ha explorado muy poco esta línea de investigación fuera del mundo anglosajón. Sin embargo, el interés por conocer los beneficios que puede reportar la inversión en un buen sistema de bibliotecas escolares es un tema que no pierde actualidad. Los profesionales de la información siguen recordando su valor estratégico para mejorar los resultados de los alumnos en las distintas áreas de evaluación educativa (Marzal García Quismondo, Colmenero Ruiz y Jorge García Reyes, 2016).

En 2017, la Comisión Europea lanzó una encuesta de opinión sobre bibliotecas escolares (Comisión Europea, 2017). En opinión de los encuestados, las bibliotecas escolares desempeñaban las siguientes

funciones en la sociedad: promover la lectura por placer, incluida la lectura digital (61%); ayudar a los alumnos a ser usuarios críticos con la información y a ser aprendices a lo largo de la vida (56%); proporcionar libros y materiales impresos (37%); ayudar a alcanzar resultados académicos y alfabetización (31%); proporcionar personal cualificado (30%); ofrecer al profesorado recursos y materiales educativos (24%); ofrecer un espacio tranquilo de estudio (18%); dar acceso gratuito a Internet y otros recursos electrónicos (14%); promover el aprendizaje informal con diversas actividades (12%); y ser punto de encuentro de estudiantes y familias (9%).

La encuesta reflejó un apoyo mayoritario hacia las bibliotecas escolares: un 83% rechazó que sean menos importantes ahora que en el pasado y para un 85% necesitan más financiación. Un 18% opinó que los presupuestos escolares se deberían destinar a otros fines; y un 9% opinó que para ser un bibliotecario escolar no se requiere una especial cualificación.

En la misma encuesta, se desprendieron tres resultados interesantes que apuntan hacia el valor de las bibliotecas escolares más allá de su impacto sobre el rendimiento académico: para el 88% juegan un papel clave en la promoción de la inclusión y la equidad; y para el 76%, las bibliotecas más punteras son más efectivas para desarrollar competencias. Finalmente, para el 90% deben ofrecer algo más que libros para ser un recurso de utilidad. En este contexto nos preguntamos si es posible demostrar este valor percibido respecto de las bibliotecas escolares en el ámbito concreto de la adquisición de competencias básicas. En los siguientes apartados abordaremos esta cuestión.

Objetivos de la investigación

En este artículo abordamos el impacto de las bibliotecas escolares españolas sobre el sistema educativo. En particular, se evalúa su efecto sobre la adquisición de competencias en comprensión lectora entre los alumnos de educación primaria. Se plantean las siguientes preguntas de investigación:

En el ámbito del alumnado de educación primaria:

- ¿Tiene alguna influencia el hecho de tener biblioteca en el centro educativo sobre el rendimiento académico en comprensión lectora? Y en caso afirmativo, ¿sobre qué dimensiones competenciales⁹ se observa este impacto?
- ¿Tiene alguna influencia el tamaño de la colección bibliográfica sobre el rendimiento académico en comprensión lectora?
- ¿Cómo influyen los distintos recursos, actividades o prácticas vinculadas a la biblioteca sobre la comprensión lectora?
- ¿Tiene alguna influencia el hecho de contar con personal docente con formación bibliotecaria sobre la competencia lectora?

Para responder a estas preguntas se ponen a prueba las siguientes hipótesis:

El alumnado con biblioteca integrada en su centro educativo:

- H1. Obtiene mejores resultados académicos en comprensión lectora, si se compara con el alumnado que no disfruta de biblioteca escolar.
- H1.a Muestra mayor competencia en la comprensión de textos literarios.
- H1.b Muestra mayor competencia en el manejo y comprensión de textos informativos.
- H1.c Muestra mayor competencia en la obtención, tratamiento e interpretación de la información.
- H2. El alumnado con acceso a colecciones bibliográficas amplias y de calidad demuestra mayor competencia lectora.
- H3. Los distintos recursos, actividades y prácticas de la biblioteca escolar contribuyen de forma integral al desarrollo de la competencia lectora del alumnado.
- H4. La presencia de profesorado con formación bibliotecaria contribuye a mejorar los resultados del alumnado en comprensión lectora.

⁹ En PIRLS 2016 se evalúan cuatro dimensiones de la comprensión lectora, atendiendo por una parte a los propósitos de la lectura (literario o informativo), y, por otra parte, a los procesos de comprensión que intervienen en la lectura (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017, pp.15-19):

A. Según los propósitos de la lectura, se evalúa: 1. Tener una experiencia literaria; y 2. Adquirir y usar la información.

B. Según los procesos de comprensión que intervienen en la lectura, se evalúa: 1. Obtener información e inferencias directas; y 2. Interpretar, integrar y evaluar.

Método y procedimiento

En este trabajo empleamos un enfoque metodológico mixto. Se parte de una primera aproximación con datos cuantitativos obtenidos de fuentes secundarias que se complementa con información cualitativa obtenida a partir de un estudio de caso.

Las hipótesis se han construido sobre una variable dependiente: los resultados¹⁰ de rendimiento en comprensión lectora del alumnado. Se analiza la influencia de diferentes variables explicativas sobre esta variable dependiente. Se ha procedido a la contrastación de hipótesis para verificar su validez en función del nivel de significación estadística. Se han comparado dos grupos: por un lado, el alumnado que tiene biblioteca escolar y hace uso de sus recursos; y, por otro lado, aquél que carece de ella o que apenas la utiliza.

Como prueba de decisión estadística, se ha utilizado una prueba de contraste de hipótesis con comparación de medias para muestras independientes de la misma población. Se han comparado las medias de los resultados obtenidos por los dos grupos objeto de comparación, tomando como prueba de contraste el valor *t*, trabajando con un nivel de confianza del 95%.

Para el análisis hemos utilizado los datos del estudio internacional PIRLS 2016 correspondientes a España. La muestra, representativa del alumnado español de educación primaria, incluye 14.595 individuos de 629 centros escolares de las distintas Comunidades Autónomas. Las bibliotecas aparecen mencionadas explícitamente en trece variables del estudio (véase anexo).

Seguidamente, se ha realizado un segundo abordaje cualitativo, como complemento de los resultados cuantitativos y para arrojar luz sobre los aspectos no suficientemente explicados desde ese primer abordaje estadístico. La perspectiva ha sido indagar sobre el impacto de las bibliotecas escolares sobre la competencia lectora del alumnado, en tanto que impacto percibido por los docentes bibliotecarios.

Para obtener evidencias del impacto percibido desde dentro del contexto educativo, hemos acotado la red de bibliotecas escolares de

⁽¹⁰⁾ El resultado alcanzado por los alumnos españoles en PIRLS 2016 es 528 puntos (siendo la media de los países de la OCDE=540 y la media de los países de la UE=539). En PIRLS se establecen cuatro niveles de rendimiento: nivel bajo (400 a 475 puntos); nivel intermedio (475 a 550 puntos); nivel alto (550 a 625 puntos) y nivel avanzado (625 puntos o más) (Foy et al., 2018).

la provincia de Albacete¹¹ y uno de sus centros educativos, el C.E.I.P. Virrey Morcillo (Villarrobledo, Albacete). El caso escogido responde a los criterios de representatividad e intensidad informativa¹², habiéndose comprobado la fuerte presencia de la biblioteca escolar en las dinámicas educativas y su trayectoria consolidada de trabajo con buenas prácticas bibliotecarias y planes de lectura.

La información se ha obtenido de una encuesta a los docentes bibliotecarios de la red, entrevistas a docentes del centro educativo, documentación del centro e información accesible en las webs de todos los centros de la red.

Contrastamos nuestras hipótesis y los primeros resultados estadísticos a la luz del análisis de los datos obtenidos con esta aproximación cualitativa.

Análisis y resultados

Influencia de la variable dicotómica “la escuela tiene biblioteca escolar (sí/no)” sobre los resultados en comprensión lectora

Si se comparan los resultados PIRLS 2016 en comprensión lectora teniendo en cuenta esta variable, se observa que el resultado es 528,42 (error estándar=1,77) para alumnado con biblioteca escolar y 504,70 (error estándar=8,11) para alumnado sin biblioteca escolar. Esta diferencia media de 23,71 es estadísticamente significativa al 95% de nivel de confianza (véanse **FIGURAS I y II**).

⁽¹¹⁾ La red aglutina cerca de 50 centros educativos y trabaja activamente desde 2010. Los responsables de las bibliotecas conforman el Grupo Bibliotecas Escolares en Red (BERED) <https://bibliotecasescolaresenredalbacete.blogspot.com/>
El C.E.I.P. Virrey Morcillo obtuvo en 2009 el Premio Nacional de Bibliotecas Escolares concedido por el Ministerio de Educación y Ciencia, y actualmente coordina la BERED <http://duendes-libronylibreta.blogspot.com/>

⁽¹²⁾ Patton (2002) define el criterio de intensidad aplicado al muestreo cualitativo, como “information-rich cases that manifest the phenomenon of interest intensely (but non-extremely)” (p. 234).

FIGURA I. Resultados de media en comprensión lectora con datos PIRLS 2016 introduciendo la variable “existe biblioteca escolar (si/no)” en el análisis de comparación de medias.

Average for ASRR00 by IDCNTRY ACB09

COUNTRY ID - NUMERIC CODE	GEN\HAVE SCHOOL LIBRARY	N of Cases	Sum of TOTWGT	Sum of	Percent	ASRR00 (Mean)	ASRR00 (s.e.)	Std.Dev	Std.Dev. (s.e.)	pctmiss	
				TOTWGT (s.e.)							
Spain	Yes	13918	434895	9851,67	96,11	1,31	528,42	1,77	64,82	1,51	,00
	No	407	17604	5915,54	3,89	1,31	504,70	8,11	65,34	3,73	,00

FIGURA II. Test t de contraste.

IDCNTRY	Variable	Regression	Regression	Regression	Stndrdzd.	Stndrdzd.
		Coefficient	Coefficient (s.e.)	Coefficient (t-value)	Coefficient	Coefficient (s.e.)
Spain	(CONSTANT)	528,42	1,77	299,29	.	.
	ACB09_D2	-23,71	8,41	-2,82	-,07	,03

Evaluando los resultados alcanzados según las distintas dimensiones de la competencia lectora, se confirma que el alumnado con biblioteca escolar alcanza valores de rendimiento superior. Los resultados son estadísticamente significativos en las cuatro dimensiones evaluadas (véase **TABLA I**).

El principal impacto se produce sobre adquirir y usar información (ventaja media=27,67), seguido de tener una experiencia literaria (ventaja media=24,83).

Respecto a los procesos de comprensión, el principal impacto se produce sobre la competencia en interpretar, integrar y evaluar ideas y contenidos (ventaja media=22,65), seguido de la competencia en obtención de información y extracción de inferencias directas (ventaja media=22,18).

TABLA I. Puntuaciones medias del alumnado español en las distintas dimensiones de la competencia lectora (datos PIRLS 2016), diferenciando los grupos de alumnado con y sin biblioteca

	Competencia lectora general	propósitos de la lectura		procesos de comprensión	
		1. Tener una experiencia literaria	2. Adquirir y usar la información	3. Obtener información e inferencias directas	4. Interpretar, integrar y evaluar
Puntuación media alumnado con biblioteca	528,42	530,72	527,44	527,08	529,74
Puntuación media alumnado sin biblioteca	504,70	505,89	499,77	504,90	507,09
Diferencia	23,71	24,83	27,67	22,18	22,65
Significación t > 1,96	t=2,28 Sí	t=2,33 Sí	t=2,23 Sí	t=2,11 Sí	t=2,37 Sí

Fuente: Elaboración propia resumen de resultados utilizando los programas IBM-SPSS e IEA-IDB Analyzer.

Los datos cualitativos obtenidos confirman que la experiencia del uso de la biblioteca impacta positivamente sobre las cuatro dimensiones de la competencia lectora estudiadas. Los docentes perciben que:

- Los alumnos aprenden a identificar sus gustos literarios y a interesarse por géneros como la poesía. Actividades como los certámenes de poesía, la lectura en voz alta y la lectura en silencio, contribuyen a despertar y potenciar el gusto del alumnado por este género literario.
- Con el descubrimiento de los géneros literarios, aprenden a enfrentarse a todo tipo de recursos literarios complejos, como recursos metafóricos, voces narrativas, etc. También aprenden a identificar las obras de un mismo autor o de una misma temática, adquieren una cultura de autor.
- La presencia de títulos de contenido informativo en la colección contribuye a desarrollar la competencia informacional del alumnado, siempre que su cobertura temática sea amplia y adaptada a las necesidades graduales, y se imparta formación sobre su utilización.

- El alumno que experimenta seguridad y autonomía en el manejo de la colección mejora sus búsquedas documentales, selecciona las fuentes adecuadas, y localiza la información relevante en todo tipo de soportes, analógicos y digitales, y formatos (tablas, gráficos, índices, etc.).
- La competencia informacional se ve potenciada cuando se trabaja por tareas y proyectos donde el alumnado necesita de la biblioteca para localizar información. El alumno aprende a contar con este recurso que le proporciona seguridad en la resolución de sus tareas de clase.
- La biblioteca contribuye a desarrollar la capacidad crítica de los alumnos, tanto en su decisión de qué libros leer, como en su reflexión sobre los contenidos, tanto de ficción como informativos. Son capaces de debatir y argumentar en torno a una lectura concreta, aprenden a diferenciar las ideas principales y secundarias, a resumir los contenidos y exponerlos en público, y a discriminar la información útil y de calidad.

Influencia del tamaño de la colección

Como se observa en la **FIGURA III**, la comprensión lectora mejora a medida que aumenta el tamaño de la colección bibliográfica. Los resultados varían desde 504,70 puntos en alumnado sin biblioteca; 517,64 puntos en alumnado con bibliotecas hasta 500 títulos; 527,70 puntos en alumnado con bibliotecas que tienen entre 500 y 5.000 títulos; y 540,33 puntos en alumnado con bibliotecas con más de 5.000 títulos.

FIGURA III. Resultados de media en comprensión lectora con datos PIRLS 2016 introduciendo la variable "tamaño de la colección".

Average for ASRREAO by IDCONTRY AC0G09

COUNTRY ID - NUMERIC CODE	SIZE OF SCHOOL LIBRARY	N of Cases	Sum of TOYWGFT	Sum of TOYWGFT (s.e.)	Percent	Percent (s.e.)	ASRREAO (Mean)	ASRREAO (s.e.)	Std.Dev	Std.Dev. (s.e.)	pctmiss
Spain	More than 5,000 Book Titles	2884	72656	9231,00	16,70	2,07	540,33	3,03	60,94	1,51	,00
	501-5,000 Book Titles	9084	290176	13445,62	66,69	2,85	527,70	1,57	64,00	1,10	,00
	500 Book Titles or Fewer	1601	54694	8560,60	12,57	1,94	517,64	8,62	71,82	7,30	,00
	No School Library	407	17604	5915,54	4,05	1,35	504,70	8,11	65,34	3,73	,00

Los datos cualitativos confirman que cuanto más completa, actualizada y variada es la colección a la que acceden libremente los alumnos, mayor beneficio se produce sobre su competencia lectora. Es el recurso más valorado por los docentes:

- Se percibe un mayor beneficio sobre el alumnado que accede a una biblioteca de centro donde se integran las colecciones de todos los niveles formativos, en comparación con aquéllos que solo acceden a un lote de libros en el aula. El beneficio es mayor si el alumnado puede escoger entre un abanico amplio de títulos.
- Junto al número de títulos se considera clave que estén representados todos los niveles curriculares y las distintas necesidades especiales (distintos tamaños de letra, libros de lectura fácil, etc.); que convivan textos de géneros literarios variados y textos de contenido informativo, en soportes analógicos y digitales, incluyendo los juegos para potenciar el lenguaje.
- La organización temática de la colección debe ser sencilla y comprensible para el alumnado.
- Las actividades formativas orientadas a explicar la organización lógica de la colección (por materias, niveles, etc.) contribuyen a incrementar el uso de la biblioteca.

Influencia de los distintos tipos de recursos y actividades bibliotecarias

Con relación al préstamo de materiales, el alumnado con préstamo de impresos aventaja en 1,15 puntos de media en comprensión lectora, si bien este resultado no es estadísticamente significativo al 95% de nivel de confianza (véanse **FIGURAS IV** y **V**). El acceso a préstamo de libros electrónicos supone una ventaja media estadísticamente significativa de 12,83 en comprensión lectora (véanse **FIGURAS VI** y **VII**).

FIGURA IV. Resultados de media en comprensión lectora con datos PIRLS 2016 introduciendo la variable "préstamo de impresos (sí/no)" en el análisis de comparación de medias.

Average for ASRREA0 by IDCNTRY ACBG09C

COUNTRY ID - NUMERIC CODE	GEN\BORROW MATERIAL FROM LIBRARY	N of Cases	Sum of		Percent	Percent (s.e.)	ASRREA0 (Mean)	ASRREA0 (s.e.)	Std.Dev	Std.Dev. (s.e.)	pctmiss
			TOTWGT	TOTWGT (s.e.)							
Spain	Yes	11965	362699	10854,16	87,06	1,97	528,93	2,03	64,94	1,71	,00
	No	1621	53927	8652,54	12,94	1,97	527,78	4,34	64,09	1,90	,00

FIGURA V. Test t de contraste.

Regression Coefficients

IDCNTRY	Variable	Regression Coefficient	Regression Coefficient (s.e.)	Regression Coefficient (t-value)	Stndrdzd. Coefficient	Stndrdzd. Coefficient (s.e.)	Stndrdzd. Coefficient (t-value)
Spain	(CONSTANT)	528,93	2,03	260,93	.	.	.
	ACBG09C_D2	-1,15	5,24	-,22	-,01	,03	-,22

FIGURA VI. Resultados de media en comprensión lectora con datos PIRLS 2016 introduciendo la variable "préstamo de libros electrónicos (sí/no)" en el análisis de comparación de medias.

Average for ASRREA0 by IDCNTRY ACBG10

COUNTRY ID - NUMERIC CODE	GEN\ACCESS TO DIGITAL BOOKS	N of Cases	Sum of		Percent	Percent (s.e.)	ASRREA0 (Mean)	ASRREA0 (s.e.)	Std.Dev	Std.Dev. (s.e.)	pctmiss
			TOTWGT	TOTWGT (s.e.)							
Spain	Yes	5997	166707	11132,92	37,47	2,57	535,33	1,85	60,65	1,32	,00
	No	8148	278177	13823,05	62,53	2,57	522,50	2,45	67,09	1,79	,00

FIGURA VII. Test t de contraste.

Regression Coefficients

IDCNTRY	Variable	Regression Coefficient	Regression Coefficient (s.e.)	Regression Coefficient (t-value)	Stndrdzd. Coefficient	Stndrdzd. Coefficient (s.e.)	Stndrdzd. Coefficient (t-value)
Spain	(CONSTANT)	535,33	1,85	288,66	.	.	.
	ACBG10_D2	-12,83	3,08	-4,16	-,10	,02	-4,34

- Los datos cualitativos confirman que el préstamo de libros sigue siendo fundamental en el aprendizaje de la dinámica de la biblioteca, en la adquisición del hábito lector y en la socialización de la lectura. No obstante, los docentes perciben que tiene mayor efecto si se plantea como una actividad lúdica, donde el alumno selecciona libremente lo que desea leer, y cuando va acompañado de otras actividades programadas desde la biblioteca en coordinación con el profesorado. El reflejo de estas actividades en la documentación de los centros (plan de lectura, memoria, etc.) es indicador del grado de implicación en el desarrollo de competencia lectora.
- Parte del alumnado ya accede a Internet desde dispositivos propios. El acceso a Internet desde la biblioteca contribuye a la formación informacional siempre que vaya acompañado de acciones formativas sobre el uso de la web con criterios de calidad.
- Junto a las actividades de formación en formación informacional, los docentes valoran las actividades que involucran al alumnado en el cuidado de las colecciones y del espacio de la biblioteca. Estas actividades crean un vínculo afectivo del alumnado con la biblioteca escolar, que refuerza su hábito lector.
- Se observa que las actividades de lectura con familias contribuyen al hábito de la lectura en el contexto del hogar. La literatura ha demostrado que la influencia del entorno familiar y la transmisión de hábitos de lectura de los padres predisponen a un mayor desarrollo de la capacidad lectora (Serpell et al., 2002).
- La lectura en voz alta y el préstamo regular de libros impresos y electrónicos contribuyen a la socialización de la lectura. Por ejemplo, se observa que los alumnos se recomiendan lecturas entre sí.
- La lectura en silencio contribuye a que el alumnado interiorice la lectura como una experiencia personal y desarrolle su sensibilidad literaria.
- Los docentes perciben que para alcanzar su mayor potencial, la biblioteca debe evolucionar desde el modelo básico de fondo librario organizado hacia el modelo de espacio de recursos. Junto a la colección, el préstamo y el conjunto de actividades, el espacio en sí mismo de la biblioteca se percibe como un recurso que contribuye a la socialización de la lectura y a la adquisición del hábito lector. El beneficio es mayor si el diseño, mobiliario y distribución espacial son

acogedores y adaptados y si la organización lógica de colecciones y recursos es comprensible para el alumnado.

Influencia del profesorado

Según la estadística española de Bibliotecas Escolares, en el 94,2% de los centros educativos el profesorado se encarga de la biblioteca escolar y en el 47,2% de los casos ha recibido formación específica bibliotecaria.

El estudio PIRLS no recoge datos sobre la formación informacional del profesorado. No obstante, los datos cualitativos corroboran las conclusiones de los estudios anglosajones acerca del impacto del profesor-bibliotecario sobre el rendimiento del alumnado. Los docentes perciben que:

- Se produce un mayor efecto si el profesorado tiene una formación específica bibliotecaria.
- Contribuye al aprendizaje autónomo del alumno, le guía y orienta en la utilización competente de los recursos bibliotecarios, según sus intereses y necesidades.
- El beneficio sobre el aprendizaje autónomo es mayor cuando se trabaja por tareas y proyectos para los cuales los alumnos deben buscar información tanto impresa como en Internet, y donde la biblioteca es un recurso ineludible.
- Por último, en el impulso de los planes lectores y proyectos de biblioteca, se considera importante que el profesorado reciba una formación bibliotecaria básica, con el apoyo de las autoridades educativas y de las bibliotecas públicas.

Conclusiones

La investigación socioeducativa trata de explicar la influencia de los diferentes factores socioeconómicos, educativos, culturales, psicológicos, etc., sobre el rendimiento académico, y sigue abierto el debate sobre este problema complejo y multidimensional. Entre los posibles factores explicativos, la influencia de las bibliotecas escolares no se ha estudiado suficientemente.

Con una doble perspectiva cuantitativa y cualitativa, en este artículo se ha abordado el impacto de las bibliotecas escolares sobre la competencia lectora del alumnado de educación primaria en España.

Se han analizado estadísticamente los datos del estudio PIRLS 2016, cruzando diferentes variables explicativas relacionadas con las bibliotecas con datos de rendimiento en comprensión lectora. La visión estadística se ha complementado con un segundo abordaje cualitativo, orientado a registrar el impacto percibido desde el contexto educativo.

Desde ambas perspectivas se confirma la influencia positiva de la biblioteca sobre las cuatro dimensiones de la competencia lectora evaluadas. Con el uso de la biblioteca, al alumno aprende a reconocer géneros y recursos literarios y a tratar con textos de contenido informativo en diferentes formatos y soportes; y refuerza sus competencias informacionales, tanto en sus búsquedas documentales como en el tratamiento y evaluación de la información.

El uso integrado de los recursos y actividades bibliotecarias, vinculados a tareas y proyectos, contribuye al aprendizaje autónomo, a la formación del hábito lector y a la socialización de la lectura. Entre los recursos, acceder a una colección bibliográfica amplia y de calidad es el factor que más contribuye a la competencia lectora. Se produce mayor impacto cuando el alumno recibe formación sobre su uso.

Se confirma el impacto positivo del profesor bibliotecario sobre el aprendizaje autónomo y la competencia lectora del alumnado, especialmente cuando el profesor ha recibido una formación bibliotecaria básica.

El factor biblioteca escolar contribuye a reforzar otros factores del contexto familiar y educativo que se ha demostrado correlacionan significativamente con la competencia lectora, como la seguridad en la lectura, el gusto por la lectura de alumnos y sus padres y el sentido de pertenencia al centro (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017):

- Los alumnos que frecuentan la biblioteca desde edades tempranas experimentan mayor autonomía y seguridad en sus aprendizajes. Perciben la biblioteca como un recurso de ayuda y como un espacio de conocimiento por donde saben moverse con seguridad

y confianza¹³. El alumno ve reforzada así su capacidad de aprender autónomamente.

- Actividades programadas como la lectura en silencio y con familias contribuyen a crear un vínculo afectivo¹⁴ del alumno con la biblioteca. Ello favorece la práctica de la lectura tanto individual como en el hogar, y la implicación de las familias en cultivar el hábito lector del alumnado¹⁵.
- La contribución de la biblioteca se refuerza cuando ésta está plenamente integrada en el proyecto educativo del centro y se vincula al plan de lectura¹⁶. La presencia de la biblioteca en los planes y proyectos del centro es indicador del compromiso del centro con la competencia lectora del alumnado¹⁷.

Las conclusiones están en la línea de las investigaciones sobre bibliotecas escolares de países anglosajones, si bien encontramos una limitación al no haber estudios similares con los que comparar en el contexto educativo español¹⁸. Para una comprensión global del alcance

⁽¹³⁾ Los resultados de PIRLS 2016 evidencian que: “La diferencia entre las puntuaciones medias de los estudiantes muy seguros en lectura y las de aquellos poco seguros es muy grande (...) En España esa diferencia llega a los 71 puntos” (INEE, 2017, p.91).

⁽¹⁴⁾ Los resultados de PIRLS 2016 evidencian que: “aquellos estudiantes que manifiestan un alto sentido de pertenencia al centro en el que cursan sus estudios obtienen mejor rendimiento que los que no tienen este sentimiento (...). La diferencia de rendimiento medio estimado entre los alumnos españoles con sentido de pertenencia alto y aquellos con sentido de pertenencia bajo es de 21 puntos” (INEE, 2017, p.89).

⁽¹⁵⁾ Los resultados de PIRLS 2016 evidencian que: “A mayor gusto por la lectura de los alumnos, mejores son sus resultados. Esta relación también se da entre el gusto por la lectura de los padres y el rendimiento de los alumnos (...) En España, la diferencia de puntuaciones medias estimadas entre los alumnos a los que no les gusta leer frente a los que les gusta mucho leer es de 22 puntos a favor de estos últimos (...), la diferencia de rendimiento de los alumnos a cuyos padres no les gusta leer frente a los alumnos a cuyos padres les gusta mucho leer es de 33 puntos a favor de estos últimos (...)

Cuanto mayor es el número de libros en el domicilio familiar, más alta es la puntuación media obtenida en comprensión lectora. En España, tener más de 200 libros frente a tener menos de 10 supone una diferencia de 62 puntos en comprensión lectora” (INEE, 2017, pp.93-95, 129).

⁽¹⁶⁾ Según la estadística española de Bibliotecas Escolares en el 47,8% de los centros públicos y el 31% de los privados, existe una asignación específica para la biblioteca del presupuesto global del centro. En el 62% de los centros públicos y en el 40,6% de los privados, la biblioteca forma parte del proyecto educativo de centro; en el 64,5% de los centros públicos y en el 42,3% de los privados, forma parte del programa general anual.

⁽¹⁷⁾ Los resultados de PIRLS 2016 evidencian que: “los estudiantes de centros con énfasis muy alto en el éxito académico obtienen mejores puntuaciones medias que los que solo hacen énfasis medio. En España, la diferencia entre los estudiantes en esas dos categorías alcanza los 41 puntos a favor de los primeros” (INEE, 2017, p.105).

⁽¹⁸⁾ En un análisis previo con datos de PIRLS 2011 (Albelda-Esteban y La-Mano-González, 2017) se confirmó el mayor rendimiento en comprensión lectora del alumnado con biblioteca. No obstante, este análisis no profundizaba sobre cómo usa el alumnado la biblioteca, y cuáles son los recursos y las actividades que mayor impacto tienen sobre su rendimiento.

del problema, es necesario realizar estudios similares donde se comparen redes de bibliotecas escolares de las distintas Comunidades Autónomas.

Las bibliotecas escolares evolucionan a un ritmo desigual hacia el modelo CREA. En futuras investigaciones se deberá indagar sobre el impacto de este modelo frente al modelo tradicional de biblioteca de centro y de aula.

Por otra parte, es preciso investigar la contribución de formación informacional impartida desde la biblioteca sobre otras competencias curriculares como el cálculo, las capacidades artísticas o las competencias sociales y cívicas.

En este trabajo nos hemos centrado en el impacto sobre el alumnado de educación primaria. En la misma línea, cabe ampliar el estudio sobre el alumnado de educación secundaria y formación profesional, para una mejor comprensión del alcance del impacto de las bibliotecas escolares sobre los diferentes niveles formativos del sistema educativo.

Finalmente se apunta la idoneidad de introducir en los cuestionarios de futuras evaluaciones internacionales nuevas preguntas que ayuden a afinar nuestro conocimiento sobre el papel actual de la biblioteca escolar. Consideramos que en futuros estudios PIRLS, PISA y TIMSS sería relevante preguntar sobre la actual dimensión formativa de este recurso educativo imprescindible en el nuevo contexto digital.

Referencias bibliográficas

- Albelda Esteban, B. y La Mano González, M. (2017). Libraries contribution to the acquisition of reading literacy at primary and secondary school in Spain: an approach based on international assessment studies. En *5th International Conference Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality Proceedings*. New York: ACM. doi: <https://doi.org/10.1145/3144826.3145449>
- American Association of School Librarians. (2014). *Causality: school libraries and student success (CLASS): white paper*. Washington, D.C.: Institute of Museum and Library Services. Recuperado de <http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/researchandstatistics/CLASSWhitePaperFINAL.pdf>

- Area Moreira, M. y Marzal García Quismondo, M.A. (2016). Entre libros y pantallas. Las bibliotecas escolares ante el desafío digital. *Profesorado*, 20(1), 227-242.
- Comisión Europea (2017, 7 diciembre). Poll on school libraries: results [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/viewpoints/polls/poll-on-school-libraries-.htm>.
- Cuevas Cerveró, A. y Marzal García Quismondo, M.A. (2007). La competencia lectora como modelo de alfabetización en información. *Anales de Documentación*, 10, 49-70. Recuperado de <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1082/1132>.
- España (2006). "Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación". BOE, n.106, de 4 de mayo. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>
- España (2014). "Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la educación primaria". BOE, n.52, 1 de marzo. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2014/03/01/pdfs/BOE-A-2014-2222.pdf>
- España (2015a). "Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato". BOE, n.3, 3 de enero. Recuperado de http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-37
- España (2015b). "Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato". BOE, n.25, 29 de enero. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-738>
- Foy, P., (Ed.), Aldrich, C.E.A., Fishbein, B.G., Köhler, H., Kowolik, K., Liu, J., Meyer, S., Prendergas, C., Wry, E. y Yin, L. (2018). *PIRLS 2016 user guide for the international database*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Recuperado de <https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-database/index.html>.
- Gildersleeves, L. (2012). Do school libraries make a difference? Some considerations on investigating school library impact in the United Kingdom. *Library Management*, 33(6/7), 403-413.

- Gómez Hernández, J. A. (2013). Unir educación y bibliotecas: la evolución de un reto permanente. *El Profesional de la Información*, 22(2), 101-105. doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.mar.01>.
- Gómez Yáñez, J.A. (2014). *El valor económico y social de los servicios de información: bibliotecas. Estudio Fesabid*. Madrid: Fesabid. Recuperado de <http://www.fesabid.org/sites/default/files/repositorio/fesabid-valor-economico-social-servicios-informacion-bibliotecas.pdf>
- Hernández Sánchez, H. (2016). *Estudio de Impacto Socioeconómico de las Bibliotecas en la Comunidad Foral de Navarra*. Pamplona: Gobierno de Navarra. Recuperado de http://www.elvalordelasbibliotecas.es/wp-content/uploads/2016/04/info_elvalor_1604.pdf
- Huysmans, F., Kleijnen, E., Broekhof, K. y Van Dalen, T. (2013). The library at school: effects on reading attitude and reading frequency. *Performance Measurement and Metrics*, 14(2), 142-156.
- Huysmans, F. y Oomes, M. (2013). Measuring the public library's societal value: a methodological research program. *IFLA Journal*, 39(2), 168-177.
- IBM Corporation. (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows* (Version 24.0) [Programa de ordenador]. Armonk, NY: IBM Corporation.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) (2017). *PIRLS 2016, estudio internacional de progreso en comprensión lectora, informe español*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de https://www.mecd.gob.es/inee/dam/jcr:64541373-26c2-4e0f-b66c-79168c44bbec/PIRLS%202016%20INFORME%20NACIONAL_ONLINE_20dic.pdf.
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (2018). *International Database Analyzer* (Version 4.0) [Programa de ordenador]. Hamburg: IEA Hamburg.
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (2018). *PIRLS 2016 User Guide for the International Database. Supplement1, International version of the PIRLS 2016 Context Questionnaires*.TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College. Recuperado de https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-database/downloads/P16_UG_Supplement1.pdf
- [Cuestionarios españoles oficiales]: IEA (2015). *PIRLS 2016*. <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pirls/pirls-2016.html>

- Krashen, S., Lee, S. y McQuillan, J. (2010). An analysis of the PIRLS (2006) data: can the school library reduce the effect of poverty on reading achievement? *CSLA Journal*, 34, 26-28. Recuperado de http://csla.net/wp-content/uploads/2012/09/10_springjournal.pdf.
- Lance, K.C. (2002) How school librarians leave no child behind: The impact of school library media programs on academic achievement of U.S. public school students. *School Libraries in Canada*, 22(2), 3-6.
- Lonsdale, M. (2003). *Impact of school libraries on student achievement: a review of the research*. Victoria: Australian Council for Educational Research. Recuperado de <http://www.asla.org.au/site/DefaultSite/filesystem/documents/research.pdf>
- Lozano, G.M. (2014). *Modelo de alfabetización informacional en educación primaria con el apoyo de las bibliotecas escolares como centros de recursos para el aprendizaje, la investigación y el ocio (CRAIO)*. (Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid). Recuperado de https://orff.uc3m.es/bitstream/handle/10016/19714/Tesis_Gloria_Mercedes_Lozano.pdf
- Luria Roig, M. y Pintor González, J. (2013). El retorno a la inversión de la Red de Bibliotecas Municipales de la provincia de Barcelona (2007-2011). En *XIII Jornadas Españolas de Documentación, Fesabid'13, 24-25 mayo 2013, Toledo* (pp.10-30). Madrid: Fesabid. Recuperado de <http://fesabid.org/documentos/fesabid13-actas.pdf>.
- Martín Ortega, E. (2008). El papel de la lectura en el sistema educativo. En J.A. Millán (Coord.), *La lectura en España: informe 2008: leer para aprender* (pp.123-136). Madrid: Federación de Gremios de Editores de España, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2008. Recuperado de <http://www.lalectura.es/docs/martin.pdf>.
- Marzal García Quismondo, M.A., Colmenero Ruiz, M.J. y Jorge García Reyes, C. (Eds.). (2016). *CIBES 2015, I Congreso Iberoamericano de Bibliotecas Escolares: Educación por competencias: reto del milenio para la interculturalidad y la inclusión social*. Madrid: Universidad Carlos III. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10016/23973>.
- Marzal García Quismondo, M.A. y Cuevas Cerveró, A. (2007). Biblioteca escolar para la sociedad del conocimiento en España. *Ciência da informação*, 36(1), 54-68. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652007000100004>.
- Miret, I. y Baró, M. (2016). Bibliotecas escolares a pie de página. En J.A. Millán (Coord.), *La lectura en España: informe 2017* (pp. 127-138).

- Madrid: Federación de Gremios de Editores de España. Recuperado de http://www.lalectura.es/docs/Miret_y_Baro_127-138.pdf.
- Miret, I.(Dir.), Baró, M., Mañá, T., Velloso, I. y Martín, E. (2013). *Las bibliotecas escolares en España: dinámicas 2005-2011*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de <http://fundaciongsr.org/recursos-2/>.
- Mullis, I.V.S. y Martin, M.O. (Eds). (2015). *PIRLS 2016 assessment framework* (2nded.). Chestnut Hill, MA: Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Recuperado de <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/framework.html>.
- Organización Internacional de Normalización. (2014). *ISO 16439:2014, Information and documentation. Methods and procedures for assessing the impact of libraries*. Ginebra: ISO.
- Pascual Díez, J. (2012). Plan lector de centro y biblioteca escolar: dos herramientas para la innovación educativa. *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 60, 13-22.
- Patton, M.Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rded). London: Sage.
- Ramírez García, A. (2009). La biblioteca escolar: de la biblioteca tradicional a la biblioteca que desarrolla competencias básicas. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 24 (94/95), 59-76. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3197725>.
- Scholastic Inc. (2008). *School Libraries Work!* (3rd. ed.). New York: Scholastic Library Publishing. Recuperado de http://www2.scholastic.com/content/collateral_resources/pdf/s/slw3_2008.pdf
- Serpell, R., Sonnenschein, S., Baker, L. y Ganapathy, H. (2002). Intimate culture of families in the early socialization of literacy. *Journal of Family Psychology*, 16(4), 391-405.
- Small, R.V., Snyder, J. y Parker, K. (2009). The impact of New York's school libraries on student achievement and motivation: phase I. *School Library Media Research*, 12. Recuperado de www.ala.org/aasl/slr
- Todd, R.J. y Kuhlthau, C.C. (2005). Student learning through Ohio school libraries, part 1: How effective school libraries help students. *School libraries worldwide*, 11(1), 63-88.
- Trujillo Sáez, F. (2016). El sistema educativo. En J.A. Millán (Coord.), *La lectura en España: informe 2017* (pp. 97-109). Madrid: Federación de

Gremios de Editores de España. Recuperado de http://www.lalectura.es/docs/Fernando_Trujillo_97-109.pdf.

Williams, D., Wavell, C. y Morrison, K. (2013). *Impact of school libraries on learning: critical review of evidence to inform the Scottish education community*. Aberdeen: Robert Gordon University, Institute for Management, Governance & Society (IMaGeS). Recuperado de <https://openair.rgu.ac.uk/bitstream/handle/10059/1093/Williams%20Impact%20of%20school%20libraries%20on%20learning%20SLIC.pdf?sequence=4>

Dirección de contacto: Beatriz Albelda-Esteban. Universidad de Salamanca. Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. E-mail: balbelda1@gmail.com.

Anexo. Las bibliotecas escolares en los cuestionarios¹⁹ PIRLS 2016²⁰

PIRLS	Cuestionario	Número de pregunta	Variable	Pregunta
PIRLS 2016	Cuestionario del alumnado	SQR-03	ASBR03	¿Con qué frecuencia sacas prestados libros (incluyendo libros electrónicos) de tu biblioteca de clase, del centro o municipal? <ul style="list-style-type: none"> • Al menos una vez a la semana • Una o dos veces al mes • Algunas veces al año • Nunca o casi nunca
PIRLS 2016	Cuestionario del centro	ScQ-09	ACBG09	¿Tiene el centro biblioteca escolar? <ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
PIRLS 2016	Cuestionario del centro	ScQ-09A	ACBG09A	Aproximadamente, ¿cuántos libros (impresos) de diferentes títulos tiene la biblioteca del centro (excluyendo revistas y otras publicaciones periódicas)? <ul style="list-style-type: none"> • 250 o menos • 251 – 500 • 501 - 2.000 • 2.001 - 5.000 • 5.001 - 10.000 • Más de 10.000
PIRLS 2016	Cuestionario del centro	ScQ-09B	ACBG09B	Aproximadamente, ¿cuántos títulos de revistas y otras publicaciones periódicas (impresas) tiene la biblioteca del centro? <ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 – 5 • 6 – 10 • 11 – 30 • 31 o más

⁽¹⁹⁾ Esta tabla recoge las preguntas tal y como aparecen en la versión oficial española de los cuestionarios: IEA (2015). PIRLS 2016, disponible en: <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pirls/pirls-2016.html>

Para la versión internacional de los cuestionarios, véase: IEA (2018). PIRLS 2016 User Guide for the International Database. Supplement1, International version of the PIRLS 2016 Context Questionnaires https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-database/downloads/P16_UG_Supplement1.pdf

⁽²⁰⁾ En el cuestionario del profesorado se utilizan los términos “biblioteca de aula” y “rincón de lectura”. En los cuestionarios del alumnado y de centros se pregunta propiamente por la biblioteca escolar como espacio diferenciado dentro del centro escolar. En este trabajo nos hemos ceñido a los datos referidos a la biblioteca escolar como concepto diferente de la biblioteca del aula.

PIRLS 2016	Cuestionario del centro	ScQ-09C	ACBG09C	¿Pueden los alumnos tomar prestados materiales impresos de la biblioteca para llevar a casa? • Sí • No
PIRLS 2016	Cuestionario del centro	ScQ-10	ACBG10	¿Proporciona su centro acceso a libros digitales? • Sí • No
PIRLS 2016	Cuestionario del centro	ScQ-12Bc	ACBG12BC	¿En qué medida la capacidad educativa de su centro se ve afectada por escasez o inadecuación de lo siguiente? Recursos en la biblioteca (libros, libros electrónicos, revistas, etc.) • Nada en absoluto • Un poco • Bastante • Mucho
PIRLS 2016	Cuestionario del profesorado	TQR-15A	ATBR15A	¿Tiene en su clase una biblioteca o un rincón de lectura? • Sí • No
PIRLS 2016	Cuestionario del Profesorado	TQR-15B	ATBR15B	Aproximadamente, ¿cuántos libros tiene la biblioteca de su clase? • 0 – 25 • 26 - 50 • 51 – 100 • Más de 100
PIRLS 2016	Cuestionario del Profesorado	TQR-15C	ATBR15C	Aproximadamente, ¿cuántos títulos diferentes de revistas tiene la biblioteca de su clase? • 0 • 1-2 • 3-5 • Más de 5
PIRLS 2016	Cuestionario del Profesorado	TQR-15D	ATBR15D	¿Con qué frecuencia deja tiempo a sus alumnos durante la clase para utilizar la biblioteca o el rincón de lectura? • Todos o casi todos los días • Una o dos veces a la semana • Una o dos veces al mes • Nunca o casi nunca
PIRLS 2016	Cuestionario del Profesorado	TQR-15E	ATBR15E	¿Pueden los alumnos sacar prestados libros de la biblioteca o del rincón de lectura de la clase para llevárselos a casa? • Sí • No

PIRLS 2016	Cuestionario del Profesorado	TQR-16	ATBR16	¿Con qué frecuencia lleva o envía a sus alumnos a una biblioteca distinta a la de su clase? <ul style="list-style-type: none">• Al menos una o dos veces a la semana• Una o dos veces al mes• Varias veces al año• Nunca o casi nunca
------------	------------------------------	--------	--------	---

Uso de la comprensión lectora para la construcción de un modelo predictivo del éxito de estudiantes de 4º de Primaria cuando resuelven problemas verbales en un sistema inteligente¹

Using reading comprehension to build a predictive model for the fourth-grade grade students' achievement when solving word problems in an intelligent tutoring system

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-409

Maria T. Sanz

Universidad de Valencia

José Antonio González-Calero

Universidad de Castilla-La Mancha

David Arnau

Universidad de Valencia

Miguel Arevalillo-Herráez

Universidad de Valencia

Resumen

Presentamos la construcción de un modelo matemático dinámico para predecir el desempeño individual de alumnos de 4º de Educación Primaria (9 y 10 años) en la resolución aritmética de problemas verbales. En la primera

⁽¹⁾ Esta investigación ha contado con el apoyo de la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport a través del proyecto GVPROMETEO2016-143, del Ministerio de Educación a través de los proyectos EDU2017-84377-R y TIN2014-59641-C2-1-P.

parte del artículo se analizan las variables que se van a incluir en el modelo, las relaciones existentes entre ellas y el efecto sobre la variable objetivo. Dentro de las variables incluidas en el modelo están las que describen las características del sujeto: a) el desempeño previo del estudiante en la resolución de problemas, b) el nivel de comprensión lectora y c) la capacidad para resolver problemas de razonamiento a través de estímulos visuales tanto figurativos como abstractos (la llamada inteligencia fluida). El modelo también incorpora una variable de tarea, la cual describe la dificultad de cada problema tomando como criterio de la complejidad la categorización semántica del enunciado los problemas. En el estudio participaron 64 alumnos de 4º de Educación Primaria. Para cada sujeto, las variables se recogieron mediante: un test de comprensión lectora PIRLS, el subtest de matrices del test de Kaufman, y un sistema tutorial inteligente donde resolvieron 26 problemas verbales. Todas las variables muestran relación significativa grande con la variable objetivo, excepto la inteligencia fluida. El modelo presentado revela que la comprensión lectora posee una relevancia significativa a la hora de predecir el desempeño en problemas verbales. A su vez, el modelo ofrece un comportamiento superior a alternativas similares presentadas en la literatura.

Palabras clave: comprensión lectora, PIRLS, resolución de problemas, sistemas tutoriales inteligentes, K-BIT, problemas verbales, Educación Primaria.

Abstract

This work presents a dynamic mathematical model designed to predict fourth-grade primary students' (9-10 years-old) achievement in the arithmetic solving of word problems. The work is organized into two parts. In the first part, we analyzed the variables that will be eventually included into the model, the relationships between them and the effect on the predicted outcome variable. The model takes into consideration variables related to subjects' features: prior proficiency in solving word problems, level of reading comprehension, and the ability to solve reasoning problems through figurative and abstract visual stimuli (also called fluid intelligence). Additionally, the model employs a variable that describes the task difficulty using the semantic category of the statements as a criterion of complexity. Sixty-four fourth-grade students took part in the experiment. For each student data were gathered by using three different instruments: a PIRLS reading comprehension test, the matrix subtest from the Kaufman test, and an intelligent tutorial system, which was used by participants to solve 26 word problems. All variables showed a strong statistical correlation with the dependent variable (the students' achievement in word problems), except for fluid intelligence. The presented model reveals that reading comprehension has a significant relevance when it comes to predicting primary students' performance in word problems. In

addition, this model offers better behaviour in comparison to similar alternatives presented in the literature.

Key words: reading comprehension, PIRLS, problem solving, intelligent tutoring systems, K-BIT, word problems, Primary Education.

Introducción

Dentro del campo de la educación matemática es habitual llamar problemas verbales aritmético-algebraicos a aquellos problemas que se presentan en forma de texto y contienen información de una situación en la que se relacionan cantidades que pueden ser conocidas o desconocidas (Cerdán, 2008). La situación problemática es consecuencia de la presencia de estas cantidades desconocidas y es su determinación lo que supone resolver el problema. En las matemáticas escolares, tanto a nivel de Educación Primaria como de Educación Secundaria, estos problemas tienen un fuerte protagonismo, aunque se aborden distintamente, pues en Primaria son resueltos de manera aritmética, y en la Secundaria es habitual recurrir al álgebra. No obstante, y más allá del recurso a uno u otro método de resolución, las características de los enunciados son las mismas en ambos niveles.

Desde el punto de vista de la práctica educativa, poder asociar la dificultad de un problema verbal con variables de la tarea permite tomar decisiones a priori sobre el desempeño que tendrán los estudiantes de un grupo natural en un contexto real de aula. En situaciones de enseñanza uno a uno (un profesor para un estudiante), esta toma de decisiones se puede precisar introduciendo otras variables independientes relacionadas con las características del estudiante. En este sentido, Solaz-Portolés y Sanjosé (2006) indican que en la literatura se establecen tres grandes dimensiones como predictores del desempeño en la resolución de problemas: a) la capacidad de razonamiento formal, b) la habilidad para conectar la información del problema con diversos esquemas mentales y c) la pericia para procesar la información del enunciado.

Se puede pues identificar la presencia de dos problemas en la práctica educativa asumibles como problemas de investigación: (1) la elaboración

de procedimientos para relacionar medidas de la complejidad (a priori) de un problema y la dificultad media del mismo; y (2) el refinamiento del procedimiento anterior para poder asociar la complejidad de un problema a la dificultad esperada para un individuo concreto mediante la introducción de variables descriptoras de un conjunto de habilidades del sujeto.

Respecto al primer problema, un factor que ha recibido especial atención en la investigación es el de la comprensión lectora y su relación con el desempeño en la resolución de problemas verbales aritmético-algebraicos (p.ej., Pape, 2004). Numerosos estudios han confirmado una asociación entre comprensión lectora y rendimiento en matemáticas. Así, por ejemplo, los resultados del informe PISA 2015, desarrollado con estudiantes de 15 años de edad, muestran que en promedio, para los países de la OCDE, existe una fuerte correlación (.80) entre comprensión lectora y matemáticas (OECD, 2017). En concreto, centrándonos en los problemas verbales, se ha observado una correlación positiva entre el desempeño en la resolución de problemas y el nivel de comprensión lectora de los estudiantes de primaria (p.ej., Boonen, van Wesel, Jolles y van der Schoot, 2014; Vilenius-Tuohimaa, Aunola y Nurmi, 2008).

De manera análoga se ha evaluado en qué medida la inteligencia de los sujetos da cuenta de su rendimiento académico en diferentes materias. A la hora de caracterizar las habilidades en las que se descompone la inteligencia, existe consenso en distinguir dos constructos: inteligencia fluida e inteligencia cristalizada (Schneider y McGrew, 2012). La inteligencia fluida comprende la capacidad de razonar y la habilidad para resolver problemas novedosos, mientras que la inteligencia cristalizada se asocia con el conocimiento y habilidades derivadas de experiencias previas y del aprendizaje (Cattell, 1971). Distintos estudios han señalado que la inteligencia fluida es un predictor relevante del rendimiento en matemáticas (p.ej., Taub, Keith, Floyd y McGrew, 2008). El hecho de que la comprensión de conceptos matemáticos conlleve la formación de representaciones abstractas y de relaciones entre variables cuantitativas y cualitativas, así como el razonamiento lógico, lo cual también acontece en la resolución de problemas verbales, podría explicar el efecto de la inteligencia fluida sobre el rendimiento matemático (Primi, Ferrão y Almeida, 2010). Por otro lado, se ha constatado que el conocimiento previo de un estudiante tiene un fuerte impacto en la predicción de su desempeño futuro (Bañeres y Serra, 2018). En el caso concreto

de la resolución de problemas, es habitual utilizar como medida del conocimiento previo la competencia del estudiante a la hora de resolver problemas similares (Koedinger, D'Mello, McLaughlin, Pardos, y Rosé, 2015).

El segundo problema de investigación tendría una escasa aplicación en situaciones de aula con las ratio actuales de un profesor para un grupo de estudiantes, pues exigiría un enorme esfuerzo de planificación previo. Sin embargo, aprovechando la presencia habitual de ordenadores en las aulas, sería posible la implementación de sistemas tutoriales inteligentes (STI) que emularan parte de las acciones que realiza un profesor cuando enseña a resolver problemas de manera aritmética. Estos STI podrían incluir sistemas recomendadores, que usaran el conocimiento sobre la relación entre la complejidad de un problema y su dificultad, para la creación de secuencias de problemas adaptadas a las características individuales de los estudiantes (Arnau, Arevalillo-Herráez y González-Calero, 2014).

Más allá de características individuales de los sujetos, de las fuertes correlaciones reseñadas puede deducirse una relación entre la dificultad a la hora de comprender un problema y su éxito en la resolución. Es decir, puede suponerse un vínculo entre la complejidad del enunciado de un problema verbal y la dificultad que plantea a un resolutor. Esto ha dado lugar a intentos de definir categorizaciones de los problemas que pudieran servir para realizar predicciones de la dificultad que planteará en una población.

Las clasificaciones atendiendo a la semántica global del enunciado han sido las que han proporcionado mejores resultados. Así, en primer lugar, se plantearon categorizaciones de los problemas verbales de una etapa tanto para el caso en que las cantidades se conectaran mediante una relación aditiva (Briars y Larkin, 1984; Carpenter y Moser, 1984; Riley, Greeno y Heller, 1983; Vergnaud, 1982) como mediante una multiplicativa (Nesher, 1988). En el caso de los problemas aditivos, una de las clasificaciones ampliamente aceptada los divide en: problemas de cambio, combinación, comparación e igualación. Diversos estudios abordaron la problemática de establecer relaciones entre las clases anteriores y la dificultad que planteaban a estudiantes de primaria (Riley, Greeno y Heller, 1983; Vergnaud, 1982). En estas investigaciones se concluyó que la dificultad en estos problemas no se relacionaba con la

operación ni con la organización de la información, lo que señalaban como principal factor de dificultad a la semántica del problema.

Para el caso de los problemas multiplicativos de una etapa, se intentó establecer una clasificación similar, pero como apuntan Puig y Cerdán (1988), no se consiguió un consenso absoluto. Una posible clasificación los divide en tres grandes grupos: isomorfismo de medidas, producto de medidas y comparación multiplicativa (Puig y Cerdán, 1988; Vergnaud, 1991). Posiblemente, como consecuencia de la diversidad de clasificaciones, los estudios que han intentado relacionar la dificultad de estos problemas con las características semánticas del enunciado no ha tenido tanta repercusión.

Por lo que respecta a los problemas verbales multietapa, ha habido intentos de clasificarlos empleando categorizaciones semánticas (Castro y cols. 1997; Nesher y HersHKovitz, 1994). Sin embargo, como apuntan Puig y Cerdán (1988), en estos problemas existen factores distintos de los semánticos que pueden influir en su dificultad. De hecho, la resolución aritmética de problemas exige al resolutor desencadenar un proceso de análisis-síntesis (Kalmykova, 1975; Cerdán, 2008). Durante el análisis se parte de una cantidad desconocida (o incógnita principal) y se realiza un proceso de indagación por el que se identifican un conjunto de cantidades que permitirían determinarla. Dentro del conjunto de cantidades identificadas, se podría encontrar alguna desconocida (incógnita auxiliar), lo que obligaría a desencadenar un nuevo proceso de análisis. Esta búsqueda recursiva finalizará cuando no aparezcan nuevas cantidades desconocidas en el análisis. El proceso de síntesis consistiría en deshacer el camino descrito por el análisis mediante la ejecución de operaciones aritméticas que permitirían determinar la cantidad desconocida de partida. Es evidente que la profundidad del proceso de análisis será un factor determinante en la dificultad pues estará condicionada por la capacidad de la memoria de trabajo. Así, es habitual que los estudiantes limiten la profundidad de estos análisis (Bogolyubov, 1972) o que articulen procesos en los que realizan síntesis a partir de cantidades conocidas ofrecidas en el enunciado con el fin de convertir cantidades desconocidas en conocidas y, poder así, reducir la profundidad de los análisis.

El objetivo de este trabajo es evaluar el potencial de un modelo matemático dinámico diseñado para la predicción del desempeño de un estudiante a la hora de resolver aritméticamente un problema verbal. La

construcción del modelo conlleva analizar la relación entre el éxito en la resolución de problemas, variables de tarea (dificultad del problema) y las características individuales de los alumnos: (a) su nivel de comprensión lectora, (b) su capacidad para resolver problemas de razonamiento a través de estímulos visuales tanto figurativos, como abstractos, y (c) su desempeño matemático previo como resolutor.

Para poder conseguir este objetivo se necesita realizar un análisis de las posibles relaciones existentes entre estas cuatro variables y la variable de salida del modelo, el desempeño del estudiante en cada una de las tareas, ya que estas relaciones permitirán determinar qué variables interfieren en la variable objetivo, y con esto determinar cómo introducirlas en el modelo.

Método

El modelo dinámico para la predicción del desempeño de los estudiantes

La literatura existente presenta diferentes modelos que se utilizan como predictores de la secuencia de tareas que debe realizar el estudiante, a partir de predecir la probabilidad de obtener una respuesta correcta en la tarea. Entre estos destacan, la Teoría de Respuesta de Ítems (TRI) (Wilson y De Boeck, 2004) y el modelo de Rasch (1960). TRI se basa en la idea de que la probabilidad de una respuesta correcta a un elemento es una función logística de los parámetros del alumno y del elemento (MacLellan, Liu y Koedinger, 2015). Por otro lado, el modelo de Rasch predice la probabilidad de que la persona responda correctamente a una tarea, teniendo como parámetros a considerar la habilidad previa de la persona y la dificultad de la tarea (Holling, Bertling y Zeuch, 2009).

Este trabajo aspira a construir y evaluar la eficacia de un modelo matemático dinámico en la predicción del desempeño de un estudiante ante un problema verbal aritmético-algebraico. En este sentido, se comparará el nivel de predicción de los dos modelos mencionados mejorados, TRI y Rasch.

En el modelo logístico, la probabilidad, p , de que un estudiante realice correctamente una tarea viene descrita por (1), siendo z una combinación lineal que involucra variables relacionadas con el estudiante y la tarea. En cambio, en el modelo elaborado por Rasch (1960), la probabilidad de

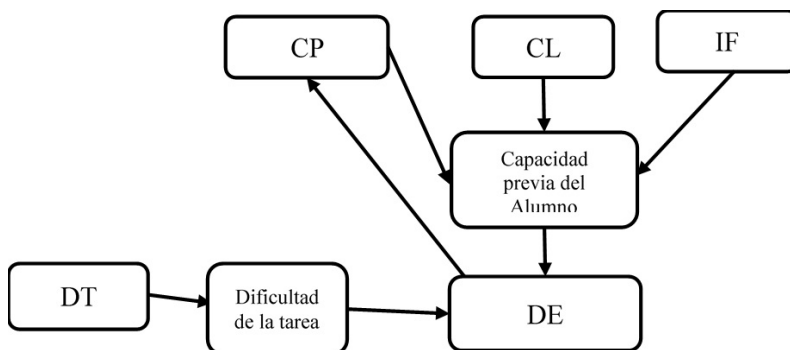
éxito, p , vendría descrita por (2), dónde, $habi$, es el desempeño previo del estudiante y $tare$, la dificultad de la tarea.

$$P = 1 / (1 + \text{Exp}[-z]), \quad (1)$$

$$p = \text{Exp}[habi - tare] / (1 + \text{Exp}[habi - tare]), \quad (2)$$

En nuestro trabajo se pretende predecir la actuación de un estudiante ante un problema, por lo que p , variable de salida del modelo, se corresponde con el desempeño del estudiante ante la tarea (DE). En cuanto a las variables de entrada se realizará un análisis estadístico previo con comprensión lectora (CL), inteligencia fluida (IF) y desempeño previo del estudiante en la resolución de problemas verbales (DT), para determinar cuáles podrían ser válidas en el modelo. A diferencia de otros modelos (p.ej., MacLellan, Liu, Koedinger, 2015), el modelo que aquí se propone tiene una naturaleza dinámica, puesto que la actuación en cada problema (DE) se configura como variable de entrada en el modelo (CP) para la predicción del próximo problema al que se enfrenta el estudiante. El cálculo de CP se normaliza a través de la razón entre la media del desempeño del estudiante en problemas anteriores y la media del desempeño de toda la población, excepto el estudiante, en dichos problemas. La Figura I permite visualizar tanto las variables a estudio para la determinación del modelo como el carácter dinámico del sistema, en el cual el desempeño en cada problema retroalimenta el modelo para la siguiente tarea.

FIGURA I. Diagrama Causal Dinámico dónde se presentan las variables de estudio.



Source: Compiled by author

Para llevar a cabo el estudio se procedió a la selección de una muestra a través de un muestreo por conveniencia de 64 estudiantes pertenecientes a tres grupos naturales de cuarto de primaria de un centro escolar público de España. La edad de los sujetos participantes oscilaba entre 9 y 10 años y todos se encontraban en el nivel que les correspondía por edad. Dentro de la muestra, cuatro estudiantes contaban con una adaptación curricular para atender a sus necesidades educativas especiales. Aunque estos sujetos participaron en el estudio, sus actuaciones no fueron tenidas en cuenta en el análisis posterior. Además, de entre los 64 estudiantes que iniciaron el estudio, seis sujetos no asistieron a alguna de las sesiones del mismo, por lo que fueron descartados. Como consecuencia, en los análisis únicamente incluimos datos de 54 sujetos.

Variables de Sujeto

Para la caracterización del modelo se considerarán inicialmente tres variables del sujeto: i) nivel de comprensión lectora (CL); ii) nivel de inteligencia fluida (IF); y iii) desempeño previo en la resolución de problemas verbales aritmético-algebraicos (CP).

Los instrumentos que se emplean para medir estas variables se explicarán con detalle en el apartado Instrumentos.

Variables de Tarea

Durante los procesos de análisis desencadenados al resolver un problema verbal, los resolutores intentan acoplar el contenido del problema dentro de estructuras coherentes llamadas esquemas conceptuales (Sweller, 1988; Riley, Greeno y Heller, 1983). Estos esquemas conceptuales permiten materializar la información del problema en forma de relaciones entre cantidades que se plasmaran finalmente mediante operaciones matemáticas. Por ejemplo, un problema donde se presenta al menos una de las cantidades valor inicial, modificación del valor inicial y un valor final típicamente sugerirá un esquema conceptual de cambio. El contexto del problema puede sugerir al estudiante el uso de uno u otro de estos esquemas conceptuales. Como consecuencia, en el caso de los problemas de una etapa los esquemas conceptuales pueden ligarse a

la propia semántica de los problemas. Gracias a esta coincidencia, diferentes investigaciones (véase, por ejemplo, Ivars y Fernández, 2016; Riley, Greeno y Heller, 1983) han establecido relaciones entre la dificultad de los problemas de una etapa para determinadas poblaciones (variable de sujeto) y las características semánticas de la tarea (variable de tarea).

En nuestro estudio, las tareas empleadas son problemas verbales de una o más etapas que los participantes resolvían usando un STI descrito en Arnau, Arevalillo-Herráez y González-Calero (2014). Para cada problema se definió como variable de tarea una dificultad teórica previa independiente del desempeño de los sujetos experimentales (DT). Para el caso de los problemas de una etapa, se tomaron en consideración los trabajos de Ivars y Fernández (2016) y Riley, Greeno y Heller (1983), quienes calcularon la dificultad de los problemas de una etapa atendiendo a su categoría semántica y, de manera indirecta, al esquema conceptual asociado. Para el caso de los problemas de más de una etapa, realizamos una inferencia tomando como punto de partida los resultados de los estudios anteriores. A continuación, se ejemplifica el cómputo de esta medida de dificultad para dos problemas (uno de una etapa y otra de dos etapas) que se usaron en la investigación.

Problema 1. Carlos tenía algunos cómics. Pablo le dio 102 y ahora tiene 178. ¿Cuántos cómics tenía Carlos al principio?

Problema 2. De un autobús han bajado 5 viajeros en una parada y han subido 13 en la siguiente. Si al final había en el autobús 32 personas, ¿cuántos viajeros había al principio?

El Problema 1 exige aplicar un esquema de cambio para su resolución. En concreto, se pregunta por la cantidad inicial en una situación de incremento (cambio de tipo 5). Según Riley, Greeno y Heller (1983), sólo el 48% de los estudiantes de 4º de Primaria son capaces de resolverlo correctamente. En consecuencia, este problema tendría una probabilidad empírica de no ser resuelto correctamente de $1-0.48=0.52$. Este valor se tomará como medida de la dificultad a priori del problema (DT). La resolución del Problema 2 exige realizar dos operaciones (dos etapas) como consecuencia de aplicar dos esquemas de cambio consecutivos. Un cambio de tipo 5 para la primera etapa ($32 - 13 = 19$) y un cambio de tipo 6 (se pregunta por la cantidad inicial en una situación de decremento) para la segunda etapa. A partir de los porcentajes de éxito para cada situación (48% y 49%, respectivamente), y asumiendo independencia

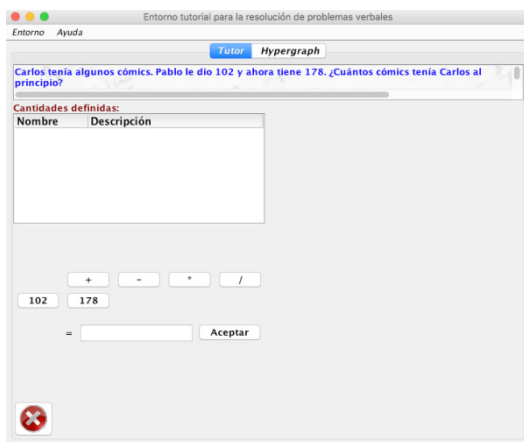
estadística entre ambas etapas, es posible calcular la probabilidad de cometer algún error ($1-0.48 \cdot 0.49=1-0.24=0.76$) y esta es la medida que se asigna como dificultad a priori del problema (DT).

Instrumentos

Sistema Tutorial Inteligente para la medida del desempeño en la resolución de problemas

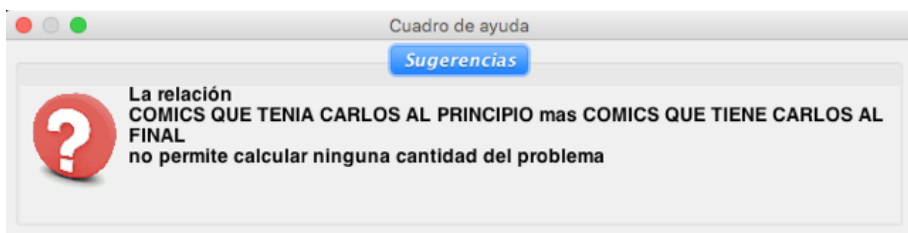
El STI escogido en este trabajo es el desarrollado por Arnau, Arevalillo-Herráez y González-Calero (2014), diseñado como emulador de la acción de un profesor cuando enseña a resolver problemas de manera aritmética en situaciones uno a uno. El STI es capaz de identificar la línea de resolución que un estudiante está siguiendo y ofrecer retroalimentación adaptada teniendo en cuenta tanto las restricciones del problema como las decisiones previas del estudiante. Tal y como se observa en la Figura II, la interfaz ofrece el enunciado del problema y unos botones con, las cuatro operaciones aritméticas básicas y los valores de las cantidades conocidas necesarias para resolver el problema. Los estudiantes pueden utilizarlos para construir expresiones aritméticas que permitan calcular cantidades desconocidas hasta el momento. Cuando una definición de una cantidad desconocida es correcta, el STI calcula el resultado de la operación y crea un nuevo botón con el valor resultante para permitir que el alumno pueda utilizarlo posteriormente. Por el contrario, si la expresión no es correcta, el sistema proporciona al usuario información del error cometido (Figura III). El sistema registra la cantidad de intentos que hace un alumno para resolver cada paso del problema y lo almacena en una base de datos.

FIGURA II. Interfaz del STI para el Problema I



Source: Compiled by author

FIGURA III. Interfaz del STI, operación incorrecta en Problema I



Source: Compiled by author

Prueba breve de inteligencia de Kaufman y Kaufman (2000)

La inteligencia fluida se midió a través del subtest de Matrices de la prueba breve de inteligencia de Kaufman (Kaufman y Kaufman, 2000), también llamado K-BIT. El subtest consta de 48 ítems diseñados para medir la capacidad para resolver problemas de razonamiento a través de estímulos visuales tanto figurativos como abstractos. La prueba K-BIT

está diseñada para poder ser empleada con sujetos con un elevado rango de edad (desde 4 hasta 90 años). Este instrumento ha sido empleado con frecuencia en estudios con alumnos de educación primaria (p.ej., Hansen et al., 2016 o Leviton et al., 2018) y, además, el subtest de matrices se caracteriza por haber mostrado unos niveles buenos de consistencia interna (α de Cronbach = .90) (Keyes et al. 2017).

La aplicación del instrumento se efectuó siguiendo las directrices planteadas por los autores de la herramienta. La evaluación de cada ítem tiene un carácter dicotómico (1 ó 0 para respuestas correctas o incorrectas, respectivamente). A partir del cómputo total de sus respuestas correctas, a cada estudiante se le asigna una puntuación típica normalizada.

Prueba de comprensión lectora PIRLS (2011)

La comprensión lectora de cada estudiante se midió a través del instrumento utilizado en el estudio PIRLS 2011. Los estudios PIRLS se llevan a cabo cada cinco años y evalúan el rendimiento de lectura de los alumnos de 4º curso de educación primaria. Los estudios PIRLS conceptualizan la comprensión lectora a través de dos dimensiones: propósitos de lectura y procesos de comprensión. Por un lado, el estudio considera dos propósitos de lectura que dan cuenta de la mayoría de las experiencias de lectura de los niños de esta edad: experiencias literarias y lecturas para la búsqueda y uso de la información. En paralelo, la evaluación de la comprensión lectora de PIRLS integra cuatro procesos de comprensión: i) evaluar el contenido, el lenguaje y los elementos textuales (en adelante, P1); realizar inferencias directas (P2); localizar y obtener información explícita (P3); e, interpretar e integrar ideas e información (P4) (Mullis y Martin, 2015).

La prueba PIRLS que realizan los alumnos se materializa en un cuadernillo de prueba que incluye dos bloques de evaluación, cada uno de los cuales consta de un texto de estímulo que puede ser literario o informativo seguido de las preguntas o ítems (una media de 12 por texto) de varios tipos: opción múltiple, de respuesta construida o de respuesta abierta. En el presente estudio, siguiendo las instrucciones establecidas para la aplicación de la prueba PIRLS, se seleccionaron dos textos, uno informativo y otro literario, de entre los liberados de la edición de 2011 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2013).

Procedimiento

La primera sesión se destinó a administrar la prueba PIRLS. Para ello, se siguieron fielmente las recomendaciones para la aplicación del instrumento. En consecuencia, los alumnos dispusieron de dos períodos de 40 minutos, separados por un descanso de 20 minutos. En el primer periodo se les proporcionó el texto informativo y en el segundo el literario. La prueba se realizó en el aula habitual de cada uno de los grupos bajo la supervisión de uno de los investigadores y contando con la presencia del maestro/a del grupo. Los alumnos se distribuyeron de manera individual y se les proporcionaron unas normas de comportamiento típicas de un examen. Tras la administración de PIRLS, se hizo una recogida de datos, por parte de los investigadores del estudio, mediante la prueba individual de matrices del test de Kaufman.

En las siguientes cuatro sesiones, de una duración de entre 45 y 60 minutos, los estudiantes debían resolver una colección de 26 problemas verbales con la supervisión del STI. Estas sesiones se realizaron en el aula de informática del centro y siempre bajo la supervisión del maestro/a del grupo. Cada estudiante disponía de un ordenador portátil con el STI instalado. En la primera sesión, uno de los investigadores explicó el funcionamiento del STI mediante la resolución de dos problemas ejemplo. Tras la explicación los estudiantes resolvieron siete problemas verbales de manera aritmética. En las tres siguientes sesiones resolvieron nueve, cinco y cinco problemas, respectivamente. El investigador presente resolvió dudas sobre el funcionamiento del STI, pero en ningún caso respondió a las peticiones de ayuda sobre la resolución de los problemas.

Análisis de datos

Para proceder a obtener los resultados acerca de las posibles relaciones entre las variables del estudio, se utilizó el software estadístico *IBM SPSS Statistics 22*. Se realizó un estudio descriptivo de cada una de las variables cuantitativas obteniendo la media, desviación típica, máximo y mínimo. Tras esto, se desarrolló un estudio inferencial, tomando siempre un nivel de significación del 1%. Por un lado, se obtuvieron las posibles correlaciones entre las variables independientes que se introducen en el modelo y la variable dependiente, haciendo uso del test Rho de Spearman, ya que no se cumple la normalidad de los datos (test de Kolmogorov-Smirnov).

Por otro lado, se realizó un análisis de regresión no lineal para analizar el efecto de las seis variables de entrada sobre el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas de las variables introducidas. Dado que se trata de realizar una mejora de modelos ya definidos en la literatura (modelo logístico de MacLellan, Liu y Koedinger (2015) y modelo de Rasch (1960)), se obtienen los parámetros para los modelos con las variables originales y para los modelos ampliados en este trabajo. Cabe señalar que se calcularon las matrices de correlaciones para todos los casos, para observar si los parámetros presentaban relaciones entre sí.

Una vez obtenida la correlación estadísticamente significativa se procedió al calibrado del modelo, a través de: a) la superposición gráfica de los datos reales y los ajustados, b) el coeficiente de correlación (en adelante, CC) y c) la aleatoriedad de los residuos (en adelante, AR), para cada uno de los 54 estudiantes. Para ello se utilizaron 16 tareas de las 26 que se les suministraron a los estudiantes. Estos ajustes se realizaron a través del programa *Mathematica 11.3*. Para la validación de los modelos y elección del que mejor ajustaba los datos reales se obtuvieron los CC, el coeficiente de variación del RMSD (CV(RMSD)), así como la superposición gráfica de los valores reales y los simulados. Para este proceso se emplearon los 10 problemas restantes, no utilizados en el calibrado del modelo.

Resultados

Para iniciar el análisis de los resultados obtenidos por la muestra seleccionada se presenta en la Tabla I el análisis descriptivo.

TABLA I. Resultados del Análisis descriptivo

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
CL	54	176	941	611	178
IF	54	46	106	76	13
DT	26	0.21	0.7648	0.435	0.1494
DE	1403	0	1	0.7147	0.3425

Source: Compiled by autor

A partir de aquí se divide este apartado en dos partes: a) un análisis inferencial, y b) construcción, calibración y validación del modelo.

Análisis Inferencial

Para este segundo análisis se hace uso del test Rho de Spearman, ya que no se cumplen las condiciones de normalidad de los datos a través del test de Kolmogorov-Smirnov. La Tabla II muestra los resultados de la correlación entre la comprensión lectora, inteligencia fluida, dificultad a priori de la tarea y el desempeño del estudiante. En ella se observa cómo el test de comprensión lectora tiene una correlación alta con el desempeño (.613), mostrando además una relación estadísticamente significativa (p -valor $< .01$). Lo mismo ocurre con la correlación con la dificultad a priori ($r = -.509$, p -valor $< .01$), aunque se debe remarcar que para poder realizar este cálculo DE se interpreta como la media del desempeño de la muestra en cada tarea. Finalmente, para la inteligencia fluida se obtiene un coeficiente de correlación de .296 (efecto medio según Cohen (1988)) y con relación estadísticamente no significativa a nivel de significación del 1% establecido.

