

ISSN: 1139-613-X

Núm. 2 - 2017

20

EDUCACIÓN XXI

UNED

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
MADRID (ESPAÑA)

# **Educación XX1**

Revista de la Facultad de Educación

20.2

2017



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**  
**MADRID (ESPAÑA)**

La Revista *Educación XX1*, publicación arbitrada, se configura como órgano de la Facultad de Educación de la UNED para la difusión de trabajos de investigación, ensayos, experiencias y reseñas bibliográficas relevantes en el área educativa, contribuyendo con ello al desarrollo de la educación en todas sus vertientes. Esta publicación tiene una periodicidad semestral.

*Educación XX1* no se hará responsable de las ideas y opiniones expresadas en los trabajos publicados. La responsabilidad plena será de los autores de los mismos.

*Educación XX1* se administra a través del Open Journal System (OJS), plataforma de gestión y difusión de revistas en abierto.

Valoración del Consejo Científico. Todos los artículos recibidos serán remitidos por la Dirección de la Revista al Consejo Científico, una vez comprobado que cumplen con los objetivos de esta publicación y con las normas formales establecidas. El Consejo Científico lo evalúa por el sistema de doble ciego y elabora el correspondiente informe, en un plazo máximo de 1 mes, para la aceptación o rechazo del artículo, basado en los criterios de calidad tanto formales como de contenidos propios de esta Revista.

#### **INTERCAMBIOS:**

Revista Educación XX1 - Decanato de la Facultad de Educación. UNED.

c/ Juan del Rosal, 14 - 28040 MADRID (España)

Tels. +34 91 398 7469/ 7216 – Correo electrónico: educacionxx1@edu.uned.es

<http://www.uned.es/educacionxx1/>

#### **VENTA:**

Librería UNED: Bravo Murillo, 38 - 28015 Madrid

Tels. 91.398.75.60/73 - Correo electrónico: libreria@adm.uned.es

Precio/ejemplar 12.00 €

<https://serviweb.uned.es/publicaciones/catalogo/revistas.asp?issn=1139-613X>

#### **EDUCACIÓN XX1 ESTÁ INDIZADA, ENTRE OTROS, EN LAS SIGUIENTES:**

##### **BASES DE DATOS:**

- ACADEMIC SEARCH PREMIER (EBSCO)
- e-REVISTAS
- CARHUS PLUS
- SELLO CALIDAD FECYT
- ERIH PLUS
- HEDBIB
- IRESIE
- LATINDEX
- MIAR
- REDALYC
- REDIB
- REDINED
- RESH
- SCOPUS
- SOCIAL SCIENCES CITACION INDEX
- ULRICH'S

##### **CATÁLOGOS:**

- BRITISH LIBRARY
- CCPP
- CCUC
- CENDOC
- CIRBIC
- CISNE
- COMPLUDOC
- CREDI/OEI
- DICE
- HUMBOLDT UNI. ZU BERLIN
- I. N. RECHERCHE PEDAGOGIQUE
- LYBRARY OF CONGRESS (U.S.A.)
- REBIUN
- WORLDCAT

#### **© UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Madrid, 2017

Reservados todos los derechos y prohibida su reproducción total o parcial.

ISSN: 1139-613X

Depósito legal: M. 31468 – 1998

Impreso en España – Printed in Spain

*Educación XX1* pertenece a la *Red Española de Revistas Científicas de Educación* (RERCE) [www.rerce.es](http://www.rerce.es)