TABLA II. Correlación Rho-Spearman entre variables de entrada y salida (N=1403).

	Rho-Spearman	CL	IF	DT
DE	Coef. de correl.	.613	.296	-.509
	p-valor	<.001	.030	.008

Source: Compiled by author

Dado que la asociación entre CL y DE es estadísticamente significativa y alta, a continuación, se explora en profundidad esta relación ya que la CL viene determinada por el dominio de cuatro procesos de comprensión diferentes: i) evaluar el contenido, el lenguaje y los elementos textuales (P1); realizar inferencias directas (P2); localizar y obtener información explícita (P3); e, interpretar e integrar ideas e información (P4). La

Tabla III muestra las correlaciones entre cada una de los procesos de comprensión evaluados en PIRLS y el desempeño del estudiante.

TABLA III. Correlación Rho-Spearman entre procesos de lectura y comprensión y desempeño (N=1403).

	Rho-Spearman	P1	P2	P3	P4
DE	Coef. de correl.	.150	.191	.245	.228
	p-valor	<001	<001	<001	<001

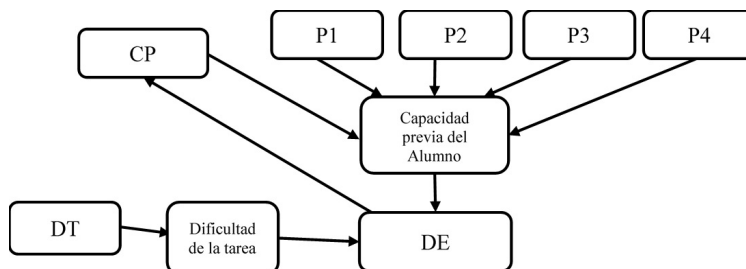
Source: Compiled by author

Los resultados muestran una asociación estadísticamente significativa de todos los procesos de comprensión lectora con la resolución de problemas. En consecuencia, se opta por no descartar para el modelo ninguno de los procesos P1, P2, P3 y P4.

Modelos Matemáticos

Con los resultados obtenidos en el análisis inferencial, el diagrama causal dinámico presentado en la Figura I queda articulado según muestra la Figura IV.

FIGURA IV. Diagrama Causal Dinámico que presenta las variables introducidas en el modelo



Source: Compiled by author

A continuación, (3), (4) y (5) detallan los modelos objeto de estudio de este trabajo,

Modelo Logístico

$$DE=1/(1+Exp[-z]), \quad (3)$$

$$z=habi+ tare, \quad (4)$$

Modelo de Rasch

$$DE= Exp[habi- tare]/(1+Exp[habi- tare]), \quad (5)$$

En ambos casos las variables de entrada, *habi* y *tare*, se definen siguiendo (6) y (7) respectivamente.

$$habi = q_{p1} \cdot P1 + q_{p2} \cdot P2 + q_{p3} \cdot P3 + q_{p4} \cdot P4 + q_{cp} \cdot CP, \quad (6)$$

$$tare = q_{DT} \cdot DT, \quad (7)$$

siendo, al igual que a lo largo del trabajo, *i* referido al estudiante y *j* a la tarea.

Tal y como se observa en (6) y (7) ambos modelos tienen el mismo número de parámetros, cuatro que corresponden a la comprensión lectora (q_{p1} , q_{p2} , q_{p3} y q_{p4}), uno a al desempeño previo del estudiante como resolutor (q_{cp}) y otro a la dificultad a priori de la tarea (q_{DT}).

En primer lugar, se realiza un análisis de regresión no lineal para examinar si las seis variables de entrada afectaban de manera diferencial al desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas. La Tabla IV muestra los resultados de este análisis para el modelo logístico y la Tabla V para el modelo de Rasch. En ambos casos se ha considerado en primer lugar el modelo sin introducir los cuatro procesos de la comprensión lectora (Modelo 1), y tras esto se añaden (Modelo 2), observando una mejora al introducir las variables de comprensión lectora. Destacar que la matriz de correlaciones obtenida para los cuatro casos en la estimación de parámetros no presenta correlaciones estadísticamente significativas (p -valor $<.01$), con lo que se consideran todos los parámetros para definir el modelo (Tabla VI).

Finalmente, la determinación del efecto que tiene cada predictor sobre la respuesta, dado que estamos ante un modelo no lineal, puede ser menos intuitiva que para los modelos lineales. Sin embargo, sí que se puede afirmar, para el Modelo Logístico, que el efecto de cambio en una unidad afecta más sobre DE si la variación se produce en las variables CP, P1, P3 y P4. Y para el caso del Modelo de Rasch, es el cambio en unidad en las variables CP, P1 y P3 las que produce mayor efecto en la estimación de DE.

TABLA IV. Análisis de regresión no lineal sobre las variables asociadas con el desempeño de los estudiantes en el Modelo logístico.

	MODELO 1 (R ² =.122)		MODELO 2 (R ² =.178)	
	Estimación	Error Estándar	Estimación	Error Estándar
q_{CP}	2.710	0.254	3.615	0.287
q_{DT}	-2.829	0.182	-1.528	0.220
q_{P1}			-2.040	1.460
q_{P2}			-0.568	0.774
q_{P3}			-3.406	1.148
q_{P4}			-2.1000	0.748

Source: Compiled by author

TABLA V. Análisis de regresión no lineal sobre las variables asociadas con el desempeño de los estudiantes en el Modelo de Rasch.

	MODELO 1 (R ² =.122)		MODELO 2 (R ² =.178)	
	Estimación	Error Estándar		Estimación
q_{CP}	2.710	0.238	3.466	0.287
q_{DT}	2.829	0.163	1.606	0.194
q_{P1}			2.524	1.461
q_{P2}			0.625	0.929
q_{P3}			3.693	1.339
q_{P4}			1.969	0.815

Source: Compiled by author

TABLA VI. Análisis de correlación entre los parámetros para el Modelo 2 en Modelo Logístico (triangular superior) y Modelo de Rasch (triangular inferior).

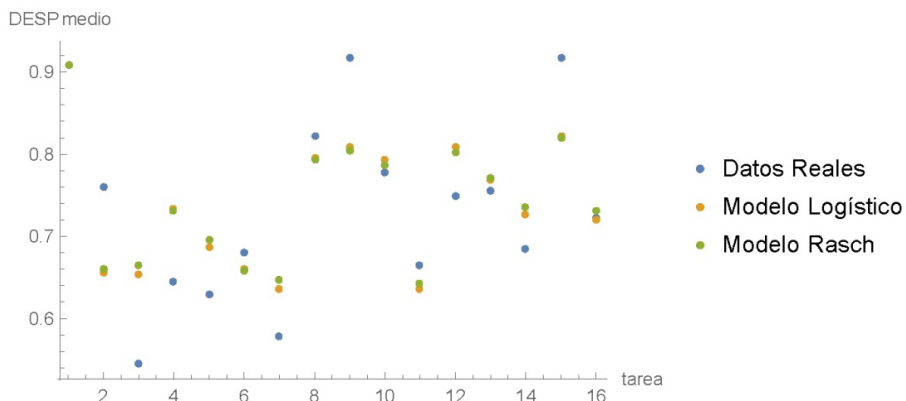
	q_{P1}	q_{P2}	q_{P3}	q_{P4}	q_{CP}	q_{DT}
q_{P1}	-	-.286	-.104	-.204	.180	-.121
q_{P2}	-.291	-	-.600	-.053	.052	-.074
q_{P3}	-.098	-.602	-	-.281	.164	-.167
q_{P4}	-.207	-.029	-.282	-	-.053	-.122
q_{CP}	.182	.052	.166	-.054	-	.486
q_{DT}	-.120	-.072	-.166	-.123	.485	-

Source: Compiled by author

Tras la obtención teórica de las ecuaciones, y la confirmación de que todas las variables son estadísticamente significativas para predecir el DE en ambos modelos, se procede al ajuste de los parámetros para cada estudiante, con lo que se obtendrán 54 expresiones para el modelo logístico y 54 para el modelo de Rasch.

La Figura V muestra la superposición gráfica, entre los valores reales y los calculados a través de los dos modelos, del desempeño medio de los estudiantes en cada una de las 16 tareas. Se observa que ambos modelos siguen la tendencia de los datos reales, pero son los CC y la AR los que confirman que esta tendencia sea cierta y, por tanto, exista una correcta calibración. Los CC se muestran en la Tabla VII, donde se tiene el CC medio y su desviación típica para cada uno de los modelos, calculado a través de la media de los CC y desviaciones típicas obtenidos para cada estudiante. Además, se incluyen el valor máximo y mínimo. Finalmente, la aleatoriedad de los residuos se presenta en la Figura VI.

FIGURA V. Superposición gráfica del desempeño medio de los estudiantes en las 16 primeras tareas (calibración).



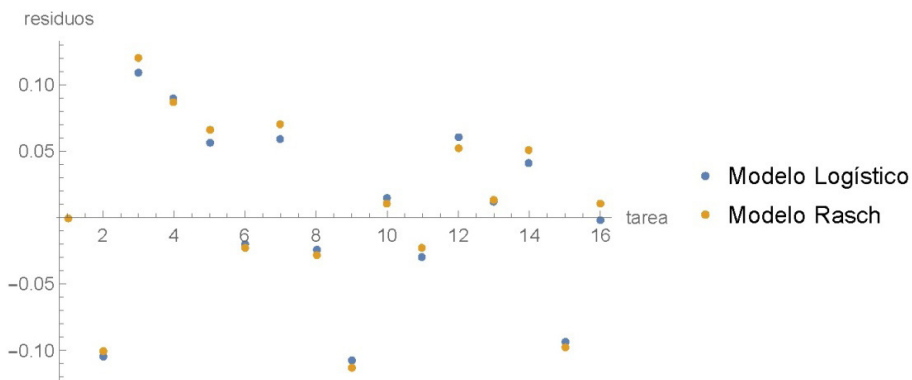
Source: Compiled by author

TABLA VII. Coeficiente de correlación por estudiante en el Modelo Logístico y Rasch.

	Modelo Logístico	Modelo Rasch
Media CC	0.566289	0.560248
Desv. Típica CC	0.197031	0.194994
Máximo CC		
Mínimo CC	0.149117	0.149117

Source: Compiled by author

FIGURA VI. Aleatoriedad de los residuos para ambos modelos.



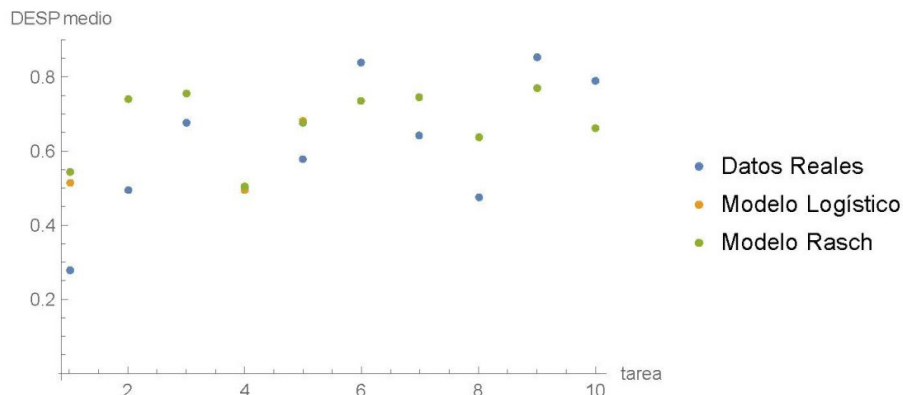
Source: Compiled by author

Respecto a la validación de los modelos, la Figura VII muestra la superposición gráfica del desempeño medio de los 54 estudiantes en los 10 problemas comparando valores reales y simulados por cada modelo. La representación permite observar el buen comportamiento de tanto del modelo de Rasch como del logístico. Por un lado, la tendencia de los datos simulados por ambos modelos es la que siguen los datos reales, esto además se refuerza numéricamente ya que confirman lo que la Figura VII pronosticaba, los valores de los CC son adecuados además de ser prácticamente iguales, siendo un poco mayor el obtenido con el Modelo de Rasch.

Finalmente, para observar la buena precisión de ajuste entre los datos simulados y los reales se observa el menor valor de CV(RMSD), observando la Tabla VIII esto se da en Modelo de Rasch.

Con toda la información obtenida, mejor ajuste de la tendencia de los datos reales y mejor precisión en el ajuste, se selecciona el modelo de Rasch para el pronóstico del desempeño de un estudiante en la resolución de problemas aritmético algebraicos, aunque el comportamiento de ambos modelos no muestra diferencias muy relevantes.

FIGURA VII. Superposición gráfica del desempeño medio de los estudiantes en las 10 tareas siguientes (validación).



Source: Compiled by author

TABLA VIII. Coeficiente de correlación por estudiante en el Modelo Logístico y Rasch.

	Modelo Logístico	Modelo Rasch
Media CC	0.39407	0.40482
Desv. Típica CC	0.250355	0.24224
Máximo CC	0.817894	1
Mínimo CC	0.18539	0.18539
CV(RMSD)	0.232792	0.228151

Source: Compiled by autor

Discusión

La asociación entre comprensión lectora y resolución de problemas ha sido ampliamente investigada en el ámbito educativo. En línea con otros

estudios (p.ej., Vilenius-Tuohimaa, Aunola y Nurmi, 2008; Bonen, van Wesel, Jolles, y van der Schoot, 2014) nuestros resultados confirman la existencia de una correlación positiva de tamaño grande entre comprensión lectora y la resolución aritmética de problemas verbales. Con respecto a estudios previos, nuestro trabajo además analiza con mayor profundidad el fenómeno al tomar en consideración los diferentes subprocesos relacionados con la comprensión lectora. Al usar el marco conceptual sobre el que se diseña la prueba PIRLS, es posible evaluar la asociación entre de los procesos a) evaluar el contenido, el lenguaje y los elementos textuales; b) realizar inferencias directas; c) localizar y obtener información explícita; d) interpretar e integrar ideas e información y la resolución de problemas. Este análisis revela que no existe ningún proceso único de lectura que sea crítico en relación con la asociación que se produce entre comprensión lectora y resolución problemas.

Más allá de los estudios que han analizado la asociación entre comprensión lectora y resolución de problemas, el presente trabajo muestra evidencias sólidas de la capacidad de realizar predicciones sobre el desempeño de un estudiante de cuarto curso de educación primaria a la hora de resolver un problema. El modelo matemático construido pone en valor el poder predictor de la comprensión lectora sobre la resolución de problemas. En particular, se observa que dicha comprensión tiene un poder superior a otras variables de sujeto, tales como la inteligencia fluida o la competencia previa a la resolución de problema, o a variables de tarea como la dificultad del problema. Este resultado podría tener relevantes implicaciones didácticas puesto que abre las puertas a futuros trabajos de investigación que evalúen el efecto de instrucciones específicas orientadas a la mejora de la comprensión lectora en la competencia en la resolución de problemas.

Por otro lado, en términos globales, el modelo matemático dinámico propuesto tomando en consideración la destreza previa del estudiante, la comprensión lectora y la dificultad previa de la tarea muestra un comportamiento positivo en sus predicciones. En particular, se observa que el modelo propuesto presenta un mejor poder predictivo al ser comparado con otros modelos con objetivos similares en el dominio educativo. Por ejemplo, los modelos usando Additive Factor Models, Performance Factors Models o Bayesian Knowledge Tracing en el trabajo de MacLellan, Liu y Koedinger (2015) ofrecen CV(RMSD) superiores a

0.37, muy lejanos al coeficiente de variación de 0.23 del modelo aquí presentado.

Finalmente, nos gustaría destacar el hecho de que, en último término, el desarrollo de este modelo dinámico va más allá de los objetivos que pudiera tener un estudio observacional. De hecho, nuestros resultados avalan la viabilidad de implementar el modelo matemático en un sistema tutorial inteligente, como el empleado en la recolección de datos, y utilizar el modelo en tiempo real para proponer secuencias de enseñanza individualizadas para cada estudiante en las cuales se ofrezcan las tareas siempre en orden de dificultad creciente. Nótese que, gracias al modelo, la dificultad del problema no se evalúa exclusivamente en función de características de la tarea, como habitualmente se organizan las colecciones de problemas en un libro de texto, sino tomando en consideración variables individuales tales como la comprensión lectora o la destreza previa en resolución de problemas. No obstante, dicho esto, conviene reseñar que el alcance de los resultados aquí presentados se circunscribe a la naturaleza de los problemas resueltos por los participantes y a las propias características de la muestra. Así, futuros trabajos podrían contemplar la inclusión de estudiantes de alumnos de diferentes cursos de educación primaria o diferentes etapas educativas (p.ej., Educación Secundaria). A su vez, las tareas que resuelven los estudiantes en el presente estudio comprenden exclusivamente problemas aritméticos. Sin embargo, las características de este modelo matemático lo hacen exportable al tratamiento de otras tipologías de problemas (p.ej., geométricos, probabilidad...).

Referencias Bibliográficas

- Arnau, D., Arevalillo-Herráez, M., y González-Calero, J. A. (2014). Emulating Human Supervision in an Intelligent Tutoring System for Arithmetical Problem Solving. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(2), 155-164. doi:10.1109/TLT.2014.2307306.
- Bañeres, D., y Serra, M. (2018). Predictive analytics: Another vision of the learning process. En S. Caballé y J. Conesa (Eds.), *Software Data Engineering for Network eLearning Environments: Analytics and*

- Awareness Learning Services* (pp. 1–25). Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-68318-8_1
- Bogolyubov, A. N. (1972). A Combined Analytic and Synthetic Method of Solving Arithmetic Problems in Elementary School. In J. Kilpatrick & I. Wirszup (Eds.), *Soviet Studies in the Psychology of Learning and Teaching Mathematics* (Vol. 6, pp. 61–94). Stanford, CA: School Mathematics Study Group Stanford University and Survey of Recent East Europe Mathematical Literature.
- Boonen, A. J. H., van Wesel, F., Jolles, J., y van der Schoot, M. (2014). The role of visual representation type, spatial ability, and reading comprehension in word problem solving: An item-level analysis in elementary school children. *International Journal of Educational Research*, 68(4), 15–26. doi: 10.1016/j.ijer.2014.08.001
- Briars, D. J., y Larkin, J. H. (1984). An Integrated Model of Skill in Solving Elementary Word Problems. *Cognition and Instruction*, 1(3), 245–296.
- Carpenter, T. P., y Moser, J. M. (1984). The Acquisition of Addition and Subtraction Concepts in Grades One through Three. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(3), 179–202.
- Castro, E., Castro, E., Rico, L., Gutiérrez, J., Tortosa, A., Segovia, I., ... Fernández, F. (1997). Problemas aritméticos compuestos de dos relaciones. En L. Rico y M. Sierra (Eds.), *Actas del Primer Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática* (pp. 63–76). Zamora: SEIEM.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin.
- Cerdán, F. (2008). *Estudios sobre la Familia de Problemas Aritmético-Algebraicos*. València: Servei de Publicacions de la Universitat de València.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Hansen, L. B., Macizo, P., Duñabeitia, J. A., Saldaña, D., Carreiras, M., Fuentes, L. J., y Bajo, M. T. (2016). Emergent Bilingualism and Working Memory Development in School Aged Children. *Language Learning*, 66(S2), 51–75. doi:10.1111/lang.12170
- Hegarty M., Mayer R. E. y Green C. E. (1992). Comprehension of arithmetic word problems: evidence from students' eye fixations. *Journal Education of Psychologist*, 84, 76–84.

- Holling, H., Bertling, J.P. y Zeuch, N. (2009). Automatic Item Generation of Probability Word Problems. *Studies in Educational Evaluation*, 35(3), 71-76.
- Ivars, P. y Fernández, C. (2016). Problemas de estructura multiplicativa: Evolución de niveles de éxito y estrategias en estudiantes de 6 a 12 años. *Educación Matemática*, 28(1), 9-38.
- Kalmykova, Z. I. (1975). Processes of analysis and synthesis in the solution of arithmetic problems. In J. Kilpatrick, I. Wirszup, E. G. Begle, J. W. Wilson, & M. G. Kantowski (Eds.), *Soviet Studies in the Psychology of Learning and Teaching Mathematics* (Vol. 11, pp. 1-171). Stanford, CA: School Mathematics Study Group Stanford University and Survey of Recent East Europe Mathematical Literature.
- Kaufman, A. y Kaufman, N. (2000) *K-Bit Test Breve de Inteligencia de Kaufman*. (Agustín Cordero, Isabel Calonge, trad.). España: TEA Ediciones. (Obra original publicada en 1994).
- Keyes, K. M., Platt, J., Kaufman, A. S., y McLaughlin, K. A. (2017). Association of Fluid Intelligence and Psychiatric Disorders in a Population-Representative Sample of US Adolescents. *JAMA Psychiatry*, 74(2), 179. doi:10.1001/jamapsychiatry.2016.3723
- Koedinger, K. R., D'Mello, S., McLaughlin, E. A., Pardos, Z. A., y Rosé, C. P. (2015). Data mining and education. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 6(4), 333-353. doi:10.1002/wcs.1350
- Korpershoek, H., Kuyper, H., y Van der Werf, G. (2015). The relation between students' math and reading ability and their mathematics, physics, and chemistry examination grades in secondary education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 1013-1037.
- Leviton, A., Dammann, O., Allred, E. N., Joseph, R. M., Fichorova, R. N., O'Shea, T. M., y Kuban, K. C. K. (2018). Neonatal systemic inflammation and the risk of low scores on measures of reading and mathematics achievement at age 10 years among children born extremely preterm. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 66, 45-53. doi:10.1016/J.IJDEVNEU.2018.01.001
- MacLellan, C., Liu, R. y Koedinger, K. (2015) Accounting for Slipping and Other False Negatives in Logistic Models of Student Learning. In. *8th International Conference on Educational Data Mining (EDM)*. Madrid, Spain: International Educational Data Mining Society.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). *PIRLS - TIMS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. IEA. INFORME ESPAÑOL: Ítems liberados*. Madrid, España: Instituto Nacional de Evaluación educativa. Recuperado de <http://evaluacion.educalab.es/timsspirls/tests/29>
- Mullis, I. V. S., y Martin, M. O. (Eds.). (2015). *PIRLS 2016 Assessment Framework (2nd ed.)*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/framework.html>
- Nesher, P. (1988). Multiplicative school word problems: Theoretical approaches and empirical findings. In J. Hiebert and M. Behr (Eds.), *Number concepts and operations in the middle grades* (pp. 19-40), Reston, VA: NCTM.
- Nesher, P., y Hershkovitz, S. (1994). The Role of Schemes in Two-Step Problems: Analysis and Research Findings. *Educational Studies in Mathematics*, 26(1), 1-23.
- OECD (2017), *PISA 2015 Results (Volume IV): Students' Financial Literacy*. Paris, France: OECD Publishing. doi:10.1787/97892264270282-en
- Pape, S.J (2004). Middle School Children's Problem-Solving Behavior: A Cognitive Analysis from a Reading Comprehension Perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 35(3), 187-219. doi:10.2307/30034912
- Primi, R., Ferrão, M. E., y Almeida, L. S. (2010). Fluid intelligence as a predictor of learning: A longitudinal multilevel approach applied to math. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 446-451. doi:10.1016/J.LINDIF.2010.05.001
- Puig, L., y Cerdán, F. (1988). *Problemas aritméticos escolares*. Madrid: Síntesis.
- Rasch, G. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Pædagogiske Institut.
- Riley, M. S., Greeno, J. G., y Heller, J. L. (1983). Development of children's problem-solving ability in arithmetic. En H. P. Ginsburg (Ed.), *The development of mathematical thinking* (pp. 153-196). New York: Academic Press.
- Schneider, W. J., y McGrew, K. S. (2012). The Cattell-Horn-Carroll Model of Intelligence. In D. P. Flanagan, & P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests and Issues* (3rd ed., pp. 553-581). New York: The Guilford Press.

- Solaz-Portolés, J. J. y Sanjosé, V. (2006). ¿Podemos predecir el rendimiento de nuestros alumnos en la resolución de problemas?. *Revista de Educación*, 339, 693-710.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Taub, G. E., Keith, T. Z., Floyd, R. G., y McGrew, K. S. (2008). Effects of general and broad cognitive abilities on mathematics achievement. *School Psychology Quarterly*, 23(2), 187-198. doi:10.1037/1045-3830.23.2.187
- Vergnaud, G. (1982). Cognitive and Developmental Psychology and Research in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 3(2), 31-41.
- Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. México, D.F., México: Trillas.
- Vilenius-Tuohimaa, P. M., Aunola, K. y Nurmi, J.E. (2008) The Association between Mathematical Word Problems and Reading Comprehension. *Educational Psychology*, 28(4), pp. 409-426.
- Wilson, M. y De Boeck, P. (2004). Descriptive and explanatory item response models. In P. De Boeck and M. Wilson (Eds.) *Explanatory item response models: A generalized linear and nonlinear approach* (pp. 43-74. New York: Springer-Verlag.

Dirección de contacto: Maria Teresa Sanz Garcia. Universitat de Valencia, Escuela Universitaria de Magisterio “Ausias March”, Departamento de Didáctica de la Matemática. Avda. Tarongers, 4, 46022 Valencia. E-mail: m.teresa.sanz@uv.es.

Resiliencia Educativa en Comprensión Lectora: Factores determinantes en PIRLS-Europa¹

Educational Resilience in Reading Comprehension: Determinant factors in PIRLS-Europe

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-413

Francisco Javier García-Crespo

Universidad Complutense de Madrid

Begoña Galián

Universidad de Murcia

Rubén Fernández-Alonso

Consejería de Educación y Cultura del Principado de Asturias y Universidad de Oviedo

José Muñiz

Universidad de Oviedo

Resumen

El contexto socio cultural del alumnado influye notablemente en su rendimiento académico, como indica una abundante literatura al respecto. Este trabajo se centrará en el alumnado con desventaja socio cultural. El alumnado académicamente resiliente es aquel que a pesar de tener unas condiciones socioeconómicas desfavorables obtiene buen resultado académico, es decir, un rendimiento muy por encima de lo esperado. El objetivo central del presente trabajo es identificar los factores determinantes de la resiliencia educativa en Europa. Se han utilizado los resultados del alumnado de 4º grado del estudio PIRLS 2016 para los países miembros de la Unión Europea que participaron en dicho estudio por ser estos datos los más actuales que permiten comparar mediante una evaluación a gran escala a distintos países y sus sistemas educativos. Para escalar al alumnado según su nivel socioeconómico se elaboró

⁽¹⁾ Financiación: Proyecto del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, referencia nº PSI2017-85724-P.

un Índice social, económico y cultural (ISEC). El rendimiento académico se evaluó mediante una prueba de comprensión lectora asumiendo que un buen nivel competencial en lectura permitirá al alumnado conseguir mejores resultados en el resto de las competencias. Se utilizó un modelo jerárquico logístico de dos niveles, usando variables asociadas al alumnado tales como el sexo, historia escolar o características personales y familiares, para el nivel 1, mientras que para el segundo nivel se seleccionaron variables propias de los centros educativos como el clima escolar. Se obtuvieron diferencias entre los distintos países de la Unión Europea. La confianza del alumnado en la lectura y un clima escolar favorable incrementan considerablemente la probabilidad de ser académicamente resiliente. Se proponen algunas ideas para orientar sobre las medidas en política educativa para compensar las desventajas socioeconómicas previas del alumnado y mejorar así su resiliencia.

Palabras clave: resiliencia, comprensión lectora, PIRLS, modelos jerárquicos, rendimiento académico, evaluación educativa

Abstract

The socio-cultural context of students has a significant influence on their academic performance, as indicated by the specialized literature on this subject. This work will focus on students with socio-cultural disadvantage. Academically resilient students are those who, despite having unfavorable socioeconomic conditions, obtain good academic results, that is, a performance that is much higher than expected. The main objective of this work is to identify the determinants of educational resilience in Europe. The PIRLS 2016 study 4th grade student results have been used for the European Union member countries that participated in this study. This is due to the fact that the data are the most up-to-date and allow for a large-scale evaluation of different countries and their education systems. In order to scale the students according to their socioeconomic level, a Social, Economic and Cultural Index (ISEC) has been developed. Academic performance has been assessed through a reading comprehension test assuming that a good competence level in reading will allow students to achieve better results in the rest of the competencies. A hierarchical logistic model of two levels was used, using variables associated to the students such as sex, school history, or personal and family characteristics, for level one, while for the second level, variables specific to educational centers such as school climate were selected. Differences were obtained between the varying countries of the European Union. Student confidence in reading and a favorable school climate greatly increases the likelihood that a student will be academically resilient. Some ideas are proposed to guide measures in educational policy to compensate for the previous socioeconomic disadvantages of the students, and thus improve their resilience.

Key words: resilience, reading comprehension, PIRLS, hierarchical models, academic performance, educational assessment

Introducción

Los sistemas educativos modernos participan periódicamente en programas de evaluación con el fin de comprobar los niveles de calidad de su oferta educativa (García Sanz, 2003). Uno de estos programas es *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS), un estudio promovido por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA), que desde 2001 evalúa quinquenalmente la comprensión lectora del alumnado de 4º de Primaria. Su objetivo es recoger información para facilitar la toma de decisiones en políticas educativas que mejoren la comprensión lectora teniendo en cuenta los contextos educativos (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017). Probablemente el producto más reconocible de estas evaluaciones son las puntuaciones y niveles de competencia del alumnado, que se interpretan con una expresión comparable o aproximadamente equiparable del rendimiento académico de los países y regiones participantes (Cordero y Manchón, 2014). No obstante, el término rendimiento académico es polisémico, puesto que es el producto final de un proceso donde intervienen docentes, familias, estudiantes y en definitiva todo el sistema social, político y cultural que rodea al alumnado (Lamas, 2015; Montes y Lerner, 2011). Conocer los determinantes del rendimiento académico es un paso necesario para intervenir sobre el mismo y evitar el fracaso escolar (Barragán et al., 2016; Choi y Calero, 2013). Muñoz-Izquierdo y Guzmán (2010) tratan la “elasticidad” del rendimiento escolar porque consideran que está muy influenciado por variables independientes de diversa naturaleza, que han sido estudiadas a lo largo de la historia, llegando a la conclusión de que resulta ser “un factor complejo y pluridimensional que implica a las variables personales, situacionales y ambientales. Ninguna variable por sí sola puede explicarlo” (Barca, Mascarenhas, Brenlla y Morán, 2012, p. 373). Inicialmente, Coleman et al. (1966) asociaron el rendimiento académico al contexto socioeconómico del alumnado y, en la actualidad, este hecho se confirma en todas las culturas y sistemas educativos (OCDE, 2016). Sin embargo, también se comprobó que los antecedentes contextuales no son decisivos, y que las características personales y los procesos educativos presentan importantes efectos sobre los resultados escolares (Enríquez, Insuasty y Sarasty, 2018; Grotberg, 1995). Este acervo ha hecho que, en los últimas décadas haya ganado interés el estudio de la resiliencia académica, es

decir, el análisis de los factores individuales y escolares que posibilitan que el alumnado proveniente de contextos económicos y culturales adversos presente buen desempeño académico.

La finalidad del presente estudio es analizar qué factores tienen más relevancia en la resiliencia académica en comprensión lectora. La resiliencia es “la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversa” (RAE, 2014), aunque el término tiene diferentes interpretaciones en función del contexto en el que se aplique (Carle y Chassin, 2004; Luthar, 2006). En el ámbito educativo el alumnado académicamente resiliente es aquel que, pese a provenir de un ambiente social y familiar poco favorable, obtiene un buen resultado académico (Servicio de Evaluación Educativa, 2017). La resiliencia es educable y puede ser potenciada por los recursos que el alumnado tenga a su alrededor (Bernard, 1991), siendo la resultante de la interacción entre las actitudes, capacidades y la situación contextual y familiar (Manciaux, 2003; Rutter, 1993). Choi y Calero (2013) presentan un modelo clásico en el que los determinantes del éxito académico operan en tres niveles (personal, familiar y escolar), que puede ser de interés para revisar las evidencias disponibles sobre la resiliencia académica. Jacob (2002) asoció la resiliencia con ciertas características personales como la capacidad de atención, persistencia, afán por aprender y la capacidad de trabajar de forma independiente. En general, la mayoría de las investigaciones indican que el alumnado resiliente tiene una personalidad resistente o fortaleza personal (Kobasa, Maddi y Kahn, 1982) y que destaca por ser firme en sus ideas, positivo en la visión del futuro, tener confianza en sus capacidades, autocontrol, humor y autonomía (González-Arratia y Valdez, 2007). Según Waxman, Huang y Padron (1997) las características que diferencian al alumnado académicamente resiliente son: dedicación a la lectura y a las tareas escolares, aspiraciones académicas altas, buen autoconcepto académico, no repetición de curso, participación y satisfacción. Por otra parte, el género del alumnado se ha mostrado como otra variable personal con efectos diferenciales en el rendimiento (Moffitt, Caspi, Rutter y Silva, 2001). Jacob (2002) encontró que las chicas presentaban mejores promedios en las variables asociadas a la resiliencia: atención, persistencia, interés por aprender y habilidad para el trabajo individual. Kotliarenco, Cáceres y Fontecilla (1997) detectaron que los chicos suelen ser menos resilientes que las chicas, las cuales tienen más capacidad para adaptarse a las situaciones adversas, afirmación que

parece confirmar la OCED (2018). No obstante las conclusiones no son unánimes, ya que Agasisti, Avvisati y Longobardi (2018) señalan que las niñas desfavorecidas tienen un 9% menos de probabilidades que los niños de la misma escuela de ser resilientes.

La familia es el primer contexto de interacción, siendo evidente que ha de producir un efecto directo en el desarrollo infantil afectando en las características personales y en el rendimiento académico. Kirjavainen y Loikkanen (1998), con una muestra finlandesa, Feinstein y Symons (1999), con datos del Reino Unido, y Fernández-Alonso, Álvarez-Díaz, Woitschach, Suárez-Álvarez y Cuesta (2017), con datos españoles, señalaron el efecto positivo del interés y la implicación familiar en la educación y el aprendizaje. Por su parte, Martín-Lagos (2018) mostró que la probabilidad de obtener mejores resultados está asociada a altas expectativas académicas de las familias. Kang (2007), con población surcoreana, destacó el papel de la cantidad y calidad de recursos educativos y culturales disponibles en el hogar. Grotberg (1995) defiende el efecto del hogar sobre la resiliencia académica ya que la familia es el principal factor protector para que el alumnado pueda enfrentarse de forma positiva a las adversidades. Jadue, Galindo, y Navarro (2005) señalan que esto ocurre cuando se preocupan por ellos a nivel personal, consultando a los tutores, revisando las tareas escolares y, sobre todo, aportando escucha y comprensión en un ambiente estable. En cambio, estos mismos autores señalan que las familias de bajo nivel socioeconómico y cultural suponen un riesgo por presentar falta de apoyos para las tareas escolares, poco interés por la evolución académica de los hijos y las hijas, disputas dentro de la familia, así como desconocimiento sobre la evolución del rendimiento. A la vista de estos resultados Muñoz y De Pedro (2005) concluyen que potenciar la participación familiar en la escuela aumenta las probabilidades de la resiliencia académica.

A medio camino entre los factores familiares y escolares podría ubicarse la asistencia a educación preescolar. La OCDE (2018) señala que la escolarización previa a la etapa obligatoria mejora la probabilidad de ser resiliente. Por su parte, la escuela es el espacio donde el alumnado pasa gran parte de su día a día, por ello, como sostienen Jadue et al. (2005), en este contexto puede desarrollar sus capacidades resilientes pudiendo relacionarse con sus iguales. Agasisti et al. (2018) coinciden en que el centro educativo puede hacer un esfuerzo para que su alumnado desfavorecido sea resiliente, por ejemplo, las escuelas que tienen un

nivel socioeconómico más alto tienen una mayor probabilidad de que sus estudiantes sean resilientes. En este mismo estudio también se detalla la relación positiva entre la disciplina del centro y la resiliencia de su alumnado. Algo similar ocurre con el docente, ya que el papel del profesorado es crítico en la creación de entornos que fomenten la resiliencia. Si resulta motivador puede influir positivamente en el desarrollo de la resiliencia académica, por el contrario, un docente con bajas expectativas sobre sus estudiantes, desmotivado y carente de metodologías diversas afecta directa y negativamente sobre el alumnado (Jadue et al., 2005). Barragán et al. (2016) detectaron el liderazgo como uno de los aspectos de los que más depende la consecución de objetivos del alumnado, y Bettinger y Long (2005) señalaron que el sexo del docente puede influir en el logro de los objetivos educativos y mitigar la brecha existente entre estudiantes.

En este contexto el presente trabajo se plantea dos objetivos fundamentales, a) identificar al alumnado resiliente en función de su Índice Social, Económico y Cultural (ISEC) y su resultado en la escala de comprensión lectora de PIRLS 2016, y b) analizar qué factores predicen la resiliencia en comprensión lectora en el conjunto de los sistemas educativos de la Unión Europea.

Método

Participantes

En PIRLS 2016 participaron 59 países y regiones, los cuales seleccionaron al alumnado mediante un muestreo estratificado bietápico. Cada país decidió el número de estratos y la naturaleza de los mismos que mejor representaban a su población. El modelo bietápico consistió en seleccionar los centros con probabilidad proporcional al tamaño en la primera etapa y dentro del centro las clases a participar en el estudio en la segunda etapa. En el presente estudio se incluyen los 23 países pertenecientes a la Unión Europea, si bien en la práctica se manejan 24 muestras ya que en Bélgica se separan las poblaciones flamenca y francófona. La muestra final asciende a 117.539 estudiantes de 4.324 escuelas que representan la población escolar de cada país o región (Tabla I).

TABLA I. Muestra de alumnado y centros educativos

	Alumnado	Centros educativos
Alemania	3959	208
Austria	4360	150
Bélgica (Fl)	5198	148
Bélgica (Fr)	4623	158
Bulgaria	4281	153
Chequia	5537	157
Dinamarca	3508	185
Eslovenia	4499	160
España	14595	629
Finlandia	4896	151
Francia	4767	163
Hungría	4623	149
Inglaterra	5095	170
Irlanda	4607	148
Irlanda del Norte	3693	134
Italia	3940	149
Letonia	4157	150
Lituania	4317	195
Malta	3647	95
Países Bajos	4206	132
Polonia	4413	148
Portugal	4642	218
República Eslovaca	5451	220
Suecia	4525	154
Total	117539	4324

Procedimiento

La prueba PIRLS 2016 fue aplicada por personal experto y externo al centro. La aplicación se desarrolló en una jornada con dos sesiones de 40 minutos con un descanso. Finalizada la prueba de comprensión lectora se aplicó el cuestionario de contexto del alumnado de 30 minutos de duración. El mismo día de la aplicación se entregaron los cuestionarios para el centro, profesorado y familias (Martin, Mullis y Hooper, 2017).

Instrumentos de medida

Prueba de Comprensión Lectora

Las pruebas cognitivas fueron elaboradas a partir de un marco teórico que se organizaba en dos ejes de especificaciones: propósitos de lectura y procesos de comprensión lectora (Mullis y Martin, 2015). Los estímulos de evaluación se organizaron en torno a una serie de lecturas que llevaban aparejadas ítems de respuesta construida y de opción múltiple. El conjunto de lecturas e ítems equivalía a unas ocho horas de evaluación total, por lo que para mantener el tiempo de evaluación en los 80 minutos estipulados las lecturas se distribuyeron en 16 modelos de cuadernillos siguiendo un diseño de bloques incompletos parcialmente balanceados (Fernández-Alonso y Muñiz, 2011). Las puntuaciones del alumnado en comprensión lectora, que se utilizarán como uno de los criterios para determinar la resiliencia académica, se expresaron en una escala de media 500 puntos y desviación típica 100 mediante cinco valores plausibles (Martin et al., 2017), método que mejora los parámetros poblacionales obtenidos por los procedimientos de máxima verosimilitud o los métodos Bayesianos a posteriori (von Davier, González y Mislevy, 2009).

Índice social, económico y cultural (ISEC)

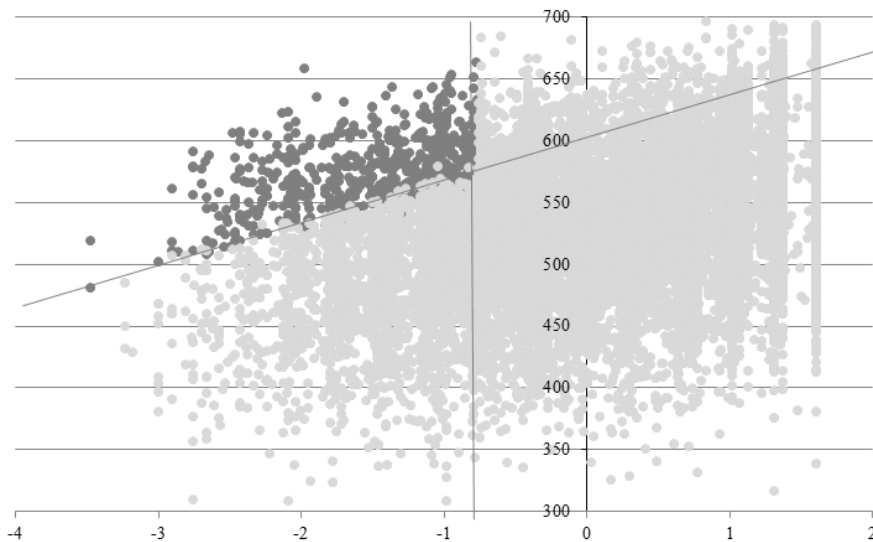
El nivel socio económico se evaluó mediante el ISEC. Este indicador se construyó utilizando un análisis de componentes principales que redujo a una única puntuación la información de cuatro grupos de variables del cuestionario de contexto: posesiones en el hogar, libros en casa, máximo nivel de estudios de los progenitores, y máximo nivel de ocupación de los progenitores. El índice se expresa mediante una escala normal de media 0 y desviación típica 1 para el conjunto de la muestra (Unión Europea) de tal modo que el alumnado tendrá más ventaja socioeconómica y cultural cuanto mayor sea su puntuación en el ISEC y por el contrario será desaventajado cuanto menor sea. Las evidencias de validez sobre el ISEC y el resto de instrumentos de medida utilizados pueden consultarse en Martin et al. (2017).

Se ha considerado que el alumnado será académicamente resiliente si su puntuación en el ISEC se sitúa en el cuarto inferior del ISEC de su

país o región y, al tiempo, su resultado en PIRLS 2016 está en el cuarto superior del alumnado evaluado Unión Europea en PIRLS 2016.

La Figura I muestra cómo se determinó la condición de alumnado académicamente resiliente tomando como ejemplo el caso de España. La línea vertical más a la izquierda marca el primer cuartil de ISEC en España (-0,764), mientras que la línea con pendiente positiva es la recta de regresión que predice el rendimiento en PIRLS 2016 por encima del tercer cuartil en función del ISEC del alumnado. El valor del intercepto de la recta es de 589,31 puntos, que es la puntuación equivalente al percentil 75 en comprensión lectora para el conjunto de la UE suponiendo ISEC 0. De este modo la ecuación queda expresada en los siguientes términos: $y = 589,31 + 29,342 * ISEC$. Los puntos en el plano cartesiano representan casos individuales, y aquellos ubicados a la izquierda de la línea vertical y, al tiempo, situados por encima de la recta de regresión son identificados como estudiantes académicamente resilientes, esto es, su ISEC se encuentra en el primer cuartil de España y su rendimiento es superior al tercer cuartil de rendimiento global una vez descontando su ISEC. En el gráfico estos casos han sido tramados en gris oscuro.

FIGURA I. Determinación del alumnado resiliente en España



Variables asociadas a la resiliencia

Partiendo de la información contenida en los cuestionarios de contexto se seleccionó un conjunto amplio de variables potencialmente asociadas a la condición de resiliencia. Estas variables se organizan en dos niveles de análisis. En el nivel 1 se recogen las variables del alumnado, tales como sexo, historia escolar (asistir a pre-primaria y actividades tempranas de competencia lectora), características personales (gusto y compromiso por la lectura, confianza lectora y sentimiento de pertenencia al centro) y variables familiares (gusto por la lectura, percepción familiar del colegio y estimulación y animación a la lectura en el hogar). Por su parte, en el nivel 2 se considerarán tres variables de centro: recursos disponibles para la lectura, disciplina escolar y énfasis académico de la escuela. El procedimiento de evaluación y construcción de estas variables puede consultarse en Mullis, Martin, Foy y Hooper (2017).

Análisis de datos

Como ya se ha indicado PIRLS utiliza la metodología de valores plausibles, esto permite fusionar la Teoría de Respuesta al Ítem junto con técnicas de regresión latente para conseguir estimaciones del rendimiento del alumnado que garanticen la precisión de las estimaciones de las distribuciones para la población de manera conjunta, o por subpoblaciones. Los valores plausibles no se utilizan para inferir el rendimiento de manera individual pero en todo caso sí conservan la incertidumbre relativa a cada estudiante. Es precisamente esta cuestión la que requiere que se utilicen procedimientos analíticos adicionales para estimar las habilidades del alumnado. Para realizar estimaciones consistentes de los estadísticos poblacionales es necesario tener en cuenta los cuestionarios de contexto (Martin et al., 2017).

PIRLS, para evitar sesgos y siendo consecuente con lo anteriormente expuesto, utiliza los cuestionarios de antecedentes del alumnado y de clase para conservar la variabilidad de los datos. Esta variabilidad es esencial para poder aplicar los modelos jerárquicos expuestos en este trabajo. Los procedimientos de análisis derivados del modelo general lineal clásico (v. g., el ANOVA o la regresión múltiple) asumen que los casos están en un mismo orden jerárquico y son seleccionados mediante un muestreo aleatorio

simple. Sin embargo, en evaluaciones educativas a gran escala rara vez se cumple el supuesto de independencia de los datos (Iñiguez-Berrozpe y Marcaletti, 2018). PIRLS 2016 emplea un diseño muestral complejo donde las observaciones no son independientes ya que el alumnado (nivel 1) de una misma clase o centro (nivel 2) se parece más entre sí que el alumnado de otras clases o centros (De la Cruz, 2008). En los diseños anidados cada nivel de jerarquía tiene una variabilidad distinta y los errores no son independientes, pero los procedimientos del modelo general lineal clásico no tienen en cuenta esta interdependencia de los casos por lo que sus resultados muy probablemente presentarán sesgo. Los modelos jerárquicos multinivel están específicamente dirigidos al análisis de datos que tienen estructura jerárquica y permiten corregir el problema del “efecto del diseño” en aquellos casos en los que no hay independencia.

El principal modelo estadístico de la familia de modelos jerárquicos multinivel es el modelo lineal jerárquico. Este modelo es apropiado con variables continuas y para datos cuyos efectos aleatorios en cada nivel se distribuyen normalmente. En el presente estudio la variable dependiente es binaria ({0, No resiliente}, {1, Resiliente}) y, por tanto, no es realista asumir que se cumple el supuesto de normalidad. Por ello, se empleó el modelo logístico binario multinivel (Bernouilli), donde la variable de interés toma solo dos valores y permite emplear variables predictoras de distinto tipo (continuas, discretas, binarias, ...) en todos los niveles de análisis. Los efectos de las variables independientes se presentan en términos de probabilidades, odds (posibilidades) y odds ratios.

- **Odds** (posibilidades), son una forma de expresar la verosimilitud de que ocurra un suceso. Es una razón de probabilidades, la probabilidad de que algo ocurra frente a que no ocurra: $odds = \pi / (1-\pi)$. Toma valores en el intervalo $(0, \infty)$.
- **Odds Ratios** (OR). Permite comparar las odds de diferentes valores de una variable independiente. Supongamos que la odds de haber asistido a pre-primaria para ser resiliente es de 0,8 y en los que no han asistido es de 0,4. La OR sería: $0,8 / 0,4 = 2$, y señalaría que el alumnado que asistió a pre-primaria tiene el doble de posibilidades de ser resiliente que aquel que no asistió. Por tanto, la OR cuantifica y señala la dirección de la relación entre la variable independiente y la variable dependiente en la regresión logística binaria. Para interpretar los valores OR se pueden considerar los siguientes criterios básicos:

- Una OR igual a 1 indica que las posibilidades de que ocurra el suceso son las mismas independientemente del valor de la variable independiente.
- Si la OR es mayor que 1 indica que las posibilidades del suceso aumentan a medida que aumentan los valores de la variable independiente.
- Si la OR es menor que 1 indica que las posibilidades del suceso disminuyen cuando aumenta la variable independiente.

Asumiendo que los países de la UE conforman un grupo heterogéneo y con sistemas educativos dispares es previsible que, en cada país, las variables independientes presenten efectos distintos sobre la resiliencia. Como consecuencia se ajustó un modelo independiente por país y de esta forma se obtuvo una información más rica de los datos disponibles. Todos los modelos ajustados son de interceptos aleatorios y se han hecho con el software HLM6 utilizando la aproximación de Laplace para la estimación del modelo de Bernoulli (Raudenbush y Bryk, 2002). Se decidió usar el software HLM6 porque permite trabajar con valores plausibles en el modo que se ha explicado a lo largo de este trabajo. Dado que el muestreo de PIRLS 2016 es probabilístico los centros y el alumnado son ponderados de acuerdo con sus probabilidades de selección de modo que estos pesos reconstruyan adecuadamente el tamaño y las proporciones poblacionales. De la base de datos PIRLS 2016 se toman las variables SCHWGT y STUDWGT que recogen los pesos muestrales de centros y estudiantes dentro del centro respectivamente, y que fueron empleadas en todos los análisis para ponderar los resultados.

La existencia de datos perdidos es habitual en este tipo de estudios, pero en diseños anidados este hecho es especialmente preocupante pues la falta de un dato en el nivel 2 supone en la práctica perder el centro y todo el alumnado del mismo en el nivel 1. Si bien existen diferentes métodos para recuperar datos perdidos (Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez y Muñiz, 2012) en esta ocasión se ha empleado el procedimiento de regresión que implementa el módulo *Missing Value Analysis* de SPSS distinguiendo si el dato estaba perdido en nivel 1 o en el nivel 2. Si el dato perdido está en el nivel inferior se tomó como grupo para hacer la regresión los datos del centro del alumnado. Sin embargo, cuando el dato perdido era una variable de un elemento del nivel 2, la regresión se hizo a nivel de país. De esta manera se consigue una imputación lo más próxima posible al registro.

Resultados

La Tabla II muestra el ISEC por país y el porcentaje de estudiantes académicamente resilientes por país o región junto con los errores típicos de los parámetros estimados. Se estimó que en el conjunto de la UE existe un 20,53% del alumnado resiliente. Polonia e Italia son los países que concentran mayor proporción de alumnado resiliente, mientras que Bélgica (Fr) y Malta es donde existe menor concentración. España tiene un porcentaje de estudiantes resilientes estadísticamente igual que el total de la UE.

TABLA II. ISEC y porcentaje de alumnado resiliente por países y regiones

	ISEC	E.T. del ISEC	Porcentaje de alumnado resiliente	E.T. del porcentaje
Alemania	0,01	0,04	20	1,86
Austria	0,09	0,03	16,43	1,8
Bélgica (Fl.)	0,25	0,03	12,8	1,25
Bélgica (Fr.)	0,11	0,03	5,96	0,77
Bulgaria	-0,24	0,06	27,48	3,4
Chequia	0,09	0,03	22,88	1,81
Dinamarca	0,65	0,03	17,45	1,56
Eslovenia	0,16	0,03	22,09	1,9
España	-0,02	0,03	20,93	1,1
Finlandia	0,49	0,02	32,76	1,95
Francia	0,01	0,03	11,88	1,21
Hungría	0	0,06	25,33	2,15
Irlanda	0,23	0,03	36,23	1,9
Irlanda del Norte	0,34	0,03	36,9	2,03
Italia	-0,45	0,04	40,57	1,88
Letonia	0,3	0,03	27,18	1,77
Lituania	0,11	0,03	23,14	1,76
Malta	-0,1	0,01	6,45	0,77
Países Bajos	0,45	0,03	19,23	1,85
Polonia	-0,04	0,03	42,22	2,2
Portugal	-0,2	0,03	24,95	1,8
República Eslovaca	-0,16	0,04	18,92	1,71
Suecia	0,66	0,03	18,8	1,61
Total UE	0	0,01	20,53	0,29

Fuente: elaboración propia.

La Tabla III recoge los resultados del ajuste de los modelos jerárquico logístico-binarios por país y región. En cada caso se muestran las estimaciones más relevantes asociadas a las variables de estudio, tanto de nivel 1 (estudiantes) como de nivel 2 (centros educativos): coeficiente, error típico de la estimación del coeficiente, p-valor y odds ratio. Fijado el nivel de significatividad en el 95%, se toman como variables significativas para el modelo aquellas cuyo p-valor es menor que 0,05. De esta manera se han marcado en gris las variables que son estadísticamente significativas para el modelo en cada país y en negrita se ha resaltado el valor del odds ratio para estas variables.

TABLA III. Resumen resultados del análisis jerárquico logístico binario multinivel

		IG00	GRRS	GEAS	GDAS	SEX	HAPS	GSSB	GERL	GSLR	GSCR	HELA	HELT	HPCS	HPLR
Alemania	Coeficiente	-0,776	0,044	0,439	0,447	0,042	0,275	0,167	-0,268	0,080	0,593	0,184	-0,060	0,016	0,179
	E.T.	0,254	0,135	0,157	0,160	0,312	0,218	0,126	0,134	0,167	0,117	0,156	0,161	0,098	0,133
	P-valor	0,003	0,746	0,006	0,006	0,894	0,208	0,185	0,045	0,631	0,000	0,239	0,709	0,869	0,179
	Odds ratio	0,460	1,045	1,551	1,564	1,043	1,317	1,182	0,765	1,083	1,809	1,202	0,942	1,016	1,196
Austria	Coeficiente	-1,240	0,023	0,604	0,007	-0,213	-0,173	-0,101	-0,210	-0,024	0,799	0,187	0,031	-0,032	0,044
	E.T.	0,407	0,178	0,273	0,296	0,261	0,349	0,127	0,186	0,196	0,107	0,157	0,132	0,120	0,154
	P-valor	0,003	0,896	0,029	0,981	0,414	0,620	0,427	0,259	0,902	0,000	0,233	0,816	0,790	0,775
	Odds ratio	0,289	1,024	1,829	1,007	0,808	0,841	0,904	0,811	0,976	2,224	1,206	1,031	0,968	1,045
Bélgica (Fl.)	Coeficiente	-2,270	0,186	0,231	-0,036	-0,546	0,730	0,201	0,014	0,065	0,493	-0,072	-0,028	0,130	-0,011
	E.T.	0,332	0,164	0,189	0,121	0,245	0,353	0,150	0,150	0,099	0,109	0,090	0,129	0,124	0,104
	P-valor	0,000	0,259	0,224	0,767	0,026	0,039	0,182	0,924	0,512	0,000	0,424	0,827	0,295	0,918
	Odds ratio	0,103	1,204	1,259	0,965	0,579	2,074	1,222	1,014	1,067	1,638	0,931	0,972	1,138	0,989
Bélgica (Fr.)	Coeficiente	-2,343	-0,281	0,533	0,181	-0,399		-0,056	-0,001	0,485	0,668	0,050	0,035	-0,067	0,218
	E.T.	0,227	0,260	0,157	0,174	0,301		0,158	0,159	0,160	0,143	0,179	0,200	0,131	0,152
	P-valor	0,000	0,283	0,001	0,299	0,185		0,721	0,996	0,003	0,000	0,778	0,861	0,611	0,151
	Odds ratio	0,096	0,755	1,704	1,198	0,671		0,945	0,999	1,625	1,951	1,052	1,036	0,936	1,244

Bulgaria	Coefficiente	-0,400	-0,061	0,366	0,005	-0,209	-0,076	-0,257	0,368	-0,240	0,461	-0,099	0,225	-0,092	-0,102
	E.T.	0,363	0,161	0,221	0,158	0,253	0,214	0,143	0,113	0,109	0,122	0,087	0,114	0,170	0,148
	P-valor	0,273	0,705	0,101	0,977	0,409	0,722	0,073	0,002	0,028	0,000	0,255	0,048	0,588	0,491
	Odds ratio	0,670	0,941	1,442	1,005	0,811	0,927	0,774	1,445	0,786	1,586	0,906	1,253	0,912	0,903
Chequia	Coefficiente	-1,840	-0,077	0,024	-0,059	0,170	0,948	0,285	-0,346	0,040	0,627	-0,089	0,134	-0,118	0,280
	E.T.	0,272	0,136	0,132	0,166	0,190	0,271	0,124	0,116	0,125	0,097	0,123	0,103	0,109	0,098
	P-valor	0,000	0,570	0,854	0,724	0,371	0,001	0,022	0,003	0,751	0,000	0,472	0,196	0,279	0,005
	Odds ratio	0,159	0,926	1,025	0,943	1,185	2,580	1,330	0,708	1,040	1,873	0,915	1,143	0,889	1,323
Dinamarca	Coefficiente	-3,164	0,099	0,183	-0,335	-0,052	1,387	0,224	-0,121	0,167	0,776	-0,066	0,276	0,079	-0,066
	E.T.	0,651	0,122	0,172	0,176	0,353	0,642	0,136	0,193	0,204	0,133	0,165	0,131	0,108	0,153
	P-valor	0,000	0,419	0,289	0,058	0,884	0,031	0,101	0,531	0,413	0,000	0,690	0,036	0,463	0,667
	Odds ratio	0,042	1,104	1,201	0,715	0,950	4,003	1,251	0,886	1,182	2,173	0,937	1,317	1,083	0,936
Eslovenia	Coefficiente	-0,813	-0,190	0,242	-0,088	-0,567	0,156	0,245	-0,599	0,258	0,693	0,178	0,101	-0,193	0,073
	E.T.	0,325	0,169	0,188	0,114	0,237	0,294	0,138	0,154	0,159	0,107	0,117	0,099	0,126	0,170
	P-valor	0,014	0,265	0,200	0,442	0,017	0,596	0,076	0,000	0,104	0,000	0,126	0,307	0,127	0,667
	Odds ratio	0,444	0,827	1,273	0,916	0,567	1,168	1,278	0,549	1,295	1,999	1,195	1,106	0,825	1,076
España	Coefficiente	-1,291	0,060	-0,076	0,098	-0,028	0,058	0,210	-0,089	-0,160	0,598	0,146	0,334	-0,074	-0,080
	E.T.	0,187	0,080	0,069	0,076	0,129	0,183	0,074	0,087	0,070	0,088	0,084	0,101	0,070	0,081
	P-valor	0,000	0,458	0,276	0,197	0,831	0,751	0,005	0,309	0,023	0,000	0,081	0,001	0,292	0,318
	Odds ratio	0,275	1,061	0,927	1,103	0,973	1,060	1,234	0,915	0,852	1,819	1,157	1,396	0,929	0,923
Finlandia	Coefficiente	-0,816	-0,147	0,057	0,283	0,015	-0,040	0,061	-0,133	0,268	0,634	-0,135	0,527	-0,019	0,033
	E.T.	0,215	0,129	0,121	0,122	0,170	0,213	0,095	0,120	0,113	0,114	0,116	0,088	0,112	0,102
	P-valor	0,000	0,257	0,635	0,021	0,929	0,853	0,522	0,266	0,018	0,000	0,248	0,000	0,865	0,745
	Odds ratio	0,442	0,863	1,059	1,327	1,015	0,961	1,063	0,875	1,308	1,885	0,874	1,693	0,981	1,034
Francia	Coefficiente	-1,468	0,037	-0,095	0,440	-0,549	-0,118	0,026	0,090	-0,201	0,671	-0,068	0,596	0,039	-0,025
	E.T.	0,334	0,183	0,222	0,181	0,298	0,350	0,162	0,138	0,129	0,101	0,149	0,153	0,130	0,170
	P-valor	0,000	0,841	0,670	0,016	0,065	0,736	0,874	0,513	0,120	0,000	0,650	0,000	0,767	0,885
	Odds ratio	0,230	1,038	0,910	1,553	0,578	0,889	1,026	1,094	0,818	1,956	0,935	1,814	1,039	0,976

Hungria	Coefficiente	-0,755	-0,028	-0,030	0,394	-0,373	0,256	0,255	0,005	-0,099	0,774	-0,112	0,143	-0,136	-0,092
	E.T.	0,418	0,158	0,179	0,138	0,199	0,338	0,099	0,108	0,123	0,100	0,112	0,111	0,112	0,139
	P-valor	0,073	0,860	0,866	0,006	0,060	0,450	0,010	0,964	0,423	0,000	0,320	0,197	0,223	0,508
	Odds ratio	0,470	0,972	0,970	1,483	0,689	1,291	1,290	1,005	0,906	2,169	0,894	1,154	0,873	0,912
Irlanda	Coefficiente	-0,963	0,276	-0,011	-0,003	-0,269	0,280	0,332	-0,327	0,075	0,580	0,169	0,665	-0,049	-0,064
	E.T.	0,221	0,082	0,075	0,111	0,171	0,199	0,112	0,110	0,129	0,101	0,116	0,120	0,114	0,092
	P-valor	0,000	0,001	0,879	0,977	0,117	0,159	0,004	0,004	0,559	0,000	0,148	0,000	0,666	0,488
	Odds ratio	0,382	1,317	0,989	0,997	0,764	1,323	1,393	0,721	1,078	1,787	1,184	1,945	0,952	0,938
Irlanda del Norte	Coefficiente	-0,521	-0,074	0,137	0,130	-0,245		0,141	-0,379	0,212	0,803	-0,050		0,192	-0,053
	E.T.	0,193	0,157	0,140	0,217	0,185		0,144	0,112	0,121	0,102	0,103		0,131	0,092
	P-valor	0,008	0,638	0,328	0,552	0,186		0,326	0,001	0,082	0,000	0,627		0,142	0,562
	Odds ratio	0,594	0,929	1,147	1,138	0,783		1,152	0,684	1,236	2,233	0,951		1,212	0,948
Italia	Coefficiente	-0,482	-0,094	0,128	0,181	0,150	0,411	0,200	-0,061	-0,204	0,665	-0,031	0,147	0,112	0,033
	E.T.	0,315	0,173	0,175	0,089	0,151	0,311	0,123	0,127	0,105	0,092	0,099	0,103	0,088	0,094
	P-valor	0,128	0,588	0,465	0,044	0,321	0,187	0,104	0,633	0,052	0,000	0,754	0,153	0,203	0,722
	Odds ratio	0,617	0,911	1,137	1,199	1,162	1,509	1,222	0,941	0,816	1,944	0,970	1,158	1,119	1,034
Letonia	Coefficiente	-0,277	0,016	0,241	0,195	-0,568	-0,236	0,213	-0,315	-0,139	0,721	-0,044	0,388	-0,113	-0,111
	E.T.	0,487	0,100	0,165	0,137	0,235	0,418	0,156	0,203	0,138	0,144	0,106	0,149	0,110	0,151
	P-valor	0,569	0,870	0,146	0,158	0,016	0,573	0,172	0,121	0,314	0,000	0,675	0,010	0,306	0,464
	Odds ratio	0,758	1,016	1,273	1,215	0,566	0,790	1,238	0,730	0,870	2,058	0,957	1,474	0,893	0,895
Lituania	Coefficiente	-1,406	0,010	0,101	0,345	-0,383	0,258	-0,019	0,031	-0,343	0,654	-0,093	0,644	0,092	0,021
	E.T.	0,221	0,150	0,160	0,140	0,269	0,206	0,133	0,173	0,143	0,122	0,144	0,151	0,151	0,118
	P-valor	0,000	0,947	0,530	0,015	0,155	0,211	0,890	0,857	0,017	0,000	0,520	0,000	0,542	0,858
	Odds ratio	0,245	1,010	1,106	1,412	0,682	1,294	0,982	1,032	0,710	1,923	0,912	1,904	1,096	1,021
Malta	Coefficiente	-2,605	-0,140	0,110	-0,222	-0,395	-0,117	0,021	0,262	-0,063	0,875	0,130	0,249	-0,007	-0,101
	E.T.	0,513	0,162	0,187	0,212	0,300	0,421	0,132	0,181	0,140	0,118	0,147	0,168	0,270	0,148
	P-valor	0,000	0,389	0,560	0,299	0,188	0,782	0,871	0,149	0,651	0,000	0,377	0,139	0,980	0,496
	Odds ratio	0,074	0,869	1,116	0,801	0,674	0,890	1,022	1,299	0,939	2,398	1,139	1,283	0,993	0,904

Países Bajos	Coefficiente	-1,628	0,281	-0,049	0,032	-0,375	0,379	0,240	-0,450	0,486	0,503	0,144	0,296	-0,061	0,259
	E.T.	0,416	0,174	0,171	0,176	0,262	0,447	0,120	0,161	0,140	0,098	0,140	0,157	0,130	0,139
	P-valor	0,000	0,110	0,774	0,855	0,153	0,397	0,044	0,006	0,001	0,000	0,305	0,058	0,638	0,063
	Odds ratio	0,196	1,324	0,952	1,033	0,687	1,461	1,272	0,638	1,625	1,653	1,154	1,345	0,941	1,295
Polonia	Coefficiente	-0,153	-0,267	0,064	0,383	-0,430	0,091	0,030	-0,051	-0,360	0,612	-0,240	0,519	0,108	0,257
	E.T.	0,225	0,084	0,127	0,137	0,195	0,237	0,125	0,147	0,132	0,105	0,116	0,158	0,117	0,128
	P-valor	0,498	0,002	0,618	0,006	0,027	0,701	0,813	0,725	0,007	0,000	0,038	0,001	0,356	0,044
	Odds ratio	0,858	0,765	1,066	1,466	0,650	1,095	1,030	0,950	0,698	1,844	0,786	1,680	1,114	1,293
Portugal	Coefficiente	-0,645	-0,177	0,007	0,243	-0,193	-0,053	0,131	0,008	-0,254	0,804	-0,048	0,163	-0,142	0,065
	E.T.	0,273	0,135	0,120	0,116	0,160	0,220	0,096	0,095	0,094	0,085	0,080	0,077	0,088	0,093
	P-valor	0,019	0,190	0,952	0,037	0,229	0,808	0,173	0,937	0,007	0,000	0,549	0,035	0,107	0,484
	Odds ratio	0,525	0,837	1,007	1,275	0,824	0,948	1,139	1,008	0,775	2,234	0,953	1,177	0,868	1,067
Rep. Eslovaca	Coefficiente	-1,385	-0,221	0,401	0,039	0,120	0,719	0,068	-0,068	0,106	0,566	-0,009	-0,035	-0,075	0,179
	E.T.	0,251	0,183	0,162	0,145	0,187	0,260	0,114	0,115	0,117	0,086	0,116	0,107	0,090	0,103
	P-valor	0,000	0,229	0,015	0,789	0,522	0,006	0,548	0,555	0,365	0,000	0,937	0,741	0,408	0,082
	Odds ratio	0,250	0,802	1,493	1,040	1,128	2,053	1,071	0,934	1,112	1,761	0,991	0,965	0,928	1,196
Suecia	Coefficiente	-2,301	0,249	-0,097	0,178	0,074	0,764	0,005	-0,400	0,210	0,546	-0,144	0,522	-0,038	-0,039
	E.T.	0,411	0,154	0,159	0,190	0,229	0,346	0,132	0,146	0,112	0,133	0,105	0,136	0,098	0,111
	P-valor	0,000	0,108	0,544	0,350	0,746	0,027	0,972	0,007	0,061	0,000	0,173	0,000	0,696	0,724
	Odds ratio	0,100	1,283	0,908	1,195	1,077	2,147	1,005	0,670	1,233	1,727	0,866	1,685	0,962	0,962

IG00: Intercepto, GRRS: limitación de la instrucción debida a la escasez de recursos para la lectura , GEAS: énfasis académico de la escuela, GDAS: disciplina escolar, SEX: sexo del alumnado, HAPS: asistencia a pre-primaria, GSSB: sentido de pertenencia al centro, GERL: compromiso del alumnado con las lecciones de lectura, GSLR: gusto por la lectura del alumnado, GSCR: confianza en lectura, HELA: actividades tempranas de competencia lectora antes de la escuela, HELT: tareas tempranas de competencia lectora, HPCS: percepción del colegio por parte de las familias HPLR: gusto por la lectura de las familias
Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

En el presente estudio se plantearon dos objetivos: establecer un procedimiento para identificar al alumnado académicamente resiliente en comprensión lectora y analizar los factores individuales, familiares y escolares asociados a dicha resiliencia. En relación con el primer objetivo se estima que en la UE uno de cada cinco estudiantes es académicamente resiliente en lectura. No obstante se observan importantes variaciones en las proporciones de alumnado resiliente por país. En algunos casos el alumnado resiliente apenas supera el 5% de la población, mientras que en otros países el estimador se sitúa por encima del 35%.

En relación con el segundo objetivo del estudio, parece confirmarse el hecho de que en cada país el impacto de cada variable analizada sobre la condición de resiliencia académica es bastante heterogéneo, probablemente debido a las diferencias culturales o bien como consecuencia de los distintos sistemas educativos que tienen implantados los países (Mullis, Martin, Goh y Prendergast, 2017; OCDE, 2016). No obstante, hay algunos patrones que son comunes de manera más o menos generalizada, encontrándose dos variables (una por nivel) que destacan sobre las demás. En el caso del alumnado (Nivel 1) la variable relacionada con la confianza en la lectura (GSCR) es estadísticamente significativa en todos los países, mostrando que el alumnado que presenta mayor autoconfianza en sus posibilidades lectoras tiene el doble de probabilidad de ser resiliente que aquellos con menos confianza, coincidiendo con Jacob (2002) y Waxman, Huang y Padron (1997), que afirmaban que el alumnado resiliente confía más en sus posibilidades y es más afanoso y persistente en las tareas. En el nivel de centro (Nivel 2) la variable con mayor efecto es la disciplina escolar (GDAS), un valor alto en el índice de disciplina escolar puede implicar más de un 50% de probabilidad de resiliencia en el alumnado matriculado en el centro, corroborando lo señalado por Agasisti et al. (2018).

Con respecto al alumnado, a parte de la confianza en la lectura que se acaba de mencionar, hay que destacar otros factores, ya sea por su alta o por su escasa incidencia. De modo que, haber tenido tareas tempranas de competencia lectora (HELT) resulta significativo en 11 países analizados, donde el alumnado que realizó estas tareas antes de asistir a primaria presenta mayor probabilidad de ser resiliente que aquel que no las realizó. El incremento de la probabilidad de resiliencia en esta variable oscila entre

el 17,7% en Portugal y el 94,5% en Irlanda, apoyado por lo que aporta OCDE (2018) con respecto a que resulta beneficioso que el alumnado acceda a primaria con conocimientos previos de lectura. El compromiso del alumnado en las lecciones de lectura (GERL) y el gusto que presenta por ella (GSLR) son variables que también resultan significativas en numerosos países, aunque lo relevante en el caso de estas dos variables es que el impacto puede ser positivo o negativo dependiendo del país. Así, estudiantes con poco gusto por la lectura y poco compromiso en las lecciones de lectura pueden llegar a ser resilientes, probablemente porque el efecto del resto de los factores compensa a estas variables, aunque para sostener esta afirmación habría que realizar otros análisis en una futura línea de investigación. La asistencia a pre-primaria (HAPS) es estadísticamente significativa en cinco países, en los que como mínimo se dobla la probabilidad de ser resiliente, siendo excepcional el caso Dinamarca, ya que quienes asistieron a pre-primaria dos años o más tienen hasta cuatro veces más de probabilidad de ser resilientes que quienes asistieron un año o menos, coincidiendo con los resultados obtenidos por la OCDE (2018). El sentido de pertenencia del alumnado al centro (GSSB) también tiene influencia en la resiliencia aunque en los que casos donde se da no pasa de un incremento del 40% sobre la probabilidad de ser resiliente. La percepción que las familias tienen del centro (HPCS) y su gusto por la lectura (HPLR) son índices que no tienen relevancia en este estudio, al contrario de lo que ocurre en otros estudios como el de Martín-Lagos (2018), que señalan la importancia de la motivación familiar.

En relación con las variables relativas al centro, al margen de la disciplina escolar ya comentada, se advierte que el énfasis académico en el centro educativo, cuando es significativo, puede llegar a aumentar en un 82,9% la probabilidad de resiliencia como ocurre en Austria. Sin embargo, la falta de recursos en el centro para la lectura no es relevante en el análisis de resiliencia, probablemente porque, como señalan Gaviria, Martínez Arias, y Castro (2004), la variable recursos tiende a mostrar mayor efecto en países en vías de desarrollo que en países desarrollados.

Los datos presentados tienen importantes implicaciones para orientar las políticas educativas, y parecen señalar que los esfuerzos para mejorar la resiliencia del alumnado deben ir dirigidos al desarrollo de programas destinados a aumentar la confianza en la lectura, así como potenciar tareas en competencias lectoras previas al acceso a primaria ya que favorecerán la

compensación de una situación en desventaja social, económica y cultural en cuanto a los resultados académicos se refiere. Programas de fomento de pre-primaria y de iniciación temprana a la lectura antes de asistir a primaria serían claves para mejorar el rendimiento del alumnado que parte de situaciones desfavorecidas, siendo también conveniente la participación activa de las familias que mejore el sentimiento de pertenencia al centro y las expectativas con respecto a sus hijos y al propio centro. En cualquier caso no debe olvidarse que un clima escolar favorable también conlleva un aumento en la probabilidad de que el alumnado obtenga resultados por encima de lo esperado respecto a su ISEC.

Los resultados de este trabajo hay que evaluarlos a la luz de algunas limitaciones que habrá que tener en cuenta en futuras investigaciones. En primer lugar, y dada la naturaleza de los estudios PIRLS, no se han podido tener en cuenta algunas variables relativas al alumnado que podrían influir en la resiliencia, tales como su capacidad cognitiva y perfil de personalidad, o los estilos de aprendizaje e implicación familiar (Santos, Ferraces, Godas y Lorenzo, 2018). Por otra parte se ha utilizado un diseño transversal, que no permite analizar la evolución temporal, lo cual sería de gran interés. No sabemos si los resultados obtenidos para la Comprensión Lectora serían generalizables a otros ámbitos del rendimiento académico, tales como Ciencias y Matemáticas. Cara al futuro también habría que incorporar algunos avances metodológicos recientes en la construcción y análisis de los indicadores (Byrne y van de Vijver, 2017; Suárez et al., 2018).

Referencias bibliográficas

- Agasisti, T., Avvisati, F. B. & Longobardi, S. (2018). Academic resilience: What schools and countries do to help disadvantaged students succeed in PISA. *OECD Education Working Papers*, 167, 1-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1787/e22490ac-en>
- Barca, A., Mascarenhas, S.A., Brenlla, J.C., & Morán, H. (2012). Contextos de aprendizaje, determinantes familiares y rendimiento escolar en el alumnado de Educación Secundaria de Galicia [Learning contexts,

- family determiners and school performance in students of secondary education in Galicia]. *Revista AMAzónica*, 9(2), 370-412.
- Barragán, A. B., Pérez-Fuentes, M. C., Martos, Á., Simón, M. M., Mole-ro M. M., Martínez-Sánchez, A., Sánchez-Beato, E. J. & Gázquez, J. J. (2016). Intervención y variables del personal docente y el centro escolar que modulan el rendimiento académico del alumno [Intervention and variables in the teaching staff and the school which modulate student academic performance]. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 4(2), 89-97. doi: <https://doi.org/10.1989/ejpad.v4i2.37>
- Bettinger, E.P., & Long, B.T. (2005). Do Faculty Serve as Role Models? The Impact of Instructor Gender on Female Students. *American Economic Review*, 95(2), 152-157. doi: 10.1257/000282805774670149
- Bernard, B. (1991). *Fostering Resiliency in Kids: Protective Factors in the Family, School, and Community*. Wes Ed. Regional Educational Laboratory. Recuperado de https://www.wested.org/wp-content/files_mf/1373568312resource93.pdf
- Bryk, A. & Raudenbush, S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. London: SAGE.
- Byrne, B. M., & van de Vijve, F. J. (2017). The maximum likelihood alignment approach to testing for approximate measurement invariance: A paradigmatic cross-cultural application. *Psicothema*, 29(4), 539-551. doi: 10.7334/psicothema2017.178
- Carle, A. & Chassin, L. (2004). Resilience in a community sample of children of alcoholics: Its prevalence and relation to internalizing symptomatology and positive affect. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 25(5), 577-595. doi: <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2004.08.005>
- Choi, A. & Calero, J. (2013). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España en PISA-2009 y propuestas de reforma [Determinants of the risk of school failure in Spain in PISA-2009 and proposals for reform] *Revista de Educación*, 362, 562-593. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2013-362-242
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. L. (1966). *Equality of Educational Opportunity*, Washington, DC: Government Printing Office.
- Cordero, J. M. & Manchón, C. (2014). Factores explicativos del rendimiento en educación primaria: un análisis a partir de TIMSS 2011. [Ex-

- planatory Factors for Achievement in Primary Education: An Analysis Using TIMSS 2011]. *Estudios Sobre Educación*, 27, 9-35. doi. <https://doi.org/10.15581/004.27.9-35>
- De la Cruz, F. (2008). Modelos multinivel [Multi-level models]. *Revista Peruana de Epidemiología*, 12(3), 1-8. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v12_n3/pdf/a02v12n3.pdf
- Enríquez, M., Insuasty, M., & Sarasty, M. (2018). Escuela para familias: Un escenario de socialización entre la familia y la escuela [School for Families: A scenario of socialization between the family and the school]. *Revista Katharsis*, 25, 94-107. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/view/978>
- Feinstein, L. & Symons, J. (1999). Attainment in secondary education. *Oxford Economic Papers*, 51(2), 300-321. doi: <https://doi.org/10.1093/oep/51.2.300>
- Fernández-Alonso, R., Álvarez-Díaz, M., Woitschach, P., Suárez-Álvarez, J., & Cuesta, M. (2017). Parental involvement and academic performance: Less control and more communication. *Psicothema*, 29(4), 453-461. doi: [10.7334/psicothema2017.181](https://doi.org/10.7334/psicothema2017.181)
- Fernández-Alonso, R., & Muñiz, J. (2011). Diseños de cuadernillos para la evaluación de las competencias básicas [Booklet designs for the evaluation of basic skills]. *Aula Abierta*, 39(2), 3-34.
- Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J., & Muñiz, J. (2012). Imputación de datos perdidos en las evaluaciones diagnósticas educativas [Imputation methods for missing data in educational diagnostic evaluation]. *Psicothema*, 24(1), 167-175. Recuperado de: <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3995>
- García Sanz, M. P. (2003). *La evaluación de programas en la intervención socioeducativa*. Murcia: DM.
- Gaviria, J. L., Martínez Arias, R. & Castro, M. (2004). Un estudio multinivel sobre los factores de eficacia escolar en países en desarrollo. El caso de los recursos en Brasil. *Education Policy Analysis Archives*, 12(20). Recuperado de http://epaa.queensu.ca/epaa/v12n20/hemeroteca/r_69/nr_720/a_9700/9700.html
- González-Arratia, N., & Valdez, J. (2007). Resiliencia en Niños [Children's Resiliency]. *Psicología Iberoamericana*, 15(2), 38-50. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133915933006>
- Grotberg, E. (1995). *A guide to promoting resilience in children: strengthening the human spirit*. The International Resilience Project. BernardVan Leer Foundation: La Haya, Holanda.

- Iñiguez-Berrozpe, T., & Marcaletti, F. (2018). Modelos lineales multinivel en SPSS y su aplicación en investigación educativa [Models lineals multinivell en SPSS i la seva aplicació en investigació educativa]. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 11(1), 26-40. doi: <http://doi.org/10.1344/reire2018.11.118984>
- Jacob, B. A. (2002). Where the Boys Aren't: Noncognitive Skills, Returns to School and the Gender Gap in Higher Education. *Economics of Education Review*, 21(6), 589-598. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.603.1097&rep=rep1&type=pdf>
- Jadue, G., Galindo, A. & Navarro, L. (2005). Factores de riesgo para el desarrollo de la resiliencia encontrados en una comunidad educativa en riesgo social [Protective and risk factors for the development of resilience in a social risk school]. *Estudios Pedagógicos*, XXXI(2), 43-55. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1735/173519073003.pdf>
- Kang, C. (2007). Classroom peer effects and academic achievement: Quasi-randomization evidence from South Korea. *Journal of Urban Economics*, 61, 458-495.
- Kirjavainen, T. & Loikkanen H. A. (1998). Efficiency differences of Finnish senior secondary schools: an application of DEA and Tobit analysis. *Economics of Education Review*, 17(4), 377-394. doi. [https://doi.org/10.1016/S0272-7757\(97\)00048-4](https://doi.org/10.1016/S0272-7757(97)00048-4)
- Kobasa, S. C., Maddi, S. R., & Kahn, S. (1982). Hardiness and health: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(1), 168-177. doi. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.42.1.168>
- Kotliarenco, M. A., Cáceres, I. & Fontecilla, M. (1997). *Estado del arte en resiliencia [State of the art in resilience]*. Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Resil6x9.pdf>
- Lamas, H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y Representaciones*, 3(1), 313-386. doi: [http:// dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74](http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74)
- Luthar, S. S. (2006). Resilience in development: A synthesis of research across five decades. In D. Cicchetti & D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology: Risk, disorder, and adaptation* (pp. 739-795). Hoboken, NJ: John Wiley. doi. 10.1002/9780470939406.ch20
- Manciaux, M. (2003). *La resiliencia: resistir y rehacerse*. España: Gedisa
- Martin, M. O., Mullis, I. V. S., & Hooper, M. (Eds.). (2017). *Methods and Procedures in PIRLS 2016*. Retrieved from Boston College, TIMSS

- & PIRLS International Study Center website: <https://timssandpirls.bc.edu/publications/pirls/2016-methods.html>
- Martín-Lagos, M. D. (2018). Educación y desigualdad: una metasíntesis tras el 50 aniversario del Informe Coleman [Education and inequality: a meta-synthesis after the 50th anniversary of Coleman's report]. *Revista de Educación*, 380, 186-209. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2017-380-377
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). *PIRL 2016: Estudio internacional del progreso en competencia lectora. Informe español [International study of progress in reading competence. Spanish report]*. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pirls/pirls-2016.html>
- Moffitt, T., Caspi, A., Rutter, M., & Silva, P. (2001). *Sex Differences in Antisocial Behaviour: Conduct Disorder, Delinquency, and Violence in the Dunedin Longitudinal Study* (Cambridge Studies in Criminology). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511490057
- Montes, I.C. & Lerner, J. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT: Perspectiva cuantitativa [Academic performance of undergraduate students at EAFIT University: A quantitative perspective]*. Grupo de estudios en economía y empresa, Departamento de Desarrollo Estudiantil, Universidad EAFIT.
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). (2015). *PIRLS 2016 Assessment Framework* (2nd ed.). Recuperado de Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/framework.html>
- Mullis, I. V. S., Martin, I. M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). *PIRLS 2016 International Results in Reading*. Recuperado de Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Goh, S., & Prendergast, C. (Eds.). (2017). *PIRLS 2016 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Reading*. Recuperado de Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/encyclopedia/>
- Muñoz-Izquierdo, C. & Guzmán, J. T. (2010). Una exploración de los factores determinantes del rendimiento escolar en la educación pri-

- maria [An exploration of the determinants of school performance in primary education]. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, *XI(2)*, 167-191. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/270/27018884008.pdf>
- Muñoz, V. & De Pedro, F. (2005). Educar para la resiliencia. Un cambio de mirada en la prevención de situaciones de riesgo social [Educate for resilience. A change of perspective in the prevention of social risk situations]. *Revista Complutense de educación*, *16(1)*, 107-124. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/16914>
- OECD (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, PISA. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- OECD (2018). *The Resilience of Students with an Immigrant Background: Factors that Shape Well-being*, *OECD Reviews of Migrant Education*. OECD Publishing, Paris. doi. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264292093-en>.
- Real Academia Española. (2014). *Resiliencia [resilience]*. En Diccionario de la lengua española (24.a ed.). Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=WA5onlw>
- Robertson, D. & Symons, J. (2003). Do Peer Groups Matter? Peer Group versus Schooling Effects on Academic Attainment. *The London School of Economics and Political Science*, *70(277)*, 31-53. doi: 10.1111/1468-0335.d01-46
- Rutter, M. (1993). Resilience: Some conceptual considerations. *Journal of Adolescent Health*, *14(8)*, 626-631. doi. [https://doi.org/10.1016/1054-139X\(93\)90196-V](https://doi.org/10.1016/1054-139X(93)90196-V)
- Santos, M. A., Ferraces, M. J., Godas, A., Lorenzo, M. M. (2018). Do cooperative learning and family involvement improve variables linked to academic performance? *Psicothema*, *30*, 212-217. doi: 10.7334/psicothema2017.311
- Servicio de Evaluación Educativa. (2017). Éxito contra todo pronóstico: el alumnado académicamente resiliente [Success against all odds: academically resilient students]. *Informe Evaluación*, *12*, 1-8. Recuperado de <https://www.educastur.es/-/informe-evaluacion-n-12-exito-contra-todo-pronostico-el-alumnado-academicamente-resiliente>
- Suárez, J., Pedrosa, I., Lozano, L., García-Cueto, E., Cuesta, M. y Muñiz, J. (2018). Using reversed items in Likert scales: A questionable practice. *Psicothema*, *30*, 149-158. doi: 10.7334/psicothema2018.33

- von Davier, M., Gonzalez, E., & Mislevy, R. J. (2009). What are plausible values and why are they useful? *IERI Monograph Series. Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments*, 2, 9-36. Recuperado de 15 de Enero, 2017 http://www.ierinstitute.org/fileadmin/Documents/IERI_Monograph/IERI_Monograph_Volume_02.pdf
- Waxman, H., Huang, S. & Padron Y. (1997). Motivation and Learning Environment Differences between Resilient and Nonresilient Latino Middle School Students. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 19(2), 137-155. doi: <https://doi.org/10.1177/07399863970192003>

Dirección de contacto: Francisco Javier García Crespo. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de matemáticas, Dpto. Estadística e Investigación Operativa I. Plaza de las Ciencias, 3, 28040 Madrid. E-mail: javierg@ucm.es

Evaluación de la comprensión lectora a partir del análisis de la práctica del Profesorado y la Interacción Docente-Estudiante¹

Reading comprehension assessment through the analysis of teacher practice and teacher-student interaction

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-414

Patricia Robledo Ramón

Raquel Fidalgo Redondo

Mónica Méndez del Río

Universidad de León

Resumen

La competencia lectora es una de las más importantes en el contexto escolar, por sus efectos directos sobre el resto de áreas curriculares; de ahí la necesidad de enseñar estrategias de comprensión lectora al alumnado. Si bien, el aprendizaje de estrategias de lectura exige generalmente un proceso instruccional específico, dependiente del docente. El presente estudio tiene como objetivo analizar las características que tiene la instrucción ordinaria en comprensión lectora llevada a cabo por el profesorado en sus clases, atendiendo especialmente al uso de estrategias y a los patrones de interacción docente-estudiante, e identificar el potencial predictivo de las estrategias de lectura con respecto al rendimiento lector de los estudiantes. La muestra ha estado formada por 19 docentes de Lengua, de 5º y 6 de Educación Primaria que llevaron a cabo con sus 281 estudiantes, la implementación natural de dos sesiones ordinarias de comprensión lectora. El análisis de las estrategias de lectura trabajadas y los tipos de interacción docente-estudiante desplegadas se realizó mediante la grabación y transcripción

⁽¹⁾ Durante la presente investigación se recibieron ayudas del Ministerio de Economía y Competitividad, proyecto con referencia EDU2015-67484-P MINECO/FEDER, concedido al segundo autor.

del audio de las sesiones, representando más de 2000 minutos de grabación. Los diferentes episodios de cada sesión se analizaron en base a dos sistemas de categorías diseñados para este estudio. Se evaluó el rendimiento lector de los estudiantes mediante el Test de Estrategias de Comprensión. Los resultados permiten concluir que las estrategias de lectura más utilizadas por los docentes son estrategias de tipo cognitivo, lectura oral y realización de preguntas, las cuales demandan escasa participación activa del estudiante en habilidades de meta-comprensión. Las interacciones más frecuentes son aquellas en las que los docentes dirigen la acción ordenando, informando y realizando preguntas a los estudiantes. La comprensión lectora de los estudiantes es predicha por el uso de estrategias de lectura por parte de los docentes, especialmente por las estrategias lectura oral y representaciones visuales.

Palabras clave: comprensión lectora, estrategias, interacción, Educación Primaria, profesorado.

Abstract

Reading competence is one of the most important competencies in schools. It has a direct effect on the rest of curricula areas. There is a need of teaching reading strategies in order to contribute to reading competence achievement. Nevertheless, learning of reading strategies demands a specific instructional design that depends directly on teachers. The purpose of this study is analyzing what features has teachers' ordinary instruction of reading comprehension in upper grades of Primary Education, focusing on reading strategies use, interaction patterns between teacher-students and its predictive power on students' reading achievement. Sample comprised 19 language teachers of 5th and 6th grade of Primary Education. They implemented two ordinary instructional sessions of reading comprehension in their classrooms (N = 281 students). Both sessions were audio recorded and transcript, lasting 2000 minutes, in order to analysis the kind of reading strategies trained and the kind of interactions between teacher-student during instruction. Different instructional episodes were analyzed according to two categories systems designed for this study. Students' reading achievement was assessed by a standardized reading comprehension test. Results showed that teachers taught mainly cognitive reading strategies, such as, oral reading and questioning, which demand low level of students' metacognitive skills of reading comprehension. The most frequent interactions between teacher-students were those where teachers direct students' actions by commanding, informing and questioning. Students' reading achievement was predicted by teachers' taught of reading strategies, such as, oral reading and visual representations.

Key words: reading comprehension, strategies, interactions, Prymary Education, teachers.

Introducción

La Competencia en Comunicación Lingüística es una de las competencias básicas que los estudiantes deben adquirir durante su proceso de escolarización obligatorio. Se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación, representación, interpretación, comprensión de la realidad, construcción y transmisión del conocimiento, de organización y autorregulación (Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa, 2013). Dicha competencia se estructura en las dimensiones comprensión y expresión oral y escrita e interacción oral, constituyendo todas ellas el enfoque amplio de enseñanza-aprendizaje de la lengua que prevalece en el contexto educativo formal español. No obstante, entre estas dimensiones, la comprensión escrita o competencia lectora, que engloba habilidades, conocimientos y actitudes para la reconstrucción del sentido de los textos escritos y agrupa habilidades para el tratamiento y selección de información, es considerada una de las más importantes en los procesos de enseñanza aprendizaje de los diferentes contenidos curriculares, teniendo efectos directos sobre todas las áreas académicas (Fuchs, Mock, Morgan, y Young, 2003; Hines, 2009; Nelson y Machek, 2007; Reed, Petscher, y Truckenmiller, 2016). En consecuencia, el interés por su promoción es una constante en el ámbito educativo y científico, constituyendo una variable objeto de análisis periódico a nivel internacional, tal y como demuestra el Estudio internacional de progreso en comprensión lectora, PIRLS. Así pues, es evidente que identificar y conocer en profundidad las variables que se relacionan con el rendimiento lector de los estudiantes, así como el establecimiento de intervenciones de lectura eficaces, que permitan a los estudiantes desarrollar una verdadera competencia lectora, constituye una prioridad de los sistemas educativos actuales.

En línea con esto, la instrucción en comprensión lectora se erige como uno de los focos de mayor interés científico en relación a los procesos de enseñanza aprendizaje, siendo la instrucción estratégica una de las corrientes más apoyadas en este campo (De Lera, 2012). Así, el National Reading Panel de Estados Unidos (NRP, 2000), recoge explícitamente la importancia de las estrategias de comprensión lectora, dejando patente que para comprender un texto hay que elegir, utilizar y evaluar las estrategias adecuadas (Meyer y Ray, 2017; Pressley, 2002; Williams, 2002). En este sentido, se pueden distinguir dos tipos de estrategias referidas al

aprendizaje de la lectura (Calero, 2012, 2014): las cognitivas, referidas a las operaciones mentales o procedimientos que realiza el aprendiz para alcanzar el objetivo de conocimiento y que ayudan a manejar y entender la información que proporciona un texto, y las metacognitivas, procesos de pensamiento centrados en los propios recursos cognitivos utilizados por el lector para apropiarse de los conocimientos, favoreciendo el control y la regulación de su aprendizaje.

La investigación actual en el campo de la lectura apoya la necesidad de enseñar estrategias de comprensión lectora a los estudiantes, ya que éstas son una herramienta eficaz que puede contribuir al desarrollo de la competencia lectora (Belana, 2011; Gayo et al., 2014; Repetto y Beltrán, 2012; Ruiz y Soria, 2015; Soriano, Sánchez, Soriano, y Nievas, 2013; Zhang, 2018). Si bien, se sostiene que el aprendizaje o asimilación de estrategias de comprensión lectora exigen un proceso de instrucción explícito y sistemático de las mismas (Pressley, 2000; Okkinga, van Steensel, van Gelderen, y Slegers, 2018). De este modo, cobra relevancia fundamental el rol ejercido por el docente como modelo y transmisor de conocimiento estratégico, emergiendo como uno de los elementos clave para contribuir al desarrollo de la competencia lectora en los estudiantes, junto con las variables intrínsecas del lector. En conexión con esto, el estudio PIRLS 2016 incluye el análisis de los resultados del rendimiento lector de los estudiantes considerando variables del contexto relacionadas directamente con el profesorado. Concretamente, analiza el efecto modulador de variables tales como tiempo lectivo dedicado a la lectura, enfoque docente o características del profesorado. Es decir, el docente juega un rol muy importante en la promoción de la lectura (Law, 2011; Ness, 2011). De manera más concreta, el uso de estrategias de comprensión y el rendimiento en lectura parecen estar asociados con la calidad de las prácticas de enseñanza utilizadas por los docentes para la comprensión de textos (Connor et al., 2010; Kikas, Pakarinen, Soodla, Peets, y Lerkkanen, 2018). Pero además, otro factor ligado al docente y muy relevante en cuanto al aprendizaje de la lectura, es la interacción entre docente-estudiante, entendiéndose ésta como aquella relación, vínculo o actividad que surge en el espacio educativo y que tiene como objetivo enseñar (Rizo, 2007; Michener, Proctor, y Silverman, 2018). En el enclave de los fundamentos teóricos del enfoque cognitivo-comunicativo y sociocultural, las estrategias de comprensión lectora se deben enseñar con el fin de ayudar a los estudiantes a interiorizar las herramientas

psicológicas de control, supervisión y eficiente construcción de sus propias representaciones textuales, con lo que, el papel mediador que el docente ejerce es fundamental para fortalecer la comprensión en los educandos (Gutiérrez-Braojos, Rodríguez, y Salmerón, 2014; Vygotsky, 1978). Es decir, la competencia lectora es un proceso constructivo e interactivo que se construye a través de la interacción contextual (PIRLS, 2016), de manera que la unidad de análisis del proceso de enseñanza aprendizaje no debe ser la actividad individual del estudiante, sino la actividad articulada y conjunta estudiante-docente en torno a la realización de tareas escolares, línea de investigación en la que se incluye el presente estudio, centrado en el tipo de interacciones que los docentes utilizan para enseñar estrategias de lectura comprensiva a su alumnado.

Así pues, el presente estudio parte de la existencia de un amplio abanico de estrategias de comprensión lectora validadas empíricamente en cuanto a su eficacia (Mason, Davison, Hammer, Miller, y Glutting, 2013; Oczkus, 2018) y plantea la necesidad de analizar, en el contexto real y natural del aula, aquellas que realmente enseñan los docentes, atendiendo además a la capacidad predictiva de éstas sobre el nivel de comprensión lograda por los estudiantes. La mayoría de los trabajos localizados en la literatura revisada valoran el resultado en comprensión lectora obtenido por los estudiantes después de la aplicación de un programa instruccional específico, no habiéndose localizado trabajos que aborden el aspecto de la práctica real ordinaria de enseñanza de estrategias de comprensión lectora implementada por los docentes españoles, que analicen además las interacciones docente estudiante puestas en marcha en las sesiones de lectura.

Es decir, el presente estudio, ubicado en el campo de análisis de prácticas educativas reales en el aula, tiene como objetivo general analizar las características que tiene la instrucción ordinaria en comprensión lectora llevada a cabo por el profesorado de Lengua de manera natural en sus clases y su relación con el rendimiento lector de los estudiantes, atendiendo especialmente al uso de estrategias y a los patrones de interacción docente-estudiante empleados. Se entiende no obstante que la competencia lectora debe fomentarse desde todas las áreas curriculares, si bien el área de Lengua está regulada explícitamente en este sentido. Este objetivo general se concreta en tres específicos. Primero, identificar y describir cuáles son las estrategias de comprensión lectora que utilizan mayoritariamente los docentes de Lengua de Educación Primaria durante

sus sesiones ordinarias de enseñanza de lectura; en este caso, se espera como hipótesis que las estrategias más utilizadas por los docentes sean aquellas de tipo cognitivo y de carácter más sencillo o mecánico, que implican una menor demanda en el alumnado y son más fácilmente aplicables (Kasper, Uibu, & Mikk, 2018; Liang y Dole, 2006; Van Keer y Verhaeghe, 2005). Segundo, conocer cómo se trabajan o enseñan esas estrategias, analizando para ello los patrones de interacción docente-estudiante que se producen durante la instrucción con estrategias. En relación a este objetivo, se espera encontrar que las interacciones que más se producirán entre docente-estudiante serán aquellas que demandan una actividad del estudiante limitada a responder a las exigencias del docente, lo cual encaja en el modelo tradicional de enseñanza que establece roles de trabajo verticales en los que el docente asume el control íntegro del proceso de enseñanza y el estudiante se limita a responder a sus demandas, a pesar de que sean los modelos de interacción más alejados de la promoción de aprendizajes profundos (Martinic, Vergara y Huepe, 2013). Finalmente, el tercer objetivo específico es conocer el potencial predictivo de las estrategias de lectura trabajadas en el aula sobre el nivel de comprensión lectora parcial y total alcanzado por los estudiantes. En este caso, se espera que el uso de estrategias de comprensión lectora realmente tenga potencial predictivo sobre el rendimiento lector logrado por los estudiantes, esperando un mayor efecto de las estrategias de tipo metacognitivo (NRP, 2000; Ripoll, 2011; Soodla, Jogi, y Kikas, 2017; Viana, Ribeiro, y Santos, 2014).

Método

Muestra

Se realizó un muestreo no probabilístico, fijando como criterios de selección del profesorado impartir docencia en la asignatura de Lengua Castellana y Literatura en 5º y 6º curso de Educación Primaria y tener entre sus objetivos docentes la enseñanza de la comprensión lectora. De este modo, la muestra inicial la formaron 26 docentes, si bien tras el análisis de la fiabilidad de aplicación de las pruebas de la investigación, hubo que descartar 7 docentes, quedando la muestra final constituida por 19 docentes y sus respectivos estudiantes, N = 281. Los estudiantes tenían

edades comprendidas entre los 10 y los 11 años; el 3,5% presentaba dificultades específicas de lectura, mientras que el 1,8% tenían otra necesidad específica de apoyo educativo. En cuanto a los docentes, el 47% impartían clase en quinto de Primaria y el 53% restante en sexto. Sus edades estaban comprendidas entre 27 y 62 años ($M = 41,79$ años); el 53% de los maestros eran mayores de 40 años. Además, el 74% eran mujeres y el 26% varones. Su experiencia docente estaba comprendida entre 5 y 37 años ($M = 15,58$, $DT = 9,69$), si bien, el 58% de los docentes contaban con 15 o más años de experiencia. En la Tabla I se detalla la distribución de docentes, cursos y estudiantes implicados en el estudio.

TABLA I. Distribución de la muestra, estudiantes y docentes, por curso.

Curso	5°	6°	Total
Docentes	8	11	19
Estudiantes	115	166	281

Instrumentos

Medida del Rendimiento Lector del Alumnado

Se utilizó el Test de Estrategias de Comprensión (TEC, Vidal-Abarca, et al., 2007). Cuestionario de 10 preguntas de elección múltiple con 4 alternativas de respuesta que evalúan, en diferente nivel de profundidad, el nivel de comprensión lectora del alumnado tras la lectura de dos textos. El test incluye preguntas de inferencias anafóricas, donde los estudiantes debían realizar inferencias conectando una idea y una expresión anafórica, un pronombre o un adverbio; preguntas sobre macroideas, –donde el estudiante debe sintetizar– las ideas globales de los distintos párrafos; preguntas explícitas para que el estudiante localice información textual explícita en el texto; y preguntas de conocimiento dirigidas al establecimiento de conexiones entre las ideas del texto y los conocimientos previos del lector.

Medidas de análisis de las estrategias de lectura trabajadas e interacciones desarrolladas

Para el análisis del proceso instruccional implementado por el profesorado en las sesiones de trabajo de comprensión lectora con sus estudiantes, se llevaron a cabo grabaciones de audio de dichas sesiones, obteniéndose un total de 2280 minutos de grabación, en la tónica de estudios previos en este campo en los que el contexto normativo de –sesiones totales dedicadas al área de Lengua oscilan entre 60-90 minutos por día (Ness, 2011; Parker y Hurry, 2007) Se transcribieron esos audios y se analizaron en base a, por un lado, las estrategias de lectura que instruían los docentes y, por otro lado, el tipo de interacciones docente-estudiante que se llevaban a cabo durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para analizar las transcripciones se dividió cada una de ellas en episodios, siguiendo el modelo propuesto por Sánchez, García, Rosales, de Sixte, y Castellano (2008), identificando y categorizando las estrategias instruccionales utilizadas por el profesorado en casa episodio según el sistema de categorías recogido en la Tabla II.

TABLA II. Sistema de categorías propio donde se describe cada estrategia con su correspondiente abreviatura y se ejemplifica su interacción.

Estrategia	Descripción	Ejemplo
Vocabulario (VOC)	- Estrategias que tratan de facilitar al lector el acceso al significado de palabras clave para la comprensión: búsqueda en diccionario; explicaciones docente; intentos de extraer significado de palabras desconocidas a partir del contexto.	-¿Hay alguna palabra más que no entendáis?
Predecir/ conocimiento previo (CPR)	- Estrategias que tratan de reconocer y activar conocimientos previos: anticipando contenido a partir de información texto; de la visión de conjunto del texto; o evaluando predicciones realizadas.	-Entonces el texto que vamos a leer hoy trata de los Sioux. ¿Alguno sabe lo que son los Sioux?

Monitorización de la comprensión (MON)	- Estrategias donde docente anima a estudiantes a ser metacognitivos y conscientes de su comprensión durante lectura, proporcionándoles estrategias para aclarar las dificultades de comprensión o utilizando pensamiento en voz alta.	-Dice que las parejas son muy estables, que es raro que se divorcien. Pero es que aparte de la vida en pareja hacen mucha vida en comunidad por eso las crías quedan a cargo de la comunidad ¿no? Por eso dice que luego las crías quedan a cargo de toda la comunidad. Se protegen unos a otros.
Estructura textual (EST)	- Estrategias donde docente proporciona información sobre uso de la narrativa y la estructura del texto.	-Vale, vamos a empezar entonces ¿qué tipo de texto acabamos de leer?
Responder preguntas sobre contenidos del texto (RPR)	- Estrategias donde docente pide a estudiantes que respondan preguntas sobre texto.	-¿Cómo vivían?
Elaborar preguntas (EPR)	- Estrategias donde docente pide a estudiantes que generen preguntas sobre contenidos texto que deben responder.	- A ver qué preguntas podéis hacer vosotros sobre este texto. X hazle una pregunta a Y a ver si ha entendido el texto.
Resumir (RES)	- Estrategias donde docente pide a estudiantes que resuman texto, oralmente o por escrito.	-Venga, buscamos las palabras o ideas más importantes, las subrayáis y luego hacemos el resumen.
Representaciones visuales (RVI)	- Estrategias donde docente anima a estudiantes a hacer representaciones visuales del texto a través de organizadores gráficos o imágenes mentales.	- Completa el esquema contestando a estas preguntas. ¿Qué problemas inician las guerras con los indios?
Instrucción multiestratégica (MUL)	- Estrategias donde docente guía a estudiantes en la aplicación de varios procedimientos con flexibilidad y aplicándolos de manera adecuada para aumentar comprensión. Debe incluir al menos dos o más combinaciones de estrategias.	- Teníamos que completar un esquema que ya tenía unos puntos, y que os decía, que podíais añadir alguno más si lo encontrabais. Así que vamos a empezar corrigiendo la parte que ya venía preparada y cuando terminemos esa parte preguntamos si alguien tiene alguna otra opción que añadir, ¿de acuerdo?
Lectura silenciosa (LSI)	- Estrategias donde estudiantes leen el texto en silencio.	- Vamos a hacer una lectura silenciosa, cinco minutos.
Lectura oral o en voz alta (LOR)	- Estrategias donde docente guía a estudiantes en lectura oral, en gran grupo o grupos pequeños o estudiantes escuchan al docente leer texto.	-Vale, pues comenzamos la lectura conjunta. X comienza.
Otras (OTRAS)	- Estrategias que no relacionadas con comprensión lectora. (control conductual, tratar algún contenido académico o no, pero no relacionado)	- Silencio. X saca el boli azul. Eso no es una oración.

Por su parte, el tipo de interacciones que se daban entre los agentes implicados en el proceso educativo se categorizaron en base al sistema de categorías recogido en la Tabla III.

TABLA III. Descripción de los tipos de interacciones con su abreviatura y ejemplificación

Interacción	Descripción	Ejemplo
Pregunta	Profesor formula una pregunta o interrogante en voz alta a estudiantes.	-¿De qué nos habla este texto?
Informa	Docente proporciona información sobre: estrategia (la enseña explícitamente), contenido o tipo de texto.	-Vale, entonces volvió a haber otra revuelta más, ¿no? de los indios.
Ordena	Docente explica tarea, o lo que deben hacer, o en relación a su distribución en clase, pupitre, etc.	- Escribir en la hoja que tenéis la idea principal en una línea . Resumir la idea principal del texto.
Demanda	Es el estudiante el que actúa en primer lugar de la interacción-episodio a través de una pregunta, una reflexión, una duda, etc... acerca de: contenido o información, procedimiento o tarea .	- Profe ¿qué es enternecedor?
Evaluación simple	Docente realiza una evaluación simple o correctiva, en la que no se añade información nueva. Consiste en un "sí" o "no" o la repetición de la respuesta del niño.	-Para el pingüino que viene. ¿Y conocéis el nombre de algún tipo de pingüino? -No. -Pingüino Emperador. -Pingüino Emperador, muy bien, ¿alguno más?
Reformulación de la pregunta-orden-información	Docente repregunta, re-ordena, re-informa formulando la pregunta-orden-información de otro modo, esperando que sean los estudiantes los que responden correctamente si no lo han hecho o a que completen la respuesta si está incompleta.	-¿Cómo creéis que es su cuerpo para soportar esas temperaturas? -Pues con mucho pelo. - ¿Con pelo?
Reelaboración de la respuesta por el docente	Docente evalúa lo dicho por estudiante completándolo, matizándolo, dando más explicaciones, desarrollando respuesta o explica por qué no es correcta.	-Orcas ¿qué son las orcas Estefanía? -Un animal. -Un animal marino. ¿Vale?
Ayuda procedimental	Docente ayuda, guía al estudiante orientándole acerca de lo que debe hacer para que él encuentre respuesta correcta.	-Y si yo os digo que son personas y os digo los nombres de algunos Sioux, por ejemplo, Nube Roja, Pájaro Rojo, Toro Sentado
Feedback motivacional positivo o negativo	Cuando docente ofrece a estudiantes una valoración positiva o negativa de su actuación.	-La danza del espíritu, vale, perfecto. -Nooo. Dice una política de ayuda económica y cultural a los indios.(FN)
Otras	Incategorizables, cuando es un compañero el que responde, etc.	-X y R termináis. M, ¡vale ya!

Para elaborar ambos sistemas de categorías, un grupo de expertos en competencia lingüística (incluidos autores), tras la revisión y adaptación de sistemas obtenidos de la literatura científica (Law, 2011; Parker y Hurry, 2007; Ness, 2011; Sánchez et al., 2008) y a través de diferentes reuniones, diseñaron los sistemas de categorías. Éstos fueron aplicados en un estudio piloto, analizando los audios de cuatro docentes; primero cada experto aplicó los sistemas de manera individual, identificando sus límites y proponiendo mejoras; posteriormente se realizó una puesta en común grupal, tras la que se definieron las categorías definitivas, exhaustivas y mutuamente excluyentes.

Procedimiento

Inicialmente se realizó la revisión teórico-empírica que justifica y fundamenta conceptual y metodológicamente el estudio. A continuación, se seleccionaron y/o diseñaron los materiales experimentales y evaluativos a emplear y se llevó a cabo el proceso de muestreo. Para ello se decidió la población diana objeto de estudio: profesorado de Lengua Castellana y Literatura de 5º y 6º curso de la comunidad autónoma de Castilla y León. En estos cursos los estudiantes tienen desarrolladas las habilidades básicas de lectura relacionadas con la decodificación (Gutiérrez-Fresneda, Díez, y Jiménez-Pérez, 2017) y es un momento clave en el desarrollo de los niños como lectores, puesto que ya están leyendo para aprender, de manera que el profesorado puede y debe, de acuerdo a las directrices legales, fijarse como objetivo trabajar la comprensión lectora. Además, los estudiantes del tercer internivel de Educación Primaria se encuentran dentro de la horquilla de edad que establecen las pruebas evaluativas de la competencia lectora a nivel internacional, las cuales oscilan en su análisis entre muestras de estudiantes de 4º curso (PIRLS) hasta estudiantes de 15 años (PISA). Igualmente, analizando los informes para España PISA (MECD, 2015) y PIRLS (MECD, 2016) se observa que dentro del contexto español, las mejores puntuaciones en lectura son obtenidas por los estudiantes castellanoleoneses. Pero además, el informe PIRLS 2016, considera el impacto de la experiencia docente sobre el rendimiento del alumnado, identificando al profesorado de Castilla y León como uno de los que tiene más experiencia. Por todas estas razones interesa conocer el proceder didáctico de estos docentes.

Una vez establecido contacto telefónico con los centros educativos de esta comunidad y aceptada la participación de los docentes de nueve de ellos, se realizó una reunión informativa con cada docente (duración media 90 minutos). En ella se les explicó el estudio y se les proporcionó todo el material necesario para participar. Su colaboración consistió en llevar a cabo con sus estudiantes dos sesiones de lectura, de sesenta minutos cada una, implementando el proceso instruccional ordinario de comprensión lectora que ellos empleasen cuando trabajaban la lectura comprensiva. Los docentes consideraron que dos sesiones, 120 minutos, era suficiente para poder desplegar y evidenciar sus habilidades docentes en las enseñanzas de la comprensión lectora, al hilo de lo que apuntan estudios previos en este campo (Ness, 2011; Parker et al., 2007). El objetivo de las sesiones era que todo el alumnado lograra una comprensión del texto trabajado. Para ello el profesorado podía incluir todas las ayudas, tareas, ejercicios, procedimientos instruccionales y herramientas que considerase necesarios. En la segunda sesión además se incluía de manera obligatoria la necesidad de realizar un resumen del texto, por los efectos beneficiosos que resumir los textos leídos tiene sobre las habilidades metacomprendivas de lectura (Anaya, 2005). En cada sesión se trabajaba un texto expositivo tomado del TEC, de manera que eran textos con formato y contenido adecuados para alumnado de Primaria y sus características estaban científicamente controladas. Una vez que los docentes realizaban las tareas y procedimientos instruccionales que creían oportunos para facilitar la lectura comprensiva del texto correspondiente, debían administrar a los estudiantes, previo consentimiento informado de las familias, el cuestionario TEC, con el objeto de identificar el nivel de comprensión lectora lograda.

Finalizado el trabajo de campo, se recogieron los materiales y se procedió a un primer análisis de los audios de las sesiones, tras el cual fueron descartados aquellos casos que no habían registrado la interacción de la sesión, no habían seguido las instrucciones o no habían concluido las dos tareas. De este modo, se recogieron un total de 38 grabaciones de audio válidas (dos por docente), suponiendo un total de 2280 minutos de grabación. Las grabaciones se transcribieron literalmente para su posterior análisis, siguiendo varios pasos. En primer lugar, se procedió a segmentar cada transcripción en episodios y clasificar cada episodio en base al tipo de estrategia de comprensión lectora que se activaba durante el mismo, en base al sistema propio de categorías. Así, cada episodio

estaba compuesto por el conjunto de interacciones docente-estudiante necesarias para alcanzar un acuerdo entre las partes. Esas interacciones tenían dos fases, que podían ser recursivas. La fase inicial, en la cual podía empezar el docente o el estudiante y, por otro lado, la fase durante la interacción, que incluía respuesta o actuación de los estudiantes y la actuación del docente ante la respuesta del alumnado. Para cada episodio se categorizó el tipo de interacciones que se daban en base al sistema de categorías diseñado para este estudio.

Finalmente, se corrigieron los resultados del rendimiento lector de los estudiantes y se volcaron todos los datos en *Statistical Package for the Social Sciences* para realizar los análisis estadísticos oportunos. En este caso, para dar cobertura a los objetivos 1 y 2, centrados en describir las estrategias de comprensión lectora que utilizan los docentes y en conocer cómo se trabajan esas estrategias analizando los patrones de interacción que se producen, se han realizado análisis descriptivos. Por su parte, para abordar el objetivo orientado a conocer el efecto predictivo del uso de estrategias sobre el nivel de comprensión lectora logrado por los estudiantes, se han realizado análisis de regresión logística.

Resultados

Uso de estrategias de comprensión lectora y tipo de interacciones docente-estudiante

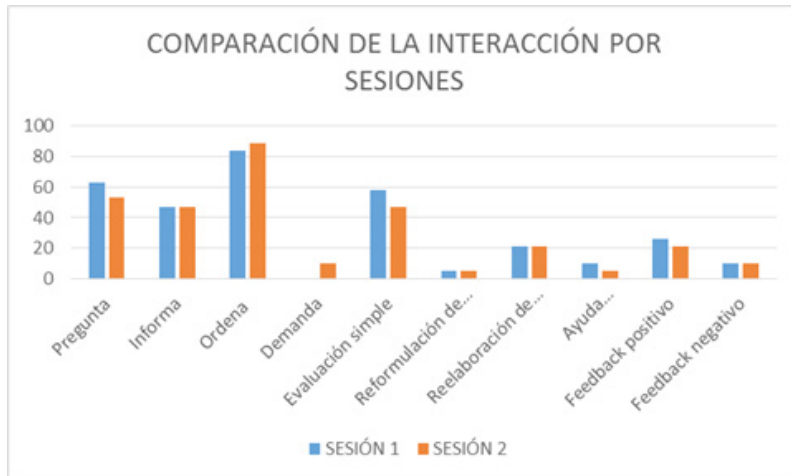
La Tabla IV recoge los datos descriptivos acerca del empleo que los docentes han realizado de las estrategias en las diferentes sesiones. La estrategia más empleada ha sido la lectura oral, seguida de responder preguntas, vocabulario y resumir. La menos empleada ha sido elaborar preguntas, seguida de estructura textual. Realizando un análisis por sesiones se observa que, en la primera sesión, las estrategias más utilizadas han sido responder a preguntas, lectura oral y vocabulario, manteniéndose el elevado uso de estas dos últimas estrategias en la segunda sesión. Cabe destacar que la comparativa entre sesiones en relación al uso de estrategias no ha mostrado diferencias estadísticamente significativas. Por lo tanto, la estrategia menos utilizada ha sido la de generar preguntas del texto y la estrategia más empleada ha sido la lectura oral.

TABLA IV. Frecuencia de uso de las estrategias de comprensión lectora por parte del profesorado.

Estrategia	N° docentes que la emplean		Frecuencia uso (n° veces empleada)		
	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 1	Sesión 2	Total
Vocabulario	14	11	30	23	53
Predecir/ conocimiento previo	6	2	8	2	10
Monitorización de la comprensión	3	1	3	6	9
Estructura textual	1	1	1	1	2
Responder preguntas en torno a contenidos texto	17	13	40	14	54
Elaborar preguntas	0	0	0	0	0
Resumir	15	14	17	21	38
Representaciones visuales	3	2	3	2	5
Instrucción multiestratégica	5	11	6	15	21
Lectura silenciosa	8	7	8	7	15
Lectura oral o en voz alta	18	18	34	37	71

En cuanto a las interacciones docente-estudiante producidas durante la aplicación de las diferentes estrategias, tal y como se puede ver en la Figura I, las más utilizadas han sido las de ordenar (porcentajes de uso superiores al 80%), preguntar y evaluación simple (porcentajes de uso superiores al 50%) e informar (porcentajes de uso próximos al 50%). La reelaboración de la respuesta por el docente y el feedback positivo tienen una frecuencia de uso aproximada del 20%, mientras que el feedback negativo se emplea con una frecuencia aproximada del 10%. La interacción basada en reformular preguntas por parte del docente y ofrecer ayudas procedimentales tienen porcentajes de uso muy bajos (inferiores al 10%). Finalmente, son escasas las interacciones donde los estudiantes demandan ayuda al docente, apareciendo sólo este tipo de interacción, con un porcentaje del 10%, en la segunda sesión.

FIGURA I. Gráfico comparativo de las medias de uso de las diferentes formas de interacción docente-estudiante en las dos sesiones instruccionales.



Predicción de la comprensión lectora a partir de las estrategias de lectura trabajadas

Se han realizado análisis de regresión lineal que examinan en qué medida es posible obtener la predicción del efecto del uso de estrategias sobre las diferentes medidas de la comprensión lectora de los estudiantes, mediante la correlación múltiple del conjunto de las medidas totales de las estrategias de comprensión lectora sobre la medida predicha de las variables de comprensión lectora (comprensión lectora total, ideas explícitas, macroideas, idea anafórica y conocimiento), y considerando las aportaciones específicas de cada una de las estrategias de comprensión lectora. Como variables predictoras de la comprensión lectora se utilizaron las puntuaciones totales de las estrategias: vocabulario, predecir, monitorización, estructura textual, responder preguntas, resumen, representación visual, multiestrategia, lectura silenciosa y lectura oral; obteniéndose los siguientes resultados.

En cuanto a la predicción de las estrategias en la variable Total de la Comprensión Lectora, como se observa en la Tabla V, en general, la reducción proporcional del error cuadrático lograda utilizando la

regla de predicción para regresión múltiple de las medidas de las diez estrategias utilizadas para predecir las medidas de comprensión lectora es alta, y además, estadísticamente significativa, explicando un 86% de la varianza de la variable dependiente. Se puede decir que en la predicción de comprensión total [$R^2 = 0.860$; $F = 12.079$; $p = .001$], observando los coeficientes Beta de todas las variables predictoras de comprensión lectora conjuntas, la variable lectura oral es la más importante [$\beta = -0.872$; $t = -1.441$; $p = .188$], seguida por vocabulario [$\beta = -0.377$; $t = -1.013$; $p = .341$], monitorización [$\beta = 0.328$; $t = 0.953$; $p = .368$] representación visual [$\beta = -0.307$; $t = -3.055$; $p = .016$], predecir [$\beta = 0.286$; $t = 0.753$; $p = .473$], lectura silenciosa [$\beta = 0.204$; $t = 1.974$; $p = .084$], estructura textual [$\beta = 0.150$; $t = 1.370$; $p = .208$]; responder preguntas [$\beta = -0.061$; $t = -0.542$; $p = .603$], resumen [$\beta = 0.054$; $t = 0.212$; $p = .837$] y, por último, multiestrategia [$\beta = -0.015$; $t = -0.065$; $p = .950$].

TABLA V. Resultados del análisis de regresión lineal de las medidas de estrategias para predecir las medidas de comprensión lectora

Variables predichas de comprensión lectora				Variables predictoras de comprensión lectora			
	R ² corregida	F	P		B	t	p
Total comprensión lectora	.860	12.079	.001	Vocabulario	-.377	-1.013	.341
				Predecir	.286	.753	.473
				Monitorización	.328	.953	.368
				Estructura Textual	.150	1.370	.208
				Responder Preguntas	-.061	-.542	.603
				Resumen	.054	.212	.837
				Representación Visual	-.307	-3.055	.016
				Multiestrategia	-.015	-.065	.950
				Lectura Silenciosa	.204	1.974	.084
				Lectura Oral	-.872	-1.441	.188

En cuanto a los resultados de regresión del resto de variables dependientes de comprensión lectora han resultado significativos los

modelos predictivos de la variable preguntas anafóricas [$R^2 = 0.838$; $F = 10.319$; $p = .001$] y macroideas [$R^2 = 0.716$; $F = 5.532$; $p = .012$]. Para *preguntas anafóricas*, es estadísticamente significativa la variable predictora representación visual [$\beta = -0.374$; $t = -3.466$; $p = .008$]; la variable que más aporta en la ecuación de regresión es lectura oral [$\beta = -1.484$; $t = -2.278$; $p = .052$]. En cuanto *macroideas*, la variable predictora estadísticamente significativa es representación visual [$\beta = -0.397$; $t = -2.771$; $p = .024$], mientras que la variable predictora más importante es lectura oral [$\beta = -1.485$; $t = -1.720$; $p = .124$].

Conclusiones

Este estudio se perseguía, por un lado, identificar las estrategias e interacciones que los docentes de Educación Primaria utilizan en sus aulas durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la comprensión lectora y, en segundo lugar, estudiar la relación de estas variables con el rendimiento lector alcanzado por el alumnado. En base a los resultados obtenidos se pueden extraer las siguientes conclusiones.

En relación con el primer objetivo específico, se confirma la hipótesis, siendo posible concluir que las estrategias más utilizadas por los docentes durante las sesiones de trabajo de la comprensión lectora han sido la lectura oral del texto y la realización de preguntas sobre el contenido del mismo. Se trata de estrategias de tipo cognitivo, que demandan escasa participación activa del estudiante en habilidades relacionadas directamente con la meta-comprensión del texto. Estos resultados indican que, a menudo, la instrucción en comprensión lectora en las aulas se centra en un tipo de enseñanza basada en el uso exclusivo de estrategias simples y que no permiten que los estudiantes desarrollen estrategias autorreguladoras durante toda la tarea de lectura, con los efectos negativos que esto puede conllevar a nivel de comprensión (Kasper et al., 2018; Liang y Dole, 2006; Van Keer y Verhaeghe, 2005). Por tanto, desde la perspectiva aplicada, sería recomendable considerar la inclusión en las clases de lectura de estrategias de carácter metacognitivo que capaciten al estudiante para asumir de manera autónoma un mayor control de todo su proceso de comprensión lectora (Llamazares, Ríos, y Buisán, 2013). La evidencia empírica ha demostrado que los programas que incluyen estrategias metacognitivas tienen unos efectos óptimos sobre el nivel de

comprensión lectora de los estudiantes, incluso si presentan dificultades de aprendizaje (Johnson, et al., 2011; Mason, et al., 2013; Mason, Meadan, Hedin, y Mong, 2012).

El segundo objetivo específico del estudio era analizar los patrones de interacción docente-estudiante producidos durante las sesiones de lectura, para conocer cómo son trabajadas las diferentes estrategias lectoras. En este caso, los resultados obtenidos confirman la segunda hipótesis y permiten concluir que las interacciones docente-estudiante limitan la actividad del estudiante a la mera respuesta a las exigencias del docente. Las interacciones más frecuentes han resultado ser aquellas en las que los docentes ordenan, informan y realizan preguntas a los estudiantes, las cuales no permiten al estudiante asumir el control en su propio proceso de comprensión (Martinic et al., 2013). Así pues, parece confirmarse que los patrones de interacción docente-estudiante mantienen las características del tradicional aprendizaje vertical, distando de los patrones de aprendizaje activo y constructivo promulgados actualmente (Bertoglia, 2008; Dubrovsky, Iglesias, Farías, Martín, y Saucedo, 2002). No obstante, no por ser métodos tradicionales dejan de ser efectivos (Gil, Cordero, y Cristobal, 2018), aunque en el campo de la lectura, si la acción del docente se limita a la demanda, corrección y clasificación de las respuestas, posiblemente no será suficiente para promover el desarrollo de la comprensión lectora, ya que la actividad es esencialmente de evaluación y no asegura que el estudiante mejore en términos de competencias (Giasson, 2000). Por ello, a nivel aplicado, sería recomendable realizar orientaciones a los docentes para que incluyan en sus clases de lectura metodologías más activas, dotando para ello a los estudiantes de habilidades y herramientas que les permitan asumir una responsabilidad mayor en su proceso de comprensión lectora.

En relación al tercer objetivo, se concluye que el nivel de comprensión lectora total de los estudiantes, así como el nivel de comprensión de macroideas y comprensión de preguntas anafóricas, son predichos por el uso de estrategias de lectura por parte de los docentes (NRP, 2000; Ripoll, 2011; Viana, et al., 2014). Además, los resultados indican que la comprensión lectora presenta una mayor relación con las estrategias de lectura oral y representaciones visuales, de tipo cognitivo y no de carácter metacognitivo. Por lo tanto, se puede concluir que el nivel de comprensión lectora de los estudiantes se relaciona con el tipo de patrón instruccional estratégico empleado por el profesorado (Gutiérrez-Braojos

y Salmerón, 2012; Smith, Borkowski, y Whitman, 2008). Así pues, desde el punto de vista práctico o aplicado, de nuevo se apoya la idoneidad de incluir en las aulas programas o procedimientos instruccionales de carácter estratégico que estimulen el desarrollo competencial de los estudiantes (Johnson et al., 2011; Mason et al., 2013; Mason et al., 2012). Pero además, dada su funcionalidad, debería potenciarse la enseñanza de estrategias metacognitivas, formando a los docentes para que sepan proporcionar ideas o modelos sobre su aplicación a los estudiantes (Soodla, et al., 2017).

Concluyendo, la implementación de estrategias de lectura por parte de los docentes en el aula se relaciona con la comprensión lectora en los estudiantes, si bien el uso ordinario de la instrucción estratégica todavía es susceptible de mejora, siendo necesaria una formación docente explícita que permita a los docentes enseñar de manera eficaz estrategias cognitivas y metacognitivas que favorezcan el desarrollo de la competencia lectora, activando métodos de interacción más activos en cuanto al rol del estudiante (Soriano et al., 2013). No obstante, las conclusiones del presente estudio se han de considerar dentro de las limitaciones del mismo, las cuales, a su vez, constituyen las líneas de investigación futura. Así, la investigación se ubica en el campo de análisis de prácticas educativas reales en el aula, con las dificultades que el desarrollo de este tipo de trabajos supone. En la investigación se han analizado más de dos mil minutos de audio, diseñando para ello sistemas de categorías de análisis fácilmente aplicables en otras investigaciones; si bien, de cara al futuro sería interesante, por un lado, complementar la recogida de información incluyendo otros sistemas de registros observacionales por parte los investigadores o analizando otras variables de los propios docentes, como pueden ser sus orientaciones teóricas y metodológicas en relación a la lectura o su nivel de desarrollo profesional en el campo de la comunicación lingüística, y, por otro lado, ampliar la muestra estudiada, incluyendo profesorado proveniente de otras etapas educativas. En este sentido, el estudio debiera ampliarse a niveles educativos superiores e inferiores, con especial atención a la etapa de Educación Infantil, ya que es en esta etapa donde se comienzan a sentar las bases y a trabajar los prerrequisitos básicos de la lectura. Esto permitiría conocer el estado de la situación de manera temprana y prevenir posibles problemas de aprendizaje futuros, relacionados en este caso con el tipo de método de enseñanza empleado por el profesorado. Pero además, esto posibilitará

contrastar las diferencias de las metodologías instruccionales docentes y evitará el parcelar la investigación sobre un aprendizaje como es el lector, de naturaleza nítidamente procesual. Además, podría ser interesante realizar análisis específicos de las interacciones didácticas en aquellas aulas en las que hubiera niños con dificultades de lectura y valorar como es la labor concreta del profesorado con ese tipo de estudiantes. En estos casos convendría también ampliar el número de sesiones y las tipologías textuales analizadas. Por último, hay que resaltar que la obtención de datos a partir de muestras más amplias y diversas permitirá a su vez realizar análisis estadísticos más profundos que posibiliten obtener conclusiones de carácter comparativo acerca de la mayor eficacia sobre el rendimiento lector de las distintas metodologías instruccionales implementadas por el profesorado, con mayor posibilidad de generalización.

Referencias bibliográficas

- Anaya, D. (2005). Efectos del resumen de la mejora de la metacomprensión, de la comprensión lectora y del rendimiento académico. *Revista de educación*, 337, 281-294.
- Belana, R. M. (2011). Aprendizaje cooperativo y mejora de la comprensión lectora. *Aula de Innovación Educativa*, 206, 63-66.
- Bertoglia, L. (2008). La interacción profesor-alumno. Una visión desde los procesos atribucionales. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 4(1), 57-73.
- Calero, A. (2012). *Cómo mejorar la comprensión lectora. Estrategias para lograr lectores competentes*. Madrid: Wolters Kluwer Educación.
- Calero, A. (2014). Fluidez lectora y evaluación formativa. *Investigaciones sobre Lectura*, 1, 33-49.
- Connor, C., Ponitz, C., Phillips, M., Travis, Q., Glasney, S., y Morrison, F. (2010). First graders' literacy and self-regulation gains: The effect of individualizing student instruction. *Journal of School Psychology*, 48(5), 433-455.
- De Lera, P., y Fidalgo, R. (2012). *Revisión empírica sobre el análisis componencial de los modelos de intervención estratégica en comprensión lectora* (Tesis doctoral). Universidad de León, Facultad de Educación, España.

- Dubrovsky, S., Iglesias, A., Farias, P., Martín, M. E., y Saucedo, E. (2002). La interacción docente-estudiante en los procesos de aprendizaje escolar. *Anuario Fac. de Cs. Humanas UNLPam*, 6, 305-308.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P.L., y Young, C.L. (2003). Responsiveness to intervention: Definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning Disabilities Research and Practice*, 18, 157-171.
- Gayo, E., Deaño, M., Conde, A., Ribeiro, I., Cadime, I., y Alfonso, S. (2014). Effect of an intervention program on the reading comprehension processes and strategies in 5th and 6th grade students. *Psicothema*, 26(4), 464-470.
- Gil, M., Cordero, J., y Cristobal, V. (2018). Las estrategias docentes y los resultados en PISA 2015. *Revista de Educación*, 379, 32-51. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2017-379-368
- Giasson, J. (2000). *A compreensão na leitura*. Oporto: Asa.
- Gutiérrez-Braojos, C., Rodríguez, S., y Salmerón, H. (2014). How can reading comprehension strategies and recall be improved in elementary school students? *Estudios sobre Educación*, 26, 9-31.
- Gutiérrez-Fresneda, R., Díez, A., y Jiménez-Pérez, E. (2017). Estudio longitudinal sobre el aprendizaje lector en las primeras edades. *Revista de Educación*, 378, 30-49. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2017-378-360
- Hines, S. J. (2009). The effectiveness of a color-coded, onset-rime decoding intervention with first grade students at serious risk for reading disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 24(1), 21-32.
- Johnson, J., Reid, R., y Mason, L.H. (2011). Improving recall of high school students with ADHD. *Remedial and Special Education*. doi:10.1177/0741932511403502
- Kasper, M., Uibu, K., y Mikk, J. (2018). Language teaching strategies' impact on third-grade students' reading outcomes and reading interest. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(5), 601-610.
- Kikas, E., Pakarinen, E., Soodla, P., Peets, K., y Lerkkanen, M. (2018). Associations between reading skills, interest in reading, and teaching practices in first grade. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(6), 832-849. doi: 10.1080/00313831.2017.1307272
- Law, Y. (2011). The role of teachers' cognitive support in motivating young Hong Kong Chinese children to read and enhancing reading comprehension. *Teaching and Teacher Education*, 27, 73-84.

- Liang, L. A., y Dole, J. A. (2006). Help with teaching reading comprehension: Comprehension instructional frameworks. *The Reading Teacher*, 59(8), 742-753. doi: 10.1598/rt.59.8.2
- Llamazares, M., Ríos, I., y Buisán, C. (2013). Aprender a comprender: actividades y estrategias de comprensión lectora en las aulas. *Revista Española de Pedagogía*, 255, 309-326
- Martinic, S., Vergara, C., y Huepe, D. (2013). Uso del tiempo e interacciones en la sala de clases: un estudio de casos en Chile. *Pro-Posições*, 24(1), 123-135.
- Mason, L. H., Davison, M. D., Hammer, C.S., Miller, C.A., y Glutting, J. (2013). Knowledge, writing, and language outcomes for a reading comprehension and writing intervention. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 26(7), 1133-1158.
- Mason, L. H., Meadan, H., Hedin, L. R., y Cramer, A. M. (2012). Avoiding the struggle: Instruction that supports students' motivation in reading and writing about content material. *Reading and Writing Quarterly*, 28(1), 70-96.
- Meyer, B., y Ray, M. (2017). Structure strategy interventions: Increasing reading comprehension of expository text. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(1), 127-152.
- Michener, C., Proctor, P., y Silverman, R. (2018). Features of instructional talk predictive of reading comprehension. *Reading and Writing*, 31(1), 725-756. doi: 10.1007/s11145-017-9807-4
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). *PISA 2015. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español*. Madrid: Secretaría General Técnica.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). *PIRLS 2016. Estudio internacional de progreso en comprensión lectora. IEA. Informe Español*. Madrid: Secretaría General Técnica.
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: an evidence based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development.
- Nelson, J. M., y Macheck, G. R. (2007). A survey of training, practice, and competence in reading assessment and intervention. *School Psychology Review*, 31, 554-568.
- Ness, M. (2011). Explicit reading comprehension instruction in elementary classrooms: teacher use of reading comprehension strategies.

- Journal of Research in Childhood Education*, 25(1), 98-117. doi: 10.1080/02568543.2010.531076
- Oczkus, L. (2018). *Reciprocal teaching at work. Powerful strategies and lessons for improving reading comprehension*. Virginia: ASCD.
- Okkinga, M., van Steensel, R., van Gelderen, A., y Slegers, P. (2018). Effects of reciprocal teaching on reading comprehension of low-achieving adolescents. The importance of specific teacher skills. *Journal of Research in Reading*, 41(1), 20-41. doi: 10.1111/1467-9817.1208
- Parker, M., y Hurry, J. (2007). Teachers' use of questioning and modelling comprehension skills in primary classrooms. *Educational Review*, 59(3), 299-314.
- Pressley, M. (2000). Comprehension instruction in elementary school: A quarter-century of research progress. En B. M. Taylor, M. F. Graves, y P. Van Den Broek (Eds.), *Reading for meaning. Fostering comprehension in the middle grades* (pp. 32-51). New York: Teachers College Press.
- Pressley, M. (2002). Comprehension strategies instruction: A turn-of-the-century status report. En C.C. Block y M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (pp. 11-27). New York: Guilford.
- Reed, D., Petscher, Y., y Truckenmiller, A. (2016). The contribution of general reading ability to sciences achievement. *Reading Research Quarterly*, 52(2), 253-266. doi:10.1002/rrq.158
- Repetto, E., y Beltrán, S. (2006). El entrenamiento en estrategias sobre la comprensión lectora del enunciado del problema aritmético. Un estudio empírico con estudiantes de educación primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 17(1), 33-48.
- Ripoll, J.C. (2011). *La concepción simple de la lectura: Una revisión sistemática* (Tesis doctoral). Universidad de Navarra, España.
- Rizo, M. (2007). Interacción y comunicación en entornos educativos: Reflexiones teóricas, conceptuales y metodológicas. *Revista de Asociación Nacional de Programas de posgrado en comunicación*, 1-16.
- Ruiz, J. J., y Soria, F. J. (2015). Leer mejor para aprender más. *Cuadernos de Pedagogía*, 452, 38-40.
- Sánchez, E., García, J., Rosales, J., de Sixte, R., y Castellano, N. (2008). Elementos para analizar la interacción entre estudiantes y profesores: ¿Que ocurre cuando se consideran diferentes dimensiones y diferentes unidades de análisis? *Revista de Educación*, 346, 105-136.

- Sánchez, E., Ricardo, J., de Sixte, R., Castellano, N., y Rosales, J. (2008). El análisis de la práctica educativa y las propuestas instruccionales: integración y enriquecimiento mutuo. *Infancia y Aprendizaje*, 31(2), 233-258.
- Smith L. E., Borkowski J. G., y Whitman T. L. (2008). From reading readiness to reading competence: The role of self-regulation in at-risk children. *Scientific Studies of Reading*, 12, 131-152.
- Soodla, P., Jogi, A., y Kikas, E. (2017). Relationships between teachers' metacognitive knowledge and students' metacognitive knowledge and reading achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 32 (2), 201-218.
- Soriano, M., Sánchez P., Soriano, E., y Nievas, F. (2013). Instrucción en estrategias de comprensión lectora mediante enseñanza recíproca: Efectos del agrupamiento de los estudiantes. *Anales de Psicología*, 29(3), 848-854. doi.org/10.6018/analesps.29.3.158401
- Van Keer, H., y Verhaeghe, J. P. (2005). Effects of explicit reading strategies instruction and peer tutoring on second and fifth graders' reading comprehension and self-efficacy perceptions. *The Journal of Experimental Education*, 73(4), 291-329. doi: 10.3200/jexe.73.4.291-329
- Viana, F. L., Ribeiro, I. D., y Santos, S. C. (2014). Los desafíos de enseñar a comprender. *Investigaciones sobre Lectura*, 1, 9-32.
- Vidal-Abarca, E., Gilabert, R., Martínez, T., Selles, P., Abad, N., y Ferrer, C. (2007). *Test de Estrategias de Comprensión (TEC)*. Madrid: Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Williams, J.P. (2002). Reading comprehension strategies and teacher preparation. En A. E. Farstrup, y S. J. Samuels (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 243-260). Newark, Delaware: International Reading Association.
- Zhang, L. (2018). *Metacognitive and Cognitive Strategy Use in Reading Comprehension*. Singapoure: Springer.

Dirección de contacto: Raquel Fidalgo Redondo. Universidad de León, Facultad de Educación. Campus de Vegazana, S/N. 24071. León, España. E-mail: rfidr@unileon.es



Investigaciones

La Inspección de Educación mirando al futuro

Education Inspection looking at the future

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-405

Fernando Tébar Cuesta

Comunidad de Madrid. Inspección de Trabajo

Resumen:

El presente trabajo parte de unas pinceladas históricas de la Inspección de Educación para situar al lector en la actualidad, en la que se dan razones para su existencia y vitalidad en el sistema educativo. Ello no impide reconocer los retos a los que se enfrenta, tratándose especialmente la implicación de las nuevas tecnologías en su actuación. Tiempo de encrucijada para este servicio, en el que la derivación a un lado u otro le puede hacer desaparecer por innecesario o puede concentrarlo en determinadas funciones distintas de las tradicionales.

Finalmente se tratan tres propuestas, justificándolas y proponiendo soluciones. Así, se analiza la idea de cambiar el concepto de cuerpo docente a cuerpo administrativo, con la oportunidad de la nueva ley de educación que surja tras la aprobación del Pacto por la Educación. Como consecuencia de la irrupción de las nuevas tecnologías, se propone un cambio en la Administración educativa que adapte las estructuras a los nuevos tiempos. Por último, se aboga por una formación inicial de los inspectores similar a la impartida a los funcionarios por la ENA francesa, con un año de formación tras el cual se incorporarían a los servicios con cualificación adecuada a un cuerpo superior de la Administración, que es el que corresponde a la Inspección de Educación.

Palabras clave: Educación, nuevas tecnologías, *big data*, cuerpo administrativo, digitalización, formación inicial, inspección educativa.

Abstract:

The present work starts from some historical view of the Inspection of Education to place the reader in the present time, in which reasons are given for

its existence and vitality in the educational system. This helps to recognize the challenges it faces, especially with regard to the involvement of new technologies in the performance of the Inspection. Crossroad time for the Inspection in which the derivation to one side or another can make it disappear as unnecessary or can concentrate it in certain functions other than the traditional ones.

Finally, three proposals are discussed, justifying them and proposing solutions. Thus, we analyze the idea to change the concept of educational to administrative department with the opportunity of the new education law that emerges after the approval of the Pacto por la Educación. As a consequence of the emergence of new technologies, a change is proposed in the educational administration that adapts structures to the new times. By last, an initial training of the Inspectors is recommended, similar to that given to the civil servants by the french ENA, with a year of training after which they would be incorporated to the services with adequate training to a Higher Department of the Administration that is the one that corresponds to the Inspection of Education.

Key words: Education, new technologies, big data, administrative department, digitization, initial training, educational inspection.

Introducción

Aunque es un clásico referirse a la historia de la Inspección de Educación (en adelante IE), en este trabajo se hará de forma sucinta al no ser el objetivo del mismo, siguiendo a la historiadora e inspectora María Teresa López del Castillo (2013).

La Inspección de Enseñanza Primaria se crea por Real Decreto de 30 de marzo de 1849 obra de D. Antonio Gil de Zárate¹, que ya en la exposición de motivos de esa norma expresa la conocida frase de que: “Sin ellos la administración nada ve, nada sabe, nada puede remediar”.

Pocos años habrían de pasar hasta la Ley Moyano, nombre con el que se conoce a la Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857, que en su artículo 29⁴ establecía que el Gobierno ejercerá su inspección y vigilancia sobre todos los establecimientos de instrucción, así públicos como privados.

⁽¹⁾ D. Antonio Gil de Zárate, Director General de Instrucción Pública del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas siendo titular el ministro D. Juan Bravo Murillo.

Sorprende que no se creara el Cuerpo de Inspectores de Enseñanza Media con posterioridad al de los Inspectores de Enseñanza Primaria. Solo después de la Ley Moyano, el Reglamento de Segunda Enseñanza de 22 de mayo de 1859 asigna a los directores de instituto el carácter de inspectores de los colegios “privados”. Habría que esperar hasta la Ley de 20 de septiembre de 1938 para que se creara la Inspección de Enseñanza Media en su base XI. Aunque su carácter técnico no se reguló hasta la Ley de Ordenación de las Enseñanzas Medias de 26 de febrero de 1953 en sus artículos 58 al 60.

La profesionalización de la Inspección de Educación la hace la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación (LGE), que refuerza los distintos cuerpos de inspectores de educación posibilitando que en el Ministerio de Educación y Ciencia existiera un Servicio de Inspección Técnica de Educación (SITE), cuyos funcionarios constituirían un cuerpo especial de la Administración civil del Estado y formado por especialistas de los distintos niveles de la enseñanza.

Reguladas la Inspección de Educación Primaria, de la Educación Secundaria y del Bachillerato, la continua extensión del sistema educativo necesitaba ampliar la regulación de la Inspección para tratar los distintos aspectos de la Formación Profesional (en adelante FP). Ello se hizo por la Ley 31/1980, de 21 de junio, de creación del Cuerpo Especial de Inspectores Técnicos de Formación Profesional.

Seis años después de publicada la Constitución Española de 1978, la Ley 30/1984, de medidas para la reforma de la Función Pública, en su disposición adicional decimoquinta, apartado 8, integra los Cuerpos de la Inspección Básica, de la Inspección de Bachillerato y el de Inspectores Técnicos de FP en el nuevo Cuerpo de Inspectores al Servicio de la Administración Educativa (CISAE), y los suprime: triste final para un cuerpo administrativo de más de cien años de existencia y al que los políticos le reservaron un simple apartado de una disposición adicional.

De la Constitución a la actualidad

La Constitución Española (CE) de 1978 será recordada entre otras razones, según expresa Puelles Benítez (2012), al menos por dos razones, por llegar a constituirse a base de consenso entre los partidos políticos y ser refrendada por referéndum por todos los españoles; y por diseñar un

sistema educativo democrático. Al igual que en la Constitución de 1812, también la educación deviene aquí en protagonista, pues su famoso artículo 27 será el más controvertido de todos, teniendo que ceder la totalidad de los ponentes para conjugar dos derechos clave, a saber: el derecho a la educación y la libertad de enseñanza. En su apartado 8 reside el anclaje constitucional para una nueva IE en el nuevo Estado de las Autonomías, al responsabilizar a los poderes públicos de la inspección y homologación del sistema educativo para garantizar el cumplimiento de las leyes.

Habrían de transcurrir diecisiete años para que en la Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes, (LOPEGCE), se dedicase un artículo al retorno del Cuerpo de Inspectores de Educación (CIE). Con esta ley, se acaba con el concepto de ‘función inspectora’ y su peculiar sistema de acceso, para dar paso al concurso-oposición de acuerdo con los principios de mérito y capacidad.

La actual Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, (LOMCE), considera en su artículo 148.3 que: La inspección educativa se realizará sobre todos los elementos y aspectos del sistema educativo, a fin de asegurar el cumplimiento de las leyes, la garantía de los derechos y la observancia de los deberes de cuantos participan en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la mejora del sistema educativo y la calidad y equidad de la enseñanza.

Una vez perfilado el contexto histórico, y considerado el proceso de descentralización realizado en España tras el advenimiento de la democracia, muy bien abordado por Pablo Meix (2013), es preciso dedicar unas líneas al marco jurídico actual de la IE. Este Servicio, en primer lugar, está sujeto a la normativa general de la Administración por la condición de funcionarios públicos de sus miembros y, en segundo lugar, a su normativa específica.

Dentro de la **normativa general**, la IE está sujeta en primer lugar al art. 103.1 de la Constitución Española de 1978 al servir con objetividad los intereses generales y actuar de acuerdo con los principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación, y con sometimiento pleno a la ley y al Derecho. Dentro del mismo marco, la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público, las

respectivas leyes de procedimiento administrativo de las comunidades autónomas, los art. 52 al 54 del Estatuto Básico del Empleado Público (EBEP), aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, y los art. 407 al 412 del Código Penal, desarrollan un código de conducta de los funcionarios públicos, estableciendo en concreto el deber de desempeñar con diligencia las tareas que tengan asignadas y velar por los intereses generales con sujeción y observancia de la Constitución y del resto del ordenamiento jurídico.

En cuanto a la **normativa específica**, la LOE-LOMCE establece el marco jurídico de la Inspección Educativa en sus artículos 148 al 154 y en varias de sus disposiciones adicionales y transitorias. En concreto, los artículos 151 y 153 establecen las funciones de este Servicio y las atribuciones que la ley confiere a los inspectores de educación para poder desarrollarlas:

Las funciones que tiene asignadas se desarrollan básicamente en cuatro planos:

- Velar por el cumplimiento de las leyes.
- Supervisión del funcionamiento de los centros educativos.
- Asesorar, orientar e informar.
- Participación en la evaluación.

Y para poder ejercerlas, la ley dota a los inspectores de educación de una serie de atribuciones entre las que destacan las de conocer directamente todas las actividades que se realicen en los centros, a los cuales tienen libre acceso, o las de examinar y comprobar la documentación académica, pedagógica y administrativa de los centros. Asimismo la LOE, en su artículo 153.c) les confiere la consideración de autoridad pública para el ejercicio de sus funciones.