## **DIRECTOR DE LA REVISTA**

José Luis García Llamas, Decano de la Facultad de Educación. UNED

## **EQUIPO EDITORIAL**

### **EDITORA**

Marta Ruiz Corbella, Facultad de Educación. UNED

### **EDITORES ASOCIADOS**

Belén Ballesteros, Facultad de Educación. UNED

Juan Luis Fuentes, Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid

Javier Gil Flores, Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla

Rosa Sánchez Fernández, Biblioteca Campus Norte. UNED

Sonia Santoveña, Facultad de Educación. UNED

José Manuel Suárez Riveiro, Facultad de Educación. UNED

### **CONSEJO CIENTÍFICO**

Ignacio Javier Alfaro Rocher, *Universidad de Valencia*

Víctor Benito Álvarez Rojo, *Universidad de Sevilla*

Javier Argos González, *Universidad de Cantabria*

Antonio Bernal Guerrero, *Universidad de Sevilla*

Rafael Bisquerra Alzina, *Universidad de Barcelona*

Joao Boavida, *Universidade Coimbra, Portugal*

Leonor Buendía Eisman, *Universidad de Granada*

M.<sup>a</sup> Cristina Cardona Moltó, *Universidad de Alicante*

José Antonio Caride Gómez, *Universidad de Santiago de Compostela*

Pedro S. Cookson, *Delaware State University, USA*

Manuel Cuenca Cabeza, *Universidad de Deusto*

Fátima Cunha Ferreira, *Fundación CESGRANRIO, Brasil*

Saturmino de la Torre, *Universidad de Barcelona*

Iñaki Dendaluze Segurola, *Universidad del País Vasco*

Tatyana Dronzina, *Universidad de Sofía, Bulgaria*

Hermano Duarte de Almeida, *Universidade Aberta, Portugal*

Inmaculada Egidio Gálvez, *Universidad Complutense de Madrid*

Joaquín Gairín Sallán, *Universidad Autónoma de Barcelona*

Juan Antonio García Fraile, *Universidad Complutense de Madrid*

Ana García Valcárcel Muñoz-Repiso, *Universidad de Salamanca*

Bernardo Gargallo López, *Universidad de Valencia*

Cecilia Garrido, *Open University, Reino Unido*

José Luis Gaviria Soto, *Universidad Complutense de Madrid*

M.<sup>a</sup> Angeles Gervilla Castillo, *Universidad de Málaga*

Enrico Gori, *Universidad de Udine, Italia*

Suzy Harris, *University of Roehampton, Reino Unido*

Fuensanta Hernández Pina, *Universidad de Murcia*

Anna Hirsch Adler, *Universidad Autónoma de México*

José A. Ibáñez-Martín Mellado, *Universidad Internacional de La Rioja*

Carmen Jiménez Fernández, *Universidad Nacional de Educación a Distancia*

Dolores Limón Domínguez, *Universidad de Sevilla*

Miquel Martínez Martín, *Universidad de Barcelona*

M.<sup>a</sup> Cristina Martínez Pineda, *Universidad Pedagógica Nacional, Colombia*

Roberto Óscar Páez, *Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*

Francesc Pedró García, *UNESCO*  
Miguel Pérez Ferra, *Universidad de Jaén*  
Rosario Repáraz Abaitua, *Universidad de Navarra*  
Ángel Serafín Porto Ucha, *Universidad de Santiago de Compostela*  
Richard Pring, *Universidad de Oxford, Reino Unido*  
Claudio Rama, *IESALC/UNESCO, Venezuela*  
Marco Antonio Rodrigues Dias, *UNESCO*  
Jaume Sarramona i López, *Universidad Autónoma de Barcelona*  
Bernd Schorb, *Universidad de Leipzig, Alemania*  
Christine Sleeter, *California State University, USA*  
Luis Sobrado Fernández, *Universidad de Santiago de Compostela*  
Dieter Spanhel, *Universidad de Nürenberg, Alemania*  
Juan Carlos Tedesco, *IIFE, Buenos Aires, Argentina*  
José Tejada Fernández, *Universidad Autónoma de Barcelona*  
José Manuel Touriñán López, *Universidad de Santiago de Compostela*  
Javier Tourón Figueroa, *Universidad de Navarra*  
Gerhard Tulodziecki, *Universidad de Paderborn, Alemania*  
Amando Vega Fuentes, *Universidad del País Vasco*  
Conrad Vilanou Torrano, *Universidad de Barcelona*  
Aurelio Villa, *Universidad de Deusto*  
Miguel Ángel Zabalza Beraza, *Universidad de Santiago de Compostela*

# ÍNDICE

<b>Editorial</b> .....	11
<b>Estudios</b> .....	15
<hr/>	
1. EL META-ANÁLISIS: UNA METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN Juan Botella <i>Universidad Autónoma de Madrid</i> Ángela Zamora <i>UNED</i> .....	17
2. DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO SOBRE PRÁCTICA DOCENTE Y ACTITUD DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO HACIA LA INNOVACIÓN (CUPAIN) Miguel Anxo Santos Rego <i>Universidad de Santiago de Compostela</i> Gonzalo Jover Olmeda <i>Universidad Complutense de Madrid</i> Concepción Naval Durán <i>Universidad de Navarra</i> José Luis Álvarez Castillo <i>Universidad de Córdoba</i> Victoria Vázquez Verdera <i>Universidad de Valencia</i> Alexandre Sotelino Losada <i>Universidad de Santiago de Compostela</i> .....	39
3. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL EMPRENDEDOR EN ESCOLARES. UNA INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL Antonio Bernal Guerrero Antonio Ramón Cárdenas Gutiérrez <i>Universidad de Sevilla</i> .....	73
4. INVESTIGADORES, DOCENTES Y EDUCADORES FRENTE A LA EXCLUSIÓN SOCIAL: PARADOJAS Y APUESTAS José García Molina <i>Universidad de Castilla La Mancha</i> Juan Sáez Carreras <i>Universidad de Murcia</i> .....	95

<p>5. QUÉ HABILIDADES Y COMPETENCIAS SE VALORAN DE LOS PROFESIONALES QUE TRABAJAN CON ADOLESCENCIA EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL? ANÁLISIS DESDE LA ACCIÓN SOCIOEDUCATIVA</p> <p><i>Carme Montserrat</i>  <i>Universidad de Girona</i>  <i>Miguel Melendro</i>  <i>UNED</i> .....</p>	113
<p>6. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL VALOR DE LAS TIC EN SUS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO</p> <p>Ana García Valcárcel Muñoz-Repiso  Francisco Javier Tejedor-Tejedor  <i>Universidad de Salamanca</i> .....</p>	137
<p>7. MÉTODOS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE, IMPLICACIÓN DEL ALUMNO Y PERCEPCIÓN DEL CONTEXTO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS</p> <p>Bernardo Gargallo López  <i>Universidad de Valencia</i>  Miguel Ángel Jiménez Rodríguez  <i>Noelia Martínez Hervás</i>  Juan Antonio Giménez Beut  <i>Universidad Católica de Valencia</i>  Cruz Pérez Pérez  <i>Universidad de Valencia</i> .....</p>	161
<p>8. EL PROYECTO EUROPEO ECO. ROMPIENDO BARRERAS EN EL ACCESO AL CONOCIMIENTO</p> <p>Sara Osuna Acedo  Javier Gil Quintana  <i>UNED</i> .....</p>	189
<p>9. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LOS MOOCS: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA</p> <p>Alba García Barrera  <i>Universidad a Distancia Madrid</i>  Patricia Gómez Hernández  Carlos Monge López  <i>Universidad de Alcalá</i> .....</p>	215

10. APLICACIONES DE LA SEGMENTACIÓN JERÁRQUICA EN MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS. EJEMPLOS CON UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN FINANCIERA Ángeles Blanco Blanco Inmaculada Asensio Muñoz Elvira Carpintero Molina Covadonga Ruiz de Miguel <i>Universidad Complutense de Madrid</i> Eva Expósito Casas <i>UNED</i> .....	235
11. EDUCACIÓN CIUDADANA Y DIMENSIONES DE LA MEMORIA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: INVESTIGACIÓN SOBRE LAS CONCEPCIONES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE HUELVA Y PROVINCIA Emilio José Delgado Algarra Jesús Estepa Giménez <i>Universidad de Huelva</i> .....	259
12. DECISIONES ESTRATÉGICAS DE LECTURA Y RENDIMIENTO EN TAREAS DE COMPETENCIA LECTORA SIMILARES A PISA María-Ángeles Serrano Mendizábal Eduardo Vidal-Abarca Gámez Antonio Ferrer Manchón <i>Universidad de Valencia</i> .....	279
13. LA VOZ DEL ALUMNADO: SU SILENCIO Y LA CULTURA PROFESIONALISTA Paula Escobedo Peiro Auxiliadora Sales Ciges Joan Traver Martí <i>Universitat Jaume I de Castelló</i> .....	299
14. POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN DE LA GEOLOCALIZACIÓN Y REALIDAD AUMENTADA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO Javier Fombona Cadavieco <i>Universidad de Oviedo</i> Esteban Vázquez-Cano <i>UNED</i> .....	319



15. LA EDUCACIÓN EN LAS PRISIONES ESPAÑOLAS: FORMACIÓN Y ACCIÓN SOCIOEDUCATIVA CON RECLUSAS DROGODEPENDIENTES Francisco José del Pozo Serrano <i>Universidad del Norte (Barranquilla)</i> .....	343
16. INFLUENCIA DE VARIABLES COGNITIVAS Y MOTIVACIONALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CHILENOS Gamal Cerda <i>Universidad de Concepción, Chile</i> Eva Romera <i>Universidad de Córdoba</i> José A. Casas <i>Universidad Católica San Antonio, Murcia</i> Carlos Pérez <i>Universidad de Concepción, Chile</i> Rosario Ortega <i>Universidad de Córdoba</i> .....	365
17. LA DETECCIÓN E INTERVENCIÓN EN HABILIDADES NARRATIVAS EN NIÑOS CON TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS EDUCATIVOS Víctor Manuel Acosta Rodríguez Ana María Moreno Santana Ángeles Axpe Caballero <i>Universidad de La Laguna, Tenerife</i> .....	387
<hr/> <b>Recensiones</b> .....	405
<hr/>	

# Editorial

En el momento en el que escribo este editorial, se están revisando los criterios de evaluación para el profesorado universitario aprobados el pasado mes de diciembre en relación con la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios —Profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Universidad— (Programa ACADEMIA). Criterios que han generado una enorme controversia a raíz de la radical modificación que se propone para el acceso a estas figuras universitarias, además de que para la mayoría de las revistas científicas españolas, especialmente del área de las Ciencias Sociales y Jurídicas, supone un duro revés.