La Inspección necesaria

Desde la llegada de la democracia y la aprobación de la CE (1978), el sentido de la inspección de educación ha cambiado. Se ha pasado de una consideración primordialmente controladora a otra más inclinada al servicio de la sociedad democrática, que considera la educación como un derecho social fundamental. Derecho a la educación que se concreta en el artículo 27 de la CE y en su posterior desarrollo legislativo. Desde entonces, la sociedad española ha hecho un enorme esfuerzo de recursos

y de voluntad decidida para conseguir finalmente extenderla a todos los ciudadanos y conseguir la universalización del derecho a la educación. Una vez alcanzada esta meta, y con el consenso implícito de todos y el ejemplo de la OCDE (2013), el siguiente objetivo es el de mejorar la calidad del servicio educativo. Y a este respecto, dos son las encomiendas que se le hacen a la Inspección de Educación: la primera, derivada del art. 27.8 de la CE, sería garantizar el derecho a la educación; la segunda emanada de la LOE-LOMCE, ser un factor que favorece la calidad de la enseñanza (art. 2.2 *et al.*).

Con estos objetivos, el formar parte del Cuerpo de Inspectores de Educación ha de entenderse casi como un privilegio. El conocimiento especializado que tiene el inspector de educación no está reñido con la claridad de las exposiciones, tanto escritas como verbales. Su trabajo especializado expresa una obligación moral hacia la verdad y hacia la sociedad. Acercarse a esa verdad y expresarla de forma accesible y con claridad en las exposiciones a aquéllos con los que se tiene relación, ya sean alumnos, padres, profesores o Administración. La seguridad que proporciona el funcionariado, protege para que la Inspección pueda realizar informes e investigaciones que tal vez no sean del agrado del político superior, pero que suponen una garantía para esta sociedad libre.

En su relación con la sociedad, la IE es un Servicio público, pues formando parte de la Administración educativa fortalece a la institución democrática a la que pertenece; y considerando el entorno en que se desenvuelve, busca el apoyo de la sociedad a la que sirve.

Junto al planteamiento inmaterial de la Inspección, es preciso también referirse al cambio que la extensión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tendrá en su estructura, organización y funciones. Más pronto que tarde muchas categorías de trabajos serán parcialmente automatizadas, con la consiguiente repercusión en las funciones y destinos de los funcionarios. Habrá que distinguir al menos dos aspectos, uno de ellos referido a la parte alta cognitiva y creativa, frente a otro caracterizado por la rutina y la repetición. Cambiará la naturaleza del trabajo y será preciso recolocar las habilidades de los funcionarios implicados.

Progresivamente la Administración va incorporando nuevos algoritmos que simplifican el trabajo a la vez que generan datos de alta calidad alrededor de la tarea realizada. Ello implica la obligación de impartir formación a los empleados públicos para su utilización eficaz

e incrementar la mejora de la prestación del servicio público. Para la Inspección, la fusión de la tecnología digital ayudará a realizar su trabajo con mayor eficacia y calidad.

El futuro hecho presente

La tecnología se ha ido introduciendo en todos los ámbitos laborales y del ocio, posibilitando hacer las tareas más rápidamente y de manera más eficiente. Es el principio de un cambio sistémico radical, que va a exigir a toda la sociedad educativa el adaptarse continuamente. Un resultado no deseado sería el ver un creciente grado de polarización entre los que abrazan y se adaptan al cambio y los que se resisten o no tienen acceso a él (la llamada *brecha digital*). La IE debe cambiar su modelo tradicional a otro propio del siglo XXI, pues si la sociedad cambia y es dinámica, la Inspección debe acompañar esos cambios.

Uno de los problemas es el derivado de que las decisiones están a menudo sujetas al modelo tradicional y al pensamiento lineal, lo cual impide pensar estratégicamente acerca de las oportunidades y los cambios que preparan el futuro. Se puede pensar en, al menos, tres razones para el cambio: en primer lugar, la velocidad, que ha pasado de lineal a exponencial; en segundo, la profundidad y amplitud de la revolución digital; y por último, el marco de trabajo que permita pensar en los cambios, pues tal vez permanezca el *ser*, pero seguro que se transformará el *cómo* se hacen las cosas y sobre todo cambiará el *quién* las hace.

Es evidente que los cambios tecnológicos requieren, en mayor o menor medida, adaptaciones para todos los actores del sistema educativo. Así:

1. La Administración

La Administración educativa goza de una ventaja de escala que debería aprovechar. Pero es preciso que sepa reconocer las fuerzas retadoras que están cambiando la tradicional percepción de las políticas. El uso de las *web* puede ayudarla de manera más intensa e innovadora a modernizar sus estructuras y funciones para mejorar y cambiar los procesos tradicionales burocráticos, así como para fomentar mayor transparencia y *accountability* entre Administración autonómica, centros educativos y ciudadanos.

Hoy las autoridades administrativas se ven a menudo sobrepasadas por los eventos, incapaces de seguir la velocidad del cambio tecnológico y de percibir la significación de sus implicaciones. La Administración educativa debe entender el potencial que los avances tecnológicos proporcionan, primero porque internamente necesita adoptar estas tecnologías para optimizar su gestión interna y, segundo para dar soporte e impulsar hacia adelante a los centros y los administrados.

La implantación de este tipo de tecnologías plantea para las Administraciones toda una serie de retos, como tener que afrontar que la inversión a efectuar no consiste solo en la herramienta que se utilice, sino que implica asimismo dedicar importantes recursos humanos para su mantenimiento y manejo, prever riesgos de ciberataques y fraudes, garantizar la protección de datos, etc. Y aunque cada uno de ellos puede tener un impacto significativo, el más importante es el derivado de la falta de confianza en la seguridad de las nuevas tecnologías digitales.

2. Los centros

Las instituciones educativas están viviendo y solicitando a la vez cambios tecnológicos; con estos crece la transparencia, la conexión de los centros, el flujo de la información, etc. Todos ellos fuerzan a la Administración a adoptar conductas y caminos diferentes, con nuevas plataformas, nuevos modelos operacionales y, en definitiva, una mejora de los servicios.

La disrupción digital en el sector educativo se encuentra en una fase inicial; sin embargo, el carácter exponencial de las infraestructuras y de los nuevos modelos digitales implica que puedan convertirse en un riesgo sistémico en un período de tiempo muy corto. La colaboración y comunicación entre la Administración y los centros es vital para sacar un máximo partido a la digitalización de los procesos y garantizar la calidad en la prestación del servicio educativo.

Progresivamente, la Administración ha ido cumpliendo con la previsión legal de dotar a los centros de los recursos necesarios, que si bien en un principio parecían suficientes, la necesidad de adaptarse a las redes, la dotación de fibra óptica, la renovación del *software* y del *hardware*, etc., ha obligado al suministro permanente

de medios y a la formación continua de las secretarías y equipos directivos en la utilización de los programas correspondientes (confección de horarios, gestión integrada de títulos (GITU), sistema de información de centros educativos (SICE), documento orgánico de centros (DOC), etc.)

3. Los padres y los alumnos

La digitalización de la información la democratiza, la hace accesible a todos los ciudadanos, aumentando la transparencia y dándoles poderes que antes no tenían. Pero al mismo tiempo, provoca un cambio en su conducta a largo plazo.

La generación *milenial* está trayendo nuevas tendencias. Es el mundo del ahora, del tiempo real, en el que cada vez más funciona el *peer to peer*, compartiendo y usando contenidos. El tráfico bidireccional Administración - centros requiere de inmediatez, y por tanto de respuesta en tiempo real a las demandas.

Las TIC y los grupos sociales y sus interacciones están cambiando la relación entre los individuos y las administraciones al permitirles influir más o menos en decisiones en las que antes eran meros sujetos pasivos.

Este empoderamiento de los ciudadanos propiciado por los cambios en los medios tecnológicos les hace partícipes de la vida civil y de los procesos de decisión.

4. Inspección de educación

Los cambios disruptivos están redefiniendo las relaciones y el modo de trabajar de la Administración, los centros educativos y los ciudadanos. La Inspección de Educación, por su especial situación entre ellos no puede ser ajena a estos cambios y ha de adaptarse para reinventarse y encontrar nuevos caminos de colaboración. Debe trabajar para transformar los retos en oportunidades, proactivamente, preparándose para sus efectos e impacto.

Las TIC se están expandiendo a gran velocidad en esta sociedad hiperconectada y compleja, y si los centros las usan y la Administración las proporciona, la Inspección que está encargada de la supervisión de los datos y los procesos, no puede quedar al margen de su conocimiento y uso.

Muchas adaptaciones serán necesarias en este Servicio, no siendo menor la correspondiente a la transparencia en sus actuaciones, que deberá convertirse en uno de sus valores más apreciados, y la planificación estratégica de sus actividades para adaptarse a las nuevas formas de operar y hacerlo con mayor agilidad.

Todos estos impactos van a requerir que repiense sus modelos operacionales, y para ello se requieren líderes con agilidad intelectual y social para desarrollar e implementar ideas integradoras y soluciones adaptativas. La Inspección necesitará adaptar el concepto de *talentismo* (Cubeiro, 2012), como forma de ventaja estratégica, a una nueva estructura organizacional, con jerarquías flexibles, nuevos caminos de medida, nuevas formas para atraer y retener el talento inteligente y habilidoso a la vez.

Según la consultora McKinsey (2016), el 60% de las profesiones tienen por lo menos un 30% de actividades automatizables. Este hecho no puede ser obviado por la Administración ya que la posibilidad de incorporar sofisticadas herramientas permitirá trabajar de modo más eficiente y seguro una serie de tareas, agilizar procesos y optimizar los recursos disponibles. Dentro del trabajo de los Servicios de Inspección Educativa (SIE) existen gran cantidad de actuaciones (habituales) que conllevan mucho tiempo a la Inspección y aportan poco valor añadido. Se trataría de utilizar procesos automatizados que suplan la actuación de los profesionales en aquellas actividades mecánicas donde no se necesita la aplicación del criterio especialista y, en general, en las áreas que no aportan valor añadido o no requieren toma de decisiones.

Big data

Después de la revolución de Internet y del *smartphone*, estamos en plena era de los datos, de su almacenamiento y especialmente de su tratamiento, es la llegada del *big data* de la educación.

El nivel de datos de que se dispone y a los que tenemos acceso se ha incrementado exponencialmente, pero las administraciones educativas han de saber manejarlos y entender el significado de los mismos mediante análisis profesionalizados. También es evidente que la forma

de recolectarlos ha cambiado, pasando de una entrega tradicional cuasi manual a hacerlo mediante programas informáticos innovadores, rápidos y seguros.

Tomar decisiones de forma automatizada puede ayudar a los ciudadanos reduciendo ciertas complejidades en los procesos, y a la vez, ayudar a las administraciones educativas a proveer información, datos y servicios en tiempo real.

La responsabilidad recae del lado de la Administración, que ha de proponer algoritmos que generen confianza en los datos y que eliminen la preocupación de los ciudadanos por su privacidad.

Entre los impactos del *big data* en educación, pueden citarse:

- Decisiones más rápidas y más fundamentadas.
- Ganancias en eficiencia.
- Mayor transparencia
- Mayor rapidez en la difusión de la información
- Mejor uso de los servicios de las administraciones educativas
- Cambios en los empleos (destrucción de generalistas y creación de especialistas).

La decisión de utilizar *big data* para reemplazar procesos que hoy se hacen manualmente puede convertir en obsoletos ciertos trabajos, especialmente administrativos y de grado medio; pero al mismo tiempo puede crear también nuevas categorías y oportunidades que actualmente no existen. Es responsabilidad de la Administración el reconvertir a sus funcionarios y formarles adecuadamente para las nuevas tecnologías, así como para el manejo y análisis para extraer la información útil que subyace a todo ese volumen de datos.

Temas recurrentes

La Inspección de Educación es un cuerpo dinámico y como tal tiene muchos retos a los que hacer frente; por lo tanto, es corporativamente necesario el plantearse continuamente nuevos objetivos, realizaciones y soluciones. Unos son ya clásicos: han sido descritos con maestría por, entre otros, inspectores como Esteban Frades (2007), Avelino Sarasúa (2011), o José Luis Castán (2016), por lo que los trataremos de soslayo y abordaremos algún otro.

A. – Progresivo abandono de actuaciones habituales.

Como se ha referido con anterioridad, el art. 151 de la LOE expresa claramente las funciones que la Inspección de Educación tiene asignadas. A partir de las mismas, se pueden concretar las actuaciones que van a definir la profesión y que podemos desglosar en:

a) Actuaciones propias de la Inspección de Educación.

Son aquéllas que corresponden al desarrollo de las funciones que la Inspección tiene atribuidas en exclusiva, que no pueden realizar otros cuerpos de la Administración ni otros funcionarios (asesores, directores, colaboradores,...), considerándose una intromisión profesional toda actuación realizada y por tanto denunciabile ante las autoridades. La Inspección es una profesión de alta responsabilidad y sus tareas deben ser realizadas con exclusividad por profesionales de ese Cuerpo.

b) Actividades que la Inspección comparte.

Los centros educativos son unidades administrativas complejas, abiertas a la sociedad y en continua aplicación de innovaciones, programas y actividades que contribuyen a mejorar la calidad de los procesos educativos. Es lógico pues que confluyan en ellos diversos profesionales, diferentes de la Inspección, para hacer el seguimiento de los programas instaurados en los mismos, léase Unidad de Programas Educativos (UPE), Fondo Social Europeo (FSE), Ayuntamiento...

c) Otras actividades.

Es conocida la anécdota del funcionario de Registro de una Dirección de Área Territorial (DAT) de Madrid que ante un documento que no está claro a qué departamento o sección corresponde, le pregunta a un compañero qué hacer, a quién asignarlo, y éste le contesta: “mándalo al SIE, que lo manejan todo”.

La tendencia a sobrecargar este Servicio con tareas que no les corresponden no solo es la anécdota, pues también las autoridades educativas le encomiendan gran número de actuaciones que no deberían ser objeto de demanda. La posición jerárquica de la Inspección y su sentido del cumplimiento de las obligaciones les lleva a realizarlas, pero todo tiene un coste, y en este caso es el abandono, total o parcial, o la realización inadecuada o ineficaz de las actividades que le son propias.

Quienes trabajan en el SIE saben por propia experiencia que este dedica más de la mitad de su tiempo a atender actuaciones habituales, que no requieren mayor especialización, como ya expresaba en 2015 y que, con una canalización adecuada, pueden ser resueltos por otros

funcionarios (Tébar, 2015). Ello es consecuencia de la confianza que tienen en los inspectores de educación y en el SIE los dos órganos decisorios de los que dependen, la DAT (o equivalente en las CC.AA.) y la Subdirección General de Inspección de Educación (SGIE); pero a ambos habría que recordarles que también la Inspección puede morir de éxito, ahogada en este caso por las tareas encomendadas.

La propuesta que se realiza desde estas líneas es que dichas actuaciones sean informatizadas en su mayor parte, y aunque se realicen en el SIE, sean ejecutadas por otros funcionarios bajo la supervisión de los inspectores del servicio. Ello liberaría tiempo para dedicarlo a las otras dos actuaciones típicas: por una parte, a las actuaciones encomendadas específicamente por las autoridades educativas; y especialmente, para las actuaciones más concretas y planificadas que tengan incidencia real en los centros y en el sistema educativo. No actuaciones puntuales sin conexión entre sí, sino planificadas y sistémicas, cuyas conclusiones y propuestas sean susceptibles de seguimiento en el tiempo, de analizar las mejoras producidas y su posible extensión a otros centros de similares características o al sistema educativo en su conjunto.

B. – Planificación de las actuaciones.

Planificación que por supuesto ya existe a corto plazo, pero es necesario una visión a más largo lapso, en la que se definan las actividades que la Inspección va a realizar con mayor incidencia; una programación que supere la actual situación de provisionalidad anual, y en la que cuando se quieren concretar los equipos, los protocolos, etc. se está ya en el último trimestre, con la sensación de rapidez e inmediatez; pasando de la planificación inicial en el Plan General Anual de la IE a la necesidad de realizar la memoria del trabajo realizado en el curso.

En la planificación de las actuaciones es preciso considerar algunos aspectos:

- El plan general debe ser claro y relatar los objetivos a corto, medio y largo plazo, así como detallar los programas y actividades que se deben realizar para alcanzar los objetivos.
- Debe establecer la prioridad para la realización de dichos programas y actividades. Un calendario realista para llevarlas a cabo, y definir cuándo y cómo evaluarlas.
- Se debería definir el conjunto de habilidades y capacidades necesarias en los participantes para conseguir los objetivos.

- A ser posible, atender a otros factores a considerar como, los costes o las potenciales mejoras directas e indirectas.

No solo se trata del impulso inicial y la puesta en marcha, sino que con vistas al medio y largo plazo, se hacen estrictamente necesarios un seguimiento y una evaluación de las tareas realizadas y, según el grado de ejecución de las actividades, se introducirán las propuestas de mejora que se consideren necesarias para la consecución de los objetivos generales.

C. – Participación en los órganos consultivos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) y las CC.AA.

No deja de parecer una incongruencia que la quizás mayor “empresa” del país por número de funcionarios, por presupuestos y por importancia social y constitucional no tenga a la IE entre sus órganos directivos para planificar, gestionar y supervisar todo lo relativo al sistema educativo del país. El mismo razonamiento se debe trasladar a los consejos escolares de las CC.AA. y del Estado.

La impresión generalizada es que la pérdida de influencia de la Inspección Educativa en el Ministerio de Educación (dejo aparte Cultura y Deporte) es vergonzante. Que un Ministerio donde se diseña, se estructura y se elabora toda la legislación que sobre educación corresponde al país, se permita prescindir de un cuerpo cualificado como el de la Inspección, es de todo punto impropio de una sociedad democrática. La posición constitucional de la Inspección y su nivel técnico deberían ser argumentos suficientes para que participase en decisiones importantes como la planificación, las propuestas de mejora del sistema educativo, la metodología de los profesores, la autonomía de los centros, las evaluaciones externas, etc. Contribuir en definitiva a garantizar no solo el derecho a la educación, sino a la calidad del sistema en su conjunto.

No hay que olvidar que el MECD y la Inspección de Educación han tenido tradicionalmente una colaboración continua y provechosa. Por una parte, para intervenir en la elaboración de pruebas a nivel nacional, en la participación en los centros educativos en el extranjero, etc. y por otra, para tener conocimiento de primera mano de las novedades legislativas o participaciones en organismos internacionales en su ámbito educativo (OCDE 2016 y 2017).

D. – Formación inicial y continua.

Los inspectores de educación son profesionales técnicos de la Administración de Educación que han de estar continuamente al día

de los métodos, las evaluaciones y los avances que se producen en instituciones y universidades. Pero las autoridades educativas no le prestan la suficiente atención a este aspecto de uno de sus cuerpos superiores. La formación inicial y continua de los inspectores de educación ha de ser una reivindicación constante de las asociaciones, sindicatos y los inspectores en general. Si no es concebible un médico que no esté al día de los nuevos fármacos, nuevas técnicas,... ¿Por qué entonces la Inspección de Educación ha de resignarse a esta estanciedad?

Se deben plantear acciones nuevas como una relación continua Universidad-SIE, convenios de colaboración privilegiada, o relaciones con instituciones privadas o escuelas de negocios (tipo IE, IESE, ESIC); aparte de seguir con las tradicionales, como la asistencia a congresos, universidades de verano, seminarios, cursos de perfeccionamiento, etc. Es imprescindible otra manera de enfocar la formación, correlativa con los tiempos actuales y las realizaciones de otros países en relación con los cuerpos de las Administraciones públicas.

Y muy importante sería recibir sobre todo formación a través del Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP), en cuanto organismo responsable de impartir cursos de formación y perfeccionamiento a los empleados públicos.

E. – Profesionalización.

H.E. Tenorth (1988, 82) entiende por profesionalización ‘el conjunto de procesos, mediante los cuales un grupo de profesionales logra demostrar sus competencias en una actividad de relevancia social, es capaz de transmitir a otros tales competencias y de imponer su modelo frente a otros profesionales y profesiones con la ayuda del Estado’.

Cuando pensamos en profesiones liberales, pensamos en profesionales con una cualificación académica alta, con títulos oficiales que les garantizan un *numerus clausus* y por tanto cierta exclusividad. Según Álvarez (2016) y Campo (2017), y siguiendo esta idea, los inspectores de educación no pertenecen a ninguna profesión liberal, al ser todos funcionarios y con una estructura piramidal con control jerárquico superior. Sin embargo, la Inspección constituye un cuerpo especial dentro del funcionariado, ya que goza de una gran autonomía en su trabajo y en sus actuaciones. Los conocimientos, las competencias y la conocida libertad de acción necesitan aquilatarse mediante un código deontológico, unos principios éticos que les definan.

Las asociaciones y sindicatos de Inspectores (ADIDE, USITE, ANIE, ANPE) han tratado desde siempre el tema de la profesionalización, buscando una identidad basada en la actividad profesional, las regulaciones gubernamentales, y las leyes de educación.

Para contribuir al estudio del tema, y luchar contra los efectos de la llamada “fragilidad de la razón”, se formulan algunas propuestas para considerar la Inspección como profesión:

a) La actividad profesional está limitada por el acceso al Cuerpo de Inspección de Educación mediante concurso-oposición. Lo cual implica conocimientos y competencias específicas, exigencias científicas y técnicas.

b) Constituye un Cuerpo que defiende la profesión, asumiendo sus responsabilidades pero también sus derechos.

c) Conciencia de servicio público. La Inspección Educativa está al servicio de la Administración y de la comunidad educativa. Para lo cual trabaja con independencia y profesionalidad técnica.

d) Formación permanente. Asumir la formación de la Inspección como un derecho y también como un deber.

e) No olvidar los principios éticos. La Inspección debe actuar según unos principios deontológicos que la definen. Así:

- Ser garante del derecho a la educación.
- Contribuir a la mejora del sistema educativo con actuaciones de calidad.
- Justicia, para ello cuenta con su elevado grado de independencia y autonomía.
- Actuación con objetividad, imparcialidad, independencia y rigor técnico.
- Actuación según los principios éticos de los empleados públicos, recogidos en el art. 53 del Real Decreto 5/2015 del EBEP.

TRES PROPUESTAS:

El sistema educativo tiene muchos problemas, pero afortunadamente no son insolubles, y a tratar de mejorarlo y de superar sus dificultades diarias y a medio plazo, se dedican por los profesionales de la educación muchas horas y mucho compromiso. De manera similar, hay que pensar que, aunque la Inspección de Educación solo representa una parte casi

infinitesimal del Sistema educativo, sin embargo, sus problemas tampoco los podemos calificar como insignificantes.

Un intangible que frena el cambio necesario es el arraigo con las situaciones presentes y pasadas, pero si se ha de abordar una transformación, hay que dejar el ancla de la situación conformista actual, y pensar en desarrollar nuevas ideas, de pensar en el cambio positivo para la institución de la inspección y avanzar hacia su futuro.

Se presentan a continuación tres propuestas, para su estudio y discusión por los profesionales de la Inspección y con la Administración educativa. Para las mismas se ruega la paciencia y atención del lector, en orden a examinarlas con detalle y aportar argumentos superiores y más convincentes para cada una de ellas.

I. CUERPO ADMINISTRATIVO

El Cuerpo de Inspección de Educación es un cuerpo técnico, formado por funcionarios dependientes de la Administración General del Estado para garantía de un sistema educativo nacional. Como ente administrativo se sitúa entre la Administración de las CC.AA. correspondientes y los centros educativos, englobando en estos las relaciones con el resto de miembros de la comunidad educativa.

El camino histórico para llegar a la consideración como cuerpo administrativo y no docente está poblado de obstáculos. Gracias a su trabajo de calidad y a la ética en el desarrollo del mismo, goza de la consideración social, pero es preciso el reconocimiento administrativo. Veamos, con la perspectiva de Vera (2014), algunos momentos cruciales de su trasfondo histórico y normativo, a través de los cuales se puede apreciar su consideración de cuerpo administrativo y en ningún caso docente.

La LGE de 1970 constituyó una primera ocasión para configurar a la inspección de educación como un Cuerpo Especial de la Administración Civil del Estado, pero fue una oportunidad perdida: luchas internas por continuar con los tres cuerpos diferentes de inspectores, frente a otra corriente que luchaba por un Cuerpo único, impidieron presentar una apuesta y defensa comunes y un planteamiento conjunto.

La Constitución de 1978, en su art. 27, vino a dar a la inspección de educación su sentido esencial al poner el mandato a los poderes públicos de inspeccionar y homologar el sistema educativo para garantizar el cumplimiento de las leyes. Sin embargo, en el desarrollo constitucional,

los grupos políticos no quisieron aprovechar el momento para darle el estatus que se merecía. Posteriormente, con el traspaso de las competencias en materia no universitaria a las CC.AA., estas no quisieron perder a un cuerpo como el del SIE y lo mantuvieron bajo su control, lo cual llevó a una pérdida de relación y de influencia en la Administración educativa. La situación es aprovechada también por el recién creado Cuerpo de Técnicos de la Administración Superior del Estado (TAC) para asumir competencias que habían correspondido tradicionalmente al SIE y que, una vez conseguidas, las interiorizaron e impidieron por todos los medios que aquél les hiciera competencia.

Una tercera nube se cernía aún sobre la Inspección de Educación: partidos en el poder y corrientes ideológicas concretas difundieron una especie de “leyenda negra” sobre ella, que acabó con la supresión de la misma con la Ley 30/1984, siendo sustituida por un concepto nuevo llamado ‘función inspectora’ que permitió un nuevo sistema de acceso *ad hoc*, distinto del reglado por oposición y que llenó los SIE de funcionarios docentes que ejercerán dicha función. No es de extrañar pues que en 1995 la LOPEGCE, al crear el Cuerpo de Inspectores de Educación (CIE) en su artículo 37, le declarara como un cuerpo docente (los inspectores del CISAE se negaron a ser absorbidos y continuarán con su estatus hasta su extinción).

Con el paso del tiempo y la consolidación de la Inspección como cuerpo técnico, las sucesivas leyes educativas le conceden poca atención. Así la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE) y la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), van pasando de puntillas sobre un Cuerpo al que se había dotado de fama exclusivamente controladora y que, a pesar de su anclaje constitucional no lograba arraigarse suficientemente en la Administración educativa.

La LOE y la ratificación de la LOMCE, otorgan a la IE otra vez la consideración que tenía, se merecía y que con sus actuaciones se había ganado, así se la define y considera como un factor de calidad de la enseñanza. No obstante, aunque completamente diferenciados de directores, orientadores y profesores, sin embargo, los inspectores de educación siguen siendo considerados como miembros de un cuerpo docente.

Este trasfondo histórico y normativo sitúa en la actualidad a la Inspección como un cuerpo que tiene encomendadas funciones básicas

en el sistema educativo y que en ningún caso son similares a las asignadas a profesores, maestros y docentes en general, como se puede comprobar en los artículos referidos a la Inspección en la LOE (arts.151 a 154). Además de por las funciones que legalmente tiene atribuidas, por su actuación diaria, la IE no es un cuerpo docente, desde que un inspector aprueba la oposición deja de dar clase en cualquier etapa de la enseñanza no universitaria, no ejerce labor de tutorías, no evalúa a los alumnos,... En definitiva, no cumple ninguno de los requisitos para considerarle docente. El inspector pasa a pertenecer a la Administración de educación y ejercer funciones administrativas, nunca docentes.

Establecido claramente que el CIE no es un cuerpo docente sino administrativo, se debe considerar la opinión de los profesionales del Cuerpo y del CISAE. Las cuatro asociaciones más representativas (ADIDE, USITE, ANIE y ANPE) están de acuerdo en la consideración del CIE como cuerpo administrativo y dejar la denominación de docente. Concluamos pues con la lógica y definamos al CIE como Cuerpo Superior dentro de la Función Pública. El cómo conseguir esto es el principal camino a recorrer; pero ya se ha visto que las dos instancias de las que depende el SIE (DAT o Dirección Provincial de Educación, SGIE) no tienen gran interés en modificar ninguna ley y, sin valedores, solo queda la iniciativa interna para conseguirlo.

Se ha de utilizar entonces la unanimidad en el objetivo, y a través de la relación de cada asociación con los partidos políticos con representación parlamentaria y los sindicatos, empujar todos con la fe del converso y en la misma dirección, con reuniones con los grupos políticos, intervenciones en comisiones de las Asambleas, secciones de educación de los legislativos autonómicos o del Congreso de los Diputados.

Una vez se alcance el futuro Pacto de Estado Social y Político por la Educación, al que Marina y Pellicer (2015) dieron un fuerte impulso, la futura ley orgánica educativa que se publique fruto del consenso, podría ser una buena oportunidad para recoger el papel actual de la IE, definiendo su perfil de manera clara y real en el sistema educativo, considerándola como un Cuerpo administrativo.

II. CAMBIO DE ESTRUCTURA

La nueva ola tecnológica tiene implicaciones muy amplias para los servicios educativos. Hacer realidad los beneficios potenciales dependerá de cómo se superen los retos que se plantean en cuanto a infraestructuras

digitales y plataformas de distribución de soluciones digitales, regulación y supervisión del trabajo, nuevo ecosistema educativo, etc. Este cambio de paradigma conlleva indudables beneficios en términos de eficiencia y efectividad a la hora de satisfacer las nuevas demandas de los usuarios digitales a los cuales la Inspección ha de dar respuesta.

La publicación de las leyes 39/2015 y 40/2015 suponen un paso adelante y firme en el tratamiento electrónico de la Administración y su relación con los ciudadanos. La Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, deroga la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. Por su parte, la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, recoge normas relativas al funcionamiento electrónico del sector público en el que la utilización de los medios electrónicos ha de ser lo habitual. De igual importancia se presenta lo relativo al intercambio electrónico de datos en entornos cerrados de comunicación y la actuación administrativa automatizada.

Se dan así los pasos necesarios para que el funcionamiento electrónico se constituya en la actuación habitual de las Administraciones, coadyuvando a la consecución de los principios de eficacia y eficiencia, al tiempo que refuerza las garantías de los interesados y los sistemas de transparencia, protección de datos y, seguridad jurídica.

Por otra parte, la progresiva autonomía de los centros, con profesionales formados e implicados en el uso de nuevas tecnologías, lleva a adoptar en la Inspección de Educación nuevos procedimientos, y también a un cambio de la estructura administrativa. Desde todos los puntos de vista, la Inspección, que forma un vértice triangular con la Administración y los centros educativos, tiene que estar preparada y modernizada en su estructura y organización. Para ello, se propone la ampliación de la Subdirección General de la Inspección Educativa con dos Departamentos: uno de Informática Educativa y otro de Recursos Humanos.

Departamento de Informática

1. Su Director sería el responsable de la dirección general y jefatura superior de los órganos y unidades y del personal del mismo, así como del desarrollo de sus funciones y competencias.

2. Corresponderían al Departamento de Informática, las siguientes funciones y competencias:
 - a) El impulso y definición de las características técnicas relativas a la Administración electrónica así como la implantación de los registros electrónicos en el ámbito de la Inspección Educativa.
 - b) La organización, custodia y administración de las claves, dispositivos y archivos electrónicos corporativos, de la firma electrónica y los expedientes electrónicos tramitados.
 - c) La dirección, planificación y coordinación de las actuaciones informáticas de los distintos SIE.
 - d) El análisis de las necesidades y la implantación, gestión, control y mantenimiento de los recursos informáticos y de comunicaciones que constituyen la infraestructura sobre la que se soportan los servicios informáticos de la SGIE y de los SIEs.
 - e) La implementación de los procedimientos operativos de seguridad de los sistemas de información, estableciendo las medidas de seguridad física y lógica y los criterios de acceso a las redes desde ordenadores portátiles u otros dispositivos móviles.

Departamento de Recursos Humanos

1. El Director del Departamento sería el responsable de la dirección general y jefatura superior de los órganos y unidades y del personal del mismo, así como del desarrollo de sus funciones y competencias.
2. Corresponderían al Departamento de Recursos Humanos las siguientes funciones y competencias:
 - a) La propuesta y ejecución de la política de la Subdirección General en materia de recursos humanos, incluyendo el diseño y aplicación de los sistemas de evaluación del desempeño, de la carrera administrativa de los empleados públicos y de sus condiciones de trabajo.
 - b) La realización de estudios y propuestas en materia de selección de personal y la dirección de la ejecución de los procesos selectivos.

- c) La elaboración de los planes de formación y su cumplimiento, así como la propuesta de acuerdos y convenios con otras entidades en materia formativa.
- d) La gestión y aplicación de los sistemas de retribuciones e indemnizaciones por razón del servicio
- e) La elaboración de criterios y la supervisión de actuaciones en materia de incentivación.
- f) La comunicación y actuaciones de la Subdirección General ante las organizaciones sindicales y las asociaciones profesionales del personal.

Ambos departamentos están estrechamente relacionados pues la aportación del funcionario de la Inspección de Educación al valor añadido del servicio educativo ya no puede medirse en función de las horas de trabajo que permanece en su despacho ni de su producción de informes con soporte clásico. La extensión de los ordenadores, de las conexiones informáticas, de la posibilidad de comunicar desde los centros educativos, en fin, empuja hacia otro modelo de relación productiva. En el nuevo esquema laboral, que es el que los departamentos de recursos humanos tienen que gestionar, la distancia no existe, al igual que tampoco existe el tiempo de separación entre la necesidad de la información y la disposición de la respuesta en la Administración o en el ordenador del Inspector.

III. FORMACIÓN INICIAL

Afortunadamente se ha establecido como vía de acceso al CIE la que es común para todos los funcionarios: el concurso-oposición. Pero desde el principio se han de considerar determinados aspectos relacionados con el mismo. En primer lugar, la convocatoria, que debe tener una periodicidad de dos o tres años, de tal modo que aquellos profesores que se quieran preparar la oposición, tengan un punto de referencia. De este modo, también se quitarían las bolsas de inspectores accidentales que en muchos Servicios representan casi la mayoría. En segundo lugar, la composición del tribunal, con un presidente nombrado por la Administración convocante (entre los funcionarios de los cuerpos del CIE o CISAE) y el resto de miembros elegidos por sorteo de entre los funcionarios de esos mismos cuerpos. Se ha de acabar ya con la elección de un presidente 'de reconocido prestigio', y se ha de terminar con el hecho de que formen parte como vocales del tribunal funcionarios de otros cuerpos de la Administración

(*v.g.*: ¿se han visto alguna vez tribunales para la Judicatura que no estén formados por jueces o tribunales para la Inspección de Hacienda que no estén formados por inspectores de Hacienda?)

Una vez que se ha aprobado la oposición, y demostrada su formación teórica, es preciso darle al nuevo inspector una formación acorde con la responsabilidad que va a tener y la entidad del cuerpo al que ha opositado. Se propone una formación similar a la que imparte la Escuela Nacional de la Administración (ENA) francesa, donde se forma a los funcionarios que van a integrarse en los cuerpos de élite de la Administración francesa. Para ello, en España se cuenta con el Instituto Nacional de Administración Pública, INAP (organismo de la Administración General del Estado responsable de la formación), con el que habría que establecer un convenio *ad hoc*. Nada de otro máster teórico en una universidad, sino un proceso de formación fundamentado en la adquisición y dominio de las funciones de la Inspección Educativa, donde se aprenda a realizar los distintos tipos de informes, donde se adquieran habilidades de comunicación, técnicas de trabajo individual y grupal, y evidentemente según el planteamiento anterior, la utilización y el dominio de las TIC.

Después de un año de formación, los inspectores se incorporarían a las plantillas de los SIE, con una preparación y formación extraordinaria, como corresponde a un cuerpo superior de la Administración pública.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Fernández, M. (2016). Profesionalizar la dirección escolar. *Organización y Gestión Educativa*, vol. 24, nº 1, 20-25.
- Campo A. y Fernández A. (2017). La identidad profesional y los estándares para la dirección. *Organización y Gestión Educativa*, vol. 25, nº 3, 37-47.
- Castán Esteban, J.L. (2016) El reto de la Inspección de Educación en España. *Avances en supervisión educativa* nº 25.
- Cubeiro, J.C. (2012). *Del capitalismo al talentismo. Claves para triunfar en la nueva era*. Barcelona: Deusto.
- Esteban Frades, S. (2007). Reflexiones sobre las antinomias de la inspección educativa en España. Un problema sin resolver. *Avances de Supervisión Educativa*, nº 6, 1-24.

- Informe McKinsey (2016). *How the world's most improved school systems keep getting better*. Recuperado de: http://mckinseysociety.com/downloads/reports/Education/How-the-Worlds-Most-Improved-School-Systems-Keep-Getting-Better_Download-version_Final.pdf
- López del Castillo, M.T. (2000) *La inspección del bachillerato en España (1845-1984)*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- (2013). *Historia de la Inspección de primera enseñanza en España*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Marina, J.A., Pellicer, C. y Manso, J. (2015). *Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/mecd/destacados/libro-blanco>.
- Meix Cereceda, P. (2013). *Descentralización de la enseñanza y derechos fundamentales*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- OCDE (2013): *Synergies for Better Learning. OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education*. Paris
- (2016): *2015 Informe PISA*. Paris. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- (2017): *Education at a Glance 2017*. Recuperado de: <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm>
- Puelles Benítez, M. (2012). La educación en el constitucionalismo español. *Cuestiones Pedagógicas*, 21, 15-35. Recuperado en: http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/21/art_1.pdf
- Sarasúa Ortega, A. (2011). La inspección, pasado, presente y futuro. *Escuela*, 4, 38-66.
- Tébar Cuesta, F. (2015). La especialización de la Inspección de Educación: aproximación histórica y fundamentos. *Participación Educativa, Revista del Consejo Escolar del Estado*. Vol. 4, nº 7, 151-160.
- Tenorth, H.E. (1988). Profesiones y profesionalización. Un marco de referencia para el análisis histórico del enseñante y sus organizaciones. *Revista de Educación*, 285, 77-92.
- Vera, J.M. (2014). Supervisión e inspección a través del tiempo. *Cuadernos de Pedagogía*, 441, 63-66.

Dirección de contacto: Fernando Tébar Cuesta. Calle Isaac Peral, 23 28040-Madrid. E-mail: fernando.tebar@madrid.org.

Comparación de las percepciones de los maestros en el entorno del aula de clase entre lecciones tradicionales y computarizadas “uno a uno”¹

Comparing Teachers' Perceptions of Classroom Environment in Traditional and One-to-One Computing Lessons

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-406

Arnon Hershkovitz

Haytham Bransi

Tel Aviv University

Resumen:

El entorno del aula de clase es un ambiente multifacético que describe el clima general en el aula, y que fue hallado como crucial tanto para alumnos como para maestros. El uso de computadoras en la enseñanza, específicamente en la forma de programas de computación “uno a uno”, puede afectar dramáticamente el entorno del aula. En este estudio hemos explorado las percepciones de los maestros acerca de este efecto. Los participantes en este estudio cualitativo fueron maestros (N=111, reclutados de manera incremental) que completaron un cuestionario en el que se les solicitó que califiquen el entorno del aula, tanto en clases tradicionales como computarizadas “uno a uno”. Este enfoque ‘dentro del tema’ nos permitió controlar la variancia inherente en el estilo pedagógico de los maestros y en la agenda educacional. En general los hallazgos sugieren que el entorno de clase está principalmente asociado a la medida en que se usa la tecnología, y por lo general no está asociado a las características personales de los maestros. Es decir, el uso de la tecnología en el aula puede afectar la percepción de los maestros sobre el entorno de la clase, independientemente de quién es el maestro. Estos hallazgos demuestran cómo se reflejan los diferentes efectos del

⁽¹⁾ Financiación: European Commission's Marie Curie Career Integration Grant (CiG) 618511/ARTIAC.

uso extensivo de dispositivos digitales en las percepciones generales del entorno de clase, tal como son percibidas por los maestros, y por ende la importancia de implementar nuevas tecnologías en el aula de manera significativa.

Palabras clave: Entorno del aula de clase; integración de tecnología; uso de tecnología en educación; instrucción asistida por computadora; computadoras laptop; influencia de la tecnología; actitudes de los maestros; características de los maestros; encuestas de maestros

Abstract:

Classroom environment is a multifaceted construct that describes the overall climate in the classroom, and was found to be crucial for both students and teachers. The use of computers in teaching –specifically, in the form of one-to-one computing programs– may dramatically affect classroom environment. In this study, we explored teachers’ perceptions of this effect. Participants in this qualitative study were teachers (N=111, recruited in a snowball fashion), who filled-up a questionnaire, in which they were asked to rate classroom environment in both traditional and one-to-one computing classes. This within-subject approach allowed us to control for the inherent variance in teachers’ pedagogical style and educational agenda. Overall, findings suggest that classroom environment is mostly associated with the extent to which technology is used, and is generally not associated with personal characteristics of the teachers. That is, the use of technology in the classroom may affect teachers’ perception of the classroom environment, no matter who the teacher is. These findings demonstrate how different effects of extensively using digital devices are reflected in the overall perceptions of classroom environment, as perceived by teachers; hence, the importance of implementing new technologies in the classroom in a meaningful way.

Keywords: classroom environment; technology integration; technology use in education; computer assisted instruction; laptop computers; influence of technology; teacher attitudes; teacher characteristics; teacher surveys

Introducción

Los programas de computación “uno a uno” –en los que cada estudiante (y el maestro) tiene un dispositivo digital conectado a la Internet– se han difundido mucho en todo el mundo, con millones de computadoras en uso bajo esas iniciativas (Richardson et al., 2013; Severin & Capota,

2011). Sin embargo, el enfoque más común de dichas iniciativas consiste en desplazar la enseñanza hacia una orientación más centrada dirigida al alumno, así como también en promover la obtención de capacidades de pensamiento de mayor nivel (cf. Varier et al., 2017).

En años recientes, los programas de computación "uno a uno" se han popularizado en escuelas de todo el mundo. Estos programas a menudo brindan beneficios académicos a los estudiantes (Bethel, 2014; de Melo, Machado, & Miranda, 2017; Islam & Grönlund, 2016; Maxwell, 2015; Penuel, 2006; Zheng, Warschauer, Lin, & Chang, 2016). Más allá de los logros, los programas de computación "uno a uno" tienen el potencial de cambiar dramáticamente la enseñanza y el aprendizaje (Fleischer, 2012; Spires, Oliver, & Corn, 2011). Sin embargo, aunque dichos programas han sido implementados en muchos países y abarcando millones de estudiantes (Richardson et al., 2013), su potencial de gran alcance no se ha realizado (Jenni & Mikko, 2013). Como consecuencia, algunas escuelas decidieron interrumpir los programas después de unos pocos años de implementación (Hatakka, Andersson, & Grönlund, 2013; Hu, 2007; Swallow, 2015).

Estos programas de computación han sido estudiados extensamente, con un enfoque central en los resultados de los estudiantes (Maxwell, 2015; Zheng et al., 2016). Aparte, los estudios examinaban estos programas principalmente con respecto a su implementación real (Bethel, 2014; Fleischer, 2012; Penuel, 2006; Sell, Cornelius-White, Chang, Mclean, & Roworth, 2012). No obstante, hay una falta de investigación sobre el impacto general de los programas de computación "uno a uno" sobre los aspectos afectivos y sociales del entorno de aprendizaje.

Una de las principales premisas de los programas "uno a uno" es la capacidad de pasar de un criterio centrado en el maestro a uno más centrado en el estudiante (Fleischer, 2012; Islam & Grönlund, 2016; Penuel, 2006; Zheng et al., 2016), y este potencial es indudablemente actualizado a menudo (Varier et al., 2017). Sin embargo, cierta evidencia indica que los programas de computación "uno a uno" no brindan un cambio significativo en las opiniones de los maestros acerca del aprendizaje y la enseñanza (Miller, 2008). De hecho, a lo largo de los años se demostró repetidamente que la incorporación de la tecnología en los sistemas educativos origina algunos cambios pero no cambia la enseñanza en general (e.g., Blin & Munro, 2008; Chronaki & Matos, 2014). Tal como Goodson y Mangan (1995) lo demostraron claramente hace

más de 20 años, en lo que respecta a la integración de las tecnologías de información y comunicación en el aula de clase, hay "evidencia de que se vuelve a barajar el mazo de cartas pero poca evidencia de alguien que intente un juego nuevo" (p. 119).

Así y todo, aún si los modos de enseñanza y aprendizaje no han cambiado dramáticamente, las implementaciones exitosas de los programas "uno a uno" han llevado a resultados satisfactorios aparte de mejorar los logros. Se observó una mejora en la participación de los estudiantes, las habilidades de investigación de los estudiantes y la capacidad tecnológica, así como también en las prácticas del maestro, como resultado de un programa de computación "uno a uno" (Bebell & Kay, 2010; Lebo, 2014; Lei & Zhao, 2008; Martí & Esteve, 2018; Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). También hay cierta evidencia de que las relaciones alumno-maestro podrían haber mejorado al implementar en las escuelas los programas de computación "uno a uno" (Carey & Grant, 2015; Danielsen, 2009; Higgins, 2015; Pettit, 2014; Pischetola, 2010).

Todos estos efectos no son insignificantes, ya que pueden cambiar el entorno del aula de clase (también referido como el clima del aula o el entorno de aprendizaje), "la exclusiva combinación interactiva del comportamiento de los maestros, las expectativas del programa de enseñanza y las interacciones entre estudiantes que se desarrollan en el ambiente del aula" (Myers & Fouts, 1992, p. 930). El Entorno de Clase (CE) ha sido estudiado extensamente a lo largo de las últimas décadas, ya que se descubrió que es importante para el desarrollo social, emocional, y cognitivo de los estudiantes, así como también para el bienestar y desarrollo profesional de los docentes (Evans, Harvey, Buckley, & Yan, 2009; Barry J. Fraser, 1991; MacAulay, 1990; Shernoff, Ruzek, & Sinha, 2017), y se han desarrollado diferentes medidas para capturarlo (Barry J. Fraser, 1998).

Nos ha influenciado especialmente el trabajo formativo de Moos y Trickett (1974), que estableció las bases para una comprensión tridimensional del CE. Se ha argumentado que el CE consiste en desarrollo personal, mantenimiento del sistema y dimensiones de la relación. Cada una de estas dimensiones es luego dividida en unas pocas categorías. Bajo la dimensión del desarrollo personal, las categorías son orientación de la tarea y competición; bajo la dimensión del mantenimiento del sistema las categorías son orden y organización, claridad de las reglas, control del maestro e innovación; y bajo la dimensión de la relación las categorías

son: intervención, afiliación y soporte de los maestros. Indudablemente, las lecciones enriquecidas con tecnología – como en el caso de aulas de clase con computación “uno a uno” – pueden tener un impacto en el entorno del aula (Barry J. Fraser & Raaflaub, 2013; Zandvliet & Buker, 2003). Sin embargo, cuando la integración de la tecnología en el aula de clase no involucra cambios pedagógicos significativos, las actitudes hacia el entorno del aula podrían no cambiar significativamente (Harwell, Gunter, Montgomery, Shelton, & West, 2001; Stolarchuk & Fisher, 2001). Por lo tanto, la meta de la investigación actual consiste en estudiar las asociaciones entre la implementación del programa de computación “uno a uno” en la clase respecto del entorno del aula. Para cumplir con esta meta, hemos adoptado un criterio cuantitativo (N=111), estudiando las percepciones de los docentes en el entorno del aula “uno a uno” comparadas con la enseñanza tradicional.

Metodología

La metodología fue de naturaleza cuantitativa, usando un diseño dentro del tema. La principal razón para elegir este criterio es nuestra suposición de una variancia muy grande en las agendas educativas y pedagógicas entre maestros (Kansanen & Meri, 1999). Dado que dichas agendas afectan las prácticas y comportamientos de los maestros (como fue argumentado más arriba), hemos utilizado el diseño dentro del tema para controlar su impacto.

Los datos fueron recolectados usando un cuestionario en papel, durante mayo-julio 2016. El principal criterio de inclusión para los participantes consistió en que estaban enseñando (al momento de la recolección de datos) por lo menos un tema que usaba tanto la configuración de computación “uno a uno” como la tradicional en la misma clase. Esto era importante para poder comparar los entornos del aula de clase en ambas configuraciones, a la vez que se controlaban los efectos en el maestro.

Población de la investigación

Los participantes incluyeron 111 maestros de 17 escuelas primarias y secundarias en pueblos árabes del centro del Israel. Los pueblos en los

que los datos fueron recolectados se caracterizan por una agrupación socioeconómica relativamente baja (2-3) (Central Bureau of Statistics, 2017). Los maestros fueron reclutados voluntariamente en sus escuelas, usando un muestreo de conveniencia y adoptando un criterio de 'bola de nieve'.

El muestreo incluye 86 mujeres (80% de los participantes con género identificado) y 22 hombres (20%); tres participantes prefirieron no especificar el género. Las edades de los participantes abarcaban entre 24-58 años de edad ($M=38$, $SD=7,0$), y tenían entre 1-37 años de experiencia en la enseñanza ($M=14,6$, $SD=7,6$). De ellos, 60 (55%) maestros enseñaban en escuelas primarias (grados 1-6), y 49 (45%) maestros enseñaban en escuelas secundarias (ciclo básico y ciclo superior); dos participantes eligieron no especificar el grado. En general, tenemos una buena representación de las diversas materias de estudio, incluyendo ciencias exactas (p.e., matemáticas, ciencias de la computación), ciencias sociales (p.e., comunicación), y humanidades (p.e., literatura, historia).

Herramientas y procedimiento de investigación

A los maestros participantes se les solicitó completar un cuestionario en papel, con el que fueron evaluadas las variables de investigación (ver próxima sección). Al completar el cuestionario, a los participantes se les pidió que elijan una clase y un material que enseñen en ambas configuraciones: "uno a uno" y tradicional, y que se refieran a ellas a lo largo del cuestionario del entorno del aula.

Las referencias a ambas configuraciones de enseñanza aparecen lado a lado en el cuestionario, para permitir a los maestros reflexionar acerca de cada ítem separadamente y poder comparar entre las dos configuraciones. Es decir, los maestros evaluaron cada declaración dos veces. Este formato en escala doble demostró ser exitoso, ya que elicitó las actitudes y percepciones de los maestros en un conjunto de temas en dos contextos diferentes (James & Pedder, 2006; Pedder, Opfer, McCormick, & Storey, 2010; Procter, 2015). Cada escala consistía en una escala Likert de 5 puntos de estar de acuerdo con los ítems (1, "No estoy de acuerdo en absoluto" a 5, "Estoy totalmente de acuerdo"). Se muestra un ejemplo en la Tabla I.

TABLA I. Una sección del cuestionario del Entorno del Aula de Clase, mostrando el formato dual de la escala Likert

Califique dos veces su acuerdo con cada afirmación, refiriéndose a ambos entornos de aprendizaje	En una lección tradicional					En una lección "uno a uno"				
	Totalmente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Casi todo el tiempo de clase se emplea en discutir el material del curso.										
Hay un conjunto de reglas claras que los estudiantes deben seguir										
Esta es una clase bien organizada										
Las asignaciones son por lo general claras, o sea que todos saben lo que deben hacer										
A menudo paso el tiempo simplemente hablando con los alumnos										

Variables y mediciones

Las variables de fondo incluyen **edad**, **género** y **experiencia en enseñar**. Con respecto a la clase a la que se refieren los participantes al completar el cuestionario, se les solicitó especificar el **nivel de grado** de la clase, la **frecuencia de implementar lecciones "uno a uno"** ["Casi nunca", "Raramente", "A menudo", or "Casi siempre"], la **porción del tiempo usando dispositivos digitales en lecciones "uno a uno"** ["Menos que media lección", "Cerca de media lección", o "Más que media lección"], y los **tipos de actividades que usan dispositivos digitales en lecciones "uno a uno"** [marcar todas las opciones relevantes de una lista: aprendizaje basado en investigación, búsqueda de información, aprendizaje en colaboración, práctica, leer libros electrónicos, mirar videos, jugar juegos, otros].

La variable dependiente era el **Entorno de Clase (CE; 16 ítems, $\alpha=0,72-0,73$)**. Originalmente esta variable es una medida multidimensional del entorno de clase. La escala del entorno de clase (CES - Classroom Environment Scale) fue desarrollada originalmente por Trickett y Moos

(1973) para capturar las percepciones que tienen los estudiantes de ciclo básico y ciclo superior sobre el entorno de clase. La herramienta original incluye 90 ítems –a ser clasificados usando un puntaje dicotómico– que fueron categorizados en tres dimensiones y nueve subescalas, como se detalló anteriormente. Luego, esta herramienta fue refinada (cf. Pawlowska, Westerman, Bergman, & Huelsman, 2014). Una de sus versiones más recientes, en el contexto de estudiantes de pregrado, incluye 32 elementos en cinco dimensiones: Estructura y foco, Apoyo a la instrucción, Aprendizaje participativo, Participación en el aula y Competición de estudiantes (Pawlowska et al., 2014). Importante: si bien los primeros exámenes empíricos soportaban la estructura original sugerida por CES (Trickett, Qninlan, & Trickett, 1979), los análisis posteriores – incluyendo los de Pawlowska et al. – hallaron diferentes estructuras del mismo impulsadas por datos (Boren, Callahan, & Peugh, 2011; van der Sijde & Tomic, 1992). Tomando esto en cuenta, y considerando que hemos usado una versión reducida del CES, que está modificada por su escala de clasificación y que fue provista a maestros en todos los niveles de grado, ejecutamos un análisis de factor exploratorio para examinar la estructura de esta herramienta adaptada.

Debe tenerse en cuenta que cada participante completó el cuestionario CE dos veces (para las configuraciones tradicional y “uno a uno”). Al examinar separadamente los datos de los dos cuestionarios/instancias, hallamos estructuras muy diferentes, independientemente de cuál método de rotación utilizamos (incluyendo Varimax, Direct Oblimin, Quatrimax, Equamax, Promax, y sin rotación), y en todos esos casos las dos estructuras eran distintas de la estructura originalmente sugerida. De hecho, al comprobar la confiabilidad de cada una de las dimensiones originales, obtuvimos algunos valores alfa Cronbach tan bajos como 0,1

Por lo tanto, para poder comparar razonablemente entre ellos, hemos tratado el cuestionario en su totalidad como al medir una estructura unidimensional. Lo hicimos así a pesar de que mediante esta reducción perdimos alguna información importante acerca de diversos aspectos del entorno de la clase. Un hecho alentador fue que la prueba de confiabilidad para todos los ítems tomados en conjunto resultó en un Cronbach de $\alpha=0,72$ y $0,73$ para los cuestionarios de la configuración “uno a uno” y la configuración tradicional, respectivamente. El cuestionario completo aparece en la Tabla II.

Todos los análisis estadísticos fueron hechos usando IBM® SPSS® Versión 24.

TABLA II. Cuestionario del Entorno de Clase (CE) usado en este estudio, adaptación basada en (Pawlowska et al., 2014).

#	Item original	Item (R – ítem revertido)
1	1	Casi todo el tiempo de clase se emplea en discutir el material del curso
2	5	Hay un conjunto de reglas claras que los estudiantes deben seguir
3	9	Esta es una clase bien organizada
4	10	Las asignaciones son por lo general claras, o sea que todos saben lo que deben hacer
5	13	A menudo paso el tiempo simplemente hablando con los alumnos
6	14	Tomo un interés personal en los estudiantes
7	17	Muy a menudo intento nuevas y diferentes formas de enseñar
8	19	Los estudiantes rara vez son alentados para opinar sobre cómo se emplea el tiempo de clase (R)
9	20	Los estudiantes hacen el mismo tipo de trabajo casi todos los días en esta clase (R)
10	21	Los estudiantes en esta clase llegan a conocerse entre sí muy bien
11	22	Los estudiantes gozan de trabajar juntos en proyectos en esta clase
12	25	En esta clase los estudiantes están a menudo mirando el reloj (R)
13	28	Algunas veces los estudiantes presentan a la clase algo en lo que han trabajado
14	29	Los estudiantes se esfuerzan por obtener las mejores notas
15	31	En esta clase los estudiantes deben empeñarse para obtener buenas notas
16	32	Los estudiantes a menudo pasan aún si no hacen mucho (R)

Hallazgos

Entorno de clase en ambas configuraciones

En general en nuestra población, el Entorno de Clase (CE) para la *configuración tradicional* (es decir, las lecciones durante las cuales la

enseñanza se realiza sin ningún dispositivo digital) tuvo un promedio de 3,54 (SD = 0,41, N = 108). Los valores de oblicuidad y curtosis son 0,40 y 0,53, respectivamente. A partir de estos valores calculamos el puntaje Z absoluto para examinar la normalidad (ver la Ecuación I), y obtuvimos valores de 1,71 y 1,14 respectivamente, a partir de los cuales podemos concluir – considerando el tamaño de la población – que puede inferirse que la distribución de esta variable es normal (Kim, 2013). El CE para la configuración “uno a uno” tuvo un promedio de 3,67 (SD=0,46, N=109). Los valores de oblicuidad y curtosis son -0,20 y 0,26 respectivamente. El puntaje Z absoluto para examinar la normalidad es de 0,85 y 0,59 respectivamente, basados en los cuales inferimos la normalidad (Kim, 2013). Dado que ambas variables pueden ser aceptadas como normales, comparamos sus medias usando una prueba t de muestras emparejadas.

$$Z_{Oblicuidad} = \frac{Oblicuidad}{SE_{Oblicuidad}}; Z_{Curtosis} = \frac{Curtosis}{SE_{Curtosis}}$$

Ecuación I. Ecuación de puntaje Z para oblicuidad y curtosis.

Se halló que la diferencia entre las dos variables es estadísticamente significativa, con $t(105)=2,95$ en $p<0,01$. Esta diferencia denota un efecto de tamaño muy pequeño de $d=0,09$. De modo que, en general, el CE es mayor en las lecciones “uno a uno” comparado con las lecciones tradicionales, pero esta diferencia es insignificante. De hecho, la correlación entre las dos variables CE es moderada-fuerte, con $r=0,46$ en $p<0,001$.

Entorno de Clase y variables de fondo

No se encontró una correlación significativa del CE con la **edad** del maestro, ni en la *configuración tradicional* ni en la *configuración “uno a uno”*, con un valor de Pearson de $r=0,11$ en $p=0,29$ y de $r=-0,03$ en $p=0,74$, respectivamente. Los mismo fue hallado respecto de la **experiencia de enseñanza** del maestro, con $r=0,18$ en $p=0,07$ para

la *configuración tradicional* y $r=0,03$ en $p=0,74$ para la *configuración "uno a uno"*.

Surgieron hallazgos interesantes al explorar las asociaciones entre las dos variables de **CE** y el **género** del docente. Comparamos primero separadamente entre docentes hombres y mujeres para cada una de las dos variables (ésta es una comparación entre sujetos). **CE** en la *configuración tradicional* tuvo un promedio de 3,38 (SD=0,45, N=21) para los maestros, y un promedio de 3,58 (SD=0,39, N=84) para las maestras; esta diferencia es significativa, con $t(103)=2,09$ en $p<0,05$. Sin embargo, no se halló una diferencia significativa al comparar el **CE** en la *configuración "uno a uno"* entre docentes hombres y mujeres; la media para hombres es 3,62 (SD=0,42, N=22), y la media para mujeres es 3,69 (SD=0,47, N=84), con $t(104)=0,61$ en $p=0,52$.

Ahora compararemos las diferencias entre hombres y mujeres en las dos variables **CE** (ésta es una comparación dentro de la materia). Hallamos que para maestros hombres, el **CE** en la *configuración "uno a uno"* es significativamente más alta estadísticamente que en la *configuración tradicional*; las medias son 3,63 (SD=0,43), 3,38 (SD=0,45), respectivamente, N=21 con $t(20)=3,08$ en $p<0,01$ y un tamaño de efecto insignificante de $d=0,04$. Para maestras mujeres, el **CE** en la *configuración "uno a uno"* es marginalmente más alto que en la *configuración tradicional*; las medias son 3,68 (SD=0,47), 3,59 (SD=0,39), respectivamente, N=82 con $t(81)=1,89$ en $p=0,06$. Es decir que en la configuración tradicional solamente, el entorno de la clase es mayor en promedio para maestras, comparado con maestros; para maestros hombres solamente el entorno de la clase es mayor, en promedio, en la configuración "uno a uno" que en la configuración tradicional.

No se encontraron diferencias en ninguna de las variables de **CE** al comparar cada una de ellas según el nivel de grado en que los participantes estaban enseñando. **CE** en la *configuración tradicional* en la escuela primaria tomó un promedio de 3,52 (SD=0,45, N=57), y en la escuela secundaria tomó un promedio de 3,55 (SD=0,47, N=49), con $t(104)=0,39$ en $p=0,70$. **CE** en la *configuración "uno a uno"* en la escuela primaria tomó un promedio de 3,61 (SD=0,44, N=58), y en la escuela secundaria tomó un promedio de 3,73 (SD=0,48, N=49) con $t(105)=1,33$ en $p=0,19$.

Entorno de Clase y el uso de dispositivos digitales

Una mayoría significativa de los maestros participantes (80 de 111, es decir, el 72%) manifestó que estaban implementando lecciones "uno a uno" ya sea "a menudo" (49 maestros, 44%) o "casi siempre" (31 maestros, 28%). Aparte de dos participantes (2%), uno de los cuales dijo que "raramente" implementaba lecciones "uno a uno" y el otro que las implementaba "ocasionalmente" (31 maestros, 28%). Se encontró que el **CE** en la configuración "uno a uno" estaba significativamente correlacionado con la **frecuencia de implementar lecciones "uno a uno"**. Esta correlación es positiva media, Spearman $\rho=0,27$ en $p<0,01$.

En lo que respecta a la **porción del tiempo que se usan dispositivos digitales en lecciones "uno a uno"**, tenemos 25 participantes (23% de $N=110$) que respondieron "menos que la mitad de la lección", 50 (46%) que respondieron "aproximadamente la mitad de la lección", y los otros 35 que respondieron (32%) "más que la mitad de la lección". No hay una correlación significativa entre esta variable y **CE** en la configuración "uno a uno", con $\rho=0,12$, en $p=0,23$ ($N=109$).

Para profundizar nuestro entendimiento sobre las asociaciones entre **CE** y el uso de la tecnología en el aula de clase, hemos investigado las diferencias entre las dos variables de **CE** en cada subgrupo de la población formado por la frecuencia y la porción de las variables de tiempo, separadamente. Por lo tanto comenzamos por dividir la población, basada en la **frecuencia de implementar lecciones "uno a uno"**. Ya que solamente dos participantes mencionaron que ellos "casi nunca" implementaron lecciones "uno a uno", omitimos este grupo. Curiosamente, en el grupo de maestros que "raramente" implementan lecciones "uno a uno", no hay diferencia entre las dos variables **CE**, sin embargo, en los otros dos grupos – maestros que "a menudo" o "casi siempre" implementan dichas lecciones – hubo una diferencia significativa. Los resultados son resumidos en la Tabla III.

TABLA III. Entorno de Clase en lecciones tradicionales y "uno a uno", basado en la frecuencia con que el maestro implementa lecciones "uno a uno".

Frecuencia de implementar lecciones "uno a uno"	N	Media (SD) de CE en la configuración tradicional	Media (SD) de CE en lecciones "uno a uno"	t
Raramente	29	3,48 (0,38)	3,53 (0,41)	0,63 (df=28), p=0,53
A menudo	48	3,54 (0,40)	3,70 (0,44)	2,93** (df=47)
Casi siempre	27	3,57 (0,45)	3,83 (0,41)	3,56** (df=26)

** p<0,01

Continuamos con una partición diferente de la población, esta vez basada en la **porción del tiempo que se usaron dispositivos digitales en lecciones "uno a uno"**. Nuevamente, surgió un resultado similar interesante. Únicamente en el grupo de maestros que usaron dispositivos digitales en lecciones "uno a uno" durante "Más que media lección", hay una diferencia significativa entre las dos variables CE. Los resultados son resumidos en la Tabla IV.

TABLA IV. Entorno de Clase en lecciones tradicionales y "uno a uno", basado en la porción del tiempo en que se usan dispositivos digitales en lecciones "uno a uno".

Porción del tiempo que se usan dispositivos digitales en lecciones "uno a uno"	N	Media (SD) de CE en la configuración tradicional	Media (SD) de CE en lecciones "uno a uno"	t
Menos que media lección	25	3,46 (0,47)	3,64 (0,46)	1,92 (df=24), p=0,07
Cerca de media lección	47	3,52 (0,36)	3,59 (0,47)	0,87 (df=46), p=0,39
Más que media lección	34	3,62 (0,42)	3,62 (0,42)	3,18** (df=33)

** p<0,01

Recordar que les solicitamos a los participantes que verifiquen cuales actividades implementan habitualmente en las lecciones "uno a uno", basándose en una lista de ocho opciones (y una opción "Otra"). Cada una de estas opciones puede ser estimada como una variable binaria (sí/no usando esta actividad). Por lo tanto, hemos calculado las correlaciones entre **CE** en la *configuración "uno a uno"* y cada una de esas variables. También calculamos una nueva variable, **cantidad de actividades**, que resume el total del tipo de actividades que los maestros usualmente implementan en las configuraciones "uno a uno". Al ejecutar estas correlaciones, obtenemos que el **CE** en *configuraciones "uno a uno"* está correlacionado únicamente con el trabajo en colaboración; esta correlación es pequeña y negativa, con Spearman $\rho = -0,24$ en $p < 0,05$. Es decir que cuanto más trabajo colaborativo los maestros implementan en sus lecciones "uno a uno", más negativas son sus percepciones de los entornos de clase en las lecciones "uno a uno". Los resultados son resumidos en la Tabla V.

TABLA V. Correlación entre la implementación de actividades diferentes en lecciones "uno a uno" y el Entorno de Clase en lecciones tradicionales y "uno a uno"

Tipo de actividad	% de "Sí"	Correlaciones (ρ de Spearman) con CE en configuración "uno a uno" (N=108)
Mirar videos	71,8	-0,06, $p=0,53$
Práctica	70,9	0,10, $p=0,33$
Lectura de libros electrónicos	52,7	-0,13, $p=0,17$
Jugar juegos	42,7	-0,001, $p=0,10$
Trabajo colaborativo	40,9	-0,24*
Aprendizaje basado en investigación	26,4	0,001, $p=0,99$
Búsqueda de información	19,1	0,004, $p=0,97$
Otros	10,8	0,10, $p=0,30$
Cantidad de actividades	M=3,4 (SD=1,6)	-0,09, $p=0,36$

* $p < 0,05$

Finalmente, vale la pena explorar las asociaciones entre el **cambio en CE** según la *configuración tradicional* y la *configuración "uno a uno"*. Esta variable

diferencial (calculada como $CE_{uno\ a\ uno} - CE_{tradicional}$) tiene una gama de -1,98 a 1,27, con un promedio de 0,13 (SD=0,45, N=106). Al investigar las correlaciones entre esta variable y los antecedentes – uso de las variables de la tecnología – hallamos únicamente dos asociaciones significativas: **el cambio en CE** está correlacionado positivamente con la **frecuencia de implementar lecciones “uno a uno”**, sin embargo y con un alcance pequeño, con $\rho=0,25$ en $p<0,05$; y está correlacionado positivamente con la implementación del aprendizaje basado en la investigación, nuevamente con un alcance pequeño, con $\rho=0,20$ en $p<0,05$. Se obtuvieron resultados muy similares al calcular **el cambio**

normalizado en CE, es decir,
$$\frac{CE_{uno\ a\ uno} - CE_{tradicional}}{CE_{tradicional}}$$

Para resumir los hallazgos de este estudio, el entorno del aula de clase en general no se ve afectado por la implementación del aprendizaje “uno a uno”. El entorno del aula de clase no está asociado a la edad del maestro, su experiencia en enseñar o el nivel de grado de la enseñanza; sus asociaciones con el género son complejas: En la configuración tradicional solamente, el entorno de la clase es en promedio más elevado para maestras mujeres, comparado con maestros hombres; para maestros hombres solamente, el entorno de la clase es en promedio más elevado en la configuración “uno a uno” que en la configuración tradicional. El entorno de la clase en lecciones “uno a uno” es significativamente más elevado que en la configuración tradicional para aquellos maestros que implementan con frecuencia lecciones “uno a uno” y para los que usan extensamente dispositivos digitales en esas lecciones. Por lo general no está asociado con los tipos de actividades implementadas en esas lecciones, con la excepción de cuando se implementa el trabajo en colaboración.

Discusión

En este estudio hemos explorado el entorno del aula de clase, desde la perspectiva del maestro, en dos configuraciones de aprendizaje: en lecciones computarizadas “uno a uno” –es decir, cuando cada estudiante tiene un dispositivo móvil conectado a la Internet (por lo general, una laptop o tablet)– y en lecciones tradicionales, o sea, donde no hay computadoras disponibles para los estudiantes. Al haber adoptado un

criterio dentro del sujeto, donde cada participante se refiere a las dos configuraciones respecto a la misma clase y a la misma materia, pudimos controlar las diferencias en los estilos de enseñanza de los maestros y las agendas educacionales, y por lo tanto enfocarnos en el impacto contextual. Por supuesto que el ingreso de las computadoras al aula de clase no asegura automáticamente el uso eficaz de las mismas, y no implica necesariamente un cambio pedagógico significativo. Sin embargo, a menudo sucede que la mera presencia de nueva tecnología en el aula constituye algunas modificaciones en pedagogía, ya sea iniciadas por los docentes, quienes desean intentar nuevos caminos de enseñanza y aprendizaje (Bracewell, Le Maistre, Lajoie, & Breuleux, 2008), o "forzadas" por las autoridades del colegio o por responsables políticos que desean mostrar que sus entornos de aprendizaje son reformados y novedosos (Cuban, 2001).

Indudablemente, el uso de computadoras "uno a uno" en el aula –a pesar de ser mayormente instrumental (Blikstad-Balas & Davies, 2017; Hollebrands & Okumuş, in press; Larkin & Finger, 2011)– causa algún cambio. Esto es evidente en nuestros hallazgos, en general, el entorno del aula en las clases "uno a uno" fue más elevado que el entorno del aula en las clases tradicionales, y esta mejora era reveladora pero insignificante, es decir, existía pero no era importante. Los estudios previos mostraron que los estudiantes perciben los entornos de clase en configuraciones enriquecidas con tecnología –al compararlos con las configuraciones tradicionales– como significativamente más positivos (Biggs, 2008; Levine & Donitsa-Schmidt, 1995; Levine & Donitsa-Schmidt, 1996; Rahimi, Ebrahimi, & Eskandari, 2013; Teh & Fraser, 1994). De acuerdo con nuestros hallazgos, también se informó acerca de diferencias insignificantes en las percepciones de los maestros sobre el entorno en el aula con respecto a las lecciones tradicionales en comparación con las lecciones enriquecidas con tecnología (Maor & Fraser, 1996). El hecho de que dicho cambio no haya sido observado en nuestra población, bajo el punto de vista de los docentes, es interesante y debería ser explorado más a fondo.

No hemos hallado asociaciones entre el entorno del aula –ya sea en la configuración tradicional o en la configuración "uno a uno"– y la variable de fondo: la edad del maestro, su experiencia en enseñar, y el nivel de grado de su aula de clase. Nuestros hallazgos coinciden con la reciente investigación de las perspectivas de los maestros respecto del

entorno de la clase, donde no fueron halladas diferencias basadas en el género (Tshewang, Chandra, & Yeh, 2017) y en la experiencia en enseñar (Prososki, 2015); y lo que no coincide con otro estudio reciente es nuestro hallazgo con respecto al nivel de grado: se observó un ambiente de clase más positivo en grados más bajos al compararlo con grados más altos (Tshewang et al., 2017).

Las asociaciones con el género son más sutiles: Con respecto a la configuración tradicional solamente, el entorno del aula de clase es más alto para maestras mujeres. Adicionalmente, para maestros hombres solamente, el entorno del aula mejora al pasar de la configuración tradicional a la configuración "uno a uno" (sin embargo, con un efecto de tamaño insignificante). En un estudio reciente, las maestras –comparadas con los maestros– pensaban del entorno de trabajo generan en las lecciones "uno a uno" positivamente (Prososki, 2015), lo que no coincide plenamente con ninguno de nuestros hallazgos relacionados con el género; sin embargo, las diferencias en nivel de grado, tamaño de la población y proporción hombre-mujer entre los dos estudios podría explicar los diferentes resultados. En todo caso, las diferencias de género deberían ser exploradas más a fondo.

Un hallazgo importante de este estudio es la asociación entre el entorno de la clase y el uso de la tecnología. Como fue hallado, el entorno de la clase en la configuración "uno a uno" es significativamente más elevado que en la configuración tradicional para aquellos maestros que implementan con frecuencia lecciones enriquecidas con tecnología, así como también para quienes usan extensamente dispositivos digitales en lecciones "uno a uno". Este hallazgo sugiere que el impacto de los programas de computación "uno a uno" en el entorno de clase crece junto con el crecimiento del uso de las computadoras. Indudablemente, estudios recientes han mostrado una correlación positiva entre el alcance del uso de la tecnología en el aula de clase y las actitudes hacia la integración de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje (Al-Zaidiyeen & Mei, 2010), la implementación de nuevas pedagogías (Rastogi & Malhotra, 2013; Ravitz, 2010), y la comodidad de usar la tecnología en la enseñanza (Wayman & Jimerson, 2014). El entorno del aula de clase es una variable compleja que se refiere a los múltiples aspectos del proceso multifacético de enseñar y aprender en el aula. Por ende, nuestros hallazgos demuestran cómo los diferentes efectos del uso extensivo de los dispositivos digitales

se ven reflejados en las percepciones generales del entorno de la clase, tal como es percibido por los docentes.

Al estudiar el entorno del aula de clase, es decir, una construcción multifacética que describe el clima general en el aula desde el punto de vista de los maestros, en el contexto de programas de computación "uno a uno", hemos destacado el hecho de que el entorno de la clase está mayormente asociado con la medida en que se utiliza la tecnología, por lo general no está asociado a las características personales de los maestros. Es decir, el uso de la tecnología en el aula puede afectar la percepción de los maestros sobre el entorno de la clase, independientemente de quién es el maestro. Esta perspectiva contribuye a nuestra comprensión del uso de la tecnología en el aula. Se ha demostrado repetidamente que la creencia de los educadores acerca del uso de la tecnología está estrechamente asociada con el uso que hacen de la misma (Admiraal et al., 2017; Hermans, Tondeur, van Braak, & Valcke, 2008; Kreijns, Vermeulen, Kirschner, van Buuren, & Van Acker, 2013; Mumtaz, 2000; Petko, 2012; Player-Koro, 2012). En particular, es sabido que sin un cambio significativo en las creencias, el uso de la tecnología por parte de los maestros sigue siendo principalmente instrumental (Dwyer, Ringstaff, & Sandholtz, 1991; Ikenouye & Clarke, 2017; Levin & Wadmany, 2006; Palak & Walls, 2009). Nuestro estudio se enfoca en la otra cara de la misma moneda, y usando un diseño dentro del sujeto, muestra que el uso real de las computadoras podría afectar positivamente las actitudes de los maestros hacia ellas. El hecho de observar este cambio puede aumentar el deseo de los maestros de implementar la tecnología en sus clases en una manera que aproveche al máximo su potencial (Wang, 2000), y de ahí la importancia de experimentar con nuevas tecnologías.

Por supuesto, este estudio no carece de limitaciones. Mayormente eso se debe a que el estudio está localizado en un solo país, que se caracteriza por culturas específicas de educación, tecnología, y la implementación de la tecnología en los colegios. Adicionalmente, y aún tomando en cuenta este punto de vista restringido, no debe considerarse a la población muestreada como representativa de toda la población docente en el país que se analiza aquí. Aún más, dado que este estudio está basado en un cuestionario de informe personal que consistió de ítems cerrados, es difícil para comprender en profundidad las razones para el cambio observado aquí entre las lecciones tradicionales y las lecciones "uno a uno"; por lo tanto recomendamos estudiar este tema

de manera cualitativa. A pesar de estas limitaciones, entendemos que la contribución del presente estudio es de importancia para desarrollar nuestra comprensión de la enseñanza utilizando la tecnología "uno a uno", y de la enseñanza en la era digital en general.

Referencias

- Admiraal, W., Louws, M., Lockhorst, D., Paas, T., Buynsters, M., Cviko, A., ... Kester, L. (2017). Teachers in school-based technology innovations: A typology of their beliefs on teaching and technology. *Computers & Education*, 114, 57–68. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2017.06.013>.
- Al-Zaidiyeen, N. J., & Mei, L. L. (2010). Teachers' attitudes and levels of technology use in classrooms : The case of Jordan schools. *International Education Studies*, 3(2), 211–219. <https://doi.org/10.5539/ies.v3n2p211>.
- Bebell, D., & Kay, R. (2010). One to One Computing: A summary of the quantitative results from the Berkshire wireless learning initiative. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 9(2). <https://doi.org/10.1556/ComEc.10.2009.1.10>.
- Bethel, E. C. (2014). *A systematic review of one-to-one access to laptop computing in K-12 Classrooms: An investigation of factors that influence program impact (unpublished Ph.D. dissertation)*. Concordia University, Montreal, QC. Retrieved from https://spectrum.library.concordia.ca/979773/1/Bethel_PhD_S2015.pdf.
- Biggs, E. M. (2008). *Evaluation of a professional development program on integrating technology into middle schools: Classroom environment and student attitudes (unpublished Ph.D. dissertation)*. Curtin University of Technology, Bentley, WA.
- Blikstad-Balas, M., & Davies, C. (2017). Assessing the educational value of one-to-one devices: Have we been asking the right questions? *Oxford Review of Education*, 43(3), 311–331. <https://doi.org/10.1080/03054985.2017.1305045>.
- Blin, F., & Munro, M. (2008). Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education*, 50(2), 475–490. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2007.09.017>.

- Boren, R., Callahan, C., & Peugh, J. (2011). Out with the old, in with the new: Factor analyses of a classroom environment measure. *Journal of Psychoeducational Assessment, 29*(3), 214–224. <https://doi.org/10.1177/0734282910383191>.
- Bracewell, R. J., Le Maistre, C., Lajoie, S. P., & Breuleux, A. (2008). The role of the teacher in opening worlds of learning with technology. In B. M. Shore, M. W. Aulls, & M. A. B. Delcourt (Eds.), *Inquiry in education, volume 2: Overcoming barriers to successful implementation* (pp. 287–299). New York, NY: Routledge. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/238772887_The_role_of_the_teacher_in_opening_worlds_of_learning_with_technology.
- Carey, G., & Grant, C. (2015). Teacher and student perspectives on one-to-one pedagogy: practices and possibilities. *British Journal of Music Education, 32*(01), 5–22. <https://doi.org/10.1017/S0265051714000084>
- Central Bureau of Statistics. (2017). *Characterization and classification of geographical units by the socio-economic level of the population 2013 (report no. 1694)*. Jerusalem, Israel.
- Chronaki, A., & Matos, A. (2014). Technology use and mathematics teaching: teacher change as discursive identity work. *Learning, Media and Technology, 39*(1), 107–125. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.776076>.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Danielsen, J. E. (2009). *A case study of one-to-one laptop initiative in midwest public high schools (unpublished Ph.D. dissertation)*. The University of South Dakota, Vermillion, SD. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/304995293?pq-origsite=gscholar>.
- de Melo, G., Machado, A., & Miranda, A. (2017). The impact on learning of a one laptop per child program: Evidence from Uruguay. *Trimestre Económico, 84*(334), 383–409. <https://doi.org/10.20430/ete.v84i334.305>.
- Dwyer, D. C., Ringstaff, C., & Sandholtz, J. (1991). Changes in teachers' beliefs and practices in technology-rich classroom. *Education Week, 45*–52.
- Evans, I. M., Harvey, S. T., Buckley, L., & Yan, E. (2009). Differentiating classroom climate concepts: Academic, management, and emotional environments. *Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online, 4*(2), 131–146. <https://doi.org/10.1080/1177083X.2009.9522449doi.org/10.1080/1177083X.2009.9522449>.

- Fleischer, H. (2012). What is our current understanding of one-to-one computer projects: A systematic narrative research review. *Educational Research Review*, 7(2), 107–122. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.11.004>.
- Fraser, B. J. (1991). Two decades of classroom environment research. In B. J. Fraser & H. J. Walberg (Eds.), *Educational environments: Evaluation, antecedents and consequences* (pp. 3–27). Elmsford, NY: Pergamon Press.
- Fraser, B. J. (1998). Classroom environment instruments: Development, validity and applications. *Learning Environments Research*, 1(1), 7–34. <https://doi.org/10.1023/A:1009932514731>.
- Fraser, B. J., & Raaflaub, C. (2013). Subject and sex differences in the learning environment - Perceptions and attitudes of Canadian mathematics and science students using laptop computers. *Curriculum and Teaching*, 28(1), 57–78. <https://doi.org/10.7459/ct/28.1.05>.
- Goodson, I. F., & Mangan, J. M. (1995). Subject Cultures and the Introduction of Classroom Computers. *British Educational Research Journal*, 21(5), 613–628. <https://doi.org/10.1080/0141192950210505>.
- Harwell, S. H., Gunter, S., Montgomery, S., Shelton, C., & West, D. (2001). Technology integration and the classroom learning environment: Research for action. *Learning Environments Research*, 4(3), 259–286. <https://doi.org/10.1023/A:1014412120805>.
- Hatakka, M., Andersson, A., & Grönlund, Å. (2013). Students' use of one to one laptops: A capability approach analysis. *Information Technology and People*, 26(1), 94–112. <https://doi.org/10.1108/09593841311307169>.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499–1509. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2008.02.001>.
- Higgins, K. (2015). *The student-teacher relationship in a one-to-one technology classroom: A case study (unpublished Ph.D. dissertation)*. Theses and Dissertations. Rowan University, Glassboro, NJ. Retrieved from <http://rdw.rowan.edu/etd/436>.
- Hollebrands, K., & Okumuş, S. Secondary mathematics teachers' instrumental integration in technology-rich geometry classrooms. *The Journal of Mathematical Behavior*. <https://doi.org/10.1016/J.JMATHB.2017.10.003>.
- Hu, W. (2007). Seeing no progress, some schools drop laptops. *The New York Times*, 1–5. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2007/05/04/education/04laptop.html>.

- Ikenouye, D., & Clarke, V. B. (2017). An integral analysis of teachers' attitudes and perspectives on the integration of technology in teaching. In J. Keengwe (Ed.), *Handbook of research on digital content, mobile learning, and technology integration models in teachers education* (pp. 88–114). Hershey, PA: IGI Global.
- Islam, M. S., & Grönlund, Å. (2016). An international literature review of 1:1 computing in schools. *Journal of Educational Change*, 17(2), 191–222. <https://doi.org/10.1007/s10833-016-9271-y>.
- James, M., & Pedder, D. (2006). Beyond method: Assessment and learning practices and values. *Curriculum Journal*, 17(2), 109–138. <https://doi.org/10.1080/09585170600792712>.
- Jenni, R., & Mikko, V. (2013). Actual and potential pedagogical use of tablets in schools. *Human Technology*, 9(2), 113–131. <https://doi.org/10.17011/ht/urn.201312042736>.
- Kansanen, P., & Meri, M. (1999). The didactic relation in the teaching-studying-learning process. In B. Hudson, F. Buchberger, P. Kansanen, & H. Seel (Eds.), *Didaktik/Fachdidaktik as Science(-s) of the Teaching Profession*. Umeå, Sweden: The Thematic Network of Teacher Education in Europe. Retrieved from <https://www.finna.fi/Record/arto.343122>.
- Kim, H.-Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: Assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52–54. <https://doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>.
- Kreijns, K., Vermeulen, M., Kirschner, P. A., van Buuren, H., & Van Acker, F. (2013). Adopting the integrative model of behaviour prediction to explain teachers' willingness to use ICT: A perspective for research on teachers' ICT usage in pedagogical practices. *Technology, Pedagogy and Education*, 22(1), 55–71. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2012.754371>.
- Larkin, K., & Finger, G. (2011). Informing one-to-one computing in primary schools: student use of netbooks. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(3), 514–530. Retrieved from <https://eprints.usq.edu.au/19355/>.
- Lebo, A. E. (2014). *The impact of 1:1 laptop utilization on student commitment to learning in Iowa's public high schools (unpublished Ph.D. dissertation)*. ProQuest Dissertations and Theses. University of South Dakota, Vermillion, SD. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1664837450?pq-origsite=gscholar>.

- Lei, J., & Zhao, Y. (2008). One-to-One Computing: What Does It Bring to Schools? *Journal of Educational Computing Research*, 39(2), 97–122. <https://doi.org/10.2190/EC.39.2.a>.
- Levin, T., & Wadmany, R. (2006). Teachers' beliefs and practices in technology-based classrooms. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(2), 157–181. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782478>.
- Levine, T., & Donitsa-Schmidt, S. (1995). Computer experience, gender, and classroom environment in computer-supported writing classes. *Journal of Educational Computing Research*, 13(4), 337–357. <https://doi.org/10.2190/DR9Y-PXFJ-JRWL-CFD8>.
- Levine, T., & Donitsa-Schmidt, S. (1996). Classroom environment in computer-integrated science classes: Effects of gender and computer ownership. *Research in Science & Technological Education*, 14(2), 163–178. <https://doi.org/10.1080/0263514960140204>.
- MacAulay, D. J. (1990). Classroom environment: A literature review. *Educational Psychology*, 10(3), 239–253. <https://doi.org/10.1080/0144341900100305>.
- Maor, D., & Fraser, B. J. (1996). Use of classroom environment perceptions in evaluating inquiry-based computer-assisted learning. *International Journal of Science Education*, 18(4), 401–421. <https://doi.org/10.1080/0950069960180402>.
- Martí, M. del M. C., & Esteve, F. M. M. (2018). The use of tablets and their impact on learning. A national research in Primary Education schools. *Revista de Educación*, 379, 170–191. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-366>.
- Maxwell, A. L. (2015). *Maxwell, A. L. (2015). The impact of one-to-one laptop initiatives on K-12 math and science pedagogy and achievement: A literature review (unpublished Masters' thesis)*. The University of Texas at Austin, Austin, TX. Retrieved from <https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/32278/MAXWELL-MASTERSREPORT-2015.pdf?sequence=1>.
- Miller, R. (2008). Laptop educators: Identifying laptop use and pedagogical change. In *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2008* (pp. 1211–1216). Chesapeake, VA: AACE.
- Moos, R. H., & Trickett, E. J. (1974). *Classroom environment scale manual*. Palo Alto, CA.
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of*

- Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319–342. <https://doi.org/10.1080/1475939000200096>.
- Myers, R. E., & Fouts, J. T. (1992). A cluster analysis of high school science classroom environments and attitude toward science. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(9), 929–937. <https://doi.org/10.1002/tea.3660290904>.
- Palak, D., & Walls, R. T. (2009). Teachers' beliefs and technology practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 417–441. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782537>.
- Pawlowska, D. K., Westerman, J. W., Bergman, S. M., & Huelsman, T. J. (2014). Student personality, classroom environment, and student outcomes: A person–environment fit analysis. *Learning and Individual Differences*, 36, 180–193. <https://doi.org/10.1016/J.LINDIF.2014.10.005>.
- Pedder, D., Opfer, V. D., McCormick, R., & Storey, A. (2010). 'Schools and Continuing Professional Development in England – State of the Nation' research study: Policy context, aims and design. *Curriculum Journal*, 21(4), 365–394. <https://doi.org/10.1080/09585176.2010.529637>.
- Penuel, W. R. (2006). Implementation and effects of one-to-one computing initiatives: A research synthesis. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 329–348. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782463>.
- Petko, D. (2012). Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. *Computers & Education*, 58(4), 1351–1359. <https://doi.org/10.1016/J.COMPEDU.2011.12.013>.
- Pettit, M. A. M. (2014). *A case study of the implementation of iPads with high school students at two charter high schools in Southern California (unpublished Ph.D. dissertation)*. Pepperdine University, Malibu, CA. Retrieved from <http://pepperdine.contentdm.oclc.org/cdm/ref/collection/p15093coll2/id/469>.
- Pischetola, M. (2010). One-to-one technology: Students leading change. *Research on Education and Media*, 2(1). Retrieved from http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35015866/M.Pischetola_One-to-one_technology.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWO WYYGZ2Y53UL3A&Expires=1491211932&Signature=iMhK49E9kDk oDICRm1mZZ2ZCt0w%3D&response-content-disposition=inline%3B filename%3DOne-to-one_t.

- Player-Koro, C. (2012). Factors influencing teachers' use of ICT in education. *Education Inquiry*, 3(1), 93–108. <https://doi.org/10.3402/edui.v3i1.22015>.
- Procter, R. (2015). Teachers and school research practices: The gaps between the values and practices of teachers. *Journal of Education for Teaching*, 41(5), 464–477. <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1105535>.
- Proski, C. R. (2015). *One-to-one computing: A mixed-methods study designed to uncover the perceived effects on the overall classroom environment (unpublished Masters' thesis)*. Northwest Nazarene University, Nampa, ID. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1713694118/abstract/CFCE312481BF46F8PQ/1?accountid=14765>.
- Rahimi, A., Ebrahimi, N. A., & Eskandari, Z. (2013). The effects of using technology and the Internet on some Iranian EFL students' perceptions of their communication classroom environment. *Teaching English with Technology*, 13(1), 3–19. Retrieved from <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=109089>.
- Rastogi, A., & Malhotra, S. (2013). ICT skills and attitude as determinants of ICT pedagogy integration. *European Academic Research*, 1(3), 301–318. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/5a1b/f2eaa3e991bc99734ff6e30585f5edf5fa73.pdf>.
- Ravitz, J. (2010). Assessing the impact of online technologies on PBL use in US high schools. In *Proceedings of the Annual Meetings of the Association for Educational Communications and Technology*. (pp. 177–189). Retrieved from <http://www.bie.org/images/uploads/general/8e4c7685f4d8c5cce96a452793d9f980.pdf>.
- Richardson, J. W., McLeod, S., Flora, K., Sauers, N. J., Kannan, S., & Sincar, M. (2013). Large-scale 1:1 computing initiatives: An open access database. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 9(1), 4–18. <https://doi.org/http://ijedict.dec.uwi.edu/>.
- Sell, G. R., Cornelius-White, J., Chang, C.-W., Mclean, A., & Roworth, W. R. (2012). *A meta-synthesis of research on 1:1 technology initiatives in K-12 education*. Retrieved from https://education.missouristate.edu/assets/clse/Final_Report_of_One-to-One_Meta-Synthesis__April_2012_.pdf.
- Severin, E., & Capota, C. (2011). *One-to-one laptop programs in Latin America and the Caribbean - Panorama and perspectives*. Washington, DC. Retrieved from <https://publications.iadb.org/bitstream/>

- handle/11319/4919/One-to-One Laptop Programs in Latin America and the Caribbean .pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Shernoff, D. J., Ruzek, E. A., & Sinha, S. (2017). The influence of the high school classroom environment on learning as mediated by student engagement. *School Psychology International*, 38(2), 201–218. <https://doi.org/10.1177/0143034316666413>.
- Spires, H. A., Oliver, K., & Corn, J. (2011). The new learning ecology of one-to-one computing environments: Preparing teachers for shifting dynamics and relationships. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(2), 63–72. <https://doi.org/10.1080/21532974.2011.10784682>.
- Stolarchuk, E., & Fisher, D. (2001). First years of laptops in science classrooms result in more learning about computers than science. *Issues in Educational Research*, 11, 25–39.
- Swallow, M. (2015). The year-two decline: Exploring the incremental experiences of a 1:1 technology initiative. *Journal of Research on Technology in Education*, 47(2), 122–137. <https://doi.org/10.1080/15391523.2015.999641>.
- Teh, G. P. L., & Fraser, B. J. (1994). An evaluation of computer-assisted learning in terms of achievement, attitudes and classroom environment. *Evaluation & Research in Education*, 8(3), 147–159. <https://doi.org/10.1080/09500799409533363>.
- Trickett, E. J., & Moos, R. H. (1973). Social environment of junior high and high school classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 65(1), 93–102. <https://doi.org/10.1037/h0034823>.
- Trickett, E. J., Quinlan, D. M., & Trickett, E. J. (1979). Three domains of classroom environment: Factor analysis of the classroom environment scale. *American Journal of Community Psychology*, 7(3), 1–9. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF00890692.pdf>.
- Tshewang, R., Chandra, V., & Yeh, A. (2017). Students' and teachers' perceptions of classroom learning environment in Bhutanese eighth-grade mathematics classes. *Learning Environments Research*, 20(2), 269–288. <https://doi.org/10.1007/s10984-016-9225-6>.
- van der Sijde, P. C., & Tomic, W. (1992). The influence of a teacher training program on student perception of classroom climate. *Journal of Education for Teaching*, 18(3), 287–295. <https://doi.org/10.1080/0260747920180306>.
- Varier, D., Dumke, E. K., Abrams, L. M., Conklin, S. B., Barnes, J. S., & Hoover, N. R. (2017). Potential of one-to-one technologies in the classroom: teachers and students weigh in. *Educational Technology*

- Research and Development*, 65(4), 967–992. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9509-2>.
- Wang, Y. (2000). Training teachers using computers. *THE Journal*, 27(10), 66–74. Retrieved from <https://www.questia.com/library/journal/1G1-62277001/training-teachers-using-computers>.
- Wayman, J. C., & Jimerson, J. B. (2014). Teacher needs for data-related professional learning. *Studies in Educational Evaluation*, 42, 25–34. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2013.11.001>.
- Zandvliet, D. B., & Buker, L. (2003). The Internet in B.C. classrooms: Learning environments in new contexts. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 7(15).
- Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C.-H., & Chang, C. (2016). Learning in one-to-one laptop environments: A meta-analysis and research synthesis. *Review of Educational Research*, 86(4), 1052–1084. <https://doi.org/10.3102/0034654316628645>.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a Structured Interview for Assessing Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614–628. <https://doi.org/10.3102/00028312023004614>.

Dirección de contacto: Arnon Hershkovitz. 30 Haim Levanon St., Tel Aviv, Israel 6997801. E-mail:arnonhe@tauex.tau.ac.il

Factores socioculturales y psicológicos en el Sexting adolescente: Un estudio transcultural¹

Sociocultural and psychological factors affecting sexting: A transcultural study

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-407

Encarnación Soriano Ayala

Verónica C. Cala

César Bernal Bravo

Universidad de Almería

Resumen

El sexting es, junto al grooming y el ciberbullying, uno de los principales peligros en la red para los adolescentes. Este fenómeno se centra en el envío y recepción virtual de mensajes o imágenes de contenido sexualmente sugerente, pudiendo incluir desnudos o semidesnudos. Esta investigación analiza la influencia de variables socioculturales como la procedencia, el género y la cultura de origen y de variables psicológicas, como la autoconciencia, en la práctica del sexting en una muestra 603 estudiantes de secundaria marroquíes y españoles residentes en Andalucía. Los resultados reflejan que más de un 50% ha estado, en algún momento, involucrado en la práctica del sexting. Las mujeres españolas son las más activas en el uso de redes sociales, pero son hombres, especialmente marroquíes, quienes más sexting practican. Ser hombre y marroquí aparecen como variables predictoras del sexting. Se aprecia, por otra parte, una importante brecha de género en el colectivo marroquí. Aunque

⁽¹⁾ Agradecimientos: Nuestro agradecimiento al alumnado, profesorado y Centros de Educación Secundaria que han participado en esta investigación. Financiación. Esta investigación ha sido subvencionada por el Ministerio de Economía y Competitividad (Proyecto EDU2011-26887)

la principal motivación es la seducción de la pareja, existe un amplio uso del sexting como forma de broma –en cualquiera de sus manifestaciones-. Se observa que un 5% del colectivo lo ha practicado con personas desconocidas. Asimismo, niveles bajos de autoconciencia son altamente predictivos de la realización activa de sexting. El estudio muestra la necesidad de repensar los programas sobre seguridad en las redes atendiendo a factores contextuales y socioculturales y que potencien competencias psicoemocionales como la autoconciencia.

Palabras clave: Sexting; autoconciencia; inmigrantes; adolescentes

Abstract

Sexting, together with grooming and cyberbullying, is one of the main dangers of the net. This phenomenon involves the sending of sexually explicit or erotic photos, videos, or messages that may include nude or nearly nude images. This research analyses how origin, gender and psychological variables like self-consciousness affect sexting in a sample of 603 Moroccan and Spanish secondary school students in Andalusia. The results show that more than 50 per cent of those sampled have been involved in sexting. Spanish women are particularly active on social networks, but men, especially Moroccans, do more sexting. Being a man and Moroccan appears to be a predictive variable for sexting. There is an important gender gap among Moroccans. Although the main motivation for sexting appears to be seduction between a couple, sexting is also widely used as a joke, while 5 per cent of sexters use it with unknown persons. Low self-awareness is highly predictive for sexting. The study shows the need to rethink programs on Internet safety that consider contextual and sociocultural factors, with a focus on enhancing psycho-emotional skills like self-awareness.

Keywords: sexting; self-consciousness; immigrant; adolescents

Introducción

El “*Sexting*” es un fenómeno que surge y evoluciona con las tecnologías. El término nace de la combinación de las palabras *sex* y *texting*, refiriéndose al envío y recepción de mensajes de texto de contenido sexual con los primeros ordenadores. La incorporación de otros dispositivos tecnológicos ha hecho que se incluyan en la definición funcional del sexting (además de los mensajes de texto) imágenes y videos a través

de teléfonos móviles, tablets, etc (Dake, Price, Maziarz, & Ward, 2012; Katzman, 2010; Krieger, 2016; Ferguson, 2011; Villacampa, 2017). El contenido se presenta de forma *sexualmente sugerente, erótico, pudiendo incluir desnudos o semidesnudos* y tiene habitualmente, como principal finalidad, seducir o provocar deseo sin la presencia o el contacto físico (Lenhart, 2009). Algunos autores establecen una distinción ente sexting primario o activo, cuando el emisor es el productor de la imagen, y secundario o pasivo cuando incluye el acceso, posesión o difusión de imágenes no producidas (Agustina & Gómez Durán, 2012; Barrense-Dias, et al., 2017; Temple & Choi, 2014).

Este fenómeno tiene especial importancia en la adolescencia debido a la consolidación de los comportamientos en salud, la conformación de la identidad individual, de género y sexual, el desarrollo afectivo-emocional y tecnológico. Así, la autorrepresentación virtual forma parte de las nuevas formas de construcción del yo, de la identidad personal, de género y sexual. Los comportamientos sexuales mantienen una relación estrecha con los procesos de pertenencia grupales en la adolescencia (Rice, 2017). En ese sentido, en los estudios sobre sexting conviven dos enfoques: uno centrado en la peligrosidad de estas prácticas en la web como medio de acoso y presión entre iguales, mientras el otro destaca las nuevas formas contemporáneas de representarse y relacionarse en sociedades tecnológicas. De acuerdo con Harvey & Ringrose (2015), el sexting forma parte de prácticas sociales ligadas a la formación de identidad en las que intervienen variables como género, raza, clase, representaciones culturales populares o los modelos de construcción de masculinidades.

El primer enfoque, basado en la peligrosidad, entiende el sexting junto al grooming y al ciberbullying, como una de las tres formas más reconocidas de acoso en las redes (Livingstone et al., 2010). Según Reyns, Burek, Henson, & Fisher (2013) la práctica de sexting se asocia y predispone a situaciones de agresión online, ciberbullying o grooming. Tal es así, que se establecen claros vínculos entre sexting y ciberbullying, cuando las imágenes sexuales son utilizadas como forma de acoso o humillación entre iguales a través de la red; y de sexting y grooming, si las imágenes llegan a manos adultas y son utilizadas de forma engañosa y malintencionada hacia el menor. La cercanía entre sexting y ciberbullying hace que muchos programas educativos en prevención lo aborden conjuntamente (Bhat, 2017). Se han estudiado en profundidad

una batería de consecuencias legales, sociales y de salud ligada al fenómeno. Los estudios sobre salud establecen que las conductas de sexting adolescente se asocian a comportamientos de riesgo, como son: mayores niveles de consumo de alcohol y drogas (Temple, et al, 2014), un inicio precoz y mayor nivel de actividad sexual (Temple, et al, 2014; Rice, et al., 2012; Rice, 2017), prácticas sexuales de riesgo (Dake, Price, Maziarz, & Ward, 2012; Klettke, Hallford, & Mellor, 2014), y mayor violencia en la pareja (Morelli, Bianchi, Baiocco, Pezzuti, & Chirumbolo, 2016). Otro de los agravantes del fenómeno es la normalización de los jóvenes hacia estos comportamientos (Agustina & Montiel, 2017). Estos peligros y su creciente práctica han convertido el sexting en uno de los principales problemas de salud para las escuelas de UK y USA.

Con respecto a las variables que se asocian al sexting, existen factores estructurales socio-demográficos que influyen en su práctica, como son: la edad, la orientación sexual, la identidad de género, el país de origen o la ideología del país. Estos condicionantes muestran la dimensión social y cultural del comportamiento sexual virtual, y sugieren un aprendizaje social y cultural de tales prácticas (Gil-Llario & Ballester-Arnal, 2016). Pero, además, existen otros factores psicológicos que también se han asociado al sexting como una mayor extraversión, neuroticismo, menor amabilidad, un bajo apego, un mayor temor a la evaluación negativa y una mayor angustia social (Weisskirch, Drouin, & Delevi, 2017).

Estudios realizados en España

En España, no abundan los estudios sobre sexting (Agustina & Montiel, 2017) y los realizados se han focalizado en conocer las dimensiones del fenómeno. Para Gámez-Guadix, et al., (2017) la prevalencia total del sexting fue del 13,5%, existiendo un gradiente de edad por el cual la prevalencia es del 3,4% a los 12 años, que asciende al 36,1% a los 17. El estudio de Garmendia, et al. (2011) refleja que el 7% de los menores españoles entre 11 y 16 años afirmaron haber recibido o visto mensajes de tipo sexual en los últimos doce meses (un 15% en Europa), mostrando un 3% en los de 11-12 años y cerca del 10% en los de 15-16, con un porcentaje casi del doble en el caso de los chicos (10% frente al 5% en mujeres). Por su parte, el estudio de Villacampa (2017) afirma que más de un tercio de estos adolescentes han consumido en algún momento

algún tipo de sexting con imágenes o vídeos que muestran un menor desnudo o casi desnudo.

Estudios con personas inmigrantes o étnicamente diversas

Los estudios con población inmigrante o étnicamente diversa presentan el origen como una variable que influye en el sexting. Estudios realizados en EEUU muestran que los adolescentes hispanos y, en menor medida, la población negra (más en el caso de las mujeres) practican más sexting que los caucásicos (Fleschler-Peskin, et al., 2013; Ferguson, 2011). Las diferencias entre países de procedencia se explican basándose en la importancia de los valores culturales en el comportamiento de sexting. El nivel de tradicionalismo o conservadurismo de un país se relaciona con los valores y las actitudes hacia la sexualidad, de forma que cuanto más tradicional tienen una moral sexual más restrictiva (Rice, et al, 2012). Así mismo, también influyen los ideales culturalmente específicos de masculinidad y feminidad (Skegg 2001, 2004).

Objetivos e hipótesis

El objetivo de este estudio es conocer cómo se expresa el fenómeno del sexting en adolescentes españoles y de origen marroquí de 1,5 generación a través de las variables sociodemográficas, culturales y psicológicas (autoconciencia pública y privada) asociadas a esta práctica.

Las hipótesis que orientan el estudio son:

H1: Respecto al uso de las tecnologías y redes sociales, (H1a) los adolescentes españoles hacen un mayor uso de dispositivos y redes sociales que los de origen marroquí y, de acuerdo con el género(H1b) las mujeres lo hacen más que los hombres.

H2. En relación a las conductas virtuales, (H2a) las mujeres adolescentes realizan más sexting que los varones y (H2b) los adolescentes españoles presentan más conductas de sexting que los de origen marroquí.

H3: Entre los motivos para realizar sexting, en las mujeres destaca su uso como herramienta de cortejo, para recibir atención o reconocimiento sexual, mientras que en los hombres hay un uso más centrado en el entretenimiento, con mayor uso del sexting como forma de presión.

H4: La autoconciencia se relaciona de manera predictiva con la práctica del sexting.

Metodología

Procedimiento y participantes

Se trata de un estudio descriptivo transversal y prescriptivo (en la medida en que parte de hipótesis) para el que han sido seleccionados a través de un muestreo probabilístico por conglomerados, 8 centros de Educación Secundaria ubicados en zonas desfavorecidas, rurales y suburbanas, del sudeste español (pertenecientes a las provincias de Almería, Murcia y Málaga) caracterizadas por el asentamiento de familias procedentes de la inmigración económica, concretamente en áreas en las que el porcentaje de población extranjera supera el 25%. Para acceder a los Centros obtuvimos la autorización de la Delegación de Educación. Los directores de los Centros autorizaron la recogida de datos después de obtener el permiso de los padres. Las escalas fueron aplicadas por los investigadores del proyecto a los estudiantes en sus propias aulas en presencia del profesor tutor.

La muestra ha estado formada por 603 adolescentes de los que 74,3% son españoles y 25,7% son marroquíes de 1,5 generación (nacidos en Marruecos pero socializados en España). La media de edad de los participantes es de 14,43 (DS=1,63) y el rango de edad de 12 a 17 años. Las variables sexo y procedencia definen los cuatro grupos socioculturales del estudio: 219 Mujeres Españolas (ME), 220 Hombres Españoles (HE), 80 Mujeres Marroquíes (MM) y 75 Hombres Marroquíes (HM).

Respecto a la religión que profesan, el 85,8% de las mujeres y el 85,2 de los hombres españoles son católicos, mientras que el 98,8 de las mujeres y el 95,8% de los hombres marroquíes se declaran musulmanes. Hay 9 casos de españoles conversos al islam, y 2 de marroquíes que profesan el catolicismo, sugiriendo la existencia de matrimonios mixtos. Las tasas

de ateísmo son bajas, propias de comunidades rurales, suponiendo un 11% en españoles y un 0% en marroquíes. Respecto a la tenencia de pareja en el momento de la recogida de datos, dicen tener pareja el 51,4% de los hombres adolescentes marroquíes, el 22,5% de las mujeres marroquíes, el 20,4% de los adolescentes españoles y el 29,7% de las adolescentes españolas. Sobre las relaciones sexuales, un 2,5 % de las mujeres musulmanas declaran haber mantenido relaciones frente a un 51,7% en los hombres marroquíes. Las cifras de españolas y españoles coinciden, uno de cada cuatro las ha experimentado.

Variables e instrumentos

Para esta investigación se han utilizado la Encuesta “Sex and Tech” (The National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy, 2008) y la Self-consciousness Scale revised de Scheier y Carver (1985). Con estas dos escalas se ha seguido un proceso de traducción y contra-traducción y a través de expertos en sexología y en interculturalidad se adaptó y se validó el contenido.

- Para medir el uso de redes sociales, los comportamientos de sexting y las motivaciones por las que se realiza se aplicó la encuesta “Sex and Tech” sobre Nuevas Tecnologías y Salud (The National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy, 2008). Esta encuesta define el sexting como “*enviar o recibir contenido sexualmente sugerente*” mediante dispositivos tecnológicos. Para esta investigación hemos seleccionado 3 subescalas, en las que la afirmación toma el valor de 1 y la negación de 0. La primera incluye los ítems relacionados con el uso de redes sociales, la fiabilidad de esta subescala es $\alpha = .700$. La segunda incluye los ítems relacionados con las acciones que el propio sujeto realiza de enviar, publicar, compartir o recibir imágenes sugerentes propias o de otros, esta subescala arroja un $\alpha = .670$, y la tercera recoge información de las razones o motivos por la que hacen sexting, siendo su fiabilidad $\alpha = .803$.
- Para medir la autoconciencia se aplicó la escala de Autoconciencia Privada y Pública adaptado del “Self-consciousness Scale revised” (SCSR). Este cuestionario evalúa las diferencias individuales en la tendencia a dirigir la atención hacia el interior o exterior del sujeto y está

formado por tres subescalas: Autoconciencia privada, Autoconciencia pública y Ansiedad social. Para la investigación se utilizaron las subescalas: Autoconciencia privada y Autoconciencia pública. La fiabilidad de la primera es $\alpha = .715$ y la de la segunda $\alpha = .739$.

Análisis de datos

Se realizan cálculos descriptivos e inferenciales a través de regresiones logísticas mediante el software estadístico SPSS 23. Para considerar los resultados de las regresiones logísticas, se aplicó la prueba de inferencia de Hosmer y Lemeshow (1982) y cuando la prueba resultó no significativa ($p > 0,05$) se pudo asumir el modelo predictivo y se procedió a valorar los resultados. Las variables dependientes y las variables independientes (país de procedencia y sexo) son dicotómicas. En las variables dependientes a la categoría de referencia se le asigna 0 y 1 a la que consideramos de riesgo. En la variable independiente se consideró categoría de referencia ser hombre (0) para el sexo y ser marroquí (0) para país de procedencia. En las variables de autoconciencia se categorizó de referencia estar por encima del percentil 20 (autoconciencia baja, por debajo del percentil 20).

Cuestiones éticas

Los participantes recibieron información sobre la investigación y sobre la institución académica responsable del estudio. Se trasladó un consentimiento informado recogiendo la voluntariedad de participar en el estudio del estudiante, el derecho a abandonarlo y el carácter anónimo y confidencial de los datos recogidos.

Resultados

Uso de las tecnologías y redes sociales

Los datos recogidos en la tabla 1 muestran que las jóvenes marroquíes presentan menor uso de las redes sociales, con porcentajes

significativamente inferiores en tener perfil y ver imágenes de otros, enviar o recibir fotos o videos y publicar fotografías online. Así mismo las mujeres españolas se muestran como las más activas en ver perfiles de otros (un 81,7% lo hacen), enviar fotos por el móvil, publicar fotos online y chatear por WhatsApp.

En los siete modelos de regresión logística hemos introducido como variables independientes el país de origen, el sexo y la interacción país*sexo para determinar que predictores representaron varianza en cada una de las variables criterio. En los siete modelos la prueba de Hosmer y Lemeshow $p > .05$, por lo que se asumen los modelos. En cinco de los siete modelos la interacción país de origen y sexo resulta estadísticamente significativa. La capacidad predictiva de la interacción país de origen*sexo tiene un efecto significativo (wald=5.675; $p=.017$) en *tener perfil en redes sociales* ($\beta= 1.341$; OR= 3.823), es 3.823 más probable tener perfil en redes sociales cuando inciden país (España) y el sexo (mujer). Sucede lo mismo en el ítem *ver imágenes de otros en las redes*, (wald=4.629; $p= .031$; $\beta= .893$ y OR= 2.442), es 2.442 veces más probable que ocurra cuando inciden país (España) y el sexo (mujer), es decir, mujeres españolas. *Enviar o recibir fotos o video en el móvil*, (wald= 10,568; $p= .001$; $\beta= 1.336$ y OR= 3.804), lo que indica que es casi cuatro veces más probable que lo hagan las mujeres españolas. Por otra parte, *tanto publicar fotografías online* (wald=13.346; $p=.001$; $\beta= 1.710$ y OR= 5.527) y *chatear por WhatsApp* (wald=12.635; $p= .000$; $\beta=1.728$ y OR= 5.628), el primero es 5,5 y el segundo es 5.6 veces más probable que lo realicen cuando inciden el país (España) y el sexo (mujer). *El envío y/o recibir en el ordenador* (OR= .687; al ser menor de 1, $1/.687= 1.46$), es casi 1.5 veces más probable que lo realicen los adolescentes de origen marroquí que los españoles. Con respecto a la predicción del sexo se encontró que *el enviar y/o recibir fotos o videos a través del ordenador* (OR= .673, al ser menor de 1, $1/.673= 1.48$) es casi 1,5 veces más probable en los hombres.

TABLA I. Uso de las tecnologías por grupos socioculturales y sexo. Regresiones logísticas según país de procedencia y sexo.

	ME n (%)	HE n (%)	MM n (%)	HM n (%)	Regresiones logísticas			
					País		Sexo	
					β	OR IC 95%	β	OR IC 95%
Tengo perfil en redes sociales (a)	196 (89.5)	214 (93.9)	42 (53.8)	64 (88.9)	.647	1.911 .767-4.758	-1.925	.146*** .062-.344
Veo perfiles o imágenes de otros en las RRSS (a)	179 (81.7)	178 (78.4)	40 (51.3)	48 (67.6)	.554	1.741 .966-3.137	-0.684	.504* .259-.982
Envío y/o recibo fotos o videos en el teléfono móvil (a)	177 (81.2)	171 (75.3)	29 (37.2)	43 (61.4)	.651	1.917* 1.086-3.384	-0.990	.372** .791-.723
Envío y/o recibo fotos o videos en el ordenador	83 (38.6)	98 (43.9)	31 (39.7)	44 (62)	-0.38	.684* .470-.995	-0.395	.673* .485-.936
Publico fotografías online (a)	135 (62.5)	120 (53.8)	10 (13.2)	24 (36.9)	.688	1.990* 1.127-3.514	-1.352	.259** .112-.596
Envío y/o recibo mensajes de texto	174 (59.0)	177 (59.8)	45 (57.0)	45 (64.3)	-0.06	.944 .646-1.379	-0.036	.965 .695-1.340
Chateo por whatsapp (a)	203 (92.7)	202 (89.4)	30 (38.5)	49 (70.0)	1.283	3.607*** 1.858-7.004	-1.317	.268*** .135-.531

*p< .05; **p<.01 y *** p< .000; (a) modelos en los que la interacción país*sexo <.05

Comportamientos de sexting

De la muestra no habían realizado conductas de sexting el 44,5% de las adolescentes españolas, el 50% de los adolescentes españoles, el 67,5% de las adolescentes de origen marroquí y el 42,3% de los adolescentes de origen marroquí (tabla 2) En los cinco modelos la prueba de Hosmer y Lemeshow resultó estadísticamente no significativa.

De los cinco modelos de regresión la interacción país*sexo es significativa en *recibir una foto o video personal de alguien desnudo o semidesnudo* (wald= 8.573; p= .003; β = 1.321 y OR= 3.747) y *tener una imagen sexi que alguien compartió conmigo* (wald=4.626; p= .031; β = 1.097 y OR= 2.994). Es decir, es 3.747 veces más probable recibir una foto o video personal de alguien desnudo o semidesnudo cuando inciden el

país (España) y el sexo (mujer); asimismo es casi tres veces más probable tener una imagen sexi que alguien compartió conmigo cuando incide el país de procedencia España y el sexo mujer. La variable predictora país de origen es la que mejor distingue a los adolescentes que publican una imagen provocativa de ellos mismos, reciben una imagen de un desnudo o semidesnudo de alguien, comparten una imagen sexy que era privada y tienen una imagen que alguien compartió con él/ella. La variable sexo es una variable predictora que distingue a los que publican una imagen provocativa de sí mismos.

Las variables país de procedencia y sexo son predictoras en el caso de *publicar una foto/video provocativa de uno mismo*, $OR= 7.10$ y $OR= 4.53$ respectivamente; es decir, es 7 veces más probable que lo realicen adolescentes marroquíes que españoles y 4,5 veces más probable que lo hagan hombres que mujeres. El país de procedencia como variable predictora tiene efecto significativo, en el caso de *recibir una foto o video personal de alguien desnudo o semidesnuda* ($OR= .412$, por ser menor de 1, $1/.412= 2.42$), siendo 2,42 veces más probable en españoles que en marroquíes; *compartir con otras personas una imagen sexy que era privada* ($OR= .45$; $1/.45=2.22$) es 2,22 más probable que lo hagan los españoles que los marroquíes, y *tener una imagen sexy que alguien compartió (y estaba destinada a ser privada)* ($OR= .60$, por ser menor de 1, $1/.60= 1.67$) es 1.67 veces más probable en los españoles.

TABLA 2. Comportamientos de sexting por grupos culturales y sexo. Regresiones logísticas por país de procedencia y sexo

	ME n (%)	HE n (%)	MM n (%)	HM n (%)	País		Sexo	
					β	OR IC 95%	β	OR IC 95%
Enviar una imagen provocativa de ti mismo	33 (15.1)	39 (17.2)	9 (11.3)	20 (28.2)	-0.23	.791 .490-1.276	-0.405	.667 .432-1.029
Publicar una foto/video provocativa de ti mismo	4 (1.8)	14 (6.1)	7 (8.8)	24 (33.8)	-1.96	.141*** .075-.266	-1.51	.220*** .107-.452
Recibir una foto o video personal de alguien desnudo o semidesnuda (a)	97 (44.5)	97 (42.2)	11 (13.8)	25 (35.2)	.294	1.342 .772-2.333	-1.226	.293** .132-.654
Compartir con otras personas una imagen sexy que era privada	37 (17.0)	46 (20.0)	6 (7.5)	8 (11.3)	.791	2,205** 1.210-4.018	-0.24	0.786 .506-1.221
Tener una imagen sexi que alguien compartió conmigo (privada) (a)	56 (25.7)	60 (26.1)	8 (10.0)	18 (25.4)	.038	1.039 .564-1.913	-1.117	0.327** .132-.809

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .000$ (a) modelos en los que la interacción país*sexo $< .05$

Razones y motivaciones para practicar Sexting

Las pruebas de Hosmer y Lemeshow no son estadísticamente significativas en los once modelos de regresiones logísticas sobre las razones y motivaciones para practicar sexting. En dos modelos la interacción país*sexo es significativa, *como regalo sexy para un novio* (wald= 9.264; $p=.002$; OR= 9.451) y *en respuesta a uno que recibí* (wald= 5.277; $p=.022$; OR= 7.731); es decir, es 9.4 veces más probable la primera conducta y 7.73 veces más probable la segunda, cuando inciden país (España) y sexo (mujer), (siendo prudentes en la interpretación por el número de participantes que responden). Las regresiones logísticas (tabla3) muestran que ser hombre y marroquí (procedencia y sexo) tiene carácter predictivo para cuatro de los motivos para hacer sexting. Ser hombre se traduce en casi el triple de probabilidad de hacerlo "*Para mantener la atención de una chica/o*", y el doble de probabilidad si se es marroquí (OR_{sexo} = 2,98; OR_{país} = 2,07). Ser hombre y marroquí se traduce en más del

triple de probabilidad de hacer sexting, “como una broma” de mal gusto” ($OR_{país} = 3,63$; $OR_{sexo} = 3,50$). También es cuatro veces más probable que un adolescente de origen marroquí y casi 2,5 veces un hombre, que lo haga “para ser divertido/a” ($OR_{país} = 4.04$; $OR_{sexo} = 2.33$). “Como una broma “graciosa” ($OR_{país} = 2.13$; $OR_{sexo} = 1.95$) es 2.13 veces más probable que lo haga un adolescente marroquí y 1,95 que sea hombre. Sólo la variable ser adolescente de origen marroquí tiene carácter predictivo sobre “fui presionado/a para enviarlo”, siendo 5 veces más probable, y también en este mismo grupo es 3,77 veces más probable practicar sexting “para llamar la atención” ($OR = 3,77$) y casi 2,5 veces para un adolescente marroquí “para obtener comentarios positivos” ($OR_{país} = 2.33$).

TABLA 3. Razones y motivos del sexting por grupos culturales y sexo. Regresiones logísticas.

	ME n (%)	HE n (%)	MM n (%)	HM n (%)	País		Sexo	
					β	OR IC 95%	β	OR IC95%
Para mantener la atención de una chica/o	10 (4.6)	24 (10.4)	5 (6.3)	16 (22.2)	-0.727	.483* .268-.870	-1.09	.335** .180-.623
Fui presionado/a para enviarlo	3 (1.4)	3 (1.3)	5 (6.3)	5 (6.9)	-1.65	.192** .068	-0.05	.951 .349-2.597
Como regalo “sexy” para un novio/a (a)	22 (10.0)	17 (7.4)	3 (3.8)	15 (20.8)	-1,193	.303** .143-.644	-1.91	.148** .041-.536
Para sentirme sexy	9 (4.1)	9 (3.9)	6 (7.5)	4 (5.6)	-0.517	.596 .269-1.322	.144	1,155 .539-2.475
Para conseguir gustarle a alguien	14 (6.4)	17 (7.4)	6 (7.5)	12 (16.7)	-0.61	.542 .293-1.002	-0.41	.66 .363-1.198
Como una broma “de mal gusto”	4 (1.8)	8 (3.5)	2 (2.5)	11 (15.3)	-1.29	.275** .122-.623	-1.25	.285** .111-.731
Para obtener comentarios positivos	10 (4.6)	12 (5.2)	5 (6.3)	11 (15.3)	-0.847	.429* .218-.841	-0.48	.620 .315-1,217
Para ser divertido/a	6 (2.7)	11 (4.8)	6 (7.5)	14 (19.4)	-1.395	.248*** .125-.490	-0.85	.430* .209-.883
Para llamar la atención	4 (1.8)	10 (4.3)	7 (8.8)	9 (12.5)	-1.33	.265*** .126-.560	-0.63	.535 .248-1,156
En respuesta a uno que recibí (a)	19 (8.7)	13 (5.7)	2 (2.5)	8 (11.1)	-0.736	.479 .190-1.207	-1.58	.205* .042-1
Como una broma “graciosa”	13 (5.9)	21 (9.1)	7 (8.8)	15 (20.8)	-0.76	.468** .263-.833	-0.67	.513* .288-.912

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .000$ (a) modelos en los que la interacción país*sexo $< .05$

Relación del sexting con autoconciencia

Se analizó la relación entre autoconciencia pública y privada con los distintos comportamientos sexting, tomando como variables predictivas las puntuaciones que están por debajo del percentil 20. Tal y como expone la tabla 4, la autoconciencia privada baja, es decir, quienes refieren bajos niveles de reflexión sobre sí y sus motivaciones, predice el envío y recepción de mensajes sugerentes. En mayor medida una autoconciencia pública baja, propia de quienes se piensan poco como objetos sociales y no atienden a su imagen pública, predice, multiplicando a más del doble, el envío, recepción publicación y la posesión de imágenes sexys.

TABLA 4. Regresiones logísticas entre los comportamientos del sexting con las variables autoconciencia pública y privada.

	Actividades de sexting	β	OR	I.C. 95%	
Autoconciencia privada baja p.20	Enviar mensajes	0,64	1,90*	1,13	3,21
	Recibir mensajes	0,57	1,77*	1,15	2,73
	Publicar mensajes	0,59	1,80	0,87	3,76
	Compartir mensajes	-0,53	0,59	0,3	1,15
	Imágenes sexys	0,12	1,12	0,61	2,07
Autoconciencia pública baja p.20	Enviar mensajes	0,89	2,45**	1,44	4,16
	Recibir mensajes	0,79	2,20**	1,38	3,50
	Publicar mensajes	0,74	2,10*	1,01	4,35
	Compartir mensajes	0,12	1,12	0,61	2,07
	Imágenes sexys	0,70	2,01**	1,23	3,28

Discusión

La prevalencia del sexting y del uso de dispositivos en adolescentes inmigrantes y autóctonos

La prevalencia del sexting se ve muy influida por la definición de sexting empleada en la investigación (Krieger, 2016); pudiendo variar

los resultados, según Barrense-Días, et al. (2017), entre 7.6% -60% para el sexteo pasivo y 0.9% -27.6% para el activo, según si se pregunta explícitamente por el envío de imágenes desnudas o si tan solo se incluye el calificativo sexi o sugerente (como ocurre en este caso). Con una definición laxa de sexting, el presente estudio revela que un 50,9% (n=307) ha estado involucrado directa o indirectamente en la práctica del sexting, al no negar su realización. Respecto a formas de sexting más activo, el 23,5% reconoce poseer imágenes sexis destinadas a ser privadas, y el 16-17% enviar mensajes provocativos de sí mismos y compartir imágenes sugerentes; cifras que están por encima de otros estudios realizados en España (Villacampa, 2017; Gámez-Guadix, de Santisteban, & Resett, 2017; Garmendia, Garitaonandia, Martínez, & Casado, 2011).

Los resultados sobre el uso de la telefonía móvil y las redes sociales destacan la condición activa digital que poseen los jóvenes (Alfaro, et al, 2015; INTECO, 2010), caracterizándose en términos de Berardi (2007) como una generación post-alfa, cuyas formas de subjetividad y relación vienen marcadas por el entorno virtual. Concretamente, el grupo con mayor acceso y utilización de las redes son las mujeres españolas, tal y como presumía la H1a y H1b. La predominancia en el uso de las mujeres españolas ha sido argumentada de acuerdo con una cultura de socialización virtual más colectiva, acorde a los estereotipos de género del marco cultural español; más centrada en cuestiones relacionales, socio-emocionales y estéticas y más dependiente (Colás & de Pablos, 2013). De acuerdo con la procedencia, las y los marroquíes muestran un menor acceso y uso de dispositivos móviles personales y portátiles pero mayor del ordenador fijo, tal y como se apreciaba en la tabla 1, con resultados especialmente bajos en las mujeres. La brecha en los dispositivos telefónicos propios viene asociada a un menor poder adquisitivo familiar (Malmusi & Ortiz-Barreda, 2014), suplida con el uso de ordenadores familiares, públicos y la asistencia a locutorios.

Diferencias socioculturales en la práctica de sexting: la ambivalencia sexual marroquí

El análisis de los comportamientos hacia el sexting indica que los factores socioculturales tienen un marcado efecto, presentándose patrones diferenciados en los cuatro grupos socioculturales. Por orden

de frecuencia en la práctica de sexting (enviar y publicar imágenes sexis propias), se aprecia que los hombres marroquíes son los que más lo realizan, seguido de los hombres españoles, en tercer lugar, las españolas (que, a su vez, son quienes reciben más imágenes de desnudos o semidesnudos) y, por último, las mujeres marroquíes. Estos resultados no apoyan la H2a que suponía una mayor práctica de sexting en mujeres ni la H2b que atribuía más sexting a los españoles, al tener la religión musulmana un papel neutralizador sobre estos comportamientos. En ese sentido, (Kadri, Mchichi Alami, & Berrada, 2010) sostienen que Occidente ha construido una imagen ultraconservadora asociada al islam. Sin embargo, defienden que el Corán hace múltiples referencias a una sexualidad hedónica, dirigida al placer y no tanto a la reproducción. En la línea de una sexualidad masculina marroquí saliente, otro estudio de Kadri et al. (2013) analiza que un tercio de la población marroquí encuestada se declara consumidora habitual de pornografía, y que más de la mitad de los adolescentes menores de 18 años se ha desvestido alguna vez ante una cámara, o ha enviado imágenes desnudo a interlocutores desconocidos.

Otro aspecto destacable es la desigualdad entre géneros que se produce fundamentalmente en marroquíes, las mujeres marroquíes son el grupo que marcadamente menos comportamientos de sexting presentan. Estas diferencias pueden explicarse basándose en la existencia de dobles estándares sexuales. Esta doble moral es responsable de un refuerzo de la identidad masculinidad tradicional, en su demostración de virilidad y poder al manejar el uso imágenes con mujeres desnudas; mientras es un factor de freno para las mujeres, quienes de acuerdo con la moral patriarcal marroquí tradicional deben cultivar la modestia y obediencia. Por otra parte, existen dos aspectos culturales que marcan el comportamiento de los marroquíes como son la propia concepción del “pudor femenino” y la relevancia de la virginidad de las mujeres (Kadri et al., 2010, 2013). No obstante, hay elementos discordantes en las mujeres marroquíes. Así, existe un porcentaje elevado de reconocimiento de bisexualidad al tiempo que mayoritariamente niegan el uso de contenidos sexualmente sugerentes mediante los dispositivos. Parte de estas contradicciones puede explicarse basándose en lo que (Luque Morales & Castien-Maestro, 2014) denominan una “modernidad contradictoria” por la cual una parte de la población reivindica una liberalización de los estilos de vida, asociada a patrones sexuales más occidentalizados, mientras otra viene marcada por

un proceso de reislamización conservador, asociado a una expresión de puritanismo ostentoso.

Por otro lado, la creciente participación del sexting en el caso de las mujeres occidentales frente a las mujeres marroquíes, que tienen en su poder mayor cantidad de imágenes *sexis* y comparten imágenes privadas, se puede analizar como una mayor asunción de un discurso sociocultural del empoderamiento y la emancipación femenina que asocia mujer-moderna a mujeres sexualmente activas, agresivas, conscientes de sí mismas. En ese sentido, las adolescentes españolas construyen su identidad como mujeres modernas siguiendo un discurso del empoderamiento, de la actividad sexual como forma de status y la revalorización de las mujeres como objeto de deseo masculino (García-Gómez, 2017). Así también se observa que una de las pocas motivaciones en las que destacan las mujeres españolas es realizar sexting para sentirse “*sexis*”, coincidiendo con los resultados obtenidos en adolescentes gallegas por (Ruido, Castro, Fernández, & Román, 2017). Tal y como proponía H3, hay una predominancia femenina en el uso del sexting como forma de recibir atención y reconocimiento sexual.

Riesgo de ciberbullying y grooming: Sexting como broma y con desconocidos

El análisis de las motivaciones que llevan al sexting cabe señalar la existencia de peligros en la red y la utilización del sexting como forma de presión. La relación entre el sexting y el ciberbullying ha hecho que las investigaciones diferencien entre el sexting que se da dentro de una relación romántica (motivación más frecuente) del que se da fuera de la misma, movido por razones que ya no son la seducción (Bhat, 2017). El estudio muestra como segunda motivación, su realización como una broma, habitualmente no ligada a una demanda o deseo previo del contenido (Dake, Price, Maziarz, & Ward, 2012). Concretamente un 9,29% de jóvenes lo realiza a modo de broma graciosa y un 4,15% como broma de mal gusto. Los porcentajes se incrementan en el caso de los hombres y en especial de los marroquíes (un 20,8% lo realiza como broma graciosa y un 15,3% como de mal gusto), en la línea de la H3. Estas cifras revelan la importancia de introducir aspectos culturales en los programas de prevención. Por otra parte, un 2,65% declara realizar estas actividades bajo presión, concretamente 16 casos manifiestan la

presencia de sextorsión (amenazas basadas en la publicación de fotos sexualmente sugerentes entre los adolescentes), perteneciendo 10 de ellos al colectivo marroquí. Esta presencia subraya la importancia de aplicar enfoques interseccionales. No obstante, las cifras son inferiores a las que arroja el estudio realizado por Kopecký (2016) en la República Checa por las que un 30% de los y las adolescentes comparte en redes imágenes humillantes de sus compañeros y entre un 6-8% realiza sextorsión.

El análisis de los destinatarios alerta de una nueva problemática, el sexting con personas a quienes no se conoce de forma presencial. En ese sentido las cifras, a excepción de las obtenidas en el grupo marroquí, son inferiores al 7,17% de grooming que refleja el estudio con adolescentes de Gámez-Guadix et al. (2018).

El perfil psicoemocional en el sexting: el papel de la baja autoconciencia

Por último, además de los factores culturales, se reconoce la autoconciencia como un factor psicoemocional que influye en la práctica del sexting, corroborando parcialmente la H4. Tener una baja autoconciencia, tanto pública como privada, se relaciona con carácter predictivo con la realización de sexting ($p < 0,05$). No ocurre así cuando la autoconciencia es alta. El alumnado que menos tiempo dedica a preocuparse de sus acciones y emociones y el que menos cuida su imagen pública, muestra más del doble de posibilidades de practicar sexting. Una baja autoconciencia se encuentra íntimamente relacionada con la capacidad de autocontrol y autorregulación emocional, en definitiva, menores competencias emocionales. Estos resultados refuerzan la capacidad explicativa de la teoría general del delito que sostiene que bajos niveles de autocontrol predicen la realización de comportamientos de riesgo, entre ellos el sexting (Gil-Llario & Ballester-Arnal, 2016).

Limitaciones y sesgos

Los resultados que se exponen a lo largo del documento han de tomarse con especial cautela por diversos motivos. La selección de centros con alto porcentaje de población inmigrada hace que la muestra empleada

no sea probabilística, no haya sido elegida al azar, influyendo en los resultados.

Las características socioculturales de la muestra objeto de estudio son las propias de adolescentes en zonas desfavorecidas, rurales y suburbanas del sudeste español, lo cual define un sesgo sociológico que limita la extrapolación de resultados.

Otro aspecto ya mencionado, son los bajos porcentajes de respuesta ante algunas cuestiones. Es preciso considerar posibles sesgos de autodefensa, deseabilidad social y miedo al rechazo social o cultural asociados a preguntas de contenido sexual.

Conclusiones

Abordar el fenómeno del sexting en adolescentes exige coordinar las dos perspectivas que conviven: la del desarrollo de una sociabilidad virtual con la de la peligrosidad. Por un lado, entender las nuevas formas de auto-representación adolescente (Page-Jeffery, 2017) como elementos de construcción de identidades y formas de relación sexual en sociedades contemporáneas, donde existen relaciones consentidas, y mayoritariamente deseadas, pero en las que se expresan las desigualdades de género y étnico-raciales preexistentes en las sociedades. Por otro lado, entender los riesgos y peligros consustanciales al fenómeno, como son el ciberbullying, el grooming y la sextorsión. En ese sentido, los diseños de programas de prevención en riesgos en la red deben focalizar su atención tanto en trasladar información sobre el significado y los peligros en la red como, especialmente, en potenciar una educación sexual virtual, una inteligencia emocional virtual, que trabaje dimensiones psicoemocionales como la autoconciencia pública y privada. Asimismo, la existencia de diferencias y desigualdades entre grupos culturales y de género obligan a introducir un enfoque interseccional y transcultural en los programas educativos de salud sexual y redes sociales acordes a tales realidades multiculturales.

Bibliografía

- Agustina, J. R., & Montiel, L. (2017). Sexting en adolescentes: nuevos retos médico-legales [Teen Sexting: New medico-legal challenges] *Revista Española de Medicina Legal*, 43(1), 43-44.
- Agustina, J., & Gómez Durán, E. (2012). Sexting: Research Criteria of a Globalized Social Phenomenon [Criterios de investigación para un fenómeno global]. *Archives of Sexual Behavior*, 41, 1325-1328.
- Alfaro, M., Vázquez, M. E., Fierro, A., Herrero, B., Muñoz, M. F., Rodríguez, L., & la Salud, G. (2015). Uso y riesgos de las tecnologías de la información y comunicación en adolescentes de 13-18 [Use and risks of information and communication technologies in the adolescents from 13 to 18 years]. *Acta Pediátrica Española*, 73(6), e126-e135.
- Barrense-Dias, y., Berchtold, A., Surís, J., & Akre, C. (2017). Sexting and the Definition Issue. *nal of Adolescent Health*, 61, 544-555.
- Berardi, F. (2007). *Generación post-alfa* [Post-alfa generation]. Tinta Limón.: Buenos Aires.
- Bhat, C. S. (2017). Proactive Cyberbullying and Sexting Prevention in Australia and the USA *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 1-11.
- Colás, P., & de Pablos, J. (2013). Juventud y redes sociales: Motivaciones y usos preferentes [Young People and Social Networks: Motivations and Preferred Uses]. *Comunicar*, 20(40), 15-23.
- Dake, J., Price, J., Maziarz, L., & Ward, B. (2012). Prevalence and correlates of sexting behavior in adolescents. *American Journal of Sexuality Education*, 7(1), 1-15.
- Ferguson, C. J. (2011). Sexting Behaviors Among Young Hispanic Women: Incidence and Association with Other High-risk Sexual Behaviors. *Psychiatric Quarterly*, 82(3), 239-243.
- Fleschler-Peskin, M., Markham, C., Addy, R., Shegog, R., Thiel, M., & Tortolero, S. (2013). Prevalence and patterns of sexting among ethnic minority urban high school students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(6), 454-459.
- Gámez-Guadix, M., Almendros, C., Calvete, E., & De Santisteban, P. (2018). Persuasion strategies and sexual solicitations and interactions in online sexual grooming of adolescents. *Journal of Adolescence*, 63(1), 11-18.

- Gámez-Guadix, M., de Santisteban, P., & Resett, S. (2017). Sexting among Spanish adolescents: Prevalence and personality profiles. *Psicothema*, 29(1), 29-34.
- García-Gómez, A. (2017). Teen girls and sexual agency: exploring the intrapersonal and intergroup dimensions of sexting. *Media, Culture & Society*, 39(3), 391-407.
- Garmendia, M., Garitaonandia, c., Martínez, G., & Casado, M. (2011). *Riesgos y seguridad en internet: Los menores españoles en el contexto europeo [Risks and security on the internet: Spanish minors in the European context]*. Bilbao: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea: EU Kids Online.
- Gil-Llario, M., & Ballester-Arnal, R. (2016). El sexting: un nuevo reto para la educación sexual en la escuela [Sexting: a new challenge for sex education in school]. En V. Gavidia, *Los ocho ámbitos de la Educación para la Salud en la Escuela*. (pág. 211-226). Tirant lo Blanch .
- Harvey, L., & Ringrose, L. (2015). Sexting, ratings and (Mis) Recognition: Teen boys performing classed and racialized masculinities in digitally networked publics. En L. Harvey, & L. Ringrose, *Children, Sexuality and Sexualization* (págs. 352-367). Palgrave Macmillan UK.
- INTECO (2010). *Estudio sobre seguridad y privacidad en el uso de los servicios móviles por los menores españoles [Study on safety and privacy in the use of mobile services by Spanish minors]*. Observatorio de la Seguridad de la Información y France Telecom España (Orange).
- Kadri, N., Benjelloun, R., Kendili, I., Khoubila, A., & Moussaoui, D. (2013). Internet et sexualité au Maroc, entre cybermœurs et psychopathologie. *Sexologies*, 22(2), 75-80.
- Kadri, N., Mchichi Alami, K., & Berrada, S. (2010). La sexualité au Maroc: point de vue de sexologues femmes. *Sexologies*, 19, 53-57.
- Katzman, D. K. (2010). Sexting: Keeping teens safe and responsible in a technologically savvy world. *Paediatrics & child health*, 15(1), 41-42.
- Klettke, B., Hallford, D. J., & Mellor, D. J. (2014). Sexting prevalence and correlates: A systematic literature review. *Clinical psychology review*, 34(1), 44-53.
- Kopecký, K. (2017). Online blackmail of Czech children focused on so-called "sextortion"(analysis of culprit and victim behaviors). *Telematics and Informatics*, 34(1), 11-19.

- Krieger, M. (2016). Unpacking “Sexting”: A Systematic Review of Nonconsensual Sexting in Legal, Educational, and Psychological Literatures. *Trauma, violence & abuse*, 1-9.
- Lemeshow, S., & Hosmer, D. W. (1982). A review of goodness of fit statistics for use in the development of logistic regression models. *American journal of epidemiology*, 1115(1), 92-106.
- Lenhart, A. (2009). *Teens and Sexting: How and Why Minor Teens are Sending Sexually Suggestive Nude or Nearly Nude Images Via Text Messaging*. Washington, DC.: Pew Internet & American Life Project.
- Livingstone, S., Haddon, L., Görzig, A., & Ólafsson, K. (2010). *Risks and safety on the internet: The perspective of European children. Initial Findings*. . London: LSE. EU Kids Online.
- Luque Morales, L., & Castien-Maestro, J. I. (2014). Apuntes sobre la vivencia de la sexualidad entre la juventud marroquí. Investigaciones en Marruecos y en España [Notes on sexuality of Moroccan youth. Investigations in Morocco and Spain]. *Prisma Social* vivencia de la sexualidad, 13, 1-50.
- Malmusi, D., & Ortiz-Barreda, G. (2014). Desigualdades sociales en salud en poblaciones inmigradas en España: revisión de la literatura [Health Inequalities in Immigrant Populations in Spain.A Scoping Review]. *Revista Española de Salud Pública*, 88(6), 687-701.
- Morelli, M., Bianchi, D., Baiocco, R., Pezzuti, L., & Chirumbolo, A. (2016). Sexting, psychological distress and dating violence among adolescents and young adults. *Psicothema*, 28(2), 137-142.
- Page Jeffery, C. (2017). Too sexy too soon, or just another moral panic? Sexualization, children, and “technopanics” in the Australian media 2004–2015. *Feminist Media Studies*, 1-15.
- Reyns, B. W., Burek, M. W., Henson, B., & Fisher. (2013). The unintended consequences of digital technology: Exploring the relationship between sexting and cybervictimization. *Journal of Crime and Justice*, 1(1-17), 36.
- Rice, E. C. (2017). Associations Between Sexting Behaviors and Sexual Behaviors Among Mobile Phone-Owning Teens in Los Angeles. . *Child Development*, 1-8.
- Rice, E., Rhoades, H., Winetrobe, M., Sanchez, M., Montoya, J., & Plant, A. (2012). Sexually explicit cell phone messaging associated with sexual risk among adolescents. *Pediatrics*, 130, 667-673.

- Ruido, P., Castro, Y., Fernández, M., & Román, R. (2017). Las motivaciones hacia el Sexting de los y las adolescentes gallegos/as. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 13(1), 047-051.
- Scheier, M. F., & Carver, C. S. (1985). The Self-Consciousness Scale: A Revised Version for Use with General Populations 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 15(8), 687-699.
- Skeggs, B. (2001). The toilet paper: Femininity, class and mis-recognition. *Women's Studies International Forum*. 24 (3-4), 295-307.
- Skeggs, B. (2004). Context and background: Pierre Bourdieu's analysis of class, gender and sexuality. *The Sociological Review*, 52(2_suppl), 19-33.
- Temple, J. R., Le, V. D., van den Berg, P., Ling, Y., ... & Temple, B. (2014). Brief report: Teen sexting and psychosocial health. *Journal of Adolescence*, 37, 33-36.
- Temple, J., & Choi, H. (2014). Longitudinal association between teen sexting and sexual behavior. *Pediatrics*, 134(5), e1287-e1292.
- The National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy, C. (2008). *Sex and Tech: Results From a Survey of Teens and Young Adults*. . Washington DC: The National Campaign to Prevent Teen and Unplanned Pregnancy and CosmoGirl.com.
- Villacampa, C. (2017). Teen sexting: Prevalence, characteristics and legal treatment. . *International Journal of Law, Crime and Justice*, 49, 10-21.
- Weisskirch, R., Drouin, M., & Delevi, R. (2017). Relational anxiety and sexting. *The Journal of Sex Research*, 54(6), 685-693.

Dirección de contacto: Encarnación Soriano Ayala. Universidad de Almería, Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Carretera de Sacramento s/n, Edificio Central. La Cañada de San Urbano. 04120 Almería. E-mail: esoriano@ual.es

Evaluación de valores sociomorales en escolares. Estudio comparativo entre alumnado español y brasileño

Evaluation of sociomoral values in students. Comparative research between Brazil and Spain

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-410

José María Avilés Martínez

Universidad de Valladolid

Maria Suzana De Stefano Menin

Universidade Julio de Mesquita Filho UNESP

Marialva Rossi Tavares

Fundação Carlos Chagas

Resumen

Introducción: Las políticas educativas referidas a la educación en valores y a la mejora de la convivencia escolar en países como España y Brasil han descrito trayectorias diferentes en sus desarrollos educativos. Considerando la apuesta de las escuelas españolas en las últimas décadas por una educación en valores, en la investigación se compara la adhesión a cuatro valores morales (Solidaridad, Respeto, Justicia y Convivencia Democrática) entre estudiantes españoles y brasileños (niños y adolescentes) con una escala validada en Brasil y adaptada a la realidad española. Se trata de estudiantes españoles de institutos de Enseñanza Secundaria y brasileños de Enseñanza Fundamental I y II.

Método: Se enfrenta al alumnado español (12-18 años) y brasileño (10-18 años) a dilemas morales sobre los cuatro valores que se estudian, posicionándose al elegir alguna de las opciones que se les ofrecen, lo que sitúa a los sujetos en cuatro niveles de adhesión (contra-valor -I-, egocéntrico -II-, sociocéntrico -III y moral -IV-) a partir de la Teoría de la Respuesta al Item (TRI).

Resultados: Los resultados muestran que el alumnado español participante presenta un desarrollo mejor que el brasileño a nivel de adhesión a los cuatro valores medidos en esta investigación. Las mayores diferencias se encuentran en

los valores de Solidaridad y Respeto. Es el alumnado más pequeño quien presenta más diferencias, no así el adolescente, especialmente en el valor Justicia, donde sus puntuaciones son semejantes. Por otra parte, parece escasa la adhesión al valor Convivencia Democrática, insuficiente en ambas muestras.

Discusión: Se estima relevante la implementación de programas de convivencia en la escuela para estimular y desarrollar la adhesión a valores sociomorales entre escolares.

Palabras Clave: Evaluación, Solidaridad, Convivencia, Respeto, Educación en valores socio-morales, Justicia.

Abstract

Introduction: Educational policies on education in values and the improvement of school *convivencia* in countries such as Spain and Brazil have described different trajectories in their educational developments. How Spanish schools have been working for values education for decades, the Adherence to four moral values (Solidarity, Respect, Justice and Democratic *Convivencia*) among Spanish and Brazilian students (children and adolescents) with a scale validated in Brazil and adapted to the Spanish reality is compared here. These are Spanish students from Secondary Education Institutes and Brazilian students from Fundamental Teaching I and II.

Method: It confronts the Spanish students (12-18 years old) and Brazilian students (10-18 years old) to moral dilemmas about the four values that are studied in which they have to position themselves choosing one of the options offered to them. The results place the students in four levels of adherence in each value (anti-moral value -I-, egocentric -II-, sociocentric -III and moral -IV-) from the Theory of Response to the Item (TRI).

Results: The results show that Spanish students present a better development than the Brazilian one in terms of adherence to the four values measured in this research. The greatest differences are found in the values of Solidarity and Respect. It is the smallest student body who presents the most differences, but not the adolescent, especially in the Justice value, where their scores are similar. On the other hand, adherence to the Democratic *Convivencia* value seems insufficient in both samples.

Discussion: The implementation of *convivencia* programs in the school is considered relevant to develop adherence to socio-moral values among students.

Keywords: Evaluation, Solidarity, *Convivencia*, Respect, Education in socio-moral values, Justice

Introducción

Esta investigación busca medir la adhesión a los valores sociomORALES en estudiantes de escuelas públicas españolas y relacionar los datos obtenidos en España con aquellos recogidos en otra investigación realizada con escolares de Enseñanza Básica y Media de escuelas del Gran São Paulo en Brasil.

En España se ha invertido durante décadas en investigaciones y en proyectos sobre convivencia escolar, violencia entre iguales y sobre fortalecimiento de valores sociomORALES (Díaz-Aguado, 2010; Frick, 2016), entre otros.

Diversos autores (Frick, 2016; Zaitegi, Fernández, Uruñuela, Avilés, Boqué, y Gómez, 2010) apuntan que en España las Administraciones Públicas desarrollaron desde 1985 acciones para mejorar la convivencia y el respeto mutuo en las escuelas. Primero la LODE (Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación) y después la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), que regulaba el derecho a la educación, ya incluían entre los fines de la actividad educativa el pleno desarrollo de la personalidad del alumnado, la formación para el respeto y la libertad fundamentales y el ejercicio de la tolerancia y de la libertad dentro de los principios democráticos de convivencia (MEC, 1985, 1990).

Más tarde, el Real Decreto 732/1995 que establecía los derechos y deberes del alumnado y las normas de convivencia en las escuelas, crea una Comisión de Convivencia en cada institución compuesta por representantes de la comunidad educativa -familias, alumnado, profesorado y representantes del poder local-, con el objetivo de velar por el correcto ejercicio de los derechos y deberes del alumnado (MEC, 1995). Así, en muchos territorios, posteriormente empezaron a aparecer normativas de derechos y deberes que regulaban la convivencia y ampliaban las herramientas e instrumentos para poder gestionarla más adecuadamente, conforme a las competencias educativas que habían sido ya transferidas a las distintas comunidades autónomas. Por eso, se desarrollarán diferentes legislaciones regulando diversos elementos cruciales para la convivencia.

Como indica Gómez Rivas (2011), 'la regulación de la convivencia escolar en España se ajusta a un modelo legislativo que tras los enunciados ministeriales básicos, hace depender de las Comunidades

Autónomas la mayor parte del entramado de normas que la afectan. Esta diversidad permite visualizar las distintas perspectivas autonómicas con que se afronta la convivencia escolar, pudiendo obtener de su análisis y contraste mayor riqueza de actuaciones y matices' (p. 151).