Ya he escrito sobre este tema en el blog *Aula Magna 2.0* (27 enero 2017), junto a otros colegas que también han colaborado con diferentes entradas sobre este mismo contenido. Dada la relevancia del problema que se plantea a partir de estos criterios, recojo en este editorial las ideas que hemos escrito en ese foro. Es importante destacar que ninguna revista científica está en contra de unos criterios exigentes para la evaluación del profesorado y, por supuesto, de nuestras publicaciones. Muestra de ello es el artículo que publiqué, ya hace 3 años, junto con dos colegas, en la *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)* sobre la evolución y perspectivas de las revistas científicas en España (Ruiz-Corbella, Galán y Diestro, 2014), con una muy buena acogida evidenciada por su más de 2300 visitas y 13 citas recogidas en Google Académico. En él reconocíamos que

(...) la evaluación y el reconocimiento del profesorado universitario pasaba necesariamente por las evidencias de sus publicaciones, especialmente en forma de artículos en revistas de calidad contrastada o, dicho de otra forma, revistas con impacto.

El concepto de impacto, tradicional para las áreas de ciencias puras y bio-sanitarias, fue algo novedoso para los profesores de ciencias de la educación en nuestro país hasta bien entrada la década de los 90, que seguía una tradición muy diferente en la difusión de su producción científica. Aunque era frecuente hablar de revistas de «reconocido prestigio» —una expresión difusa que pervierte la objetivización de la calidad—, no era habitual entender el impacto como una métrica cuantitativa a partir del número de citas recibidas en determinadas publicaciones consideradas fuente. Ahora bien, resulta innegable que esta política evaluativa ha impulsado a las revistas españolas a adecuarse a los patrones de difusión internacional de la productividad científica para mejorar su impacto.

A partir de este nuevo escenario que se estaba imponiendo a gran velocidad, la cuestión se centró en identificar qué se entendía como publicación de impacto, a la vez que impulsar las revistas científicas de nuestro entorno a incorporar aquellos indicadores bibliométricos que evidenciaban esa calidad reconocida, con el objetivo de poder competir en cada área con las publicaciones científicas más prestigiosas. Estaba claro que si se quería lograr la requerida producción científica, exigía que las revistas científicas existentes, y los nuevos títulos que surgieran en un futuro, obtuvieran altos índices de impacto de acuerdo con los estándares internacionales de calidad. Desde finales del siglo pasado surgen diferentes iniciativas que recogimos en ese artículo (en el ámbito de las ciencias sociales destacaron, por ejemplo, Latindex, IN-Recs, FECYT, entre otros), que fueron decisivas tanto para el impulso de la producción científica española, como para la edición de las revistas científicas. Poco a poco fuimos incorporando los diferentes criterios de calidad internacionales en nuestras publicaciones, con el objetivo de lograr publicaciones competitivas y profesionalizadas, lo que, sin duda, se fue logrando y calando en todos los niveles de la producción científica española.

Como editores desde hace tiempo venimos pidiendo una mayor clarificación de estos criterios, no dejarlos dentro del ámbito de la discrecionalidad, sino con un claro valor dentro de este proceso evaluador. También hemos pedido no identificar bases de datos con catálogos. No tenía sentido que apareciera con el mismo rango estar incluido en ERIH —a pesar de ser un mérito muy positivo para cualquier revista— que detentar el Sello de Calidad de FECYT o estar incluido en SCOPUS, o más recientemente, en el *Emerging Source Citation Index* de WoS. Ni que continuaran apareciendo el catálogo de DICE o el índice In-RECS, ambos no actualizados desde hace más de 4 años. Entendemos que las bases de datos que deben tenerse en cuenta deben ser aquellas que están sujetas a permanentes indicadores de evaluación que garanticen la competitividad de estas publicaciones y su calidad. Reconocemos, como no puede ser de otra forma, que en estos mismos rankings de revistas, tanto JCR (Web of Science) como SJR (SCOPUS – Elsevier) sean referentes internacionales que deben figurar en primer lugar. Y que como editores debemos trabajar para situar nuestras revistas en los primeros cuartiles de estas bases de datos. Ahora, a la vez, también como editores, debemos reclamar tanto el reconocimiento de estar situados en el tercer o cuarto cuartil de estas bases de datos, como haber merecido el