Por otra parte, y dentro de las atribuciones que se había reservado el Estado, desde el gobierno español también se impulsa la creación de disciplinas relativas a la educación para la paz y la ciudadanía y los valores democráticos. Se promocionan valores de no violencia, tolerancia, democracia, solidaridad y justicia, incorporando esos valores a los libros de texto y materiales didácticos del alumando. Se intenta cambiar las metodologías y dar formación a los adultos en los valores mencionados, promocionando técnicas de resolución de conflictos, negociación y mediación.

En la última época, incluso, se ha promovido la formación específica en convivencia no solo al profesorado de las escuelas, sino a formadores específicos en convivencia, disponibles en los centros de formación del profesorado para impartir formación, estimular la creación de proyectos y asesorar a la comunidad educativa.

Para el cumplimiento de esas disposiciones, el gobierno incentivó la realización de estudios e investigaciones en materia de paz y reconoció iniciativas sociales y de medios de comunicación en favor de la paz. Ha desarrollado también estudios sobre la situación de la convivencia en las escuelas españolas (Defensor del Pueblo, 1999, 2007; Díaz-Aguado, 2010) y ha creado foros de valoración y análisis como el Observatorio Estatal de la Convivencia Escolar y otras medidas legislativas, formativas, de recursos y de prevención e intervención.

Por su parte, en Brasil, la educación en valores prevista en la Constitución Federal como meta para la formación ciudadana del alumnado raramente se ha plasmado en la escuela de forma planificada. Durante el período de la dictadura militar (1964-1985) hubo una disciplina obligatoria en las escuelas públicas, la Educación Moral y Cívica, que abordaba los valores cívicos que debían ser seguidos, principalmente conforme a la obediencia seguida a las leyes impuestas por el Estado. Era una disciplina que se caracterizaba por la trasmisión dogmática de normas y deberes.

Con el final de la dictadura, los valores democráticos se impusieron, pero se introdujeron muy poco en la educación. El primer documento que puso la Ética como tema transversal en la enseñanza apareció en 1998 como parte de los Parámetros Curriculares Nacionales. En él los valores

de justicia, respeto, solidaridad y diálogo se tomaron como finalidades básicas de la educación del alumnado-ciudadanía y su construcción fue explicitada a través de medios democráticos, participativos y transversales en varias dimensiones de la vida escolar (Brasil, 1998).

En definitiva, se puede decir que tanto los PCN (Brasil, 1998) como otras iniciativas del Ministerio de Educación relacionadas con la ética en la escuela o la educación en valores, educación para la ciudadanía, o incluso, la enseñanza sobre los Derechos Humanos en la escuela, llegaron muy poco a la realidad de las escuelas públicas brasileñas o fueron incorporadas de una manera superficial.

En una investigación realizada sobre proyectos de educación en valores en escuelas públicas brasileñas (Menin, Bataglia y Zechi, 2013) se constató que de entre más de mil escuelas que decían seguir proyectos de educación de ese tipo, menos del dos por ciento tenían, de hecho, algún proyecto formalizado más explícitamente. Lo que prevalecía en las escuelas era una educación moral realizada de modo asistemático, por cierto profesorado que creía esa formación como necesaria, y con uso de metodologías personales sin ninguna base previa, basadas en la espontaneidad.

Por estos motivos, parece justificada la conveniencia de comparar y medir los valores sociomorales entre estudiantes de sistemas educativos que han tenido una trayectoria tan diversa en términos de educación en valores como el brasileño y el español. Se propone para esa comparación el instrumento de medida de la escala de valores validada en Brasil en la investigación mencionada y adaptado para la lengua española.

Referentes Teóricos

Según Piaget, los valores son una apuesta afectiva que las personas hacen sobre objetos, acciones, hechos sociales y que mueven a actuaciones en una cierta dirección (Piaget, 1920). Esta apuesta atribuye cualidades a las diversas dimensiones que constituyen la vida humana. Los valores morales son, así, atribuciones de cualidad que se sitúan en principios, reglas, sentimientos o acciones, considerados en la mayoría de las culturas, como buenos o justos (Marques, Tavares y Menin, 2017).

La adhesión a los valores sociomorales fue estudiada en una investigación coordinada por Tavares y Menin (2015) respecto a la perspectiva social

que toma una persona al posicionarse a favor o en contra de valores sociomORALES de respeto, justicia, solidaridad y convivencia democrática. Según Kohlberg (1992), la perspectiva social se refiere al modo en cómo las personas se posicionan frente a otras e interpretan sus pensamientos y sentimientos, así como sobre cómo consideran el papel y el lugar que ocupan en la sociedad. El autor consideró tres perspectivas diferentes – egocéntrica, sociocéntrica y moral-, como se verá más adelante.

Esa investigación sobre valores fue motivada por la llamada ‘crisis de valores’ (La Taille y Menin, 2009) en la que se constataba que los valores tradicionales no eran ya reconocidos como tales y que otros como el éxito, la posición o la apariencia, parecían estar más reconocidos y ser más fuertes. Estudiosos del tema (Bauman, 2013; La Taille, 2009; La Taille y Menin, 2009), han apuntado esa crisis de valores morales en la sociedad en general, en la familia y en las escuelas.

El instrumento usado para esta investigación consistió en un cuestionario mostrado en forma de cuadernos, uno para niños y otro para adolescentes. En la elección de los valores, su definición y la elaboración de sus descriptores, se consideró, principalmente, la contribución de Piaget (1932) y de Kohlberg (1992). Desde el punto de vista de la legislación educativa brasileña se consideraron los Parámetros Curriculares Nacionales (Brasil, 1998) que, al establecer la Ética como una materia transversal marcaban valores de respeto mutuo, justicia, solidaridad y diálogo como los más relevantes para el desarrollo moral de niños y adolescentes.

En el cuestionario se presentaban pequeñas historias sobre cada valor que terminaban con una pregunta sobre lo que se debería hacer. Se ofrecían cinco alternativas para que los participantes eligieran, siendo tres las que afirmaban el valor reflejado en la historia y dos que mostraban el contravalor (ver anexo). Estas alternativas representaban diferentes modos de adhesión al valor, en términos de perspectivas sociales. Kohlberg (1992) describe hasta tres perspectivas sociales que puede adoptar una persona ante una situación que observa o vive: una perspectiva individualista, o egocéntrica; otra centrada más en las relaciones grupales, familiares y en normas sociales convencionales, denominada sociocéntrica; y finalmente, otra, llamada moral, más descentrada socialmente y basada en acuerdos establecidos democráticamente por procedimientos justos.

Como resultado de las escalas realizadas para cada uno de los valores estudiados se obtuvo una clasificación de los sujetos en niveles

de adhesión: nivel I, contra-valor; nivel II, adhesión en perspectiva social egocéntrica; nivel III, perspectiva social sociocéntrica; y nivel IV, perspectiva sociomoral. Se constató un desarrollo progresivo de chicos a adolescentes. También el modo de adhesión se mostró distinto en cada valor.

Considerando la investigación para la construcción y validación de la escala de valores sociomorales y teniendo en cuenta la apuesta española por una educación en valores, ahora se indaga si el alumnado español mostraría mayor adhesión a valores que el alumnado brasileño. También, si eso pasaría en los cuatro valores medidos por la escala. Por ello, el objetivo es comparar las respuestas del alumnado de estos dos países.

Método

Sujetos

En España participaron 372 niños y niñas (1º ESO y 2º ESO) y 430 adolescentes (3º y 4º ESO y 1º y 2º de Bachillerato)¹ de un total de 802 participantes de once institutos públicos de Valladolid, A Coruña, Barcelona, Madrid y Guadalajara. Por sexos, 195 chicas y 170 chicos entre los pequeños y 220 chicas y 207 chicos entre adolescentes.

Entre el alumnado brasileño, quienes se comparan fueron 1369 niños y niñas (Ensino Fundamental) y 2045 adolescentes (Ensino Médio) de escuelas públicas del Gran Sao Paulo. Por sexos fueron 661 chicas y 677 chicos entre los pequeños y 1070 chicas y 916 chicos entre adolescentes.

Instrumento

Para el alumnado español fueron traducidos y adaptados los mismos items validados en Brasil que midieron adhesión a valores de Justicia, Respeto, Solidaridad y Convivencia Democrática (Tavares et al., 2016). En

⁽¹⁾ Se denominan como los niños o las niñas a chicas o chicos españoles de entre 12 y 14 años y brasileños de entre 10 a 14 (en Brasil 'crianças do Ensino Fundamental'). Se denominan 'los adolescentes o las adolescentes' a chicos o chicas de entre 14 a 18 años de edad (del mismo modo en Brasil o 'alunos do Ensino Médio').

España la aplicación se hizo con una versión digital en Google Drive en los ordenadores de las escuelas.

Procedimiento

El análisis de adhesión a valores se hizo a partir de la Teoría de la Respuesta al Item (TRI) usando el modelo de respuesta gradual de Samejima pensado para respuestas politómicas (Araujo, Andrade y Bortolotti, 2009), como es el caso de los ítems que contienen cinco alternativas de respuesta y no una respuesta cierta y otra equivocada.

Este procedimiento generó una escala de adhesión para cada uno de los valores medidos, una vez que los niveles de corte para la clasificación del alumnado fueron diferentes en cada valor.

Para la construcción de la escala, el procedimiento de la TRI tuvo en cuenta la categorización de las alternativas de respuestas escogidas, las tres pro-valor (egocéntrica, sociocéntrica y moral) y las dos contravalor (egocéntrica y sociocéntrica). Inicialmente se fijó como 100 la media del grado de adhesión al valor y en 25 la desviación estándar. Por lo tanto, las probabilidades de elección de los escolares en relación a las alternativas de cada ítem fueron calculadas a intervalos de 25 en 25 puntos (Tavares, Menin et al., 2016), lo que se repite en la presente investigación, conforme indica la Tabla 1.

Así, las escalas fueron montadas marcando cuatro niveles de adhesión a los valores. Esos niveles, en general, se ordenaron como: nivel I - predominancia de elección de alternativas de contravalor; nivel II - elección de alternativas con perspectiva social provalor más egocéntricas, haciendo uso del valor en función de las necesidades y puntos de vista propios; nivel III - perspectiva provalor sociocéntrica, marcada por considerar al otro próximo, a las personas afectivamente importantes y a la autoridad, o incluso, obedeciendo las reglas y convenciones sociales; nivel IV - perspectiva social propiamente descentrada o moral, en la que la adhesión al valor se da por el reconocimiento de las necesidades y la dignidad de las personas.

Resultados

Se muestran los puntos de corte de nivel en la Tabla 1 para los cuatro valores. Una persona se consideraba en un cierto nivel cuando la mayoría de sus elecciones se correspondían con alternativas de ese nivel. Por ejemplo, un alumno era clasificado en el nivel IV si sus respuestas tenían un 100% de probabilidad de adhesión al valor por lo menos como respuestas sociocéntricas y un 75% de ellas tenían alta probabilidad de adhesión al valor con perspectiva moral.

Posteriormente se presentan y comentan los resultados en cada valor investigado. Se muestra la distribución del alumnado brasileño y español por los niveles de las escalas por valor, lo que facilitará la comparación entre las dos muestras.

TABLA 1. Puntos de corte en cada uno de los cuatro valores investigados.

Valores	Puntos de Corte										
	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Solidaridad	Nivel I		Nivel II		Nivel III			Nivel IV			
Respeto	Nivel I		Nivel II			Nivel III			Nivel IV		
Justicia	Nivel I		Nivel II			Nivel III			Nivel IV		
Convivencia Democrática	Nivel I			Nivel II			Nivel III			Nivel IV	

Fuente: autores de la investigación.

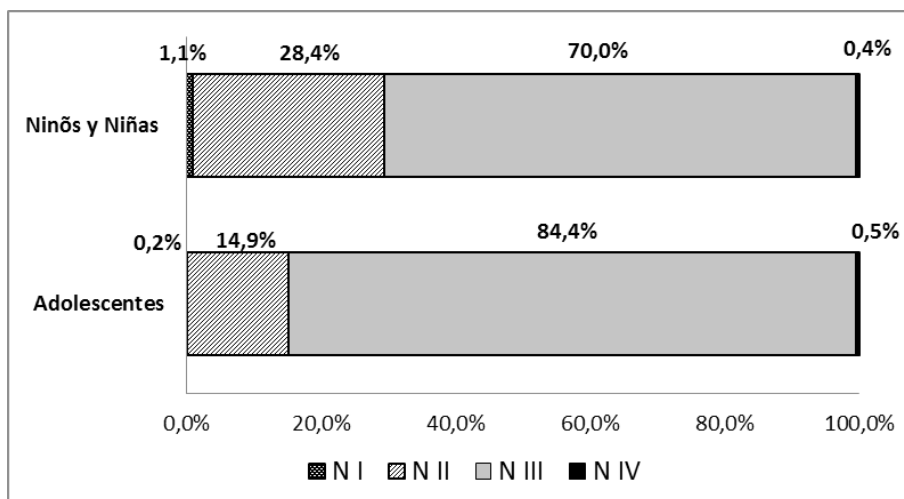
Adhesión al valor Solidaridad

Las Figuras 1 y 2 resumen la distribución de los participantes en los niveles de la escala de Solidaridad. En este valor se observa un mayor número de sujetos en el nivel III (sociocéntrico), tanto brasileños como españoles, sean niños o adolescentes. En este nivel, una persona elige la Solidaridad, en la mayoría de las ocasiones, movida por convenciones sociales y por obediencia o mantenimiento de las reglas. En otras, se solidariza por presión o por sometimiento a la autoridad, más que por una convicción propia, aunque puede ser solidaria en ausencia de la autoridad.

En el nivel IV se sitúan en este valor casi el 3% de las y los adolescentes españoles. En él una persona opta de forma decidida por la Solidaridad para atender al otro o al grupo, para buscar la igualdad o el bien común, para sensibilizarse de la necesidad del otro o, incluso, para compartir sentimientos y puntos de vista.

FIGURA I. Distribución de la frecuencia de los niveles de SOLIDARIDAD en el alumnado brasileño.

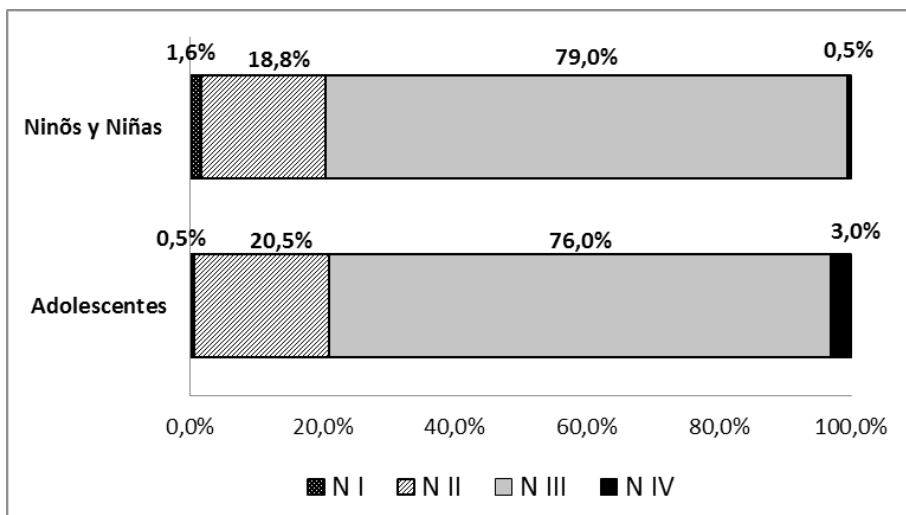
	SOLIDARIDAD - Brasil 2014			
	N I	N II	N III	N IV
Adolescentes	0,2%	14,9%	84,4%	0,5%
Niños y Niñas	1,1%	28,4%	70,0%	0,4%



Fuente: autores de la investigación.

FIGURA 2. Distribución de la frecuencia de los niveles de SOLIDARIDAD en el alumnado español.

	SOLIDARIDAD - España 2016			
	N I	N II	N III	N IV
Adolescentes	0,5%	20,5%	76,0%	3,0%
Niños y Niñas	1,6%	18,8%	79,0%	0,5%



Fuente: autores de la investigación

Se constata que los niños españoles se concentran más en el nivel III (79%) que los pequeños brasileños (70%). Éstos, aunque están más concentrados en el nivel III, aparecen de forma más acentuada que los españoles, también en el nivel II (28,4%). En el nivel II es frecuente encontrar a una persona que opta por la Solidaridad, principalmente por interés propio, para mantener una buena relación con los otros, por reciprocidad simple (pagar bien por bien), para evitar consecuencias negativas (relación negativa con otros, conflictos, venganzas o no ser mal visto) o incluso, para obtener consecuencias positivas.

En Solidaridad apenas se sitúan pequeños en el nivel I, lo hacen con un porcentaje muy bajo. A este nivel, una persona no se adhiere a la

Solidaridad al no reconocer al otro, omitiendo o no siendo solidaria en el cumplimiento de la norma o a la autoridad. Contravalores en este nivel pueden ser el individualismo, la competición, el corporativismo, la omisión, la indiferencia, el escepticismo o el descrédito en relación a la búsqueda del bien común.

Entre adolescentes, los datos muestran que hay una mayor proporción de alumnado español en el nivel IV que brasileño. También se observa entre el alumnado español una mayor presencia en los niveles bajos (I y II) que entre el brasileño. Así, los españoles muestran una variabilidad mayor de distribución en los cuatro niveles de Solidaridad que los brasileños.

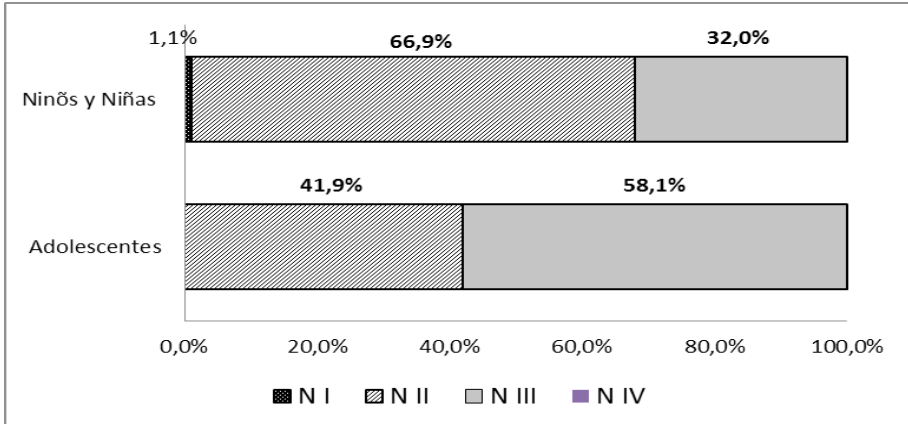
En síntesis, todos los participantes de la investigación, tanto brasileños como españoles están más presentes en el nivel III del valor Solidaridad.

Adhesión al valor Respeto

Como ocurre con el valor Solidaridad, es entre los más pequeños donde esta diferencia de adhesión al valor entre brasileños y españoles se hace más fuerte. No tanto si consideramos a los adolescentes de los dos países, ahí la puntuación se hace bastante semejante.

FIGURA 3. Distribución de la frecuencia de los niveles de RESPETO en el alumnado brasileño.

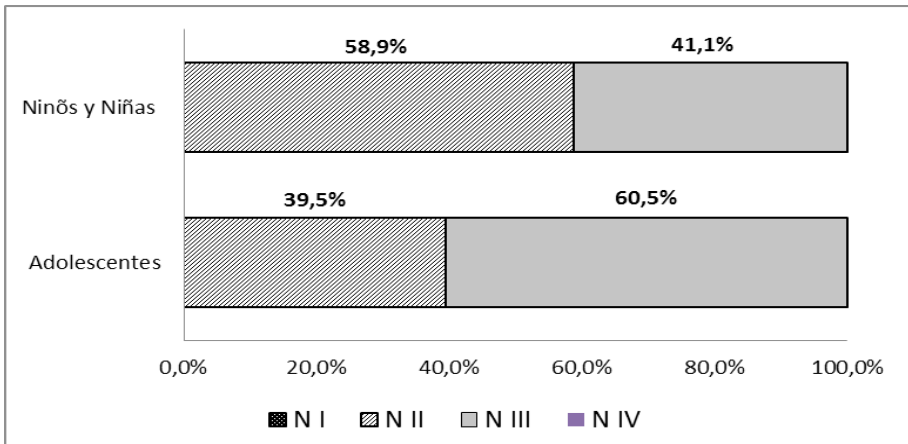
	RESPETO - Brasil 2014			
	N I	N II	N III	N IV
Adolescentes	0,0%	41,9%	58,1%	0,0%
Niños y Niñas	1,1%	66,9%	32,0%	0,0%



Fuente: autores de la investigación.

FIGURA 4. Distribución de la frecuencia de los niveles de RESPETO en el alumnado español.

	RESPETO - España 2016			
	N I	N II	N III	N IV
Adolescentes	0,0%	39,5%	60,5%	0,0%
Niños y Niñas	0,0%	58,9%	41,1%	0,0%



Fuente: autores de la investigación.

En las Figuras 3 y 4 en que se distribuye la frecuencia de los niveles de Respeto en estudiantes brasileños y españoles respectivamente, se denota un predominio de nivel II (provalor egocéntrico) en los más pequeños de ambos países. Comparativamente, son los estudiantes españoles los que con mayor frecuencia aparecen en el nivel III, sociocéntrico, especialmente entre los de menor edad.

O sea, entre los niños españoles hay un equilibrio mayor en la distribución de sujetos en los niveles II y III, algo que no aparece entre los niños brasileños. En un nivel II, egocéntrico, el individuo opta, frecuentemente por el respeto para evitar las consecuencias negativas para sí mismo o para obtener consecuencias positivas (beneficio propio); o por reciprocidad simple (hacerle al otro lo que él hace), o incluso, por proximidad con las personas implicadas. Puede también optar por el respeto por transferencia de responsabilidad a la autoridad. Ya en el nivel III, la persona opta habitualmente por el respeto, por conformidad, mantenimiento o transmisión de convenciones sociales u obediencia a las reglas y leyes; o incluso, por reciprocidad (regla de oro, *no bagas al otro lo que no quieres que te hagan a tí*).

Entre los adolescentes de ambos países hay una predominancia del nivel III, aunque en los españoles esa diferencia sea, nuevamente, más acentuada.

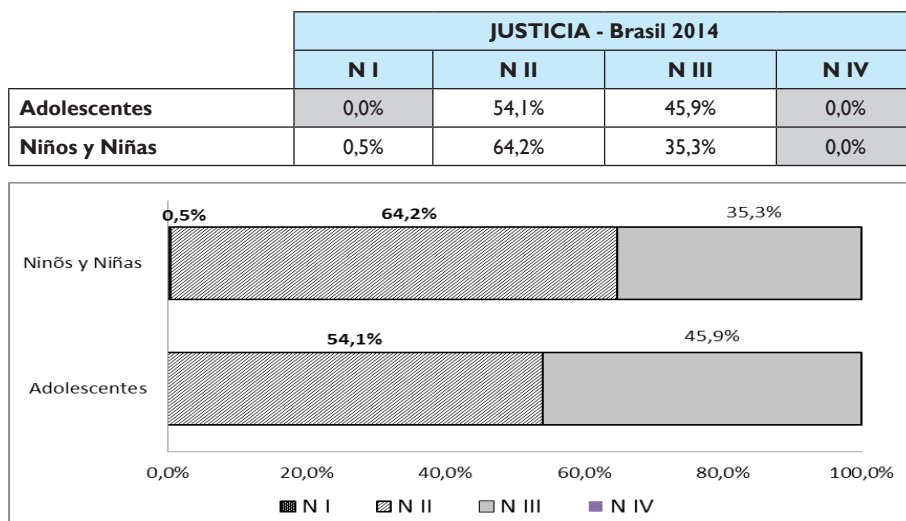
Es posible observar, entonces que el alumnado español presenta una tendencia a una mayor adhesión al valor de Respeto que el brasileño.

Adhesión al valor Justicia

En las Figuras 5 y 6 se observa entre los más pequeños un predominio de nivel II, egocéntrico, aunque los pequeños españoles aparecen más en el nivel III, perspectiva sociocéntrica, marcando una leve diferencia de nuevo con los brasileños.

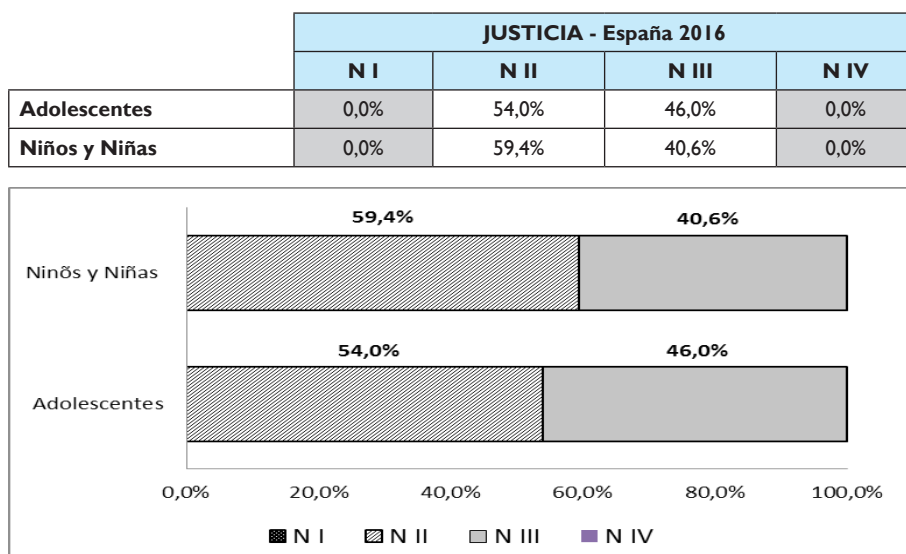
Se constata que la adhesión al valor Justicia prácticamente se iguala entre ambas muestras nacionales entre adolescentes, que se distribuyen casi equilibradamente entre los niveles II y III.

FIGURA 5. Distribución de la frecuencia de los niveles de JUSTICIA en el alumnado brasileño.



Fuente: autores de la investigación.

FIGURA 6. Distribución de la frecuencia de los niveles de JUSTICIA en el alumnado español.



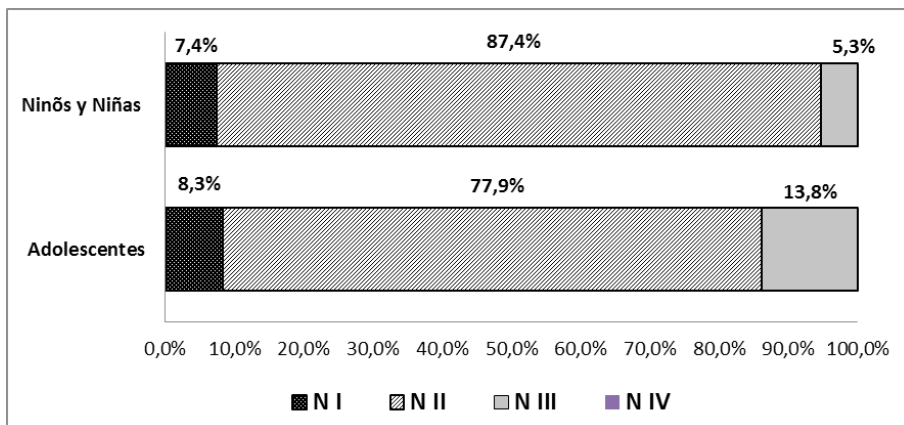
Fuente: autores de la investigación.

Adhesión al valor Convivencia Democrática

El valor Convivencia Democrática (Figuras 7 y 8) aparece como el de menor nivel de desarrollo en ambas muestras, comparado con los otros tres, al situarse con un mayor porcentaje en el nivel egocéntrico (nivel II). Tuvo la presencia mas marcada en contravalor (nivel I), y a su vez, una baja representación en niveles sociocéntricos (nivel III).

FIGURA 7. Distribución de la frecuencia de los niveles de CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA en el alumnado brasileño.

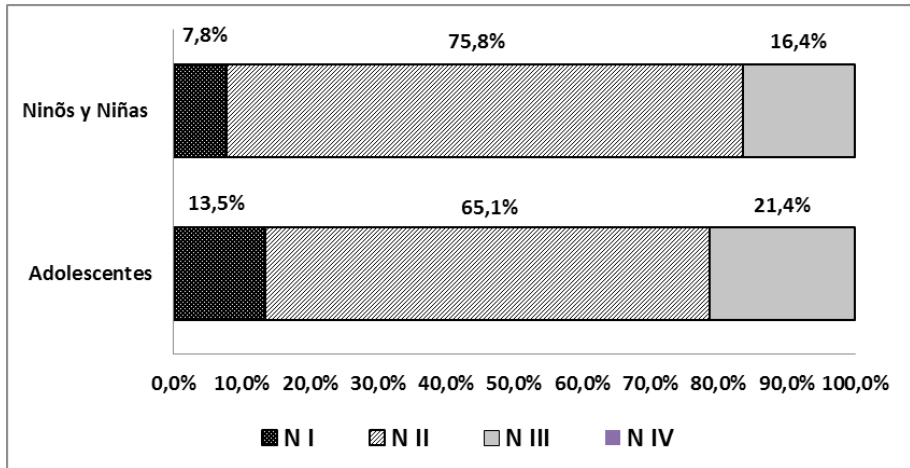
	CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA - Brasil 2014			
	N I	N II	N III	N IV
Adolescentes	8,3%	77,9%	13,8%	0,0%
Niños y Niñas	7,4%	87,4%	5,3%	0,0%



Fuente: autores de la investigación.

FIGURA 8. Distribución de la frecuencia de los niveles de CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA en el alumnado español.

	CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA - España 2016			
	N I	N II	N III	N IV
Adolescentes	13,5%	65,1%	21,4%	0,0%
Niños y Niñas	7,8%	75,8%	16,4%	0,0%



Fuente: autores de la investigación.

Discusión

Se observan diferencias de adhesión a los valores entre las muestras, lo que a continuación se matiza para cada valor.

Si consideramos los dos tramos de edad analizados, en el valor Solidaridad, los datos indican que el proceso de desarrollo sociomoral explicitado en la perspectiva social de adhesión al valor es un poco más avanzado entre los españoles.

Para interpretar estos resultados quizás sería bueno hacer referencia a la naturaleza sociocultural y contextual de las muestras comparadas respecto a los valores y decantaciones propias de los niveles III y

IV. En el caso de los centros que componen la muestra española, un número importante de ellos tienen en marcha el objetivo de cumplir los compromisos adquiridos por España en relación con la Estrategia Europa 2020 de reducir las tasas de abandono y fracaso escolar, y comprometidos en una fórmula de agrupación entre ellos para trabajar proyectos comunes, y específicos de aprendizaje en valores, proyectos de aprendizaje-servicio (Batllé, 2013), proyectos de convivencia (Torrego, 2008), prevención de la violencia (UNICEF, 2014) o gestión de situaciones de ciberconvivencia (Avilés y G^a Barreiro, 2016), etc. Esta dinámica educativa podría explicar los efectos sobre el alumnado y que algunas de sus posiciones respecto a los estadios de desarrollo moral tuvieran que ver con este trabajo. Ello significaría que pudieran estar más avanzados respecto a valores de empatía, solidaridad, estar pendientes de las necesidades de los otros, ... haciendo buena la idea de que, una educación programada con intencionalidad en la formación de los valores de los jóvenes, estimula y acrecienta su progreso personal, también en el ámbito moral.

Sin embargo y por contraste, en las escuelas brasileñas, tanto privadas como públicas, en general no se llegaron a poner generalizadamente en marcha programas de educación en valores, o no específicamente de solidaridad. Eso se constató en la investigación descrita por Menin, Bataglia y Zechi (2013) que investigaron proyectos exitosos de educación en valores en escuelas públicas brasileñas. Así, aunque son comunes entre el profesorado las quejas sobre la llamada crisis de valores en la sociedad en general, y entre niños y jóvenes en particular, las escuelas brasileñas todavía no asumen esa tarea de educar en valores sociomorales como algo propio (Martins y Silva, 2013). Esto puede explicar en parte, las diferencias encontradas.

Respecto al segundo valor analizado, la fuerte presencia del nivel II (pró-valor egocéntrico) entre los más pequeños, especialmente entre los brasileños, muestra una opción de los mismos por alternativas P1 del cuestionario. Ellas se caracterizan por una adhesión al valor Respeto, pero con una motivación de evitar el castigo o buscar consecuencias positivas para sí. Por ejemplo, en una historia sobre padres que utilizan a sus hijos para trabajar en la calle, la alternativa P1 afirmaba que no estaba bien hacer eso, pues podrían ser castigados por la ley. Así, quedan claras las posiciones de los participantes en la investigación que al optar por esas alternativas, escojen el valor del Respeto de forma bastante egocéntrica.

Entre los niños españoles, la diferencia en la distribución de sujetos en el nivel II y III no es tan acentuada como en Brasil. Casi mitad y mitad de ellos están en esos niveles.

Efectivamente los datos sitúan a los pequeños en conductas y dinámicas relacionales que se ajustan al valor en función de la evitación de las consecuencias negativas o la obtención del beneficio individual. La regla actúa como el referente que les guía, lo que decanta sus actuaciones. Es el elemento decisorio que hace pronunciarse al sujeto en una dirección. Pongamos un ejemplo en el que el valor Respeto es crucial. El caso del acoso entre iguales (Olweus, 1998) y las reacciones que provoca entre quienes participan en él (especialmente entre quienes agreden), en estos momentos de desarrollo moral (Nivel II).

En estas situaciones, todos los escolares conocen de forma definida la norma. Por ejemplo, respecto a cómo hay que comportarse en cuanto al respeto a los compañeros en situaciones de acoso. Pero cuando estas dinámicas se dan y algún compañero, o ellos mismos, se ven involucrados o afectados por ellas, recurren a diferentes argumentos que caracterizan el Nivel II en el que mayoritariamente se sitúan (66,9% frente a 32% en Brasil y 58,9% frente a 41% en España):

- La *exculpación*, el argumento más común. Ellos no fueron, no participaron, no faltaron al respeto, negando la individualización de la culpa con el fin de no asumir las consecuencias de la conculcación de la norma (el desrespeto).
- La *provocación ajena*, utilizando la actuación de otros para justificar las acciones propias (reciprocidad simple) sobre ellos.
- La *negación propia de culpa*, recurriendo a responsabilidad colectiva del acoso. Son otros los que acosan, un grupo en el que no está él (obtención del beneficio individual). Se confrontan con el propio grupo para obtener el beneficio de la evitación de culpa. Conforman un desplazamiento de responsabilidad y asignación colectiva del desrespeto.
- El *paraguas colectivo del grupo*. Ante lo innegable del acoso y de su participación en ella, el subterfugio argumentativo es la actuación colectiva. El colectivo como refugio para evitar de nuevo la individualización del desrespeto. Este argumento que utilizan los pequeños en este estadio (Nivel II) en ocasiones es reforzado por las actuaciones de las personas adultas cuando colaboramos en esa visión colectiva de quienes agreden frente a la consideración

individualizada. Esto favorece la obtención de un beneficio, verse arropados y acogidos en ese paraguas colectivo que es el grupo, en el que el nivel de responsabilidad individual por el desrespeto disminuye.

En un polo más avanzado están quienes transitan en el nivel de desarrollo moral siguiente (Nivel III) y manejan valores sociocéntricos como guía más frecuente, y que aparece en un porcentaje mayor entre los españoles que entre los brasileños, lo que puede ocurrir en función de la presencia de programas desarrollados en España con objetivo de prevenir el bullying en las escuelas (Frik, 2016).

En Brasil, las investigaciones realizadas en las escuelas (Tognetta y Vinha, 2012 y Tognetta, Vinha y Avilés, 2014), evidencian que en la escuela todavía no hay tareas que incentiven a los niños a considerar las perspectivas de los otros, y los ambientes sociomORALES son predominantemente autoritarios y frecuentemente irrespetuosos y sin estrategias de resolución pacífica de los conflictos.

De un modo general, también se puede decir que en Justicia hay predominancia del nivel II, pro-valor egocéntrico.

Aunque las diferencias entre los niveles de adhesión al valor Justicia sean muy pequeñas, llama la atención que en España en la escuela se ha desarrollado el trabajo en ese valor. Podemos señalar algunas indicaciones que hemos apuntado antes (solidaridad) sobre la naturaleza de los proyectos que desarrollan los centros de la muestra española. Muchos de ellos incorporan indicadores de prácticas restauradoras en el abordaje de situaciones de bullying o conflicto. La mayoría tienen vigentes en sus reglamentos disciplinarios mecanismos de resolución de conflictos, estrategias en las que se legitima la participación del alumnado de forma activa. La presencia de los castigos para imponer la autoridad está mucho más ausente que en otros centros. En ellos funcionan Sistemas de Apoyo entre Iguales (Avilés, 2018) como los equipos de ayuda, la mediación (Boqué, 2005), la mentoría o cibermentoría (Avilés y G^a Barreiro, 2016), trasladando la responsabilidad de la resolución de los conflictos y el ejercicio justo de esta tarea al alumnado. Así mismo, algunos de ellos ya han introducido en sus dinámicas disciplinarias prácticas como la Justicia Restaurativa (Hansberry, 2016; Hopkins, 2004) haciendo posible que los procesos punitivos y de castigo sean menos necesarios y reconocidos. Ello favorece y explicaría que los posicionamientos de justicia distributiva y retributiva fueran más adelantados.

Sin embargo en Brasil, las escuelas en general están todavía muy lejos de usar esos métodos disciplinarios y la población escolar que participó en la investigación fue muy diversa, aunque predominaron las escuelas públicas. Aunque existan leyes diferentes que prohíban o busquen prevenir el bullying en las escuelas (Frick, 2016) y algunos proyectos de justicia restaurativa, este tipo de actuaciones son muy raras y esporádicas. En las historias de Justicia utilizadas en esta investigación se vio que muchas veces lo que impedía al alumnado adherirse a un nivel más alto de perspectiva social era la obediencia moral que tenía hacia las rígidas reglas que habían establecido las autoridades de la escuela, en vez de recurrir a respuestas pro justicia más igualitarias o equitativas (Menin, Bataglia, 2017).

En el último de los valores analizados, Convivencia Democrática, el nivel más presente entre los participantes corresponde con una perspectiva social egocéntrica. En él, una persona puede usar formas más dialógicas al resolver conflictos colectivos, pero todavía lo hace para evitarse consecuencias negativas (puniciones) u obtener beneficios (mantener una buena imagen, vínculos personales, o supuesto mérito).

Sin embargo, en el nivel I predomina una perspectiva social de contravalor. La persona busca evitar el conflicto o no hacer nada para resolverlo; puede primar el interés individual al colectivo, o incluso, evitar las consecuencias negativas para sí. Puede ignorar el problema por falta de reglas que orienten su conducta, buscar apoyo en convenciones sociales o delegar el problema a la autoridad competente. Algunas actitudes de contravalor típicas son: violencia, individualismo, indiferencia/omisión, autoritarismo, sumisión a una autoridad externa.

En el nivel III de Convivencia Democrática, poco alcanzado por los participantes, la persona suele optar por buscar soluciones usando las convenciones sociales o recurriendo a la intervención de la autoridad competente. Busca, sobre todo, aprobación social.

Se resalta que solamente el nivel IV alcanza una perspectiva propiamente moral y nadie de las muestras lo alcanza. Aquí, una persona busca soluciones dialógicas al conflicto implicando al colectivo y priorizando su participación para garantizar el bienestar común.

Resulta curioso observar que los adolescentes españoles alcanzan posiciones radicalizadas, pues están en el nivel I (equivalente a contravalor) así como también en el nivel III (provalor sociocéntrico). Así, hay sujetos en el terreno de los contravalores (violencia, individualismo...) y en el

nivel pro-valor sociocéntrico, en el que predomina el diálogo en favor del colectivo apoyándose en las normas de aprobación social. Entre los pequeños y adolescentes brasileños también ocurre eso, pero con menor intensidad.

Se puede interpretar esta extremización entre los españoles de diferentes modos, aunque es posible que se refiera a situaciones que presencian. Por una parte, las situaciones sociales que viven en su realidad les informan de sucesos (inmigración, refugiados, discriminación social, corrupción política y de la democracia) que pueden incitar a posturas extremas de decantación de opciones de convivencia no democrática (contravalor) o de desarrollo democrático (valor sociocéntrico). Por otra, inmersos y socializados en una cultura individual del bienestar (familiar y social), donde les han sido facilitados los derechos de forma natural y no construida por ellos mismos (valorada), el análisis de situaciones donde algunos de esos derechos están amenazados o conculcados, les puede hacer optar por posicionarse de forma extrema, o bien en la autodefensa de sus privilegios amenazados (contravalor), o en la conciencia del déficit que revelan las situaciones, optando por posturas empáticas de más desarrollo moral (valor sociocéntrico).

En la muestra brasileña también hay predominancia del nivel II, egocéntrico, aunque existan extremizaciones principalmente en los adolescentes masculinos, lo que nos sugiere que pueden estar viviendo problemas semejantes a los de los españoles en su medio social.

Considerando estos resultados del valor Convivencia Democrática, deducimos que el uso del diálogo en un colectivo para buscar el bien común es una práctica poco ejercida y acontece raramente entre los estudiantes, en general. Sin embargo, la búsqueda de soluciones individuales parece predominar. Así, se constata una baja adhesión a este valor o una adhesión egocéntrica. Esa tendencia puede ser entendida como una preponderancia del individualismo y ha sido apuntada como una característica globalizada en la contemporaneidad por Bauman (2013) y, de ese modo, podría afectar tanto a estudiantes brasileños como a españoles.

Conclusiones

Observamos, al analizar la distribución de los estudiantes en los niveles de la escala en los cuatro valores, que el alumnado español,

tanto niños o adolescentes, tienden a presentar un desarrollo mejor que los brasileños a nivel de adhesión a los cuatro valores medidos en esta investigación. Podemos suponer que ese resultado puede ser consecuencia de los programas escolares ya desarrollados en España desde hace décadas, y de su casi ausencia en las prácticas escolares en las escuelas brasileñas, lo que estaría en sintonía y se complementa con otras investigaciones que apuntan sobre el fomento del trabajo en valores como forma de mejorar el clima del aula (Vinha, Nunes, Tognetta y Avilés, 2017), prevenir situaciones de violencia (Chávez Rivera, 2017), fomentar la paz intercultural (Telleschi, 2017) y mejorar el rendimiento académico (Quintana y Valdiros, 2015).

Se destaca como punto relevante el hecho de que ha sido en los valores de Respeto y de Solidaridad donde se ha encontrado una mayor diferencia entre los sujetos brasileños y los españoles. Tal vez sea en relación con esos valores con los que programas educativos españoles de Aprendizaje y Servicio (ApS) se muestren más presentes en el sistema. No en vano se han multiplicado los últimos años (Fernández y García, 2017) las investigaciones que sobre ApS que se han realizado tanto en la universidad como en la enseñanza media y primaria, donde se han implementado los proyectos que tienen en su base valores como la solidaridad (responsabilidad, social, ciudadanía activa, emprendeduría social) o el respeto (formación cívica, participación, trabajo colaborativo). Aún así, entre el alumnado brasileño también hubo mayor adhesión a los valores de Respeto y Solidaridad que a los de Justicia o Convivencia Democrática. Sin embargo, en el caso brasileño es necesario apuntar que este posicionamiento en valores puede reflejar ciertas características culturales. La Solidaridad, por ejemplo, forma parte del ideario considerado 'políticamente correcto' relacionado con el 'brasileño afectivo y solidario' (DaMatta, 2004; Tamayo, 2007), especialmente con aquellos que son próximos, familiares o simpáticos. Por otro lado, las historias de Respeto también reflejarían lo que hoy se considera esperable en la manera de comportarse, lo que hubiera facilitado en el alumnado la elección por deseabilidad social.

Las diferencias mayores entre brasileños y españoles ocurren frecuentemente entre el alumnado más pequeño más que entre adolescentes. En el caso de España, el trabajo en valores por condiciones y perfil es más patente en la escuela primaria que en la secundaria, desde una tradicional cultura profesional a favor del trabajo en valores de las y los

maestros (Rosales, 2012), hasta la propiciación de los currículos escolares, más genéricos en primaria y más tecnicizados y alejados en secundaria del trabajo no académico, a pesar de la actualización metodológica que ha supuesto para el profesorado en las últimas décadas la extensión de la enseñanza obligatoria hasta los 16 años. Este autor 'constata la existencia de diferencias cualitativas importantes en el tema de cultura y valores entre los relatos correspondientes a los centros de ambas etapas' (p. 161).

Por otra parte, es probable que los programas educativos españoles se hayan asentado hoy más establemente entre la población más pequeña, quienes estén menos expuestos a las contradicciones entre lo que la escuela y la familia pretendan fortalecer como valores y lo que viven fuera de esos ambientes. En el caso brasileño, todavía, se constata una falta de implementación de programas en contextos familiares y escolares en edades tempranas, pues hay pocas iniciativas que realmente planeen relaciones constructivas entre las familias del alumnado y sus escuelas en lo que se refiere a educación en valores (Oliveira, 2013). Algo que indica una nueva y relevante línea de intervención e investigación futuras.

Donde se encuentra la menor diferencia entre el alumnado brasileño y español es entre adolescentes, considerando la media de adhesión obtenida en los cuatro valores. La diferencia entre estos estudiantes radica en su distribución por los niveles de la escala, donde los españoles presentan un mayor porcentaje en los niveles más altos de perspectiva social. Eso puede evidenciar que los programas escolares de educación en valores ofrecen lo que Kohlberg (1992) llamó un nivel más uno (+1), en el estadio de juicio moral o de perspectiva social; y que eso puede estar desafiando a algunos alumnos españoles a pensar y tener actitudes morales de perspectivas sociales un poco más descentradas.

Por otra parte, es en el valor Justicia donde la distribución de los estudiantes adolescentes en los niveles de la escala resulta más semejante. Esto puede indicar que en ambos países la adquisición del valor Justicia aún está sujeta a la búsqueda de beneficios para sí (perspectiva egocéntrica) o a lo que la autoridad marca como correcto (perspectiva convencional). Como se indica, en Brasil esta tendencia se explica por la casi ausencia de programas escolares que den participación y autonomía a los jóvenes para pensar las normas que deben determinar sus prácticas y relaciones en la escuela. En España, es posible que los programas existentes, o no estén siendo efectivos o todavía no cubran las diversas

situaciones de exposición y riesgos vividos por los adolescentes fuera de este ambiente.

Finalmente, parece importante llamar la atención sobre la baja adhesión, o adhesión egocéntrica, al valor Convivencia Democrática en la mayoría de estudiantes. Esa tendencia puede demostrar, en definitiva, que la práctica democrática en el cotidiano escolar y en la vida de niños y adolescentes es todavía escasa e insuficiente, lo que es muy relevante para adoptar mecanismos de cambio de esa situación si queremos que la democracia, como forma más amplia de vida y gobierno se fortalezca entre todos.

En el estudio se reconocen limitaciones, una de ellas se refiere al sesgo presente en la muestra brasileña al circunscribirse solo al área de Sao Paulo y no haber representación de otras zonas de un país tan extenso como Brasil. Aun reconociendo este dato, sin embargo, hay que indicar que esta región posee cerca de veinte millones de habitantes y gran parte de estas personas viene de diferentes regiones brasileñas.

Por otra parte, entre los puntos de avance se plantea una prospectiva de investigación que puede resultar estimulante respecto a cómo los niños y adolescentes pueden variar sus valores en un futuro relativamente cercano, variable y versátil, al enfrentarse a los cambios provocados por nuevas situaciones sociales y otras formas de relación ante realidades de inmigración, desigualdades económicas, retos ecológicos, empoderamiento de las mujeres, nuevas tecnologías, ideologías extremas, o amenazas a la libertad y la democracia.

Por otra parte, el presente estudio puede facilitar espacios de reflexión para analizar y comparar el trabajo educativo en valores que se potencia y que se hace desde los diferentes sistemas educativos con el fin de hacer cada vez más conscientes a los profesionales de la educación de la importancia de esta tarea.

Referencias Bibliográficas

Andrade, D. F., Araujo, E. A., y Bortolotti, S. L. V. (2009). Teoria de resposta ao item. *Revista da Escola de Enfermagem*, 43, (1) 1000-1008, São Paulo. Recuperado de: [www.ee.usp.br/reeusp/], 12/08/2015].

- Avilés, J. M^a (2018). Os sistemas de apoio entre iguais na escola. Americana: Adonis.
- Avilés, J. M^a y G^a Barreiro, J. (2016, julio). *Cibermentores*. Recuperado de: [http://convivenciaenlaescuela.es/, 16/10/2016].
- Batlé, R. (2013). *El aprendizaje-servicio en España*. Madrid: PPC.
- Bauman, Z. (2013). *A cultura no mundo líquido moderno*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.
- Boqué, C. (2005). *Tiempo de mediación*. Sevilla: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.
- Brasil (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais: temas transversais, ética. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Fundamental, Estudos em avaliação educacional, (24), 56, São Paulo: FCC, set/dez. 2013.
- Chávez Rivera, S. F. (2017). Los valores morales y la prevención de la violencia escolar en los estudiantes. Tesis doctoral. Ica: Universidad Nacional de Huancavelica. Recuperado de: [http://181.65.181.124/bitstream/handle/UNH/1322/TP%20-%20UNH.SEG.016.pdf?sequence=1&isAllowed=y, 28/04/2018].
- DaMatta, R. (2004). *O que é o Brasil?* Rio de Janeiro: Rocco.
- Defensor del Pueblo (1999). *Informe del defensor del pueblo sobre violencia escolar*. Recuperado de : [http://www.defensordelpueblo.es/info/estudios%20y%20documentos.htm, 29/12/1999].
- Defensor del Pueblo (2007). *Violencia Escolar: el maltrato escolar entre iguales en la secundaria obligatoria. (2000-2006)*. Recuperado de: [http://www.defensordelpueblo.es/informes2.asp, 7/02/2007].
- Díaz-Aguado, M. J. (2010). *Estudio estatal sobre la convivencia escolar en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Observatorio Estatal de la Convivencia Escolar.
- Fernández, E. y García, R. (2017). La producción científica en tesis doctorales sobre aprendizaje servicio en España (2000-2016). *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, 3, 90-104. doi:10.1344/RIDAS2017.3.7
- Frick, L. T. (2016). Estratégias de prevenção e contenção do bullying nas escolas: as propostas governamentais e de pesquisa no Brasil e na Espanha. Tesis doctoral. Presidente Prudente: Facultad de Ciencias y Tecnología de UNESP.
- Gómez Rivas, F. (2011). La normativa sobre convivencia escolar en España. *Revista Amazónica*, 4, (1), 149-185.

- Hansberry, B. (2016). *Restorative practice in schools. Theory, skills and guidance*. London: JKP.
- Hopkins, B. (2004). *Just Schools: A Whole School Approach to Restorative Justice*, London: Jessica Kingsley.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- La Taille, Y. (2009). *Formação ética: do tédio ao respeito de si*. Porto Alegre: Artmed.
- La Taille, Y. y Menin, M. S. (Org.). (2009). *Crise de valores ou valores em crise?* Porto Alegre: Artmed.
- Martins, R. A. y Silva, I. A. (2013). Valores morais do ponto de vista de professores do ensino fundamental e médio. En Y. La Taille y M. S. Menin (Org.), *Crise de valores ou valores em crise?* (pp. 185-198). Porto Alegre: Artmed.
- Marques, C. A., Tavares, M. y Menin, M.S. (2017). *Valores sociomoraais*. Americana: Adonis.
- MEC (1985). Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. BOE nº 159, de 4 de julio de 1985. Recuperado de: [<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1985-12978>, 08/04/2015].
- MEC (1990). Ley Orgánica 1/1990 de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. BOE nº 238 de 4 de octubre de 1990. Recuperado de: [https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1990-24172, 08/04/2015.]
- MEC (1995). Real Decreto 732/1995 de 5 de mayo de Derechos y Deberes de los alumnos y normas de convivencia. (BOE nº 131 de 2 de junio de 1995). Recuperado de: [<https://www.boe.es/boe/dias/1995/06/02/pdfs/A16185-16192.pdf>, 08/04/2015].
- Menin, M. S., Bataglia, P. U. y Zechi, J. A. (Org.). (2013). *Projetos bem sucedidos de educação em valores: relatos de escolas públicas brasileiras*. São Paulo: Cortez.
- Menin, M. S. y Bataglia, P. (2017). *Uma balança para as virtudes: o valor da justiça*. Americana: Adonis.
- Oliveira, A. P. (2013). *Escola e família: relações possíveis em projetos de educação moral em escolas públicas*. Disertación de maestrado. UNESP, Presidente Prudente, Brasil.
- Olweus, D. (1998). *Conductas de acoso y amenaza entre escolares*. Madrid: Morata.

- Piaget, J.(1920) El psicoanálisis y sus relaciones con la psicología del niño. En G. Delahanty y J. Perrés (Comp.). *Piaget y el psicoanálisis* (pp.181-290). México: Universidad Autónoma Metropolitana 1994.
- Piaget, J. (1932) *O juízo moral na criança*. Traducción Elzon L. 2. ed. São Paulo: Summus, 1994.
- Quintana, M. J. y Valdiros, E.A. (2015). Influencia de los valores morales en el desempeño académico en los estudiantes de básica superior de la unidad educativa fiscal Los Vergeles. Bachelor Thesis, Recuperado de: [<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/15418>, 28/04/2018].
- Rosales, C. (2012). Características de maestros y profesores de educación primaria y secundaria a través de relatos realizados por sus exalumnos. *Educar*, 48 (1), 149-171.
- Tamayo, A. (2007). Hierarquia de Valores Transculturais e Brasileiros. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 23, (n. e.), 07-15.
- Tavares; M.R. y Menin, M.S. (Coord.). (2015). *Avaliando valores em escolares e seus professores: proposta de construção de uma escala*. São Paulo; FCC/DPE.
- Tavares, M. R., Menin, M.S., Bataglia, P. U., Vinha, T.P., Martins, R. A. y Moro, A. (2016). Construção e validação de uma escala de valores sociomoraís. *Cadernos de pesquisa*, 46, (159) jan./mar.
- Telleschi, T. (2017). Educación en valores para una convivencia intercultural menos conflictiva: perspectivas morales y religiosas. *Revista de Paz y Conflictos*, 10, (2), 41-63.
- Tognetta, L. R. y Vinha, T. P. (Org.). (2012). *É possível superar a violência na escola? Construindo caminhos pela formação moral*. Colección Práxis Educação. São Paulo: Editora do Brasil/FE Unicamp.
- Tognetta, L., Vinha, T. y Avilés, J.M^a. (2014). Bullying e negação da convivência ética: quando a violência e um valor. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, (1), 7, 315-322.
- Torrego, J. C. (Coord.). (2008). *El Plan de Convivencia*. Madrid: Alianza Editorial.
- UNICEF, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014). Eliminar la violencia contra los niños y niñas: seis estrategias para la acción. #ENDviolence. Recuperado de: [https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_Ending_Violence_Spanish_WEB_240215.pdf, 20/05/2018].

- Vinha, T., Nunes, C., Tognetta, L. y Avilés, J.M. (2017). Um programa visando a convivência ética e a melhoria do clima escolar realizado em escolas brasileiras. Comunicación presentada en *I Congreso Internacional de Psicología, Salud y Educación (CIPSE)*. Libro: *Psicología y Educación para la Salud (Cap. 17)* 147-155.
- Zaitegi, N., Fernandez, I., Uruñuela, P., Avilés, J.M^a., Boqué, M.C., y Gómez, F. (2010). La educación en y para la convivencia positiva en España. *Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la educación*, (8), 2, 93-132.

Dirección de contacto: José María Avilés Martínez. Calle Paseo de Belén 1, Campus Miguel Delibes, 47011 Valladolid. Universidad de Valladolid (España) Despacho 39 Buzón 39. E-mail: aviles@uva.es

Anexo I:

Ejemplo de ítem del valor JUSTICIA:

J029 - Dos adolescentes, probablemente niños marginales, entran en una heladería llena de clientes. Les gustaría comprar helado. El dueño de la heladería tiene miedo de atenderlos, porque fue asaltado el mes pasado. ¿Qué debe hacer?

- (A) Atenderlos, pues la ley prohíbe la discriminación.
- (B) No atenderlos, porque puede ser otro asalto.
- (C) Atenderlos normalmente, pues no se sabe si son buenas personas o no.
- (D) Atenderlos, pero avisar a algún vigilante.
- (E) Atenderlos, pues es necesario proteger a los otros clientes.

Ejemplo de ítem del valor RESPETO:

R076 - Laia guardaba su diario bien escondido en su cuarto, pero su madre un día lo encontró y lo leyó. Al actuar de esta forma, la madre de Laia

- (A) Actuó como todas las madres y mantuvo en secreto lo que contenía el diario.
- (B) Fue invasiva, porque en nuestra sociedad un diario es algo privado.
- (C) Actuó de forma responsable, porque de esa forma tendrá más información para orientar a su hija.
- (D) Corre el riesgo de que su hija discuta con ella, porque si Laia lo descubre se enfadará mucho.
- (E) Invadió la privacidad de su hija y no debería violar sus secretos.

Un análisis de la empleabilidad de los universitarios en España a través del ajuste horizontal

An analysis of the employability of Spanish graduates through the Horizontal Match

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-411

Agustín Rodríguez-Esteban

Javier Vidal

María-José Vieira

Universidad de León

Resumen

Además de los estudios que analizan la relación entre el nivel de formación y las exigencias del puesto de trabajo (ajuste vertical), en las últimas décadas ha cobrado importancia una nueva línea de investigación que analiza el grado de relación entre el área de estudio del egresado y su desempeño laboral. Este fenómeno es conocido como ajuste horizontal. La presente investigación tiene como objetivo describir las principales variables demográficas, educativas y laborales que predicen un mejor ajuste, tanto en el empleo actual-último, como en la incorporación inicial al mercado de trabajo de los universitarios.

A partir de los datos de la Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios realizada por el Instituto Nacional de Estadística en España, hemos planteado un modelo de regresión logística que nos permite describir los efectos directos e indirectos de estas variables sobre el fenómeno estudiado.

Nuestros resultados constatan una escasa influencia de las variables educativas y demográficas sobre el ajuste en el empleo-actual. El ajuste en el empleo inicial mejora las probabilidades de ajuste en la trayectoria laboral. Además, la influencia de las variables educativas es mayor en el primer empleo. Estos resultados apuntan a la influencia que sobre este fenómeno pueden tener ciertas decisiones personales del sujeto.

Palabras Clave: Ajuste horizontal, empleabilidad, universitarios, mercado laboral, competencias profesionales.

Abstract

In addition to the studies that analyse the relationship between the level of training and the demands of the job (vertical match), in recent decades a new line of research has aroused that analyses the match between the field of study of the graduate and the demands of the job. This phenomenon is known as horizontal match. The objective of this research is to describe the main demographic, educational and labour variables that predict a better adjustment both in current and in the first employment of university graduates.

Based on the data from the Survey of the Labour Insertion of University Graduates conducted by the National Statistics Institute in Spain, we have proposed a logistic regression model that allows us to describe the direct and indirect effects of demographic, educational and labour variables on horizontal match.

Our results confirm a low influence of the educational and demographic variables on the adjustment in current employment. The adjustment in the initial employment improves the probabilities of adjustment in the work trajectory. In addition, the influence of educational variables is greater in the first job. These results point to the influence that certain personal decisions of the subject may have on this phenomenon.

Keywords: Horizontal match, employability, graduates, labour market, professional competences

Introducción

En las últimas décadas, los indicadores sobre empleabilidad se han convertido en importantes referentes a través de los cuales la educación superior es evaluada por gobiernos, empleadores y estudiantes (Teichler, 2007). Aunque las tasas de desempleo disminuyen conforme se aumenta el nivel educativo (OECD, 2014), la tasa de paro de titulados universitarios en España sigue siendo muy elevada, con cifras que oscilan entre un 11% en el caso de varones entre 25 y 64 años y un 13% en el caso de las mujeres en la misma franja de edad. Estos datos duplican los valores medios de la Unión Europea (MECD, 2015). Sin embargo, el análisis del acceso al mercado laboral de los universitarios ha dejado de analizarse únicamente en términos de tasas de empleo para incluir otros indicadores

que definen el llamado éxito laboral o calidad en el trabajo (Corominas, Villar, Saurina y Fábregas, 2012; Pineda-Herrero, Agud-Morell y Ciraso-Calí, 2016). Desde el enfoque de la economía de la educación, el ajuste entre la formación recibida y las exigencias del puesto de trabajo se convierte en un indicador clave y así aparece recogido en recientes informes, tanto en el contexto internacional (OECD, 2015), como en el nacional (Michavila, Martínez, Martín-González, García-Peñalvo y Cruz-Benito (2016).

Desde otra perspectiva, sin embargo, encontramos críticas a este modelo, considerado como adecuacionista (Planas, 2014). Frente a una visión de las relaciones formación-empleo dirigida a favorecer el emparejamiento entre especialidades formativas y puestos de trabajo, esta perspectiva postula una mayor autonomía de los sistemas de formación respecto al mercado laboral dada la flexibilidad y dinamicidad del mercado, y la imperfecta información sobre las características productivas de sus futuros trabajadores. Se considera, además, que son numerosas las razones que pueden llevar a los individuos a trabajar en campos distintos a los que estudiaron (Robst, 2007b). Entre éstas, mejores salarios o conciliación familia-trabajo.

El estudio del ajuste horizontal se nos presenta como relevante por dos rasgos característicos de nuestro contexto de formación superior y empleo: en primer lugar, las diferentes cifras de inserción laboral que encontramos según el tipo de titulación o área de estudio, destacando por su mejor ajuste las titulaciones de las áreas de Ciencias (en adelante CC) o de Ciencias de la Salud (en adelante SA) frente a las Humanidades (en adelante HU) (MECD, 2015). En segundo lugar, por las propias características del sistema universitario español, que se caracteriza por proveer a sus estudiantes de un mayor nivel de habilidades de tipo general en relación a otros países (véase el estudio de Kucel y Vilalta-Bufí, 2013, para una comparativa con el caso Holandés). Conviene analizar, por tanto, las consecuencias de estos hechos en el ajuste laboral de nuestros titulados universitarios.

El ajuste formación-empleo

Conceptualización y evidencia empírica

La literatura ha abordado el estudio y análisis del ajuste formación-empleo desde diversas perspectivas, tanto conceptuales como metodológicas, lo que ha dado lugar a distintas tipologías o clasificaciones de este fenómeno (véase la realizada por Flisi, Goglio, Meroni, Rodrigues y Vera-Toscano, 2014). El ajuste vertical se refiere a la adecuación del nivel de estudios al status ocupacional. Son numerosas las investigaciones sobre el mismo, especialmente aquellas que analizan su impacto sobre los salarios o la satisfacción laboral (Alba-Ramírez y Blázquez, 2004; Dolton y Silles, 2001; Meliciani, 2016; Nordin, Persson y Rooth, 2010; Pineda-Herrero et ál., 2016). Recientes estudios como los realizados por Iriondo y Pérez-Amaral (2016), la Organización Internacional del Trabajo (ILO, 2014) o el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop, 2015) muestran, de forma comparativa, datos de países europeos. Sin embargo, en los últimos años, ha adquirido relevancia otro tipo de ajuste que describe la relación entre el área de estudio y el desempeño laboral. Este segundo tipo de ajuste es conocido como ajuste horizontal (Domadenik, Farčnik y Pastore, 2013; Robst, 2007a; Teichler, 2007).

Consideramos que el estudio del ajuste horizontal es necesario por varias razones. La primera de ellas es que la no coincidencia entre el área de estudio y el desempeño laboral se presenta como un fenómeno costoso para la economía (European Parliament, 2015; OECD, 2015). Otra de las razones es su elevada incidencia en el mercado laboral. La investigación realizada por Somers, Cabus, Groot y Maasen van den Brink (2016) revisando 20 estudios sobre el desajuste horizontal, ofrece unas cifras que fluctúan entre un 7% y un 63% de trabajadores desajustados. Morgado, Sequeira, Santos, Ferreira-Lopes y Reis (2015), utilizando una metodología de indicadores agregados que permite comparar las cifras entre distintos países, analizan la situación del desajuste horizontal en 30 países europeos en un periodo de 8 años y ofrecen una incidencia de entre un 25% y un 50%, destacando España como uno de los países con unas cifras más altas, junto con Noruega y Estonia. En este sentido el informe elaborado por Michavila et ál., (2016) presenta unas cifras de desajuste horizontal en nuestro país del 27,6%.

Algunas de las teorías explicativas de este hecho lo consideran como un fenómeno de carácter temporal que se produce principalmente en las etapas iniciales de la trayectoria laboral del sujeto, ofreciendo dos tipos de explicaciones: por una parte, que las empresas necesitan ajustar sus procesos de producción con el fin de aprovechar al máximo el capital humano de los individuos, tal y como establece la Teoría del Capital Humano (*Human Capital*) (Becker, 1964); y, por otra, que los propios individuos pueden estar interesados en desarrollar, en las etapas iniciales de su carrera, empleos desajustados siempre y cuando obtengan, por medio de éstos, una experiencia y una formación que les faciliten obtener mejores trabajos futuros. Esta segunda idea es recogida por la Teoría de la Movilidad Ocupacional (*Occupational Mobility Theory*) (Sicherman y Galor, 1990). Investigaciones recientes como las de Meliciani (2016), o Alba-Ramírez & Blázquez (2004), para el caso español, han ofrecido revisiones empíricas de estas teorías. Por el contrario, otras teorías respaldan la idea del desajuste como fenómeno persistente. Entre ellas, la teoría de la Competencia por los Puestos de Trabajo (Job Competition) (Thurow, 1975). Esta teoría considera que las principales destrezas laborales se adquieren a través de la experiencia y la capacitación en el trabajo, por lo que los trabajadores que tienen empleos iniciales desajustados pueden no adquirir estas habilidades y saldrán con dificultad de esta situación. Apoyo empírico a esta teoría lo encontramos en estudios como el de Caroleo y Pastore (2012), Iriondo y Pérez-Amaral (2016) o Kiersztyn (2013).

Pero, además del mencionado interés que los individuos pueden tener por iniciar su carrera profesional en trabajos desajustados, otros factores pueden condicionar esta decisión.

Razones del desajuste

Podemos asumir que un individuo elige un campo particular de formación con la expectativa de trabajar en una ocupación relacionada con este campo (Domadenik et ál., 2013; Nordin et ál., 2010). Así, la relación del empleo con los estudios es señalada por los universitarios españoles como el segundo criterio más importante para la elección de un trabajo, después de los ingresos (Michavila et ál., 2016). No obstante, desde la perspectiva de las decisiones individuales, asumimos el enfoque de

Robst (2007b), quien identifica dos tipos de razones que pueden llevar a un individuo a optar por un trabajo no coincidente con la formación recibida: razones relacionadas con la demanda y razones relacionadas con la oferta. El primer grupo está formado por aquellas situaciones en las que el individuo desea lograr una adecuada correspondencia, pero no lo consigue debido a las circunstancias del mercado de trabajo. Entre dichas razones se encuentra el aumento de oferta que causó el acceso masivo a la educación superior (Sloane, 2003). Dados los desequilibrios entre oferta y demanda y la escasa información que los empleadores tienen sobre los trabajadores, autores como Domadenik et ál. (2013) plantean que aquellos utilizarán ciertas señales de tipo educativo como indicadores de la productividad. Estas variables condicionarán las decisiones de contratación. Las consecuencias de este tipo de desajuste, no voluntario, son varias. Han sido ampliamente estudiados los efectos en la disminución de los salarios (Kim, Ahn y Kim, 2016; Nordin et ál., 2010; Robst, 2007a) y se han encontrado, igualmente, efectos negativos en la satisfacción laboral (Vila, García-Aracil y Mora, 2007; Badillo-Amador, López-Nicolás y Vila, 2012).

En el segundo grupo, las razones relacionadas con la oferta, encontramos aquellas decisiones personales que pueden llevar a un individuo a elegir un trabajo no ajustado de forma voluntaria. Dentro de éstas, encontramos oportunidades de promoción profesional o cambio de carrera (Bender y Heywood, 2011) así como decisiones relacionadas con el tipo de contrato, la proximidad del puesto de trabajo al domicilio o la flexibilidad horaria (Béduwé y Giret, 2011). En estos casos, las consecuencias del desajuste son más amplias y difíciles de determinar.

Debemos concluir, por lo tanto, que las razones del desajuste horizontal son diversas. Este trabajo profundiza en el estudio de este fenómeno analizando su carácter permanente o transitorio, a la vez que tiene en cuenta su doble consideración de ser un hecho relacionado con la demanda laboral y con las decisiones del propio sujeto.

Objetivos

Los objetivos de la presente investigación son los siguientes. El primero, y principal, es identificar qué variables, demográficas, educativas y/o laborales predicen un mejor ajuste horizontal en el actual-último empleo.

El segundo, describir en qué medida una incorporación inicial al mercado de trabajo ajustada condiciona un adecuado ajuste en el empleo actual-último.

El tercero, analizar las diferencias que se producen en el patrón de influencia de las variables demográficas, educativas y/o laborales en el acceso al primer empleo en relación al actual-último.

Método

Se ha seguido un diseño *ex-post-facto*, no experimental, transversal y de carácter correlacional-predictivo utilizando datos de encuesta. En esta sección presentamos las características de la muestra, las variables seleccionadas y la técnica de análisis de datos empleada.

Datos

Utilizamos los datos de la operación estadística *Encuesta de Inserción Laboral de Titulados Universitarios* (EILU) que ha realizado el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2014) con el objetivo de proporcionar información sobre diversos aspectos del proceso de transición de la universidad española al mercado laboral. La base de datos recoge la información de la encuesta realizada a titulados universitarios de 1^{er} y 2^o ciclo, y graduados universitarios que finalizaron sus estudios en el curso 2009-2010, junto con otras fuentes de información administrativa oficiales: el Sistema Integrado de Información Universitaria, las Afiliaciones y Bases de Cotización de la Tesorería General de la Seguridad Social, los Contratos y Demandantes de Empleo del Servicio Público de Empleo Estatal y la Base Estatal de Personas con Discapacidad. La recogida de datos se realizó entre septiembre de 2014 y febrero de 2015. El muestreo realizado, de carácter representativo, fue de tipo monoetápico, sin reposición y con probabilidades iguales. Para más detalle sobre el sistema de muestreo véase el documento *Metodología* en INE (2014).

La base de datos, con un total de 30.379 titulados, ofrece información de carácter demográfico y familiar, educación y aprendizaje del titulado, proceso de incorporación al mercado laboral, distancia entre empresa y titulado y movilidad. Han quedado excluidos, para nuestro análisis,

aquellos titulados que trabajaron durante la carrera y no tuvieron otro trabajo remunerado posterior y aquellos que no han trabajado desde que finalizaron sus estudios. Por otra parte, en el análisis del actual-último empleo, sólo han sido considerados aquellos que, además, cambiaron de trabajo respecto al primer trabajo después de la graduación. Considerando únicamente aquellas variables con valores, nuestra muestra final ha sido de 3867 sujetos, 39,6% hombres y 60,4% mujeres. El 60,4% del total tienen menos de 30 años (la encuesta no ofrece datos sobre la media de edad).

VARIABLES Y CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Nuestra investigación se basa en una medición subjetiva del desajuste. Así, hemos utilizado como variable dependiente la respuesta a la siguiente pregunta: *Teniendo en cuenta tu trabajo ¿cuál crees que es, o era, el área de estudio más apropiada para este trabajo?*, que es formulada dos veces en el cuestionario para conocer el ajuste en el primer empleo (pregunta nº 62) y el ajuste en el empleo actual o último (pregunta nº 82). En ambas, las categorías de respuesta son: exclusivamente el área de estudios del título de “...” (1); el área de estudios del título de “...” o algún área relacionada (2); un área totalmente diferente (3) y ningún área en particular (4). Con el objetivo de maximizar la capacidad de discriminación de la variable, hemos seguido el planteamiento de autores como Verhaest, Sellami y Van der Velden, (2017) o Allen y Van der Velden (2001) recodificando las cuatro categorías de respuesta en una nueva variable dicotómica con los valores 0, trabajador no ajustado, que recoge las categorías: un área totalmente diferente y ningún área en particular; y 1, trabajador ajustado, que incluye las categorías exclusivamente el área de estudios de “...” y/o el área de estudios del título de “...” o algún área relacionada.

Para la selección de las variables independientes o exógenas hemos seguido una doble estrategia. Por una parte, y como punto de partida, hemos tomado como referencia distintos modelos teóricos en los cuales se describen los factores o componentes que influyen en la empleabilidad de un individuo (véanse las publicaciones de Forrier y Sels, 2003 y Rodríguez-Espinar, Prades, Bernáldez y Castiñeira, 2010). Por otra parte, nos hemos apoyado en una estrategia empírica analizando los factores o variables que son empleados para explicar el desajuste horizontal en

las principales investigaciones al respecto. En este sentido, Somers et ál. (2016) realizan una revisión de un total de 24 publicaciones científicas realizadas sobre el desajuste horizontal durante el periodo comprendido entre 1995 y 2015, identificando en estos estudios un conjunto de variables predictoras que son agrupadas en 3 grandes categorías: variables relacionadas con la educación; variables laborales, relacionadas con el mercado y el puesto de trabajo; y, finalmente, determinantes individuales.

En base a ambos enfoques, teórico y empírico, y a las posibilidades de la base de datos utilizada, hemos diseñado para nuestra investigación una estructura de variables configurada por tres grupos: en primer lugar, las variables demográficas edad y sexo. En segundo lugar, las variables educativas. En este grupo incluimos el área de conocimiento que agrupa las titulaciones del sistema universitario en 5 áreas o ramas de conocimiento. Se ha utilizado el propio sistema de clasificación de la encuesta. Para más detalle, véase el documento Metodología (INE, 2014, p. 17). Además, analizamos otros aspectos de formación relacionados con la mejora de la empleabilidad (Consejo de la Unión Europea, 2014; Liwinski, 2016) como son la realización de prácticas profesionales, la movilidad, otra formación universitaria y competencias como el idioma y el manejo de las TICs.

En un tercer bloque de variables, que denominamos laborales, incluimos la utilidad de las competencias personales (el cuestionario del INE, 2014, recoge en este apartado aspectos de personalidad, habilidades sociales, comunicación y capacidad de trabajar en grupo) y de gestión-planificación en la consecución del empleo actual-último. Se han utilizado dos de los ítems que recoge la pregunta 83 del cuestionario (INE, 2014). La encuesta no ofrece datos de validez y fiabilidad de los mismos. Otras variables de este bloque son: aspectos relativos al acceso al mercado de trabajo (periodo de desempleo y migración por motivos laborales) y aspectos relacionados con las características del empleo (salario, año de inicio en el mismo, tipo de jornada y tipo de contrato). El Informe del Cedefop (Cedefop, 2015) ofrece una revisión de la relación de este tipo de variables con el ajuste.

En la tabla I, se presentan las variables y códigos asignados a las mismas. Para las variables nominales y ordinales se crearon tantas variables dummy como número de categorías tenía la variable menos uno. A la categoría de referencia de estas variables, aquellas con la que se

comparan el resto de categorías, se le asignó el valor 0. La tabla presenta también los porcentajes de trabajadores ajustados en el empleo actual-último y en el primer empleo. Destaca el hecho de que, aproximadamente, 1 de cada 3 encuestados expresan un adecuado nivel de ajuste. No hay grandes diferencias entre ambos empleos. Finalmente, se muestran los porcentajes de trabajadores ajustados en el empleo actual-último para cada una de las categorías de las variables independientes o exógenas.

TABLA I. Variables, códigos y porcentajes de ajuste

Variable/s dependiente/s	Código	Categorías	%sujetos
Ajuste horizontal en el empleo actual-último	DIST_REL1	0: No 1: Sí	22,2% 77,8%
Ajuste horizontal en el primer empleo	PRIMER_AREA	0: No 1: Sí	26,1% 73,9%
Variables independientes			%ajuste empleo actual-último
Demográficas			
Sexo	SEX*	0:Hombre 1:Mujer	40% 60%
Edad	EDAD*	0:Menores de 30 años 1:De 30 a 34 2:35 años o más	66,1% 24,5% 9,4%
Educativas			
Área de conocimiento	RAMA*	0:C.SocialesyJurídicas(SJ) 1:Humanidades(HU) 2:Ciencias(CC) 3:IngenieríayArquitect(IA) 4:Cienciasde laSalud(SA)	40,5% 6,4% 9,5% 24,5% 19,1%
Prácticas académicas curriculares	PRAC_CURR_MES*	0:No hizo 1:Si, un trimestre o menos 2:Más de un trimestre	33,1% 24,2% 42,7%
Prácticas académicas extracurriculares	PRAC_XCURR_MES*	0:No hizo 1:Si, un trimestre o menos 2:Más de un trimestre	67,4% 11,8% 20,8%
Programa de movilidad internacional	EST_MOVI*	0:No 1:Si	83,1% 16,9%
Otros estudios universitarios finalizados	EST2_TIP*	0:No 1:Si	52,5% 47,5%

Nivel primer idioma	NIVEL_IDIOMA1*	0:Bajo/nulo 1:Medio 2:Alto	6,1% 43,7% 50,2%
Manejo TICs	TIC*	0:Básico 1:Avanzado 2:Experto	17,4% 64,3% 18,3%
Laborales (relacionadas con el mercado de trabajo)			
Utilidad de las competencias personales	UTIL_COMP1	Escala Likert. Rango 1-5	Media:4,2
Utilidad de las competencias gestión-planificación	UTIL_COMP2	Escala Likert. Rango 1-5	Media:4
Periodo inicial de desempleo	BUSQ_TTRAB*	0:Menos de 3 meses 1:De 3 meses a un año 2:Más de un año	37,5% 33,8% 28,7%
Migración nacional por motivos laborales	MOV_IN*	0:No 1:Si	81,7% 18,3%
Salario (Base de cotización a la SS.SS)	SALARIO*	0:quintil 1-2 1:quintil 3-5	34,4% 65,6%
Año inicio empleo actual	TRABANIO*	Variable cuantitativa	Moda=2014
Tipo de jornada	TRAB_F4; PRIMER_JOR*	0:Tiempo parcial 1:Tiempo completo	22,2% 77,8%
Tipo de contrato	CONTR_PR; CONTR_ACT*	0:Temporal 1:Indefinido	49,9% 50,1%

*Dummy

Procedimiento: Medición del desajuste y técnica de análisis

Observadas, en la Tabla I, importantes diferencias en la proporción de trabajadores ajustados en las distintas variables, planteamos, a continuación, una regresión logística binaria para describir los efectos directos e indirectos de estas variables sobre el ajuste horizontal, según la siguiente fórmula:

$$\text{Logit}[\pi(Y = 1)] = \text{Ln}\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

Siendo:

β cada uno de los coeficientes asociados a cada una de las variables independientes o predictoras,

π_i , la probabilidad de acceder a un trabajo ajustado al área de estudio;

y

$1-\pi_i$ la probabilidad de no ocurrencia de este fenómeno.

El estimador del parámetro β_p es interpretado como la variación en el *Logit* (logaritmo neperiano de la odds-ratio) derivado de un cambio unitario en χ_p . La odds-ratio es definida como la razón entre la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno en relación a la probabilidad de no ocurrencia del mismo.

Para dar respuesta a los dos objetivos iniciales, se plantea un modelo con tres especificaciones. En la primera se consideran, junto con las variables demográficas, las variables educativas. En un mercado laboral en el que los empleadores poseen escasa información para evaluar la productividad de los trabajadores, podrán utilizar las variables educativas como señales que justifican la contratación (Domadenik et ál, 2013). Asumiendo la idea del ajuste horizontal como indicador de productividad y éxito laboral, planteamos la hipótesis de que éstas deberán tener una influencia relevante en la adecuación formación-empleo.

En la segunda especificación, se han incluido las variables de tipo laboral. Esto nos permitirá conocer la relación independiente de estas variables con el ajuste y en qué medida los efectos de las variables educativas sobre éste pueden estar condicionados por las variables laborales (véase la descripción de efectos directos e indirectos en el estudio de Solis, 2005).

En la tercera especificación, incluimos la variable ajuste en el 1º empleo. Manteniendo constantes el resto de variables, esta especificación nos permitirá contrastar la hipótesis de que, al igual que ocurre en el caso del ajuste vertical (Kiersztyn, 2013), el acceso a un primer trabajo relacionado con sus estudios incrementa las probabilidades de ajuste horizontal en empleos posteriores.

Para el tercer objetivo hemos desarrollado un segundo modelo en el que utilizamos como variable dependiente el ajuste en el primer empleo incluyendo en una única especificación las variables demográficas, educativas y laborales. Algunas de las variables presentadas para el análisis del empleo inicial no se recogen en el cuestionario para el primer

empleo, por lo que ambos modelos no son coincidentes en cuanto a número de variables.

Resultados

La tabla II recoge los resultados de la estimación para el ajuste horizontal en el empleo actual-último. Este primer modelo incluye sólo aquellos sujetos de la muestra inicial que han cambiado de trabajo respecto al primer empleo después de la graduación, quedando reducida la muestra a 2595 sujetos. Sin considerar ninguna variable predictora, el modelo nulo ofrece un valor de la razón de verosimilitud ($-2LL$) de 2678,129, necesitando el proceso completar 4 ciclos para estimar correctamente el valor de la constante β_0 , que es de 1,316. Este modelo clasifica correctamente a un 78,8% de los sujetos y presenta un error estándar de 0,048.

En la parte inferior de la tabla se presentan los resultados de las pruebas de bondad de ajuste global del modelo. La reducción, en las tres especificaciones, del estadístico $-2LL$ respecto al modelo nulo refleja una mejora en su capacidad predictiva. La significación asociada al coeficiente chi-cuadrado, $p < 0,000$, permite rechazar la hipótesis de que el incremento obtenido en el ajuste global del modelo, con la incorporación de las variables, es nulo en las tres especificaciones. Igualmente, la significación del estadístico Hosmer-Lemeshow confirma que el modelo no presenta falta de ajuste. El coeficiente de determinación utilizado (R^2 ajustada) describe un notable incremento en la proporción de varianza explicada al incorporar todas las variables (3ª especificación).

TABLA II. Estimación de efectos para el ajuste horizontal en el empleo actual o último

Variables	Resultados		
	1ª especificación	2ª especificación	3ª especificación
Mujer	-0,025(0,976)	-0,028(0,972)	-0,069(0,934)
30-34años	-0,009(0,991)	-0,011(0,989)	0,012(1,012)
>=35años	-0,384*(0,681)	-0,445**(0,641)	-0,564**(0,569)
HU	-0,719*** (0,487)	-0,533*** (0,587)	-0,384** (0,681)
CC	0,098(1,103)	0,092(1,096)	0,100(1,105)
IA	0,616*** (1,852)	0,467** (1,596)	0,351** (1,421)
SA	1,881*** (6,563)	1,861*** (6,431)	1,476*** (4,376)
Prácticas curriculares (I trimestre)	0,117(1,124)	0,159(1,173)	0,061(1,063)
Prácticas curriculares (>I trimestre)	0,025(1,026)	0,037(1,038)	-0,040(0,960)
Prácticas extracurriculares (I trimestre)	0,125(1,133)	0,251(1,285)	0,323*(1,381)
Prácticas extracurriculares (>I trimestre)	-0,083(0,921)	-0,120(0,887)	-0,158(0,854)
Programa de movilidad internacional	0,084(1,088)	0,093(1,098)	0,013(1,014)
Otros estudios universitarios finalizados	0,142(1,152)	0,204*(1,226)	0,112(1,119)
Nivel de idiomas-medio	0,332(1,394)	0,372*(1,451)	0,516** (1,676)
Nivel de idiomas-alto	0,635** (1,887)	0,577** (1,780)	0,634** (1,886)
Manejo TICs-avanzado	0,014(1,014)	-0,173(0,841)	-0,174(0,840)
Manejo TICs-experto	0,300(1,350)	0,071(1,074)	0,018(1,018)
Utilidad competencias personales		-0,178** (0,837)	-0,187** (0,830)
Utilidad competencias gestión-planificación		0,384*** (1,468)	0,384*** (1,468)
Periodo inicial de desempleo: 3-12 meses		-0,339** (0,713)	-0,276** (0,759)
Periodo inicial de desempleo: >12 meses		-0,241* (0,786)	-0,051 (0,950)
Migración interior por motivos laborales		0,276** (1,317)	0,249* (1,283)
Salario (cotización-quintil 3-5)		0,729*** (2,073)	0,685*** (1,983)

Año inicio empleo actual		-0,259*** (0,772)	-0,319*** (0,727)
Jornada completa		0,139 (1,149)	0,140 (1,150)
Contrato indefinido		-0,336** (0,715)	-0,367** (0,693)
Ajuste 1º empleo			1.849*** (6,351)
Constante	0,526	520,921	640,743
-2RLL	2526,100	2364,691	2084,332
R ² Ajustada	0,088	0,177	0,318
Hosmer-Lemeshov (sig)	0,344	0,460	0,844
Porcentaje de clasificación	79,1%	80,3%	82,2%
Chi-cuadrado (sig.)	152,029***	313,438***	593,797***
N=2595			
***p<0,01 **p<0,05 *p<0,1			

La tabla refleja el valor del exponente, su significación estadística y el valor de la odds-ratio.

La primera especificación ofrece los resultados de la estimación para las variables demográficas y educativas. Mientras que el género no afecta al ajuste, sí lo hace la variable edad. Así, un egresado de 35 años o más reduce su probabilidad de acceso a un trabajo ajustado en casi un 32% respecto a otro egresado menor de 30 años ($p < 0,1$). Por lo que respecta a las variables educativas, observamos la importante influencia de la titulación que el egresado cursó, agrupada por áreas de conocimiento, en la obtención de un empleo ajustado. Los graduados de SA tienen 6 veces más de probabilidad de conseguir un empleo ajustado que los titulados en SJ (categoría de referencia). Los alumnos de IA también presentan una mayor probabilidad de ajuste. El coeficiente negativo asociado a los titulados de HU refleja la menor probabilidad de ajuste de estos frente a los de la categoría de referencia. Exceptuando el nivel de idiomas, y sólo en su categoría superior, es decir aquellos que manifiestan un nivel alto, el resto de variables educativas estudiadas carecen de valor predictivo respecto al ajuste horizontal.

En la segunda especificación se incorporan al modelo las variables relativas al ámbito laboral. El control de estas variables, nos permitirá conocer si los efectos de las variables educativas sobre el ajuste son directos (independientes) o se encuentran condicionados por factores relativos al ámbito laboral. La incorporación de estas variables en el modelo incrementa notablemente su poder predictivo, con un aumento del porcentaje de la varianza explicada que alcanza un valor del 17,7%. Excepto un mayor peso del nivel de idiomas, no encontramos importantes

cambios en el patrón de influencia de las variables educativas, por lo que podemos considerar que, aunque escasa, la influencia de las mismas es independiente de las variables laborales.

De forma conjunta, este segundo grupo de variables, presenta una relación con el ajuste más importante. Aquellos individuos que manifiestan una mayor utilidad de las competencias personales en su trabajo presentan una menor probabilidad de ajuste. Sin embargo, el incremento en un punto de la valoración que hacen sobre la utilidad de las competencias de gestión y planificación supone un aumento de la probabilidad de ajuste de casi un 50%. La duración del periodo inicial de desempleo guarda una relación inversa con el ajuste. No obstante, ésta sólo es significativa a un nivel $p < 0,1$ en el caso de los periodos superiores a un año. Aquellos individuos que tuvieron que cambiar de domicilio dentro del país por motivos laborales incrementan su probabilidad de ajuste en más de un 30%. Tres de las cuatro variables que se describen como características del empleo aparecen significativamente asociadas al ajuste. Un mayor salario y una mayor permanencia en el mismo se relacionan con una mayor probabilidad de ajuste. Conviene señalar que el coeficiente negativo asociado a esta última variable indica una menor probabilidad de ajuste en cifras (años) más elevadas y por tanto supone una menor permanencia en el empleo. En cuanto a la tercera variable, tipo de contrato, observamos que tener un contrato indefinido se asocia a una reducción de la probabilidad de ajuste de casi un 29% frente a la tenencia de un contrato temporal (categoría de referencia).

En la tercera especificación se ha incluido la variable predictora: ajuste horizontal en el primer empleo. La varianza explicada por este modelo saturado se incrementa hasta un 31,8% obteniéndose un porcentaje de clasificación correcta de individuos de más de un 82%. Los resultados muestran que aquellos individuos que han accedido al mercado laboral a través de un trabajo ajustado a su área de estudio tienen 6,3 veces más de probabilidad de permanecer en esta situación de ajuste en el empleo actual.

Constatada la influencia que tiene un acceso inicial ajustado al mercado laboral sobre las probabilidades de ajuste en el empleo actual-último, se ofrecen a continuación (ver Tabla III) los resultados del modelo que estima los factores asociados a este ajuste inicial. El valor de la razón de verosimilitud del modelo nulo es de 4734,380. El proceso se ha completado en 3 ciclos y ofrece un valor de la constante β_0 de 0,84. El modelo nulo clasifica correctamente a un 69,8% de los sujetos. La

significación estadística asociada al estadístico Chi-cuadrado ($p < 0,000$) nos indica que el modelo es globalmente significativo. Un 12,5% (R^2 ajustada) de la varianza es explicada por este modelo.

Tomados en conjunto, y de forma comparativa a los resultados anteriores, en la tabla III, se aprecian varios hechos importantes: la edad sigue siendo la única variable demográfica significativa, pero, en este caso, en un sentido distinto al empleo actual-último. Los titulados de 35 o más años presentan un 31% más de probabilidad de conseguir un ajuste inicial que los titulados menores de 30 años ($p < 0,1$).

Respecto a la variable educativa, área de estudio, encontramos resultados coincidentes con el análisis anterior. La tabla refleja un alto grado de ajuste en las titulaciones de SA y, en menor medida, en las IA y una menor probabilidad de ajuste en las titulaciones de HU; siempre respecto a la categoría de referencia (SJ).

Observamos que el resto de variables de tipo educativo tienen, en el análisis del ajuste en el primer empleo, una mayor significación. Los graduados que han realizado prácticas curriculares, en periodos superiores a tres meses, presentan una mayor probabilidad de ajuste inicial que los que no las han realizado. Las prácticas académicas de carácter extracurricular ejercen también influencia, pero en un sentido contrario: aquellos graduados que han realizado prácticas de este tipo por un periodo superior a tres meses reducen su probabilidad de ajuste inicial en más de un 15% ($p < 0,1$). Los individuos que han concluido otros estudios universitarios presentan casi un 27% más de probabilidad de acceso a un trabajo inicial ajustado frente a aquellos que no los han realizado o concluido. Los egresados que manifiestan poseer un alto nivel de idiomas y un manejo experto en nuevas tecnologías incrementan su probabilidad de ajuste inicial en más de un 33% y un 27% respectivamente ($p < 0,1$).

En cuanto a las variables de tipo laboral, observamos que un mayor periodo de desempleo inicial afecta negativamente a la probabilidad de ajuste también en el primer empleo. La tabla refleja dos cambios importantes en la influencia de las características del trabajo: los individuos con un primer empleo de jornada completa y un contrato indefinido presentan una mayor probabilidad de ajuste que aquellos cuya jornada es de tipo parcial y poseen un contrato temporal (los incrementos de probabilidad son de un 73% y casi un 19% respectivamente).

TABLA III. Estimación de efectos para el ajuste horizontal en el primer empleo.

Variables	Resultados
Mujer	0,121(1,129)
De 30 a 34 años	0,022(1,022)
35 años o más	0,273*(1,314)
HU	-0,403***(0,668)
CC	0,009(1,009)
IA	0,262***(1,300)
SA	1,527****(4,607)
Prácticas curriculares (I trimestre)	0,160(1,173)
Prácticas curriculares (>I trimestre)	0,221***(1,247)
Prácticas extracurriculares (I trimestre)	-0,143(0,867)
Prácticas extracurriculares (>I trimestre)	-0,173*(0,841)
Programa de movilidad internacional	0,112(1,118)
Otros estudios finalizados	0,238***(1,268)
Nivel de idiomas-medio	0,173(1,189)
Nivel de idiomas-alto	0,287*(1,333)
Manejo TICs-avanzado	-0,135(0,874)
Manejo TICs-experto	0,245*(1,278)
Migración interior por motivos laborales	0,057(1,059)
Periodo inicial de desempleo : 3-12 meses	-0,320****(0,726)
Periodo inicial de desempleo : >12 meses	-0,508****(0,601)
Jornada completa	0,548****(1,730)
Contrato indefinido	0,173***(1,189)
Constante	0,072
-2RLL	4377,506
R ² Ajustada	0,125
Hosmer-Lemeshov (sig)	0,215
Porcentaje de clasificación	69,8%
Chi-cuadrado (sig.)	356,874***
N=3867	
***p<0,01 **p<0,05 *p<0,1	

La tabla refleja el valor del exponente, su significación estadística y el valor de la odds-ratio.

Discusión y conclusiones

El principal objetivo de nuestra investigación es conocer las variables que mejor predicen un ajuste horizontal en el actual-último empleo. El escaso porcentaje de varianza explicada por la especificación inicial del modelo, que únicamente recoge las variables demográficas y educativas, indica una escasa relación de éstas con el ajuste. La variable área de estudio es la más determinante. Los egresados de SA o IA presentan una mayor probabilidad de desarrollar un trabajo relacionado con su área de estudio frente a sus compañeros de SJ. Se trata de las titulaciones consideradas como 'duras' (Robert, 2014) en el sentido de que capacitan en competencias específicas cumpliendo, por tanto, una fuerte función de señalización para los empleadores. Otros autores apuntan, además, razones de capacidad y decisiones personales al señalar que los estudiantes con una mayor capacidad y motivación tienden a elegir un campo de estudio más exigente y específico (Domadenik et ál. 2013). La situación de mayor desajuste se produce en los titulados en HU. Similares resultados han sido encontrados por autores como Robert (2014), Robst (2007a), Rodríguez-Esteban (2014) y Wolbers (2003).

Un nivel medio o alto de idiomas es el segundo factor educativo que predice un buen ajuste. Otras variables relativas a la formación, como la realización de prácticas académicas, la movilidad, la finalización de otros estudios o, incluso, el manejo de TICs, no guardan relación con el ajuste horizontal. A pesar de la importancia que se atribuye a estos factores en la mejora de la empleabilidad (Consejo de la Unión Europea, 2014; OECD, 2015), su influencia en las distintas modalidades de ajuste no ha sido siempre apoyada por la investigación (Caroleo y Pastore, 2012). Asumiendo la idea de que la adquisición de competencias específicas incrementa la probabilidad de ajuste mientras que la adquisición de competencias generales reduce esta probabilidad y facilita la movilidad del trabajador entre distintos sectores (Nordin et ál. 2010; Sicherman y Galor, 1990), podemos considerar que estamos ante iniciativas que capacitan al individuo, en mayor medida, en este segundo tipo de competencias.

Así, y tomados en conjunto, estos resultados nos permiten describir un sistema formación-empleo, en nuestro país, con dos sectores claramente diferenciados. Por una parte, un sector (SA o IA), con un menor número de categorías ocupacionales pero definidas, donde encontramos graduados

desarrollando un trabajo directamente relacionado con su área de estudio y que demanda un alto nivel de habilidades ocupacionales específicas, incluyendo además el manejo de una segunda lengua. Por otra parte, otro sector, más amplio, en el que incluimos las áreas de HU y SJ, que presenta no solamente mayores tasas de desempleo (MEC, 2015), sino un menor grado de ajuste de sus trabajadores. Este sector se caracteriza además por demandar otro tipo de habilidades de carácter más genérico o transversal lo que favorece que el acceso al mismo pueda producirse desde distintas titulaciones. La relación inversa de la utilidad laboral de las competencias personales sobre el ajuste refuerza esta idea.

Además de ésta última, otras variables laborales como la migración por motivos de trabajo, la permanencia en el empleo o el salario, aparecen asociadas con mayor fuerza al ajuste horizontal que las de tipo educativo. La influencia de estas características en el ajuste está en consonancia con los resultados encontrados por Wolbers (2003) y apoyan la idea de Somers et ál., (2016) quienes entienden que cuando los trabajadores encuentran un empleo ajustado a su estudio y sus retornos educativos alcanzan un determinado nivel, tienen menos incentivos para cambiar de empleo.

En relación al segundo objetivo, en línea con lo encontrado por Robert (2014), concluimos que aquellos individuos que acceden a un mercado de trabajo de forma ajustada mejoran su probabilidad de permanecer en un posterior empleo relacionado con su área de estudio. Gil-Galván (2012) señala que una transición fluida del sistema educativo universitario al mercado laboral requiere que los titulados estén correctamente asignados a puestos de trabajo iniciales relacionados con sus estudios por lo que un acceso inicial al mercado laboral en un trabajo desajustado prolonga y hace más difícil la transición a un trabajo adecuado. Baert, Cockx y Verhaest (2013) explican este efecto de ‘atrapamiento’ por una combinación de varios factores, tales como una menor intensidad de búsqueda de empleo, inversiones en capital humano específicas para el empleo o la habituación.

El tercer objetivo es analizar si el patrón de influencia de estas variables ha sido distinto en el acceso al primer empleo respecto al actual-último. Nuestra conclusión es similar: las variables de tipo laboral guardan una mayor relación con el ajuste horizontal que las de tipo educativo y demográfico. No obstante, resaltamos dos diferencias importantes. La primera diferencia es la influencia de ciertas variables

educativas como la realización de prácticas académicas extracurriculares o la finalización de otros estudios universitarios. El efecto de señalización de estas variables en el mercado de trabajo parece concentrarse sólo en las etapas iniciales de la carrera. Consideramos que otros aspectos de la trayectoria laboral del individuo, especialmente la formación en el puesto de trabajo, (Domadenik et ál. 2013; OECD, 2015), pueden ser más determinantes en el ajuste actual. La segunda diferencia es la mayor influencia de ciertas variables laborales, destacando el periodo inicial de desempleo. Encontramos varias explicaciones a este resultado que ha sido constatado también por Robert (2014) o Robst (2007a). Por un lado, podemos estar ante un sector de trabajadores ‘más débiles’ en el mercado laboral que necesitan encontrar un empleo más rápido teniendo que aceptar desajustes en relación a su formación (Caroleo y Pastore, 2012). Por otro lado, tal y como establece la Teoría de la Movilidad Ocupacional (Sicherman y Galor, 1990), podemos entender este hecho como una decisión personal de los individuos que aceptan situaciones de desajuste inicial con el objetivo de desarrollar una futura trayectoria laboral ascendente. Esto explicaría la incidencia de esta variable en el desempleo inicial pero no tanto en el último.

En síntesis, nuestros resultados indican que el perfil que ofrece un mejor ajuste horizontal es el de un trabajador titulado en SA o IA, con un alto nivel de idiomas, al que le resultan muy útiles en su trabajo sus competencias de gestión y/o planificación y que ha tenido que migrar por motivos laborales, dentro del territorio nacional. Su permanencia en el empleo actual es alta, posee un contrato temporal y un salario medio-alto. Además, su primer empleo estuvo también relacionado con su área de estudios. Contrariamente a nuestra hipótesis de partida, las variables educativas ejercen un escaso peso sobre el ajuste horizontal, apoyando la idea de autores como Planas (2014) de que las relaciones formación-empleo en la sociedad actual quedan definidas por numerosos factores. Conocer estos factores relacionados con el ajuste horizontal es necesario y útil, pero este ajuste no siempre es la situación laboral óptima. Por un lado, pueden existir decisiones por parte de los empleadores que demandan otro tipo de habilidades genéricas o a adquirir en el puesto del trabajo. Por otro lado, los propios trabajadores parecen tomar decisiones endógenas que afectan al desajuste (Nordin et ál, 2010; Robst, 2007b).

Nuestra investigación supone un aporte relevante al análisis de la empleabilidad de los graduados al recoger la influencia simultánea de

un amplio conjunto de variables demográficas, educativas y laborales en la relación formación-empleo. Conviene, sin embargo, insistir en que las situaciones de desajuste son inevitables, y no siempre negativas, en un mercado en el cual los trabajadores con similares perfiles educativos, pero distintas preferencias, pueden poder tomar decisiones libremente. Esto no debe implicar necesariamente una modificación de los sistemas de formación. En consonancia con la propuesta de Kim et ál. (2016), consideramos relevante desarrollar nuevos estudios que permitan conocer esta heterogeneidad no observada y profundizar en el efecto sobre el ajuste de estas decisiones personales de los individuos.

Referencias bibliográficas

- Alba-Ramirez, A. & Blázquez, M. (2004). "Types of Job Match, Overeducation and Labour Mobility in Spain", en F. Buchel, A. de Grip and A. Mertens (eds.), *Overeducation In Europe: Current Issues In Theory and Policy*. Edward Elgar, Cheltenham. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=498542
- Allen, J. & Van der Velden, R. (2001). Educational Mismatches versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction, and On-the-Job Search. *Oxford Economic Papers*. 53(3), 434-52. doi: 10.1093/oep/53.3.434
- Badillo-Amador, L.; López-Nicolás, A. & Vila, L. (2012). The consequences on job satisfaction of job-worker educational and skill mismatches in the Spanish labour market: a panel analysis. *Applied Economics Letters*. 19(4), 319-324. doi:10.1080/13504851.2011.576999
- Baert, S. Cockx, B. & Verhaest, D. (2013). Overeducation at the Start of the Career: Stepping Stone or Trap? *Labour Economics*. 25, 123-140. doi: 10.1016/j.labeco.2013.04.013
- Becker, G. (1964). *Human Capital-A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: National Bureau of Economic Research, Columbia University Press.
- Bédoué, C & Giret, J-F. (2011). Mismatch of vocational graduates: What penalty on French labour market?, *Journal of Vocational Behavior*. 78(1), 68-79. doi: 10.1016/j.jvb.2010.09.003

- Bender, K. & Heywood, J. (2011). Educational mismatch and the careers of scientists. *Education Economics*. 19, 253-274. doi: 10.1080/09645292.2011.577555
- Caroleo, F. & Pastore, F. (2012). Overeducation at a Glance: Determinants and Wage Effects of the Educational Mismatch, Looking at the Alma Laurea Data. *IZA Discussion Paper*, No. 7788. Recuperado de <http://ftp.iza.org/dp7788.pdf>
- Cedefop (2015). *Skills, qualifications and jobs in the EU: the making of a perfect match? Evidence from Cedefop's European skills and jobs survey*. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 103. doi: 10.2801/606129
- Consejo de la Unión Europea (2014). *Recomendación del Consejo, de 10 de marzo de 2014, sobre un marco de calidad para los períodos de prácticas*. Diario Oficial de la Unión Europea, C 88/1.
- Corominas, E., Villar, E., Saurina, C. & Fábregas, M. (2012). Construcción de un Índice de Calidad Ocupacional (ICO) para el análisis de la inserción profesional de los graduados universitarios. *Revista de Educación*. 357, 351-374. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2011-357-064
- Dolton, P. & Silles, S. (2001) Over-Education in the Graduate Labour Market: Some Evidence from Alumni Data. *Discussion Paper no. 9*, London School of Economics.
- Domadenik, P., Farčnik, D. & Pastore, F. (2013). Horizontal Mismatch in the Labour Market of Graduates: The Role of Signalling. *IZA Discussion Papers*, No. 7527.
- European Parliament (2015). *Labour Market Shortages in the European Union: Study for the EMPL Committee*. Brussels: Directorate General for Internal Policies, Policy Department A. Economic and Scientific Policy. IP/A/EMP/ST/2013-06.
- Flisi, S., Goglio, V., Meroni, E., Rodrigues, M. & Vera-Toscano, E. (2014). *Occupational mismatch in Europe: Understanding Overeducation and Overskilling for Policy Making*. JRC Science and Policy reports, European Commission, Luxemburg. Recuperado de <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC89712/occupational%20mismatch%20in%20europe.pdf>
- Forrier, A. & Sels, L. (2003). The concept employability: A complex mosaic. *International Journal of Human Resource Development and Management*. 3(2), 103-124. doi: 10.1504/IJHRDM.2003.002414

- Gil-Galván, R. (2012). Professional guidance for transition to working life: analysis from a gender perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 3197 – 3201. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.036
- ILO (2014) *Skills mismatch in Europe*. International Labour Office (Geneva). Recuperado de http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/WCMS_315623/lang--en/index.htm
- INE (2014). Encuesta de inserción laboral de los titulados universitarios. Recuperado de: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176991&menu=ultiDatos&idp=1254735976597.
- Iriondo, I. & Pérez-Amaral, T. (2016). The effect of educational mismatch on wages in Europe. *Journal of Policy Modeling*. 38, 304–323. doi: org/10.1016/j.jpolmod.2015.12.008
- Kiersztyn, A. (2013). Stuck in a mismatch? The persistence of overeducation during twenty years of the post-communist transition in Poland. *Economics of Education Review*. 32, 78–91. doi: 10.1016/j.econedurev.2012.09.009
- Kim, H., Ahn, S. & Kim, J. (2016). The income penalty of vertical and horizontal education-job mismatches in the Korean Youth Labor Market: A quantile regression approach. *Hitotsubashi Journal of Economics*. 57(1), 67-90. Recuperado de <https://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/bitstream/10086/27941/1/HJeco0570100670.pdf>
- Kucel, A., & Vilalta-Bufí, M. (2013). Why do tertiary education graduates regret their study program? A comparison between Spain and the Netherlands. *Higher Education*. 65(5), 565-579. doi: 10.1007/s10734-012-9563-y
- Liwinski, J. (2016). *Does it pay to study abroad? Evidence from Poland*. 6th Economics & Finance Conference, OECD Headquarters, 06 September 2016, Paris and University of Warsaw, working papers 25/2016. Recuperado de <https://www.econstor.eu/handle/10419/171926>
- Meliciani, V. (2016). *Overeducation and overskill in the Italian labour market: the role of fields of study*. CIMR Research Working Paper Series Working Paper No. 33. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/316127954_Overeducation_and_overskill_in_the_Italian_labour_market_the_role_of_fields_of_study
- MECD (2015). *Datos y cifras del sistema universitario español (Curso 2014-2015)*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- Michavila, F., Martínez, J. M., Martín-González, M., García-Peñalvo, F. J. & Cruz-Benito, J. (2016). *Barómetro de Empleabilidad y Empleo de los Universitarios en España, 2015* (Primer informe de resultados). Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios.
- Morgado, A., Sequeira, T., Santos, M., Ferreira-Lopes, A. & Reis, A. (2015). Measuring labour mismatch in Europe. *Social Indicators Research*. 129(1), 161–179. doi: 10.1007/s11205-015-1097-0
- Nordin, M., Persson, I., & Rooth, D. O. (2010). Education-occupation mismatch: Is there an income penalty? *Economics of Education Review*. 29(6), 1047-1059. doi: 10.1016/j.econedurev.2010.05.005
- OECD (2014). *Education at a Glance 2014*: OECD Indicators. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD (2015). *Skills Strategy. Informe de Diagnóstico. España. 2015*. Recuperado de: http://www.oecd.org/skills/nationalskillsstrategies/Spain_Diagnostic_Report_Espagnol.pdf
- Pineda-Herrero, P., Agud-Morell, I. & Ciraso-Calí, A. (2016). Factores que intervienen en la inserción laboral de los titulados en Educación en tiempos de crisis: un estudio sobre Cataluña. *Revista de Educación*. 372, 141-169. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2015-372-318
- Planas, J. (2014) *Adecuar la oferta de educación a la demanda de trabajo ¿Es posible?*. México, ANUIES.
- Robert, P. (2014). Job mismatch in early career of graduates under post-communism. *International Journal of Manpower*. 35(4), 500-513. doi: 10.1108/IJM-05-2013-0113
- Robst, J. (2007a). Education and job match: The relatedness of college major and work. *Economics of Education Review*. 26, 397–407. doi: 10.1016/j.econedurev.2006.08.003
- Robst, J. (2007b). Education, college major, and job match: Gender differences in reasons for mismatch. *Education Economics*. 15(2), 159–175. doi: 10.1080/09645290701263070
- Rodríguez Espinar, S., Prades, A., Bernáldez, L. & Sánchez Castiñeira, S. (2010). Sobre la empleabilidad de los graduados universitarios en Catalunya: del diagnóstico a la acción. *Revista de educación*. 351, 107-137.
- Rodríguez-Esteban, A. (2014). *El ajuste entre formación y empleo de los universitarios en España. Incidencia de factores educativos y familiares en el ajuste laboral de tipo horizontal*. Saarbrücken: Publicia.

- Sicherman, N., & Galor, O. (1990). A theory of career mobility. *Journal of Political Economy*. 98(1), 169–192.
- Sloane, J. (2003). Much ado about nothing? What does the overeducation literature really tell us? En F. Büchel, A. de Grip, & A. Mertens (Eds.), *Overeducation in Europe* (pp. 11–48). Cheltenham: Edward Elgar.
- Solís, P. (2005) Cambio estructural y movilidad ocupacional en Monterrey, México. *Estudios Sociológicos*. 23(67), 43-74. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/40420861e>
- Somers, M., Cabus, S., Groot, W. & Maassen van den Brink, H. (2016). *Horizontal Mismatch between Employment and the Field of Education: Evidence from a Systematic Literature Review*. Tier working paper series. Tier WP16/02
- Teichler, U. (2007). Does Higher Education Matter? Lessons from a Comparative Graduate Survey. *European Journal of Education*. 42(1), 11-34. doi: 10.1111/j.1465-3435.2007.00287.x
- Thurow, L. (1975). *Generating Inequality*. New York: Basic Books.
- Verhaest, D.; Sellami, S. & Van der Velden, R. (2017) Differences in horizontal and vertical mismatches across countries and fields of study. *International Labour Review*. 156(1), 1-23. doi: doi.org/10.1111/j.1564-913X.2015.00031.x
- Vila, L., Garcia-Aracil, A. & Mora, J-G. (2007). The distribution of job satisfaction among young European graduates: does the choice of study field matter? *The Journal of Higher Education*. 78(1), 97-118. doi: 10.1080/00221546.2007.11778965
- Wolbers, M. (2003). Job Mismatches and their Labour-Market Effects among School-Leavers in Europe. *European Sociological Review*. 19(3), Pages 249–266. doi: 10.1093/esr/19.3.249

Dirección de contacto: María José Vieira Aller. Universidad de León. Departamento de Psicología, Sociología y Filosofía. Facultad de Educación, Campus de Vegazana s/n, 24071, León. Email: maria.vieira@unileon.es

Divulgación de rankings universitarios y eficiencia en educación superior. Análisis bibliométrico y sistémico

University Rankings disclosure and efficiency in higher education: A bibliometric analysis and systematic review

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-412

Zoraida Ramírez-Gutiérrez

Universidad del Cauca

Mercedes Barrachina-Palanca

Universitat de València

Vicente Mateo Ripoll-Feliu

Universitat de València

Resumen

Mientras, los nuevos modelos de gestión pública instan a las universidades, a gestionar de un modo más eficiente y eficaz los recursos disponibles, la presión ejercida por el fenómeno de los rankings universitarios –referentes de calidad y excelencia de las instituciones de educación superior– ha impulsado a las universidades a conseguir mejores posiciones en los mismos con el objetivo de maximizar su reputación. Si bien, los efectos de la divulgación de los rankings universitarios, por un lado, y la medición de la eficiencia en las universidades, por otro, han sido ampliamente analizados, poco se sabe sobre las variables incorporadas en los rankings universitarios y su relación con los niveles de eficiencia de las instituciones de educación superior. El interés de esta investigación, por tanto, es identificar en la literatura científica relevante evidencias y/o tensiones alrededor de los niveles de eficiencia de las universidades y la posición en los rankings universitarios como relación causal entre eficiencia, reputación y percepción del mercado. Ante este planteamiento, el presente estudio tiene como objetivo explorar lo que la literatura científica

ofrece en torno a estas dos áreas, con el fin aumentar el conocimiento, y presentar oportunidades de investigación. Para ello, se utiliza un proceso de intervención estructurado, denominado Knowledge Development Process – Constructivist (Proknow-c). Como resultado, se obtiene un Portafolio Bibliográfico PBR desde las publicaciones científicas más relevantes, compuesto por 77 ítems, en el período 1995-2016 llevando a cabo un análisis bibliométrico y sistémico, que logra presentar gaps y oportunidades de investigación en la cuestión de interés planteada.

Palabras clave. Bibliométrico, Proknow-C, portafolio bibliográfico, rankings universitarios, eficiencia universitaria, Educación Superior.

Abstract

Meanwhile, the new models of public management urge universities to manage the available resources more efficiently and effectively, the pressure exerted by the phenomenon of university rankings - referents of quality and excellence of higher education institutions - has driven to universities to get better positions in them with the aim of maximizing their reputation. Although, the effects of the disclosure of university rankings, on the one hand, and the measurement of efficiency in universities, on the other, have been widely analyzed, little is known about the variables incorporated in university rankings and their relationship with universities. the efficiency levels of higher education institutions. The interest of this research, therefore, is to identify in the relevant scientific literature evidences and / or tensions around the efficiency levels of the universities and the position in the university rankings as a causal relationship between efficiency, reputation and market perception. Given this approach, this study aims to explore what scientific literature offers around these two areas, in order to increase knowledge and present research opportunities. For this, a structured intervention process is used, called Knowledge Development Process - Constructivist (Proknow-c). As a result, a PBR Bibliographic Portfolio is obtained from the most relevant scientific publications, composed of 77 items, in the period 1995-2016 carrying out a bibliometric and systemic analysis, which manages to present gaps and research opportunities.

Key words. Bibliometric, Proknow-C, bibliographic portfolio, University rankings, University efficiency, Higher Education.

Introducción

En las últimas décadas, los rankings universitarios han proliferado tanto en el ámbito internacional como nacional, facilitados por la liberalización de los mercados, las nuevas tecnologías de la comunicación, y el cambio hacia una economía basada en la información y el conocimiento (Pérez-Esparrells and Gómez-Sancho, 2011; Boulton, 2011).

Desde la publicación en 1983 del “The Annual America’s Best Colleges Review” en EUA, han aparecido muchos otros rankings universitarios, derivados del sector privado, asociaciones profesionales y/o gubernamentales. Un análisis de los diferentes rankings se encuentra en Valmorbida, Ensslin, Ensslin, & Ripoll-Feliu (2014).

Este fenómeno de los rankings universitarios ha tenido en los últimos años una gran influencia en la reputación mundial de las instituciones de educación superior (IES), categorizándolas en términos de calidad y rendimiento, y activando, de alguna forma el mercado de la educación superior (Hou, Morse, and Chiang, 2012).

Baldock (2013) afirma que, desde el año 2003, los rankings más conocidos y populares, denominados “League Tables”, son: Academic Ranking of Worlds Universities (ARWU), Quacquarelli Symonds QS World University Rankings y Times Higher Education (THE). Éstos son los que han adquirido mayor prestigio e influencia sobre las políticas de investigación en las IES (De Filippo, Pandiella, and Sanz, 2017).

Dado que la evaluación del desempeño de las IES es importante para los diferentes grupos de interés, la divulgación de los rankings universitarios ha tenido un impacto revelador, tanto en los ciudadanos, como en los gobiernos, las empresas, los analistas de mercado y hasta en las mismas universidades. Los rankings universitarios han fomentado la competencia entre las IES más prestigiosas y han establecido un sistema de medición de la calidad de las universidades considerando sus clasificaciones como índices de excelencia.

En este contexto, las universidades se ven obligadas a responder, flexibilizar y adaptarse a las demandas de la sociedad en un entorno altamente competitivo y con restricción de recursos. Un planteamiento fundamental es saber si las IES tienen apoyo financiero suficiente y si los fondos recibidos se utilizan eficientemente (Kuo and Ho, 2008). Dadas las restricciones actuales de las finanzas públicas, el enfoque de eficiencia es especialmente de interés. La sostenibilidad financiera de las

universidades se convierte en un factor determinante de su existencia (Zámečník and Výstupová, 2014).

La medición de eficiencia y su relación con la educación superior ha sido ampliamente analizada en la literatura desde varias perspectivas (Sadlak, 1978; Hoenack, 1982; Cloete and Moja, 2005; Psacharopoulos, 1988; Schiefelbein, 1991; Shi and Wang, 2004; Tuijnman, 1990; Barba, 1992; Martin, 1993; entre otros). Este enfoque, presta atención, no sólo a los resultados o al rendimiento, sino a la relación entre éstos y los recursos disponibles. Esta forma de realizar el análisis está relacionada con el clásico problema financiero de la eficiencia del gasto público (Afonso, Schuknecht, and Tanzi, 2005).

En los análisis de eficiencia, las IES se comparan con las mejores, basadas en su capacidad de maximizar salidas con los insumos disponibles, o de reducir entradas para la obtención de un nivel de salida determinado. Mientras que los rankings globales de universidades solo consideran los resultados, los índices de eficiencia consideran también los costes de obtenerlos.

Otra corriente de la literatura analiza la relación entre los sistemas públicos de financiación (incentivos) y el comportamiento de las universidades (Gautier and Wauthy, 2007; Johnes, 2007). Como estímulo a las IES, los gobiernos de muchos países europeos están cambiando sus modelos de gestión hacia otros inspirados en la “Nueva Gestión Pública” basados en el rendimiento (Jongbloed and Vossensteyn, 2001). Cuando los responsables políticos promueven el alcance de objetivos mediante asignación presupuestal, las organizaciones e individuos ejecutores se centran en las actividades que están siendo recompensadas. (Frey and Jegen, 2001).

Así, mientras los gobiernos del mundo y sus universidades aspiran a alcanzar las mejores posiciones en las clasificaciones universitarias más populares del mundo, la presión financiera les exige a su vez conseguir mejores índices de eficiencia. El análisis de eficiencia es importante en la política actual de los gobiernos, interesados en expandir su educación superior, pero conteniendo los costes (Abbott y Doucouliagos, 2003).

Ante estos dos panoramas –la presión de posicionarse en los rankings internacionales y la sostenibilidad financiera de su actividad–, a los que el sector universitario se ve sometido, es importante entender si los mecanismos de regulación de las universidades están siendo capaces de conseguir simultáneamente ambos retos. Así, este estudio plantea la

siguiente cuestión: ¿alcanzar mejores posiciones y ser eficientes, son o pueden ser dos objetivos alineados? Como consecuencia una segunda cuestión sería: ¿hay relación entre las clasificaciones de los rankings universitarios y los niveles de eficiencia de las IES? ¿son las universidades mejor posicionadas en los rankings las más eficientes?

Ante el planteamiento, este trabajo pretende hacer una revisión de la literatura relevante en torno a estas dos áreas científicas, para aumentar el conocimiento, y presentar oportunidades de investigación. Para ello, se utiliza un proceso de intervención estructurado, denominado Knowledge Development Process - Constructivist (Proknow-c). Como resultado, se obtiene un Portafolio Bibliográfico PBR desde las publicaciones científicas más relevantes, compuesto por 77 ítems, en el período 1995-2016, llevando a cabo un análisis bibliométrico y sistémico, que logra presentar gaps y oportunidades de investigación en la cuestión de interés planteada.

El trabajo se estructura en tres partes: la primera sección describe la metodología Proknow-c y presenta la muestra base del análisis (selección del portafolio bibliográfico relevante PBR); en la siguiente sección se presentan los resultados (análisis bibliométrico y sistémico) y; en la última sección la discusión y conclusiones.

Metodología

Este apartado presenta el marco metodológico utilizado y el instrumento de intervención denominado ProKnow-C (Knowledge Development Process – Constructivist).

Marco metodológico

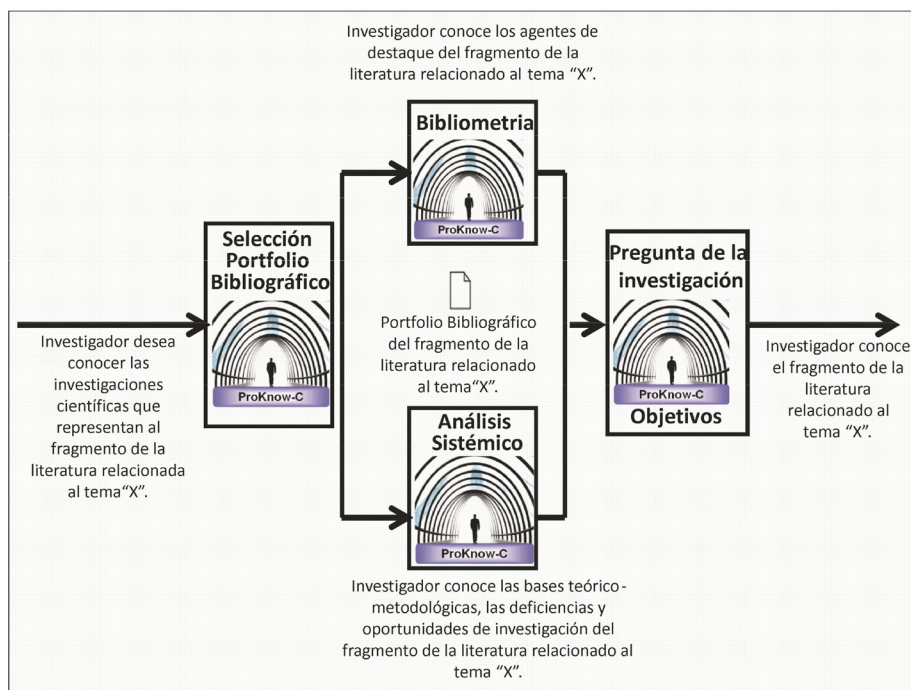
Esta investigación tiene un carácter exploratorio y descriptivo. Es exploratoria, porque brinda conocimiento a los investigadores acorde con las delimitaciones adoptadas en las búsquedas de las bases de datos seleccionadas, para mostrar las oportunidades de investigación a las comunidades científicas. Es descriptiva, porque explica las características del portafolio bibliográfico (PB) y de las referencias respectivas (Richardson, 1999).

Los procedimientos técnicos se clasifican como bibliografía referenciada, ya que, a través de la búsqueda en las bases de datos con acceso permitido, es posible ver la contribución de muchos autores para componer un portafolio científico y académicamente relevante. Metodológicamente es descrita como investigación-acción, ya que los investigadores, según sus perspectivas, se involucran de manera participativa y colaborativa en el proceso de búsqueda y análisis crítico de la literatura (Richardson, 1999).

Instrumento de Intervención - Proknow-C

El instrumento utilizado para el alcance del objetivo propuesto es el Proknow-C, como herramienta de generación de conocimiento e identificación de oportunidades de investigación científica. Este proceso constructivista, estructurado y sistemático de intervención, para la selección y análisis de la literatura científica, se ha difundido a lo largo de los años y cuenta con diversas publicaciones (de Azevedo, et al., 2013; Valmorbida & Ensslin, 2016; de Oliveira Lacerda, Ensslin, & Ensslin, 2012; Dutra, Ripoll-Feliu, Fillol, Ensslin, & Ensslin, 2015; Silva da Rosa, Rolim Ensslin, Ensslin, & Joao Lunkes, 2012; Tasca, Ensslin, Ensslin, & Alves, 2010; Ensslin, Ensslin, Lacerda, Rogério T de O, & Tasca, 2010), consolidándose como elemento metodológico que apoya la acción de un investigador en las actividades de identificación, análisis, entendimiento y formulación de preguntas y objetivos de investigación, conforme las delimitaciones, percepciones del tema y motivaciones de quien investiga. Las etapas que aborda esta herramienta se presentan en el gráfico I.

GRÁFICO I. Etapas del Knowledge Development Process – Constructivist (Proknow-C)



Fuente: Adaptado y traducido de Tasca, Ensslin, Ensslin, & Alves (2010)

Proceso de recolección de datos

El ProKnow-c aborda una serie de etapas secuenciales que lo hacen posible. La primera identifica publicaciones científicas relevantes en torno al tema de investigación. Se subdivide en: (i) selección del Banco de Artículos Brutos; (ii) filtrado del Banco de Artículos; y, (iii) realización del test de representatividad del Portafolio Bibliográfico Relevante (PBR) (de Oliveira Lacerda, Ensslin, & Ensslin, 2012; Silva da Rosa, Rolim Ensslin, Ensslin, & Joao Lunkes, 2012).

El resultado es un repositorio C, denominado PBR, definido como un conjunto de artículos científicos relevantes que representa la literatura

de interés del investigador (Ensslin, Ensslin, Pinto, 2013; de Oliveira Lacerda, Ensslin, & Ensslin, 2012).

Selección del Banco Bruto de Artículos (Gross Bank Articles GBA). Se definen los ejes de investigación, y se identifican las palabras clave para cada uno de ellos. Se seleccionan las bases de datos que cumplan con: (i) ofrecer búsquedas avanzadas en los campos: título, resumen y palabras-clave; (ii) herramientas de búsqueda con expresiones booleanas; (iii) definición del horizonte temporal; y, (iv) selección por tipo de publicación. Se encuentra un total de 251 artículos en concordancia con los criterios de búsqueda y Ebsco arroja un total de 95 ítems (38%), seguido de Web of Knowledge con 60 artículos (24%), Science Direct con 38 ítems, Proquest con 27, Econpapers 17 y Scopus 14. Las condiciones adicionales del proceso de filtrado y el resumen del proceso se puede ver en el gráfico II.

Se obtiene un GBA compuesto por 232 artículos, después de eliminar los ítems repetidos. Seguidamente se aplica un test de adherencia, calculando una muestra aleatoria, con un nivel de confianza del 95% y un error máximo del 10%; con el fin de comprobar que cada artículo, contiene al menos una de las palabras claves definida. La fórmula aplicada es¹:

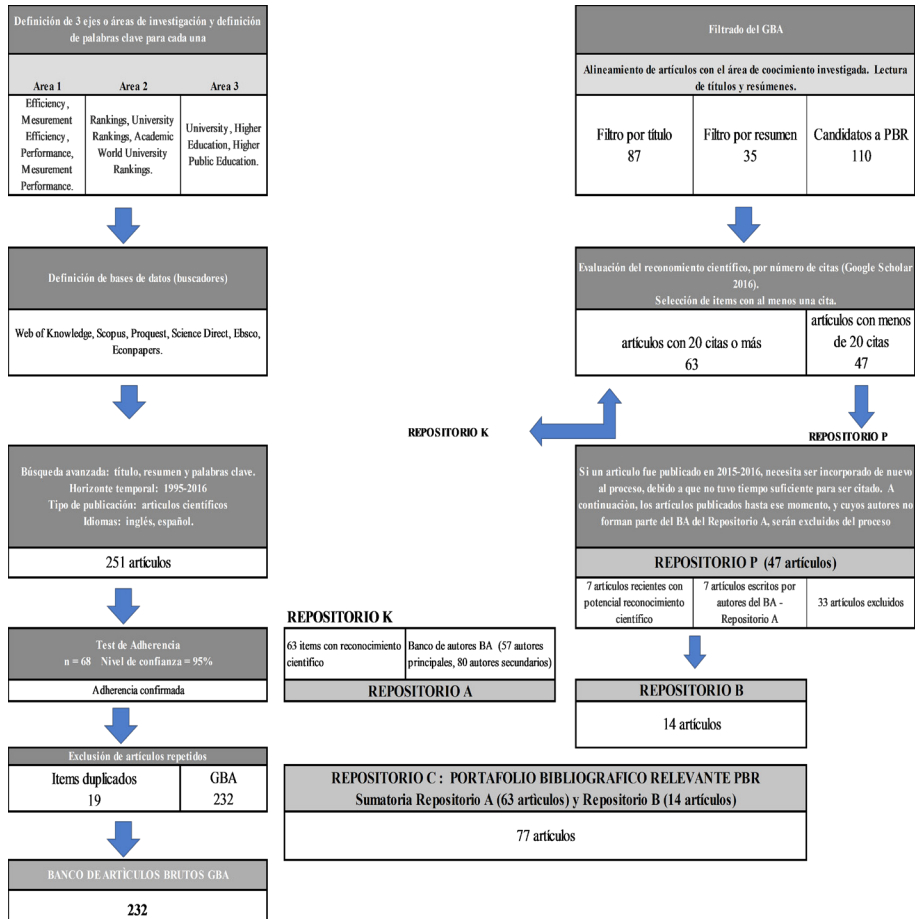
$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq} \quad (I)$$

Realizada la revisión, se confirma que los 68 artículos contienen, bien en el campo palabras claves, título y/o resumen, las palabras definidas, constatando que son adherentes.

Filtrado del GBA. Lectura de títulos y resúmenes, para analizar su alineamiento con el área de conocimiento investigada. Esta fase divide los artículos en cuatro grupos: 'repositorio K', 'repositorio P', 'repositorio A' y 'repositorio B' (ver gráfico II).

⁽¹⁾ Donde: n es el tamaño de la muestra del GBA; Z es el nivel de confianza (1,96 para un grado de confianza del 95%); E es el error permitido (10%); p y q (50% cada una); y N = 232. Siendo n=68 elementos del GBA (29%).

GRÁFICO II. Proceso de selección del Portafolio Bibliográfico Relevante PBR



Fuente: Desarrollado por los autores, basados en los resultados del Proknow-c 2017

TABLA I. Banco de Autores principales BA del Repositorio A

Autor Principal (Apellido, Nombre)		
1. Agastisi, Tommaso	20. Docampo, Domingo	39. Nederhof, Anton J.
2. Aguillo, Isidro F.	21. Eckles, James E.	40. Obadic, Alka
3. Amsler, Sarah S.	22. Geva-May, I.	41. Ordorika, Imanol
4. Bala, Adarsh	23. Horne, Jocelyn	42. Powell, Brett A.
5. Bastedo, Michael N.	24. Horstschraeer, Julia	43. Pusser, Brian
6. Bengoetxea, Endika	25. Ishikawa, Mayumi	44. Raan, Anthony
7. Billaut, Jean-Charles	26. Jeremic, Veljko	45. Robst, J.
8. Bookstein, Fred L.	27. Johnes, Geriant	46. Safon, Vicente
9. Bornmann, Lutz	28. Johnes, J.	47. Saisana, Michaela
10. Bougnol, Marie-Laure	29. Kao, C. A.	48. Salo, Ahti;
11. Breu, T. M.	30. Leitner, Karl-heinz	49. Soleimani-damaneh, M.
12. Charon, Antoinette	31. Lo, William Yat Wai	50. Sörlin, Sverker
13. Chen, Jui-Kuei	32. Mace, John	51. Stolz, Ingo
14. Chen, Kuang-hua	33. Marginson, Simon	52. Thanassoulis, E.
15. Chu Ng, Ying	34. Martínez Rizo, F.	53. Themis Lazaridis
16. Cloete, N.	35. McMillan, M. L.	54. Torres-Salinas, Daniel.
17. Daraio, Cinzia	36. Meredith, M.	55. Waltman, Ludo
18. Dill, D. D.	37. Mingers, John	56. Wolszczak-Derlacz, Joanna
19. Dobrota, Marina	38. Mu-Hsuan Huang	57. Wu, H. -Y

Fuente: Elaboración propia

Test de Representatividad del PBR. A través de la herramienta Google Scholar, se obtienen 21 ítems (27%) del PBR, con 70 citas bibliográficas o más desde la fecha de su publicación². En la Tabla II se ordenan estos artículos en función del número de citas recibidas. Los más citados son los de Dill, D. y Soo, M. (2005) y el de Johnes, J. (2006), con 507 y 334 citas respectivamente.

El 57% de los artículos más citados analizan los rankings universitarios, el 38% abordan el estudio, medición y/o análisis de eficiencia en educación superior.

⁽²⁾ Fecha de consulta: febrero de 2017.

TABLA II. Artículos destacados (21) del PBR

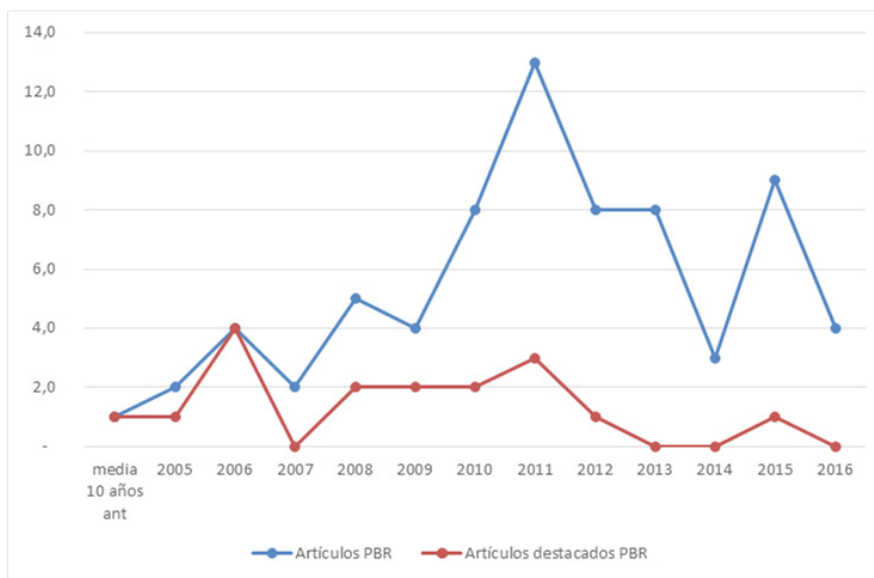
Año	Autores	Título	Citas
2005	Dill, D. D.; Soo, M.	Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems.	507
2006	Johnes, J.	Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education.	334
2012	Waltman, L.; et al	The Leiden ranking 2011/2012: Data collection, indicators, and interpretation.	162
2004	Meredith, M.	Why do universities compete in the ratings game? An empirical analysis of the effects of the US News and World Report college rankings.	160
2010	Aguillo, I. F. et al	Comparing university rankings.	148
2000	Chu Ng, Y.; Li, Sung Ko	Measuring the research performance of Chinese higher education institutions: an application of data envelopment analysis.	140
2010	Billaut, J.-Ch.; B., Denis; Vincke, P.	Should you believe in the Shanghai ranking?	132
1994	Breu, T. M.; Raab, R. L.	Efficiency and Perceived Quality of the Nations Top 25 National Universities and National Liberal-Arts Colleges - an Application of Data Envelopment Analysis to Higher-Education.	128
2001	Robst, J.	Cost efficiency in public higher education institutions	123
2008	Johnes & Li	Measuring the research performance of Chinese higher education institutions using data envelopment analysis.	121
2011	Saisana, M.; d'Hombres, B.; Saltelli, A.	Rickety numbers: Volatility of university rankings and policy implications.	115
2009	Johnes, J.; Johnes, G.	Higher education institutions' costs and efficiency: Taking the decomposition a further step.	109
2006	McMillan, M. L.; Chan, Wing H.	University efficiency: A Comparison and consolidation of results from stochastic and non-stochastic methods.	98
2006	Bougnol, M.-L.; Dula, J. H.	Validating DEA as a ranking tool: An application of DEA to assess performance in higher education.	91
2003	Kao, C. A.; Liu, S. T.	A mathematical programming approach to fuzzy efficiency ranking.	86
2008	Johnes, J.	Efficiency and Productivity Change in the English Higher Education Sector from 1996/97 to 2004/5.	80
2009	Agasisti, T.; Johnes G.	Beyond frontiers: comparing the efficiency of higher education decision-making units across more than one country.	79

2011	Bastedo, M.N.; Bowman, N.A.	College Rankings as an Interorganizational Dependency: Establishing the Foundation for Strategic and Institutional Accounts.	75
2006	Johnes, J.	Measuring efficiency: A comparison of multilevel modeling and data envelopment analysis in the context of higher education.	71
2009	Ishikawa, M.	University Rankings, Global Models, and Emerging Hegemony Critical Analysis from Japan.	70
2011	Thanassoulis, E. et al	Costs and efficiency of higher education institutions in England: a DEA analysis.	70

Fuente: Elaboración propia

De los 77 ítems seleccionados, 68 (88,3% del PBR) son artículos de publicación y citación reciente (últimos 10 años). En el gráfico III se muestra la distribución de artículos del PBR por fechas de publicación, contrastada con la evolución temporal de los artículos destacados (21), observando un creciente interés científico en el fenómeno de los rankings universitarios.

GRÁFICO III. Distribución Temporal Artículos PBR e ítems destacados



Resultados

Análisis bibliométrico del PBR

La bibliometría hace énfasis en las variables/características básicas, sistematizándolas a través de sus referencias, permitiendo hacer inferencias y sostener argumentos y decisiones (Defaci y Bortoluzzi, 2015).

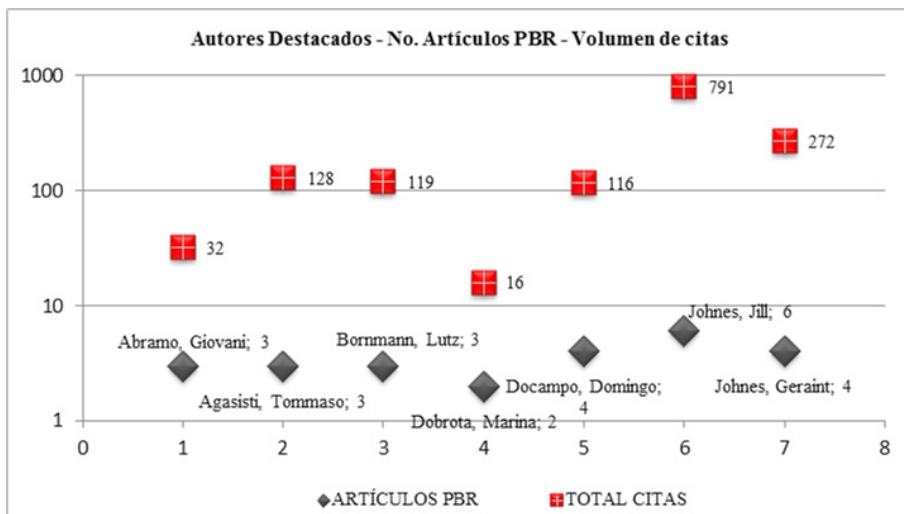
Las características básicas recomendadas en el Proknow-c son: (i) quién(es) es(son) el(los) investigador(es) con trayectoria en esta área de conocimiento; (ii) qué revistas han dedicado espacio para la publicación de este tema; (iii) cuál(es) es(son) el(los) artículo(s) con mayor reconocimiento científico; (iv) cuáles son las palabras clave más representativas de este tema y, (v) cuál es el factor de impacto de las revistas.

Investigadores en los ejes de investigación. El gráfico IV muestra los 7 autores que destacan por el número de publicaciones.

La autora con un mayor número de artículos y de citación del PBR es Jill Johnes (6 artículos, 791 citas). Su línea de trabajo es el análisis de los costes y la eficiencia en el sector de la educación superior, desde múltiples perspectivas y métodos, centrada fundamentalmente en el Reino Unido.

Giovani Abramo, Lutz Bornmann, Marina Dobrota y Domingo Docampo centran sus investigaciones en los rankings universitarios, analizando y contrastando el impacto de las variables y metodologías utilizadas. Mientras que Tomaso Agasisti y Geraint Johnes abordan la eficiencia y su medición en las universidades, para contrastarla con la heterogeneidad de medidas contenidas en los rankings universitarios.

GRÁFICO IV. Autores Destacados del PBR



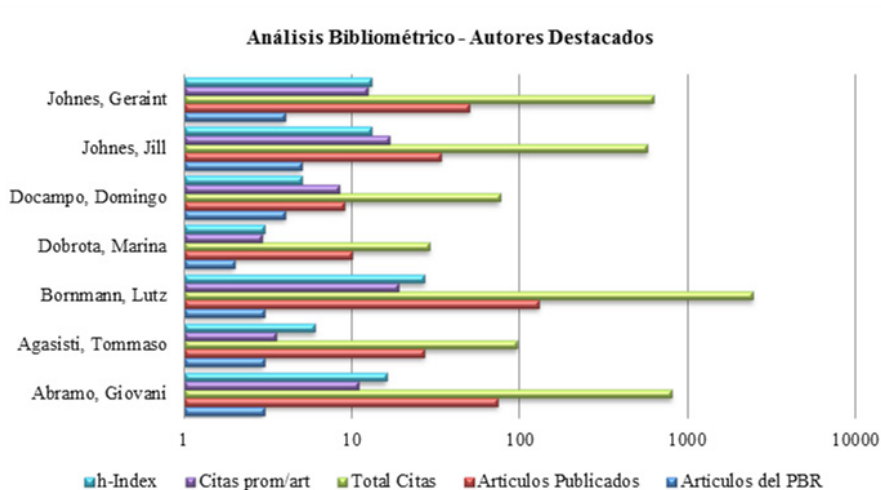
Fuente: Web of Science, 2017.

En cuanto a la representatividad de los autores, en el gráfico V se muestra, para cada uno de ellos, el total de artículos publicados del PBR, el total de artículos publicados (sean o no de la temática), el volumen total y promedio de citas, y el indicador *b-índex*³.

El autor con mayor reconocimiento científico es Lutz Bornmann (2.446 citas y *h-índex* de 27) con 3 artículos del PBR. Jill Johnes (571 citas y un *h-índex* de 13), ocupa la segunda posición. Con estos datos validamos su representatividad científica, reafirmando la significancia y calidad científica de los artículos que componen el PBR.

³ Sistema para medición de la calidad profesional de científicos, propuesto por Jorge Hirsch. Está en función de la cantidad de citas que reciben los artículos publicados.

GRÁFICO V. Autores destacados del PBR. Representatividad y/o reconocimiento científico

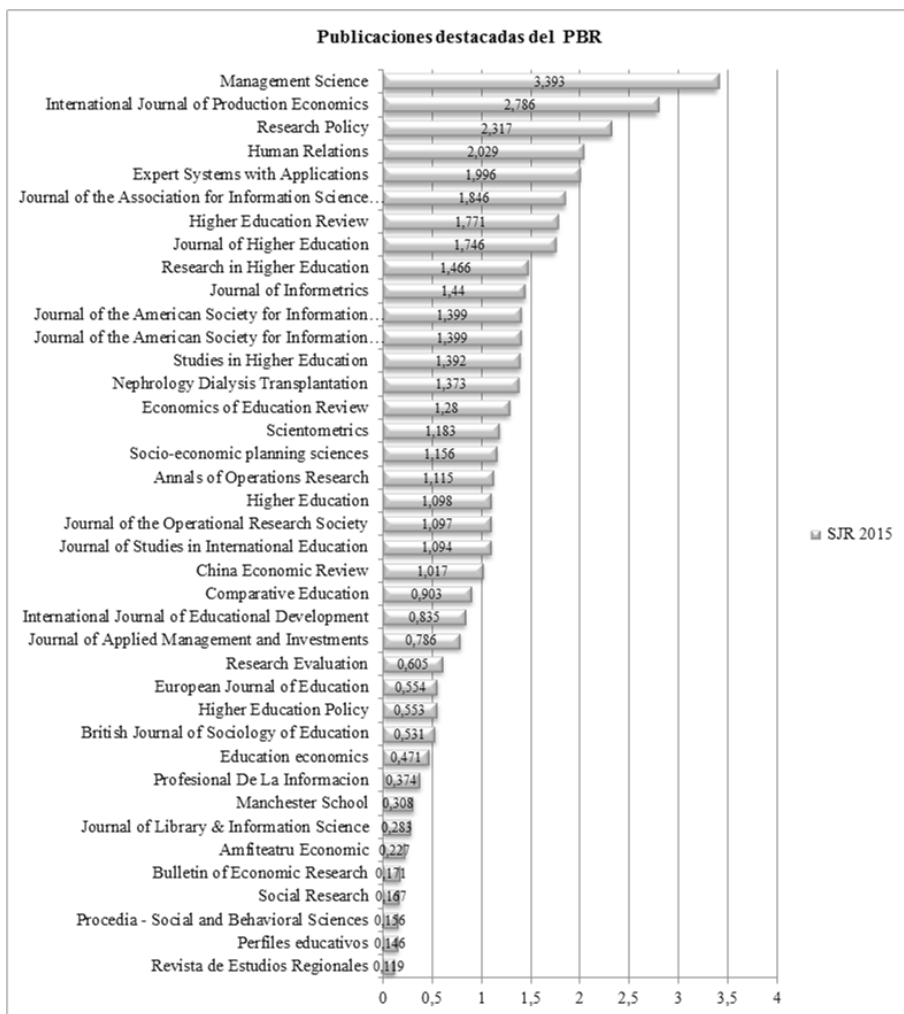


Publicaciones especializadas que publican acerca del tema de investigación. En el gráfico VI se listan 39 revistas que han publicado artículos del PBR, ordenándolas por el índice SCImago Journal Rank SJR⁴. Se realiza con base en este indicador, debido a que está la posibilidad de incluir un mayor número de publicaciones⁵ que con otros indicadores.

⁽⁴⁾ Es una medida de influencia científica de las revistas académicas que explica el número de citas recibidas de una publicación.

⁽⁵⁾ Se toma como base el año 2015. Es el período temporal más reciente del indicador SJR en el momento de la consulta.

GRÁFICO VI. Publicaciones destacadas

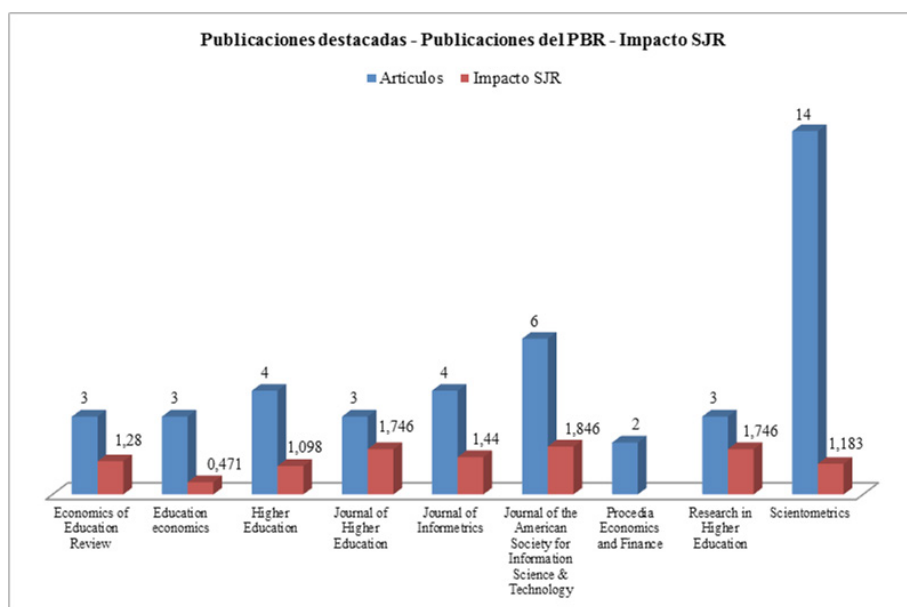


En el gráfico VII se detallan las publicaciones representativas por número de artículos del PBR y su índice SJR. Las más relevantes son *Scientometrics* (14 artículos, SJR 1,183), y la *Journal of the American Society for Information Science & Technology* (6 artículos, SJR 1,846). Los trabajos de ambas revistas analizan, desde una perspectiva crítica, los rankings universitarios, con métodos cuantitativos, indagando la validez,

significancia y/o sesgo de variables y metodologías que utilizan, y su impacto en el comportamiento social y universitario.

Otras revistas están orientadas a la publicación de estudios en educación superior: Higher Education, Journal of Higher Education y Research in Higher Education. Publican trabajos centrados en el análisis de rankings universitarios y eficiencia del sector, ofreciendo mayor apertura a otro tipo de metodologías, cualitativas y/o críticas.

GRÁFICO VII. Revistas destacadas



Análisis Sistémico

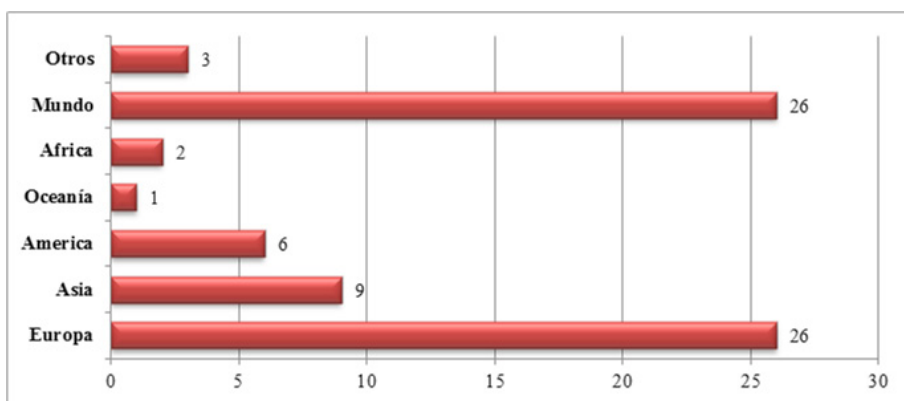
Una vez concluido el análisis bibliométrico, los investigadores analizan los datos para profundizar en la filiación teórica. Brunswik, Hammond y Stewart (2001) denominan a las propiedades de análisis 'lentes'.

En el análisis sistémico, los investigadores deben reflexionar sobre el contenido completo de los artículos para visualizar ¿qué han hecho?, ¿cómo?, ¿dónde?, ¿con qué criterios?, etc. e identificar posibles gaps y

oportunidades de investigación en el área científica de referencia. Para ello, este análisis se ha dividido en seis “lentes” (lente 1 – enfoque espacial, lente 2 – metodológico, lente 3- enfoque teórico, lente 4 – enfoque flexibilidad y uniformidad, lente 5- enfoque singularidad y lente 6- enfoque integración).

Enfoque espacial. Localización geográfica de los estudios del PBR. El gráfico VIII muestra la ubicación de los estudios del PBR. Los realizados en el espacio mundo (estudios globales, sin territorio específico) y en Europa, son los más relevantes. Los estudios de Europa se concentran en países como Italia (8%), Reino Unido (7%), España (4%), y un 17% agrupan diferentes países.

GRÁFICO VIII. Ubicación geográfica de los estudios del PBR

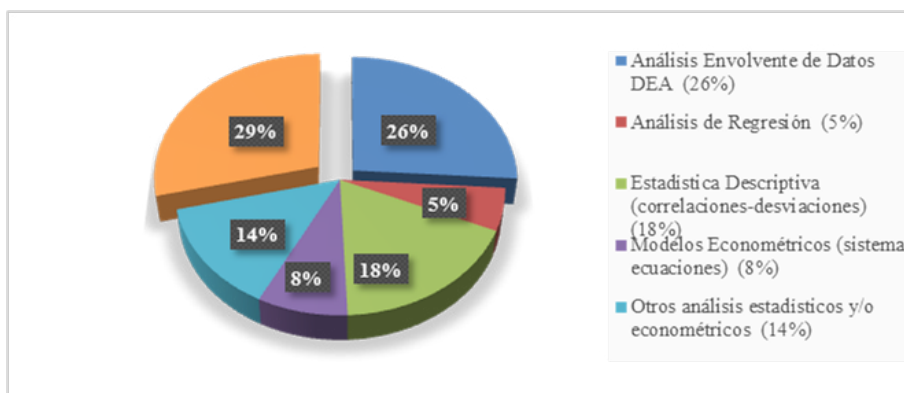


Enfoque Metodológico. Tipologías de investigación, métodos y/o metodologías utilizadas. Las investigaciones predominantes son de tipo cuantitativo con análisis empírico (71% del PBR), seguido de estudios de carácter descriptivo-crítico (18% del PBR).

En cuanto a las metodologías utilizadas, destacan los métodos cuantitativos (71%) frente a los no cuantitativos (29%). Los de corte cuantitativo son principalmente de tipo paramétrico: análisis de regresiones, análisis de robustez, análisis por comparación de diferencias, distancia de función de producción, análisis estocástico de eficiencia, entre otros; y, en segundo lugar, no paramétricos (análisis envolvente de datos DEA).

En el gráfico IX se muestra el porcentaje de artículos del PBR que utilizan diversas técnicas cuantitativas, y el de los estudios que, por lo contrario, aplican métodos descriptivos-comparativos-críticos-experimentales.

GRÁFICO IX: Tipologías de investigación, métodos y/o metodologías utilizadas



Enfoque teórico. Teorías que enmarcan los estudios del PBR. Los estudios cuantitativos están determinados por modelos y/o teorías procedentes de la economía, de las matemáticas y de la estadística, mientras que los cualitativos se orientan hacia teorías económicas de la globalización, las organizaciones, el poder, el mercado y su eficiencia, la competitividad y la legitimación (elección) pública (ver Tabla III).

TABLA III. Marco teórico estudios descriptivos y/o críticos del PBR

Marco Teórico estudios descriptivos o descriptivo-críticos del PBR		Marco Teórico estudios cuantitativos del PBR	
Nominación teórica	Autor (es)	Nominación teórica	Autor(es)
Teorías de la organización. Teoría de la Agencia o Teoría de la firma. Teoría institucional	Ronald Coase (1936) Manuel Castells (2000)	Teoría de la medición	Stevens (1959)
Teoría de la globalización e internacionalización.	Octavio Lani, Immanuel Walerstein, Anthony Guiddens, Chakravarthi Raghavan, Ulric, Beck	Teoría de la producción (productividad, optimización, eficiencia, comportamiento)	Economistas neoclásicos
Modelo centro periferia	Altbach, 1987	Teoría del coste	Economistas neoclásicos
Competencia global en Educación Superior. Teoría de la competitividad (ventaja competitiva).	Altbach y Balán (2007)	Teoría de la clasificación y la ordenación	Vickery (1995) Runes (1985) Kumar (1989) Landgridge (1992)
Teoría del poder blando (colonialismo)	Nye (2004)	Teoría del crecimiento económico y el crecimiento global	John Williamson (1989)
Teoría de la Nueva Administración Pública	Hood (1991)	Teoría de la calidad	Feigebaum (1945) Edward Deming
Teoría de la legitimación pública y la elección pública	Max Weber.		
Teoría del control gubernamental	James Buchanan (1972)		
Teoría de la rendición de cuentas			
Teoría del mercado eficiente (economía y lógicas de mercado)	Eugene Fama (1970)		

Fuente: Elaboración propia

Enfoque de flexibilidad y uniformidad. Muestra las tendencias en las variables utilizadas para abordar el tema de la eficiencia y de los rankings universitarios.

Los estudios cuantitativos, con metodologías paramétricas y no paramétricas, incorporan variables para homogeneizar las unidades a

evaluar, pero, a su vez, incluyen otras categorías para distinguirlas según su especificidad o heterogeneidad.

Las variables utilizadas, desde un enfoque de uniformidad, por los 19 estudios que utilizan métodos no paramétricos (DEA), son analizadas y clasificadas en la Tabla IV. Estos trabajos siguen varias líneas de investigación. Se destacan aquellos que se interesan por comparar los niveles de eficiencia entre las universidades de diferentes países (Agasisti y Johnes, 2015; Obadic y Aristovnik, 2011; Wolszczak-Derlacz y Parteka, 2011). Otro grupo son los que analizan y comparan los niveles de eficiencia entre universidades o departamentos pertenecientes al mismo país (Agasisti, et al, 2012; Bougnol, y Dula, 2006; Chen y Chen, 2011; Chu y Li, 2000; Eckles, 2010; Geva-May, 2001; Johnes, 2006a; Johnes, 2006b; Johnes, 2008; Leitner, et al, 2007; McMillan y Chan, 2006; Ramzi y Ayadi, 2016; Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal, 2014; Soleimani-damaneh y Zarepisheh, 2009; Thanassoulis, et al, 2011). Todos ellos, con objetivos diferentes y selección de variables input-output diversas, demuestran la relación que tienen los niveles de eficiencia con ciertas variables del contexto universitario, tales como: el tamaño, el grado de especialización, la ubicación geográfica, el idioma oficial, el número de estudiantes y académicos, los costes por estudiante, las posibilidades de acceso, los servicios y el ambiente universitario, entre otros. Este tipo de estudios son altamente criticados por utilizar pocos datos de entrada y salida, o configurarlos en una única perspectiva (investigación), y por generar comparaciones en términos relativos con datos absolutos, pero además por carecer de herramientas de robustez estadística, que permitan fiabilidad y confiabilidad en las inferencias generalizadas.

Uno de los hallazgos relevante es que la mayoría de los autores no comparte que las clasificaciones realizadas por los rankings universitarios sólo se orienten a los outputs sin considerar los inputs, y opinan que el criterio más apropiado para comparar las universidades en el ámbito internacional es el de la eficiencia (Cloete and Moja, 2005; Horne & Hu, 2008).

En cuanto a los 32 estudios cuantitativos que utilizan métodos paramétricos (estadística descriptiva, análisis de regresión, ecuaciones estructurales y/o análisis estocásticos), la Tabla V presenta los datos bajo dos agrupaciones: una según el objeto de medición (sistemas de educación superior, universidades, departamentos-programas, individuos) y otra según la tipología de las variables (dependientes, independientes y/o contextuales-de control).

TABLA IV. Variables input, output y de control en estudios cuantitativos no paramétricos

VARIABLES INPUT (Enfoque de uniformidad)			
Descripción de la(s) variable(s)	Tipo de medida		
	A	R	M
I. Recursos humanos:			
I.1. Número de estudiantes · Grado · Postgrado · Tiempo completo · Tiempo parcial · Locales · Nacionales · Internacionales (extranjeros)	X		
I.2. Staff académico (Número de profesores) · Docencia · Investigación · Docencia e investigación · Tiempo completo · Tiempo parcial · Locales · Nacionales · Internacionales (extranjeros)	X		
I.3. Personal de apoyo (Número de personas) · Tiempo completo · Tiempo parcial	X		
2. Recursos físicos y tecnológicos			
2.1. Infraestructura (edificios). Área en m2	X		
2.2. Laboratorios. Área en m2	X		
2.3. Bibliotecas. · Espacio o Área en m2 · Número de libros y/o suscripciones a bases de datos	X		
2.4. Redes y/o conectividad (capacidad en MB)	X		
3. Recursos financieros			
3.1. Gastos de funcionamiento (excepto nómina)			X
3.2. Gastos operacionales			X
3.3. Gastos por amortizaciones y/o depreciaciones			X

VARIABLES OUTPUT (Enfoque de uniformidad)			
Descripción de la(s) variable(s)	Tipo de medida		
	A	R	M
I. Docencia			
1.1. Número de graduados · Grado · Postgrado	X		
2. Investigación			
2.1. Número de publicaciones	X		
2.2. Número de citaciones	X		
2.3. Indicador h-index		X	
2.4. Número de patentes	X		
2.5. Ingresos por ayudas y/o cooperación a la investigación			X
2.6. Número de productos y/o resultados de investigación reconocidos	X		

VARIABLES DE CONTEXTO (Enfoque de flexibilidad)			
Descripción de la(s) variable(s)	Medida		
	A	R	M
1. Estudiantes matriculados en universidades dentro de los 200 km	X		
2. Tasa de estudiantes matriculados/ estudiantes graduados		X	
3. Estudiantes de tiempo parcial / total estudiantes		X	
4. Proporción de 3er y 4º año de clases con menos de 26 estudiantes.		X	
5. H-index		X	
6. % cambio en estudiantes matriculados		X	
7. % cambio en ingresos totales		X	
8. Grado de especialización de la universidad		X	
9. El tamaño de la universidad	X		
10. La variedad en los productos de investigación.		X	
11. La distribución de los recursos públicos (peso ponderado)		X	
12. La localización geográfica	X		
13. La estructura del profesorado		X	
14. El nivel tecnológico		X	

Fuente: Elaboración propia

A: medida absoluta R: medida relativa M: medida monetaria

TABLA V. Variables en estudios cuantitativos, con metodologías paramétricas

DMU Objeto de medición	TIPOLOGÍA DE LAS VARIABLES	
	Variable Dependiente (¿Qué se mide?)	Variables Independientes y/o de control (Determinantes de la medida propuesta)
Sistemas de Educación Superior (Nivel país)	Impacto de la citación	No. Publicaciones de cada universidad.
		No. Universidades por país.
		PIB per cápita de un país basado en la paridad del poder adquisitivo.
		No. Residentes en un país.
		Área total del país.
		Proporción de residentes jóvenes, menores de 15 años.
Universidades o Instituciones de Educación Superior	Productividad de la Universidad	No. Años de trabajo del investigador.
		No. Publicaciones del investigador.
		Citación por publicación.
		No. Coautores por publicación.
	Función de costes (estructura de costes)	Estudiantes de grado.
		Estudiantes de postgrado.
		Proporción estudiantes de ingeniería-ciencias naturales.
		Proporción estudiantes de negocios.
	Función de costes	Proporción de estudiantes no ingeniería, no ciencias, no negocios.
		Estudiantes de grado en ciencias.
		Estudiantes de grado en no-ciencias.
		Estudiantes de postgrado.
	Impacto de la citación	Ingresos por investigación.
		No. Y calidad de productos admitidos por profesores e investigadores de la universidad.
	Posición y/o ubicación de las universidades en cada campo del conocimiento	Total salarios staff de investigación.
		No. Artículos altamente citados del staff de investigación.
		Contribución fraccional de investigadores en el sector de la disciplina científica de la universidad, por publicación.
	Flujo de recursos financieros desde el Estado, financiadores de I+D, industria, egresados, matrículas, estudiantes	Carácter de la institución (pública o privada).
		Evaluación de la reputación por pares.
		Calidad institucional:
		· Tasa graduación últimos 6 años.
		· Tasa de retención.
	Cantidad de gastos	· Tasa de aceptación.
		· Proporción retención en el top 10% de high school.
		No. Estudiantes grado (4 o 5 años estudio).
		No. Estudiantes postgrado (maestría – doctorado)
	Indicador de Crown - Test de Independencia	Proporción artículos altamente citados.
		Proporción artículos en best journals.
		Proporción artículos con colaboración internacional.
		Excelencia con liderazgo
		Tasa de excelencia.
		Impacto normalizado.
	Índice de especialización.	

Departamentos o programas universitarios	P-index	Artículos publicados.
		Citación de artículos en el período analizado.
		Impacto promedio de la citación por artículo
	Relevancia reputación vs investigación	Recomendación de profesores.
		Reputación de la investigación.
		Número de estudiantes/profesor.
Satisfacción de los estudiantes.		
Individuos (académicos y/o investigadores)	Productividad de la mano de obra "fortaleza fraccional científica" en cada campo del conocimiento.	Promedio del salario del profesor.
		No. Años de trabajo del profesor.
		No. Publicaciones /profesor.
		Citaciones recibidas / publicación
	P-index investigador	No. Artículos publicados
		Citación obtenida.
		Impacto promedio de la citación.

Fuente: Elaboración propia

Para todo tipo de mediciones, las variables determinantes tienen características comunes: son medibles y accesibles en fuentes de datos fiables. Los investigadores intentan utilizar el menor número de datos con el fin de blindarse de problemas, tales como: la multicolinealidad, la heterocedasticidad, las correlaciones compartidas, entre otras; pero, sobre todo, en un intento por tener variables homogéneas en la muestra seleccionada y, si no es así, controlar la heterogeneidad por tamaño, especialidad y otros.

Otros estudios del PBR muestran desarrollos a partir de indicadores o medidas sintéticas, que combinan variables absolutas, relativas y monetarias para medir las actividades de las IES (docencia, investigación y tercera misión). Los indicadores propuestos pueden verse en la Tabla VI.

TABLA VI. Criterios y categorización de indicadores para medición de eficiencia y rankings

SEGÚN EL CRITERIO PARA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR:	
<p>1. Cobertura: global, nacional, local, local-nacional y/o nacional-global.</p> <p>3. Tipología institucional</p> <p>3.1. Por la principal fuente de financiación y su naturaleza jurídica: pública o privada.</p> <p>3.2. Por el énfasis en la docencia: grado, postgrado.</p> <p>3.3. Por la especialización: de ciencias-ingeniería, de artes-humanidades-sociales.</p>	<p>2. Dependencia del tamaño: dependientes, no dependientes y/o subjetivos (opinión en encuestas).</p> <p>4. Importancia relativa docencia-investigación</p> <p>4.1. Mayor importancia docencia</p> <p>4.2. Mayor importancia investigación</p> <p>4.3. Importancia compartida entre docencia e investigación.</p>
SEGÚN LA CATEGORÍA O ACTIVIDAD QUE MEDIRÁ EL INDICADOR	
<p>1. Indicadores de investigación:</p> <p>1.1. Publicaciones académicas e impacto.</p> <p>1.2. Capacidad financiamiento de la investigación.</p> <p>1.3. Transferencia de conocimiento.</p> <p>3. Indicadores de hechos y figuras institucionales</p> <p>3.1. Perfil y desarrollo del profesorado</p> <p>3.2. Servicios y recursos educativos.</p> <p>3.3. Actividades administrativas y organizacionales</p>	<p>2. Indicadores de docencia:</p> <p>2.1. Servicios a estudiantes.</p> <p>2.2. Programas académicos y acreditación.</p> <p>2.3. Estudiantes</p> <p>2.4. Aseguramiento y evaluación de la calidad.</p> <p>2.5. Perfil de los estudiantes de postgrado.</p>
SEGÚN EL PROPÓSITO DE MEDICIÓN DEL INDICADOR	
<p>1. Indicadores de calidad:</p> <p>1.1. Promedio de calificaciones de los estudiantes que ingresan a la universidad.</p> <p>1.2. Promedio de calificaciones de los egresados.</p> <p>1.3. Tasa de aceptación.</p> <p>1.4. Proporción estudiantes top 10 educación media.</p>	<p>2. Indicadores de inclusión:</p> <p>2.1. Proporción de estudiantes hispanos.</p> <p>2.2. Proporción de estudiantes negros.</p> <p>2.3. Proporción de estudiantes asiáticos.</p> <p>2.4. Proporción de mujeres estudiantes</p> <p>2.5. Proporción de mujeres en el staff académico.</p>

Fuente: Elaboración propia

Enfoque de singularidad. Este enfoque muestra las especificidades del tema de investigación halladas en la literatura científica relevante. La Tabla VII resume los efectos generados desde la aparición de los rankings universitarios globales, y que se encuentran documentados en estudios del PBR. Algunos son identificados como consecuencias lógicas e intuitivas, desde la dinámica de la competencia y/o competitividad organizacional. La mayoría están relacionados con su valor como reguladores del mercado de la educación superior, en tanto, están condicionando las políticas gubernamentales e institucionales, las fórmulas de financiación, la demanda y oferta de los servicios e incluso los precios. Si bien, los rankings universitarios han reforzado la búsqueda y valoración de la calidad en el sector universitario, no hay evidencias claras de su impacto en los niveles de eficiencia. Por lo tanto, lo más relevante para este estudio es, que todavía no se ha abordado, en profundidad, la relación entre posicionamiento, reputación, calidad y mejor desempeño o eficiencia en las universidades.

Los resultados obtenidos en los trabajos que analizan los niveles de eficiencia en el sector de la educación superior y su relación con las posiciones en los rankings universitarios se muestran en la Tabla VIII. En este grupo, solo dos artículos han abordado dicha relación. Por un lado, Breu and Raab (1994), realiza un análisis de eficiencia en 25 universidades de EUA, comparando posteriormente las valoraciones obtenidas con las de éstas en el ranking “U.S. News and World Report-Ranked Universities”; y de manera similar, Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal (2014) comparan en 44 universidades españolas, las puntuaciones obtenidas en los rankings universitarios con los valores de eficiencia obtenidos. Ambos estudios demuestran que las universidades con mejores posiciones en los rankings no siempre coinciden con las más eficientes. A la vista de estos resultados, la calidad, tal y como está valorada en los rankings, no parece ser un indicador del nivel de eficiencia de las universidades.

TABLA VII. Efectos de la divulgación de los rankings universitarios

Usuarios externos	Descripción del efecto	Referencia del PBR
Potenciales clientes (estudiantes)	Ayuda en la toma de decisiones.	(Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal, 2014)
	Cambio en los resultados de admisión en las universidades públicas.	Meredith, M. (2004)
Empresarios	Orienta la búsqueda de graduados.	(Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal, 2014)
	Empleabilidad. Filtro para la selección de personal.	Ordorika, I.; Rodríguez, G. R.; (2010)
Individuos y entidades	Cuando la medida es ampliamente aceptada, se minimiza el riesgo mediante el uso de ella. No se construye una nueva.	Sawyer, et al, 2013. En: Docampo, D.; Cram, L. (2014)
Usuarios internos	Efecto	Referencia del PBR
Estudiantes, profesores y científicos	Movilidad académica (docentes e investigadores).	Soleimani-damaneh, M.; Zarepisheh, M. (2009)
	Movilidad de estudiantes.	Marginson, S (2014)
		Ordorika, I.; Rodríguez, G. R.; (2010)
Cobros más altos en matrículas. Los estudiantes estarían dispuestos a pagar más en una universidad altamente clasificada.	Bastedo, M. N.; Bowman, N. A. (2011)	
Comunidad Académica	Sensación de pérdida de la libertad académica y deterioro de su situación profesional.	Sörlin, S (2007)
	Se convierten en parte integral de la cultura universitaria.	Sidorenko, T.; Gorbatova, T. (2015)
Personal académico y de apoyo administrativo	Influencian los procesos de contratación, promoción y selección de personal. Impactan en la naturaleza, estructura y condiciones del trabajo académico en las universidades.	Mingers, J.; Willmott, H. (2013) citando a (Espeland y Sauder, 2007; Sauder y Espeland, 2009)

Rectores, vicerrectores y/o Gerentes de universidad	Herramientas de marketing para demostrar excelencia docente y/o investigativa.	Jeremic,Veljko, et al (2013)
	El movimiento en el ranking no importa tanto, como la estabilidad de la reputación en el tiempo.	Bastedo, M. N.; Bowman, N. A. (2011)
	Se están preocupando más por la reputación que por la mejora de la calidad institucional.	Sörlin, S (2007)
	Obtención de recursos adicionales, incorporación de más estudiantes y atracción de socios institucionales fuertes.	Dobrota,M.; et al (2016)
	Obtención de recursos. Basadas en el prestigio las universidades negocian los fondos públicos que reciben.	Ordorika, I.; Rodrigez, G. R.; (2010)
	Cambios en las decisiones de precios (matrículas) en las universidades privadas.	Meredith,M. (2004)
	Uso de los rankings como herramientas “comercializadoras” y potenciadoras de las “relaciones públicas”. Anuncios a sí mismas, para divulgación a potenciales estudiantes, principales autoridades o líderes científicos.	Nederhof, A. (2008)
	Si el deseo es aumentar la cuota de prestigio en la industria internacional de la educación superior, el modelo de universidad es: alta reputación, idioma inglés, orientarse hacia la investigación, activarse en ciencias duras y tener grandes presupuestos.	Safon, V. (2013)
	Política institucional universitaria. Diseño de políticas y reformas institucionales, como inversión, promoción y admisión, que aseguren mejores posiciones en los rankings.	Ordorika, I.; Rodrigez, G. R.; (2010)
	Aumento del número y calidad de las instalaciones universitarias.	Ordorika, I.; Rodrigez, G. R.; (2010)

Continuación TABLA VII. Efectos de la divulgación de los rankings universitarios

Otros actores interesados e influyentes	Efecto	Referencia del PBR
Gobierno, Estado y/o entidades formuladoras de políticas y proveedoras de recursos públicos	Cambios en las políticas de financiación, basados en ejercicios evaluativos. Los mejores investigadores de las universidades de bajo nivel recibirían menos fondos, que los investigadores de bajo rendimiento empleados en Universidades de alto nivel.	Abramo,G.; Cicero,T.; D'Angelo,C. A. (2013)
	Asignación inadecuada de recursos con base en la posición de los rankings.	Abramo, G.;D'Angelo,C. A. (2015a, 2015b)
	Distribuciones erróneas de recursos	Stake (2006)
	Deseo de tener en sus países instituciones universitarias de alto nivel.	Sörlin, S (2007)
	Políticas de gobierno. Presión a las universidades para conseguir objetivos.	Sörlin, S (2007); Marginson, S (2014)
Miembros de comités que aprueban financiamiento de proyectos I+D	Se ven influenciados por los rankings, sobre todo por la jerarquía en los territorios, constituidos por exalumnos, estudiantes y financiadores.	Bastedo, M. N.; Bowman, N. A. (2011)
Constructores de rankings	Ocultar ineficiencias en la selección de datos y variables.	Abramo,G.; Cicero,T.; D'Angelo,C. A. (2013)
	Precisión en la homogenización de variables y metodologías	Abramo,G.; Cicero,T.; D'Angelo,C. A. (2013)
	Se dirigen esfuerzos para mejorar la comparabilidad, validación y calidad de los datos utilizados.	Daraio,C.; Bonaccorsi,A.; Simar,L. (2015)
	Separar diferentes dimensiones del desempeño: docencia, volumen de la investigación y calidad de la investigación.	Daraio,C.; Bonaccorsi,A.; Simar,L. (2015)
	Idear nuevas formas de evaluar la calidad.	Saisana,M.; d'Hombres,B.; Saltelli,A. (2011)

TABLA VIII. Relación Eficiencia - Rankings universitarios.

Resultados - Tensiones - Críticas	Referencia del PBR
<p>La medición se realiza desde un conjunto de indicadores de desempeño.</p> <p>Se muestra una relación inversa entre eficiencia y las posiciones en los rankings, debido a la amplitud en los criterios utilizados en su medición.</p> <p>Se recomienda el ajuste de indicadores o variables de entrada para mejorar los resultados, o hacerlos compatibles con las posiciones de los rankings.</p>	<p>Breu and Raab (1994)</p>
<p>Los resultados de eficiencia de las universidades españolas son altos, pero no coinciden con las posiciones en los rankings.</p> <p>El concepto de calidad es aún difuso.</p> <p>La medida común de los rankings es la producción investigadora y la reputación académica, mientras que la eficiencia depende de un conjunto de inputs y outputs.</p> <p>Existencia de diferencias metodológicas entre rankings y entre criterios para cálculo de eficiencia. Inexistencia de consenso metodológico.</p> <p>Tanto rankings como medidores de eficiencia buscan caracterizar a las IES, pero falta homogeneidad en los datos y en las unidades a evaluar.</p>	<p>Martí-Selva, M. L., Puertas-Medina, R., & Calafat-Marzal, C. (2014)</p>

Enfoque de Integración. Este análisis tiene como objetivo integrar las relaciones teóricas – metodológicas estudiadas previamente desde los enfoques de singularidad y de flexibilidad-uniformidad. En la Tabla IX se muestran los diversos enfoques de la literatura analizada, sintetizando las tipologías de los estudios y su alcance. Esta integración permite visualizar nuevas líneas y oportunidades de investigación.

TABLA IX. Descripción problemática en la literatura relevante (artículos del PBR)

Tipología de los estudios	Qué hacen
1. Cualitativos (descriptivos, exploratorios, experimentales, estudios de caso)	<p>a. Describen los rankings (locales, nacionales y/o globales).</p> <p>b. Describen los rankings (locales, nacionales y/o globales), y los critican desde el deber ser del sector de la Educación Superior, y la nueva configuración del mismo, desde las teorías de la globalización y las economías de mercado.</p> <p>c. Describen los rankings (locales, nacionales y/o globales), critican variables y/o metodologías. Proponen alternativas, desde el deber ser y desde la misión fundamental de la Educación Superior, como gestora de conocimiento y crecimiento de las naciones.</p>
2. Cuantitativos (paramétricos, no paramétricos)	<p>a. Se encargan de medir: eficiencia, productividad, desempeño, impactos, calidad, reputación, entre otros. La medición es realizada a un sistema de educación superior de un país, a una o varias universidades, a uno o varios departamentos (disciplinas), a académicos de un área de conocimiento. Se mide a una actividad misional (docencia, investigación, tercera misión) de las universidades, a varias o a todas. Sólo interesa el resultado (numérico) con el fin de evaluar, clasificar y comparar.</p> <p>b. Se encargan de realizar pruebas estadísticas o medidas comparativas (económicas o matemáticas), para apoyar y fortalecer o para criticar y desfavorecer a los rankings (globales), desde: las variables utilizadas, las actividades evaluadas y los métodos utilizados.</p> <p>c. Proponen nuevas medidas e indicadores: medición de impacto, índices científicos, índices de reputación, de calidad, tanto para países como para universidades y/o académicos, con el fin de mejorar lo que ya está construido e incluir aspectos no tenidos en cuenta.</p>

Los puntos en tensión destacados, a partir de los cuales se abren senderos de investigación son:

- *Ignoran los recursos que las universidades reciben.* De acuerdo con los datos de la OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), la cantidad de recursos que reciben las instituciones universitarias desde los gobiernos, es diferente entre países, provocando desigualdad en la relación “coste por estudiante” (Porter y Toutkoushian, 2006). Por lo que, según Docampo (2012),

los rankings son, al menos parcialmente, un reflejo del estatus económico de los países.

- *Debilidad metodológica de los rankings.* Tal y como expone Billaut & Vincke (2010) al evaluar uno de los rankings internacionales más populares (Shanghái - ARWU), este tipo de rankings realizan, por lo general, una medición simplista de la realidad universitaria, su método de agregación es defectuoso e ilógico, no ponen atención a los temas estructurales más esenciales, y están exclusivamente orientados a la evaluación de la investigación de alto impacto.
- *Los métodos y variables utilizadas se hacen evidentes cuando se publican los rankings:* Daraio, Bonaccorsi & Simar (2015) enfatizan en su monodimensionalidad, falta de robustez estadística, dependencia del tamaño y de la rama científica y la no consideración adecuada de la estructura input-output.

Discusión

A partir del análisis sistémico de la literatura relevante, y desde la subjetividad del investigador, se infiere que los rankings universitarios (globales, nacionales y/o locales) han permeado el mercado del sector de la educación superior, a través del proceso de divulgación, donde los medios de comunicación y las redes sociales han jugado un papel decisivo. La creciente importancia y expansión de los rankings en el contexto de la educación superior ha sido fomentada por el aumento de la competencia entre las universidades y el gran crecimiento del mercado desde la década de los noventa del siglo XX. La mejora de la productividad universitaria se ha convertido en un objetivo fundamental tanto para los responsables políticos como para los gestores de las instituciones educativas (Fernández-Santos & Martínez-Campillo, 2015), y las clasificaciones globales de universidades han acabado convirtiéndose en auténticos mecanismos reguladores del mercado de la educación superior.

Tal y como expresa López-Leyva (2012), en sus concepciones iniciales estos rankings fueron diseñados como instrumentos para medir la efectividad de las IES. Su objetivo era constituirse en una herramienta interna de evaluación y comparación entre universidades, para promover acciones de mejoramiento. Sin embargo, en la actualidad

estas clasificaciones y los promotores ponen poca atención a su objetivo primario.

Este fenómeno de permeabilidad de los rankings ha generado efectos en actores internos y externos a las universidades, tales como: estudiantes, académicos, staff administrativo (rectores, vicerrectores, gerentes), empresarios, ciudadanos, gobiernos, y/o analistas de mercado del sector de la educación superior. La proliferación de los diferentes rankings ha ido en aumento y son utilizados por los futuros estudiantes para elegir en qué universidad estudiar y por los empresarios en la búsqueda de profesionales certificados. Su impacto también ha sido notable en las políticas de los gobiernos e instituciones, condicionando incluso sus sistemas de financiación. Sin embargo, hay pocos investigadores dedicados a listar y a medir estos efectos.

Si bien, se reconoce la utilidad de los rankings universitarios, existen muchas críticas sobre la metodología y los procedimientos que aplican. Muchos autores afirman que las medidas que ofrecen son deficientes, existiendo alto riesgo de generar más daño que beneficio (Boulton, 2011). No existe un consenso metodológico para las mediciones de las universidades en los rankings universitarios y los procedimientos son, en ocasiones, difusos. Los puntos más criticados son: el difícil acceso a la información, la falta de homogeneidad en el tratamiento de los datos y la ausencia de transparencia (Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal, 2014).

Una de las principales limitaciones de los rankings universitarios es que sus valoraciones están muy condicionadas por la actividad investigadora. Dicha valuación debería incluir docencia, investigación y la denominada tercera misión (relaciones con el entorno); por lo que su información está considerablemente sesgada (Bengoetxea and Buela-Casal, 2013; Dobrota, Bulajic, Bornmann, & Jeremic, 2016).

Por otro lado, desde la medición de la eficiencia, la mayoría de los autores no comparte que las clasificaciones universitarias sólo se orienten a los outputs (resultados) sin considerar los inputs (recursos). Un punto en tensión de los rankings es la inadecuada valoración de la estructura input-output de las IES (Cloete and Moja, 2005; Horne & Hu, 2008). Mientras que los rankings globales de universidades solo consideran los resultados, los índices de eficiencia consideran también los costes de obtenerlos, valorando la relación entre éstos y los recursos disponibles.

La necesidad de conocer la calidad y eficiencia de las universidades es un tema que cada vez preocupa más a la sociedad, sin embargo, hay poca evidencia de la relación entre las mediciones de los rankings universitarios y las valoraciones de eficiencia de las IES aportadas en la literatura.

El análisis a profundidad del tema de investigación es relevante cuando se observan adicionalmente los resultados de los únicos estudios del PBR que analizan la relación entre rankings y eficiencia (Breu & Raab, 1994; Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal, 2014). Los niveles de eficiencia de las IES no siempre coinciden con la clasificación aportada por los distintos rankings publicados.

La eficiencia en el reparto de los fondos públicos y la obtención del máximo rendimiento en el uso de los recursos, es hoy una exigencia imprescindible en las universidades, al igual que la preocupación por la calidad y la búsqueda de la excelencia ha trascendido a los esquemas de incentivos en la financiación de las universidades públicas (Pérez Esparrells, 2004). Así, posicionamiento en rankings y eficiencia universitaria, deben ser objetivos alineados.

Conclusiones

Este estudio ha presentado una revisión bibliométrica y sistémica de la literatura centrada en los rankings universitarios y la medición de eficiencia en el sector de la educación superior. El objetivo ha sido aumentar el conocimiento científico e indagar en el tema de investigación planteado: la relación entre las clasificaciones de los rankings universitarios y las mediciones de eficiencia de las universidades. El instrumento metodológico aplicado ha sido el llamado Knowledge Development Process – Constructivist (Proknow-c).

Los resultados han permitido construir un camino sólido en materia de investigación, reafirmando que la correlación entre las cuestiones de eficiencia en el sector de la educación superior y el interés reciente en los rankings universitarios se encuentra en tensión y son materia de interés en la comunidad científica. Si bien, se constata la existencia de líneas de investigación consolidadas, existen escasas y tímidas aproximaciones que evalúen y contrasten la relación entre rankings y eficiencia.

Con la excepción del trabajo de Breu & Raab (1994) y Martí-Selva, Puertas-Medina, & Calafat-Marzal (2014), se demuestra que no hay evidencia clara acerca del tipo de contribución en los niveles de eficiencia de las IES, a partir de la evaluación realizada por los rankings universitarios globales. Si bien es cierto que, en algunos artículos analizados, los efectos de la divulgación de rankings universitarios se mencionan (descriptivamente) o critican, aún no hay evidencia empírica que soporte su grado de significancia y su relación con la eficiencia en el sector de la educación superior.

En conclusión, salvo tímidas aproximaciones, existe un gap en la literatura científica relevante, en torno al tema de investigación planteado, por lo que se confirma la oportunidad de realizar trabajos de investigación que pretendan esclarecer y generar evidencias empíricas, acerca de la relación entre clasificaciones en rankings y niveles de eficiencia de las IES.

Referencias Bibliográficas

- Abbott, M., & Doucouliagos, C. (2003). The efficiency of Australian universities: A data envelopment analysis. *Economics of Education Review*, 22(1), 89-97. doi:10.1016/S0272-7757(01)00068-1
- Abramo, G., Cicero, T., & D'Angelo, C. A. (2013). The impact of unproductive and top researchers on overall university research performance. *Journal of Informetrics*, 7(1), 166-175. doi:10.1016/j.joi.2012.10.006
- Abramo, G., & D'Angelo, C. A. (2015a). Evaluating university research: Same performance indicator, different rankings. *Journal of Informetrics*, 9(3), 514-525. doi:10.1016/j.joi.2015.04.002
- Abramo, G., & D'Angelo, C. A. (2015b). Ranking research institutions by the number of highly-cited articles per scientist. *Journal of Informetrics*, 9(4), 915-923. doi:10.1016/j.joi.2015.09.001
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2005). Public sector efficiency: an international comparison. *Public choice*, 123(3-4), 321-347.

- Agasisti, T., Catalano, G., Landoni, P., & Verganti, R. (2012). Evaluating the performance of academic departments: An analysis of research-related output efficiency. *Research Evaluation*, 21(1), 2-14.
- Agasisti, T., & Johnes, G. (2015). Efficiency, costs, rankings and heterogeneity: The case of US higher education. *Studies in Higher Education*, 40(1), 60-82. doi:10.1080/03075079.2013.818644
- Amsler, S. S., & Bolsmann, C. (2012). University ranking as social exclusion. *British Journal of Sociology of Education*, 33(2), 283-301.
- Baldock, C. (2013). University rankings and medical physics. *Australasian Physical & Engineering Sciences in Medicine*, 36(4), 375-378.
- Barba, W. C. (1992). The uneasy public-policy triangle in higher-education - quality, diversity, and budgetary efficiency - finifter,dh, baldwin,rg, thelin,jr. *Higher Education*, 24(4), 517-518. doi:10.1007/BF00137246
- Bengoetxea, E., & Buela-Casal, G. (2013). The new multidimensional and user-driven higher education ranking concept of the European Union. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1).
- Billaut, J., Bouyssou, D., & Vincke, P. (2010). Should you believe in the shanghai ranking? *Scientometrics*, 84(1), 237-263.
- Bornmann, L., de Moya Anegón, F., & Mutz, R. (2013). Do universities or research institutions with a specific subject profile have an advantage or a disadvantage in institutional rankings? A latent class analysis with data from the SCImago ranking. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(11), 2310-2316.
- Bornmann, L., Mutz, R., & Daniel, H. D. (2013). Multilevel-statistical reformulation of citation-based university rankings: The Leiden ranking 2011/2012. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(8), 1649-1658.
- Bougnol, M., & Dulá, J. (2006). Validating DEA as a ranking tool: An application of DEA to assess performance in higher education. *Annals of Operations Research*, 145(1), 339-365. doi:10.1007/s10479-006-0039-2
- Boulton, G. (2011). University rankings: Diversity, excellence and the European initiative. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 13, 74-82.
- Brunswik, E., Hammond, K., Stewart, T. (2001). *The essential Brunswik: beginnings, explications, applications*. Oxford University Press.
- Breu, T. M., & Raab, R. L. (1994). Efficiency and perceived quality of the nation's "top 25" national universities and national liberal arts colleges:

- An application of data envelopment analysis to higher education. *Socio-Economic Planning Sciences*, 28(1), 33-45.
- Chen, J., & Chen, I. (2011). Inno-qual efficiency of higher education: Empirical testing using data envelopment analysis. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 1823-1834.
- Chu Ng, Y., & Li, S. K. (2000). Measuring the research performance of Chinese higher education institutions: An application of data envelopment analysis. *Education Economics*, 8(2), 139-156.
- Cloete, N., & Moja, T. (2005). Transformation tensions in higher education: Equity, efficiency, and development. *Social Research*, 72(3), 693-722.
- Da Rosa, F. S., Ensslin, S. R., Ensslin, L., & Lunkes, R. J. (2011). Gesto da evidenciaio ambiental: Um estudo sobre as potencialidades e oportunidades do tema. *Engenharia Sanitria Ambiental*, 16(1), 157-166.
- Daraio, C., Bonaccorsi, A., & Simar, L. (2015). Rankings and university performance: A conditional multidimensional approach. *European Journal of Operational Research*, 244(3), 918-930.
- Defaci, L., & Bortoluzzi, SC. (2015). Avaliação de desempenho em instituições de ensino superior: Análise bibliométrica e sistêmica de um portfólio bibliográfico nacional por meio do processo ProKnow-C. Unpublished manuscript.
- De Azevedo, R. C., Ensslin, L., de Oliveira Lacerda, Rogério Tadeu, Franca, L. A., Jungles, A. E., & Ensslin, S. R. (2013). Modelo para avaliação de desempenho: aplicação em um orçamento de uma obra de construção civil. *Production*, 23(4), pp. 705-722.
- De Filippo, D., Pandiella Dominique, A., & Sanz Casado, E. (2017). Indicators for the analysis of international visibility in Spanish universities. *Revista de Educación*, 376, 163-199.
- De Oliveira Lacerda, R. T., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2012). Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, 19(1).
- Dill, D. D., & Soo, M. (2005). Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems. *Higher Education*, 49(4), 495-533.
- Dobrota, M., Bulajic, M., Bornmann, L., & Jeremic, V. (2016). A new approach to the QS university ranking using the composite i-distance indicator: Uncertainty and sensitivity analyses. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(1), 200-211.

- Dobrota, M., & Dobrota, M. (2016). ARWU ranking uncertainty and sensitivity: What if the award factor was excluded? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(2), 480-482. doi:10.1002/asi.23527
- Docampo, D. (2010). On using the shanghai ranking to assess the research performance of university systems. *Scientometrics*, 86(1), 77-92.
- Docampo, D. (2012). Adjusted sum of institutional scores as an indicator of the presence of university systems in the ARWU ranking. *Scientometrics*, 90(2), 701-713. doi:10.1007/s11192-011-0490-y
- Docampo, D., & Cram, L. (2014). On the internal dynamics of the Shanghai ranking. *Scientometrics*, 98(2), 1347-1366. doi:10.1007/s11192-013-1143-0
- Dutra, A., Ripoll-Feliu, V. M., Fillol, A. G., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2015). The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(2), 243-269.
- Eckles, J. E. (2010). Evaluating the efficiency of top liberal arts colleges. *Research in Higher Education*, 51(3), 266-293.
- Ensslin, L., Ensslin, S. R., Lacerda, Rogério T de O, & Tasca, J. E. (2010). ProKnow-C, knowledge development process-constructivist. *Processo Técnico Com Patente De Registro Pendente Junto Ao INPI. Brasil*, 10(4), 2015.
- Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Pinto, H. d. M. (2013). Processo de investigação e análise bibliométrica: Avaliação da qualidade dos serviços bancários. *Revista De Administração Contemporânea*, 17(3), 325-349. doi:10.1590/S1415-65552013000300005
- Erkkila, T. (2014). Global university rankings, transnational policy discourse and higher education in Europe. *European Journal of Education*, 49(1), 91-101. doi:10.1111/ejed.12063
- Espeland, W. N., & Sauder, M. (2007). Rankings and reactivity: How public measures recreate social worlds 1. *American Journal of Sociology*, 113(1), 1-40.
- Fernández-Santos, Y., & Martínez-Campillo, A. (2015). Has the teaching and research productivity of Spanish public universities improved since the introduction of the LOU? evidence from the bootstrap technique. *Revista De Educación*, 367(1-3), 90-114.
- Frey, B. S., & Jegen, R. (2001). Motivation crowding theory. *Journal of economic surveys*, 15(5), 589-611.

- Gautier, A., & Wauthy, X. (2007). Teaching versus research: A multi-tasking approach to multi-department universities. *European Economic Review*, 51(2), 273-295.
- Geva-May, I. (2001). Higher education and attainment of policy goals: Interpretations for efficiency indicators in Israel. *Higher Education*, 42(3), 265-305.
- Hoенack, S. A. (1982). Pricing and efficiency in higher education. *The Journal of Higher Education*, 53(4), 403-418.
- Hou, A. Y. C., Morse, R., & Chiang, C. (2012). An analysis of mobility in global rankings: Making institutional strategic plans and positioning for building world-class universities. *Higher Education Research & Development*, 31(6), 841-857. doi:10.1080/07294360.2012.662631
- Horne, J., & Hu, B. (2008). Estimation of cost efficiency of Australian universities. *Mathematics and computers in simulation*, 78(2-3), 266-275.
- Huang, M. (2011). A comparison of three major academic rankings for world universities: From a research evaluation perspective. *圖書資訊學刊*, 9(1), 1.
- Jeremić, V., Jovanović-Milenković, M., Radojičić, Z., & Martić, M. (2013). Excellence with leadership: The crown indicator of Scimago institutions rankings iber report. *El profesional de la información*, 22(5)
- Joens, H., & Hoyler, M. (2013). Global geographies of higher education: The perspective of world university rankings. *Geoforum*, 46, 45-59. doi: 10.1016/j.geoforum.2012.12.014.
- Johnes, G. (2007). Funding formulae where costs legitimately differ: the case of higher education in England. *Education Economics*, 15(4), 385-404.
- Johnes, J. (2006a). Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, 25(3), 273-288. doi: 10.1016/j.econedurev.2005.02.005.
- Johnes, J. (2006b). Measuring efficiency: A comparison of multilevel modelling and data envelopment analysis in the context of higher education. *Bulletin of Economic Research*, 58(2), 75-104. doi:10.1111/j.0307-3378.2006.00238.
- Johnes, J. (2008). Efficiency and productivity change in the English higher education sector from 1996/97 TO 2004/5. *The Manchester School*, 76(6), 653-674. doi:10.1111/j.1467-9957.2008.01087.

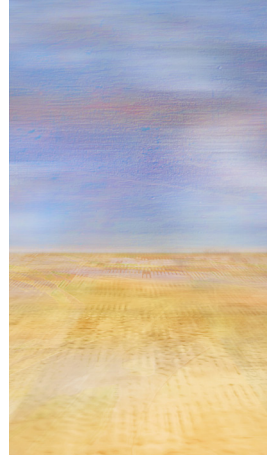
- Jongbloed, B., & Vossensteyn, H. (2001). Keeping up performances: An international survey of performance-based funding in higher education. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 23(2), 127-145.
- Kehm, B. M. (2014). Global university rankings - impacts and unintended side effects. *European Journal of Education*, 49(1), 102-112. doi:10.1111/ejed.12064
- Kuo, J., & Ho, Y. (2008). The cost efficiency impact of the university operation fund on public universities in Taiwan. *Economics of Education Review*, 27(5), 603-612. doi://doi.org/10.1016/j.econedurev.2007.06.003
- Lacerda, R. T. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2011). Revisão sistêmica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Florianópolis/SC, artigo técnico do LabMCDA, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC*.
- Leitner, K., Prikoszovits, J., Schaffhauser-Linzatti, M., Stowasser, R., & Wagner, K. (2007). The impact of size and specialisation on universities' department performance: A DEA analysis applied to Austrian universities. *Higher Education*, 53(4), 517-538.
- Lo, W. Y. W. (2011). Soft power, university rankings and knowledge production: Distinctions between hegemony and self-determination in higher education. *Comparative Education*, 47(2), 209-222. doi:10.1080/03050068.2011.554092
- Locke, W. (2014). The intensification of rankings logic in an increasingly marketised higher education environment. *European Journal of Education*, 49(1), 77-90. doi:10.1111/ejed.12060
- López-Leyva, S. (2012). Fortaleza académica de las universidades públicas estatales en México expresada en un ranking nacional. *Regional and sectoral economic studies*, 12 (3), 143-160
- Lynch, K. (2015). Control by numbers: New managerialism and ranking in higher education. *Critical Studies in Education*, 56(2), 190-207. doi:10.1080/17508487.2014.949811
- Marginson, S. (2014). University rankings and social science. *European Journal of Education*, 49(1), 45-59. doi:10.1111/ejed.12061
- Martin, M. (1993). The uneasy public-policy triangle in higher-education - quality, diversity, and budgetary efficiency - finifter,dh, baldwin,rg, thelin,jr. *Journal of Higher Education*, 64(2), 237-238. doi:10.2307/2960034

- Martí-Selva, M. L., Puertas-Medina, R., & Calafat-Marzal, C. (2014). Calidad y eficiencia de las Universidades Públicas Españolas. *Revista de Estudios Regionales*,(99), 135.
- McMillan, M. L., & Chan, W. H. (2006). University efficiency: A comparison and consolidation of results from stochastic and non-stochastic methods. *Education Economics*,14(1), 1-30.
- Meredith, M. (2004). Why do universities compete in the ratings game? an empirical analysis of the effects of the “U.S. news and world report” college rankings. *Research in Higher Education*,45(5), 443-461. doi:RIHE.0000032324.46716.f4
- Mingers, J., & Willmott, H. (2013). Taylorizing business school research: On the ‘one best way’ performative effects of journal ranking lists. *Human Relations*,66(8), 1051-1073. doi:10.1177/0018726712467048
- Nederhof, A. (2008). Policy impact of bibliometric rankings of research performance of departments and individuals in economics. *Scientometrics*,74(1), 163-174. doi:10.1007/s11192-008-0109-0
- Obadić, A., & Aristovnik, A. (2011). Relative efficiency of higher education in Croatia and Slovenia: An international comparison. *Amfiteatru Economic*,13(30), 362-376.
- Ordorika, I., & Rodríguez Gómez, R. (2010). El ranking times en el mercado del prestigio universitario. *Perfiles Educativos*,32(129), 8-29.
- Pérez Esparrells, C. (2004). La educación universitaria en España: El vínculo entre financiación y calidad. *Revista De Educación*, 335, 305-316.
- Pérez Esparrells, C., & Gómez Sancho, J. M. (2010). Los rankings internacionales de las instituciones de Educación Superior y las clasificaciones universitarias en España: visión panorámica y perspectiva de futuro.
- Porter, S. R., & Toutkoushian, R. K. (2006). Institutional research productivity and the connection to average student quality and overall reputation. *Economics of Education Review*, 25(6), 605-617.
- Psacharopoulos, G. (1988). Efficiency and equity in Greek higher education. *Minerva*,26(2), 119-137.
- Pusser, B., & Marginson, S. (2013). University rankings in critical perspective. *Journal of Higher Education*,84(4), 544-568.
- Ramzi, S., & Ayadi, M. (2016). Assessment of universities efficiency using data envelopment analysis: Weights restrictions and super-efficiency measure. *Journal of Applied Management and Investments*,5(1), 40-58.

- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa Social: Métodos E Técnicas*, 3. Sao Paulo: Atlas.
- Sadlak, J. (1978). Efficiency in higher education—concepts and problems. *Higher Education*,7(2), 213-220.
- Safón, V. (2013). What do global university rankings really measure? the search for the X factor and the X entity.*Scientometrics*,97(2), 223-244. doi:10.1007/s11192-013-0986-8
- Saisana, M., d’Hombres, B., & Saltelli, A. (2011). Rickety numbers: Volatility of university rankings and policy implications.*Research Policy*,40(1), 165-177. doi:10.1016/j.respol.2010.09.003
- Sauder, M., & Espeland, W. N. (2009). The discipline of rankings: Tight coupling and organizational change.*American Sociological Review*,74(1), 63-82.
- Sawyer, K., Sankey, H., & Lombardo, R. (2013). Measurability invariance, continuity and a portfolio representation.*Measurement*,46(1), 89-96.
- Schiefelbein, E. (1991). Higher-education in Latin-America - issues of efficiency and equity - winkler,dr.*Comparative Education Review*,35(3), 571-573. doi:10.1086/447062
- Shi, Q. H., & Wang, D. L. (2004). Credit: A new perspective for solving the contradiction between equity and efficiency in higher education. *Chinese Education and Society*,37(1), 72-88.
- Sidorenko, T., & Gorbatova, T. (2015). Efficiency of Russian education through the scale of world university rankings.*Procedia-Social and Behavioral Sciences*,166, 464-467.
- Silva da Rosa, F., Rolim Ensslin, S., Ensslin, L., & Joao Lunkes, R. (2012). Environmental disclosure management: a constructivist case. *Management Decision*,50(6), 1117-1136.
- Soleimani-Damaneh, M., & Zarepisheh, M. (2009). Shannon’s entropy for combining the efficiency results of different DEA models: Method and application.*Expert Systems with Applications*,36(3), 5146-5150.
- Sörlin, S. (2007). Funding diversity: Performance-based funding regimes as drivers of differentiation in higher education systems.*Higher Education Policy*,20(4), 413-440.
- Tadeu de Oliveira Lacerda, Rogerio, Ensslin, L., Rolim Ensslin, S., Knoff, L., & Martins Dias Junior, C. (2015). Research opportunities in business process management and performance measurement from a constructivist view.*Knowledge and Process Management*,

- Tasca, J. E., Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Alves, M. B. M. (2010). An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, 34(7), 631-655.
- Thanassoulis, E., Kortelainen, M., Johnes, G., & Johnes, J. (2011). Costs and efficiency of higher education institutions in England: A DEA analysis. *Journal of the Operational Research Society*, 62(7), 1282-1297.
- Tuijnman, A. (1990). Dilemmas of open admissions policy - quality and efficiency in Swedish higher-education. *Higher Education*, 20(4), 443-457. doi:10.1007/BF00136222
- Valmorbida, S. M. I., Ensslin, S. R., Ensslin, L., & Ripoll-Feliu, V. M. (2014). Avaliação de desempenho para auxílio na gestão de universidades públicas: análise da literatura para identificação de oportunidades de pesquisas. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, 17(3).
- Valmorbida, S. M. I., & Ensslin, L. (2016). Construção de conhecimento sobre avaliação de desempenho para gestão organizacional: uma investigação nas pesquisas científicas internacionais. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 13(28), 123-148.
- Wolszczak-Derlacz, J., & Parteka, A. (2011). Efficiency of European public higher education institutions: A two-stage multicountry approach. *Scientometrics*, 89(3), 887-917. doi:10.1007/s11192-011-0484-9
- Zámečník, R., & Výstupová, L. (2014). Consequences of changes in public universities funding on applied financial management tools. *Procedia Social and Behavioral Sciences*.

Dirección de contacto: Zoraida Ramírez-Gutiérrez. Universidad del Cauca, Facultad de ciencias contables, económicas y administrativas, Departamento de Ciencias Contables. Carrera 2ª calle 15N esquina – Campus Tulcán. Popayán, Colombia. E-mail: zramirez@unicauca.edu.co



Reseñas

La alfabetización crítica, la escolarización y la justicia social, por Allen Luke. Routledge: Nueva York, 2018. 320 pp. Versión encuadernada £84 ISBN-13: 978-1138294714

Con el desarrollo de los nuevos medios de comunicación, es cada vez más importante que los educadores tengan una comprensión sólida de cómo ayudar a los niños, a los jóvenes y a las familias a prepararse para enfrentar los grandes desafíos y problemas sin precedentes de su vida diaria (Hayes, 2016). Como académicos y líderes de gestión a menudo reflexionamos sobre cómo capacitarlos para que puedan expresar su voz y construir nuevos futuros políticos, culturales y socio-ambientales. Este libro colectivo escrito por Allen Luke es, por lo tanto, pertinente y valioso, no sólo por el motivo mencionado, sino también porque incluye su labor desde principios de los noventa hasta el 2018, incluyendo, de manera cronológica, una amplia gama de países, culturas y diferentes intuiciones. Estas obras se centran en la equidad educativa y en la justicia social al presentar a la sociología, a la cultura y a los compromisos políticos junto a las alfabetizaciones críticas (Xii). En comparación con otras obras que sólo se concentran en un determinado problema educativo o en un fenómeno en un contexto local, los ensayos colectivos de Allen Luke esclarecen las contracciones, tensiones y problemas no resueltos a través de un lente multicultural.

En el capítulo 1, Allen Luke presenta una reseña narrativa de su camino a lo largo de la “política de alfabetización –a través de las instituciones de enseñanza marcadas culturalmente, la academia y el gobierno” (p.1)–, que es “un desplazamiento involuntario que luego se convierte en deliberado” (P.1). El autor menciona que en su caso, podría ser “... incluso una conciencia triple, un regalo cultural de la familia y allegados, de la generación, y de la cultura y del lugar” (p.1). En nuestro caso, estamos totalmente de acuerdo con el autor en cuanto a que la identidad propia podría ser un espejo para que reflexionemos sobre cuál es la

clave vital de nuestro singular poder epistemológico y cultural. Nuestras experiencias, identidades e idiomas podrían permitirnos contrarrestar los debates sobre el desarrollo de teorías y prácticas, y las mismas continúan siendo fundamentales para que lidemos con las luchas políticas cuyo fin es recrear la escolarización de la justicia social.

Con un valor particular para los maestros y formadores de maestros, el capítulo 2 está escrito como una introducción a la investigación previa y a las teorías basadas en la alfabetización como práctica social. En este capítulo, Allen Luke muestra cómo “la alfabetización es moldeada y construida en las escuelas, y cómo las tradiciones selectivas de alfabetización en la escuela contribuyen a la marginación de los alumnos sobre la base a sus antecedentes de género, culturales, lingüísticos y de clase social” (p.27). Los maestros principiantes pueden aprender el enfoque constructivista social basado en el interaccionismo simbólico y en la psicología socio-histórica, y finalmente desarrollar una sociología crítica del currículo. Un análisis crítico del discurso fue utilizado en las primeras versiones del trabajo de Allen Luke. En este sentido, el capítulo 2 se centra en “descifrar cómo los sistemas de mensaje del currículo y la pedagogía trabajan conjuntamente para modelar y construir un determinado hábito alfabetizado” (p.28). Valoramos que el autor haya retomado la versión anterior y la haya resumido de modo que los maestros dispongan de información abundante referida tanto a teorías sólidas como a casos prácticos.

Desde el capítulo 3 al capítulo 9, Allen Luke presenta el trabajo que realizó mientras participaba en programas de formación docente, tratando de entender la alfabetización en la práctica, la construcción de nuevas teorías y modelos, y llevando a cabo nuevas observaciones que tuvieron lugar desde principios de 1990 hasta mediados del siglo XXI. Los capítulos 3, 4 y 5 mantienen en una misma línea ya que el autor utilizó el análisis discursivo para presentar tanto la alfabetización como la alfabetización curricular en Australia y en los Estados Unidos. El capítulo 3 indaga las relaciones entre la religión y la alfabetización, una faceta que ha sido descuidada por los estudios educativos. El capítulo 4 utiliza la teoría del discurso de Foucault y la sociología crítica de Bourdieu para replantear la alfabetización temprana. El capítulo 5 se centra en “la etnometodología, el análisis narratológico y la teoría crítica para explicar la formación de la identidad en la educación de la niñez temprana” (p.123). En nuestra opinión, un único hilo podría unir los capítulos 3-6, ya que perfilan

los “diversos fundamentos teóricos sociales y recursos de un enfoque normativo de la alfabetización crítica” (p. 167). El enfoque teórico se desplaza en el Capítulo 7. Este capítulo está estructurado a partir de las notas de enseñanza y de los recursos bibliográficos que Allen Luke desarrolló junto a sus colegas con una generación de formadores de docentes de Queensland, docentes y jóvenes en Australia. Como lectores, lo más destacado de este capítulo es su “puesta en práctica por los profesores que trabajan en los sistemas estatales, y el debido escepticismo hacia la continuación de la política de inserción de los enfoques de alfabetización cosificados e inadecuados” (p.168). El capítulo 8 y el capítulo 9 incluyen ensayos cortos centrados en el debate sobre los interrogantes planteados por las alfabetizaciones críticas.

El tono ha cambiado en el capítulo 10 y en el capítulo 11. Allen Luke documenta la transición de sus posiciones en diversos roles como encargados de formular políticas en el gobierno estatal. Allen también señala que los estudios de las políticas educativas y del lenguaje en la planificación de la educación son vitales para el desarrollo de una sociedad multicultural y multilingüe en Australia que, consecuentemente, brinde beneficios para la comunidad mundial. Una de nuestras partes favoritas refiere a las descripciones auto-etnográficas de Allen en relación “tanto a la arbitrariedad como al “juego” motivado del discurso en los sitios del desarrollo de las políticas locales” (p.247) en los dos capítulos. Los capítulos 12 y 13 están escritos sobre la base de su experiencia de trabajo en la política más compleja de los países asiáticos. Valoramos que el autor presente sus notas de campo de observación en el aula que analizan “el concepto de educación y el de pedagogía como un regalo intergeneracional” (p.272). Hemos mejorado nuestro entendimiento de cómo la diversidad cultural, lingüística y religiosa de los estudiantes minoritarios ha resistido y alcanzado la alfabetización en Asia oriental. El capítulo 14, a manera de conclusión, hace eco del comienzo del volumen colectivo con una entrevista realizada por Antero Garcia y Robyn Seglem, presentando una mirada a los próximos veinte años en relación a las alfabetizaciones múltiples.

Esperamos que este volumen colectivo no sólo sea elegido por profesores experimentados sino que también sea atesorado por un público variado, incluyendo a profesores principiantes, educadores, estudiantes universitarios y académicos. Es motivo de admiración el que el autor narre sus experiencias pedagógicas a través de varios casos y presente

las notas de campo de sus observaciones en el aula para los lectores. El autor ha añadido una breve narración y retomado algunos ensayos, pero creemos que presentar el hilo conductor en orden cronológico sería mejor si estuviera entrelazado con un enfoque teórico particular o con modelos basados en las otras obras de Allen a las que se hace referencia en el libro.

Referencia

Hayes, C. (2016). El lenguaje, la alfabetización y la comunicación en los primeros años: Una base crítica [Language, Literacy and Communication in the Early Years: A critical foundation] Northwich: Critical Publishing.

Jinjin Lu

*Instituto de investigación de la Escuela de Educación,
Facultad de Educación, Universidad Masarky,
Brno, República Checa*

Mingxia He

*Escuela de Idiomas Extranjeros, Universidad de
Economía de Hubei, Wuban, China)*

**MARTÍN-MONJE, E, ELORZA, I., Y GARCÍA RIAZA, B. (coords.) (2015).
Technology-Enhanced language learning for specialized domains.
Oxon, Reino Unido: Routledge, 285 pp. ISBN: 9781138120433**

La didáctica específica generalmente no se ve reflejada en las revistas de educación general, sobre todo porque los editores tienden a creer que sólo pueden tener un interés relativo para el público. Por el contrario, en no pocas ocasiones, las metodologías transversales son un activo para muchos profesionales e investigadores que tienen la oportunidad de aprender de otros campos. Es por ello que un libro de esta naturaleza, dedicado mayoritariamente al aprendizaje de idiomas, pueda tener un lugar específico en una revista como la *Revista de Educación*. *Technology-Enhanced language learning for specialized domains* da una visión general de los últimos desarrollos en el campo del aprendizaje de

idiomas a través de las TIC. El libro presenta una excelente combinación de los enfoques teóricos y sus implicaciones para el aula. De hecho, la mayoría de los capítulos muestran tres niveles diferentes de aplicación: uno teórico, una aplicación para lectores especializados y también una información más accesible que puede ser utilizada no sólo por profesores de lenguas extranjeras sino también por profesores de otras materias. Por lo tanto, el libro usa un enfoque interdisciplinario que incluye el uso de la tecnología para temas tales como la evaluación, el aprendizaje de idiomas asistido por móvil, el nuevo lenguaje masivas cursos en línea abiertos, la investigación basada en corpus y aspectos de la traducción asistida por ordenador. Los autores gozan de una merecida reputación internacional a través de una larga experiencia en la enseñanza de lenguas, pero también en el uso de la tecnología con fines educativos en su conjunto.

En contraste con muchos volúmenes de tecnología educativa, donde los capítulos tienden a ser un conjunto muy simplificado de actividades o, todo lo contrario, de manera teórica que los profesores practicantes difícilmente pueden llegar a prever el potencial real de la información incluida en los diferentes capítulos, este libro logra una excelente combinación de teoría básica que puede conducir a la ejecución de proyectos similares. Por ejemplo, Margarita Vinagre en el capítulo 2 se ocupa de un proyecto muy interesante para la competencia intercultural y el lenguaje que sin duda puede beneficiar a muchos maestros de primaria. Asimismo, M. Ángeles Escobar sugiere una serie de actividades para potenciar el aprendizaje de lenguas utilizadas en la Universidad Nacional de Distancia con un interesante análisis de su efectividad. En general, el libro se divide en seis partes: 1) Cuestiones generales sobre el aprendizaje de idiomas con las computadoras; 2) Evaluación de idiomas y tecnología mejorada; 3) Aprendizaje de idiomas asistido por móvil; 4) Enfoques basados en el corpus de dominios lingüísticos especializados y 6) Herramientas de traducción asistida por computadora para los estudiantes de idiomas. Además, cada sección temática es introducida por un breve capítulo que sirve para orientar al lector y favorecerá la comprensión ciertamente. De todas estas secciones, obviamente, las cuatro primeras son imprescindibles para profesores y administradores inmersos en la renovación de las habilidades del siglo XXI en el aula. Los dos últimos son un poco más específicos para los investigadores, pero siguen siendo muy atractivos. En particular me pareció muy atractiva la

cuarta parte que se ocupa extensamente de MOOCS (cursos masivos en línea) que se están convirtiendo en muy popular en la educación hoy en día especialmente para los estudiantes desfavorecidos o aquellos que tienen problemas de distancia para acceder a cursos de muy alto nivel donde puede encontrar excelentes maestros e investigadores que ofrecen estos cursos de forma gratuita. Esta novedad también es compartida por la tercera parte y más específicamente por el capítulo nueve sobre el diseño y creación de materiales para el aprendizaje de idiomas ubicuo (también muy rentable para profesores en AICLE o programas bilingües).

Como consecuencia de lo que se ha descrito anteriormente, los lectores del aprendizaje de idiomas mejorado en tecnología para dominios especializados encontrarán un libro actualizado y fácil de leer, el cual es accesible principalmente a una audiencia general y que puede usarse como un elemento de referencia para profesores, estudiantes, administradores y convertirse en una parte de las lecturas obligatorias de cualquier Maestro de la tecnología educativa en todo el mundo.

Jesús García Laborda
Universidad de Alcalá

Ruíz Rosillo, M. A., SANCHO GARGALLO, M. A., De Esteban Villar, M. (coords.) (2017). Indicadores comentados sobre el estado del sistema educativo español: 2017. Madrid: Fundación Ramón Areces, 183 pp. Depósito legal: M-20554-2017.

Acceso gratuito: <https://issuu.com/efse/docs/indicadores-2017>

Acceso Gratuito: http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/FRA/recursos/doc/Libros/1043442843_1992017112554.pdf

Las políticas educativas se han vuelto un aspecto fundamental para el avance de la sociedad y es incuestionable que, cada vez más, se deben sostener datos fehacientes que relacionen las múltiples variables que inciden en la misma y que, generalmente, pasan desapercibidas. El volumen, Indicadores comentados sobre el estado del sistema educativo español: 2017, viene a informar de manera muy sencilla y accesible sobre estos factores. Esto se ve especialmente realizado por el hecho de

encontrarse la publicación en internet disponible de manera gratuita para cualquier lector, profesor, estudiante universitario o gestor educativo.

Este volumen convenientemente completado con tablas muy visuales a todo color se divide en cuatro partes fundamentales. La primera parte, La Educación en España, muestra aspectos tan importantes como el nivel educativo de la población, las enseñanzas generales en detalle para concluir con un artículo analítico de los datos realizado por Junio Carabaña que destaca la bajada del fracaso escolar y un gran incremento de la idoneidad de los estudios aunque, sin duda, hay que hacer denodados esfuerzos en reducir la tasa de repetición (30%), retraso en acabar los estudios (32%), y abandono escolar debiendo mirar hacia países como el Reino Unido, Eslovenia o Suecia. La segunda parte, Recursos y Contextos Educativos, se centra en los gastos en educación, las becas y ayudas al estudio así como en profundizar en la situación del profesorado, las tecnologías de la comunicación y la información, la organización y el entorno escolar incluyendo liderazgo escolar, calidad y evaluación. Estos datos se complementan con dos más que interesantes aportaciones por Miguel Ángel Sancho sobre el beneficio del liderazgo educativo, una valiosa información de cómo el informe Pisa muestra la implicación de los padres realizado por Rafael Feito y los beneficios de la autonomía escolar por Miguel Ángel Alegre. Sin duda, esta segunda parte es la más atractiva para la mayor parte de la audiencia y realmente resulta de interés ver que los profesores españoles están muy implicados en su trabajo, que el gasto en educación sin ser brillante no es tan bajo como se afirma frecuentemente, que el ratio de alumnos nos alinea con los países más desarrollados, que las becas han bajado (aunque en 2017 se han vuelto a incrementar) y otros muchos datos que mezclan curiosidad con la facilidad para comprender mejor y valorar nuestro sistema educativo. Especialmente interesante es el capítulo 3 para los gestores educativos en el que se aborda el abandono educativo temprano, los logros educativos, las tasas de empleo de recién egresados y un aspecto propio y significativo del siglo XXI como es la participación en la formación a lo largo de la vida. Asimismo, añade los resultados de España en las evaluaciones internacionales PISA y TIMSS (evaluación internacional de matemáticas y ciencias) (<http://timss2015.org/#/?playlistId=0&videoId=0>). Especialmente relevante es el estudio de la baja incidencia de los deberes realizado por Javier Valle, las diferencias regionales de Gabriela Sicilia o el papel de las habilidades no cognitivas

de José Clavel así como los análisis de Pau Mari-Klose, Emma García y Álvaro Choi. Finalmente, la última parte se dedica a la relación entre educación y empleo. El libro se completa con una pequeña bibliografía, un glosario de términos técnicos para facilitar la lectura, una clasificación de las enseñanzas y un listado de países participantes en las estadísticas internacionales de 2016.

A modo de resumen cabe destacar la practicalidad de este libro en un momento en que finalmente parece que España camina hacia un gran pacto por la educación tan necesario como deseado por padres y educadores.

Jesús García Laborda
Universidad de Alcalá

Vesca, I. (Ed.) (2015). Spanish versus American perspectives on Bilingual Education. Alcalá de Henares (Madrid): Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá. 167 pp. ISBN: 978-8416133512.

A pesar de que la educación bilingüe ha estado presente en algunas consejerías de educación de varias Comunidades Autónomas españolas por más de 35 años, los programas bilingües Español-Inglés se han desarrollado muy recientemente (en los últimos 15 años). Sin embargo, la mayoría de los estudios hasta ahora sólo tienen la intención de mostrar los beneficios, pero dejan de lado los muchos inconvenientes que el sistema demuestra. El sistema también contaba con un número de asesores que en realidad no siempre eran expertos originales en educación bilingüe. El Instituto Franklin presenta un libro corto pero muy interesante que muestra qué factores comunes y diferencias se pueden encontrar entre los programas bilingües más significativos y exitosos en España y los EE.UU.

Como dice el libro, “Globalization has increased our expectations about Bilingual Education and also has determined our need to acquire more than one language or culture [La globalización ha aumentado nuestras expectativas sobre la Educación Bilingüe y también ha determinado nuestra necesidad de adquirir más de una lengua o cultura]” (p.11). Esta

es probablemente la idea principal detrás de todo el libro que introduce ejemplos de programas tradicionales de Educación Bilingüe, Aprendizaje de idiomas Dual, Aprendizaje Integrado de Lenguaje de Contenido (CLIL/AICLE) y propuestas para más humildes paradigmas educativos de aulas bilingües. El libro incluye enfoques institucionales o programas exitosos en Nueva York, una descripción de la política lingüística americana y también la descripción de los programas de doble lenguaje.

Desde el punto de vista español, el libro incluye referencias al origen de los programas de Educación Bilingüe dirigidos por el British Council, la evolución demográfica y global que ha traído a muchos estudiantes inmigrantes que también aportan su riqueza cultural y lingüística. El libro también enfatiza los beneficios de la educación bilingüe para España pero no incluye un estudio serio de sus limitaciones que a su vez pueden convertirse en fortalezas en el tiempo.

El volumen se divide en cuatro partes: Educación Bilingüe, Programas de Aprendizaje de idiomas Dual, propuestas de CLIL y propuestas para el aula bilingüe. El libro también tiene una introducción que explica el mismo contenido del libro. La primera parte tiene tres capítulos. El primer capítulo compara un resumen de programas bilingües en Estados Unidos y España, que es seguido de una investigación Fulbright que analiza la Educación Bilingüe en España y un tercer capítulo sobre educación bilingüe de estudiantes puertorriqueños en Nueva York.

La segunda parte sigue un patrón similar y después de una descripción de los programas de Aprendizaje de idiomas Dual en el único capítulo de Lucia Buttaro. La siguiente parte es más atractiva para la audiencia española, ya que se ocupa de CLIL/AICLE como tema central. Un segundo capítulo trata de la formación del profesorado para los programas bilingües. La última parte del libro, sobre las propuestas para el aula bilingüe, es muy atractiva porque trata asuntos prácticos en las escuelas sin programas bilingües o recursos limitados. Es muy aplicable a los profesores de Primaria con un ejemplo traído de Andalucía con Asistentes Internacionales, otro de Educación Primaria y otro que reflexiona sobre el aumento de la motivación en programas bilingües. Otro capítulo interesante en esta parte trata de la enseñanza de la cultura tan necesaria en nuestras escuelas bilingües de España.

En suma, este es un volumen está bien escrito con un gran número de consideraciones que de hecho beneficiará a muchos profesores. Probablemente, la crítica más significativa es la practicidad excesiva de la

mayoría de los capítulos. Sin embargo, esto también podría ser positivo para muchos maestros que necesitan luchar para obtener nuevas ideas frescas para las actividades diarias. Realmente creo que este puede ser un excelente libro para muchos instructores en Madrid y España.

Jesús García Laborda
Universidad de Alcalá

La *Revista de Educación* es una publicación científica del Ministerio de Educación y Formación Profesional español. Fundada en 1940, y manteniendo el título de *Revista de Educación* desde 1952, es un testigo privilegiado de la evolución de la educación en las últimas décadas, así como un reconocido medio de difusión de los avances en la investigación y la innovación en este campo, tanto desde una perspectiva nacional como internacional. La revista es editada por la Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones, y actualmente está adscrita al Instituto Nacional de Evaluación Educativa de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial.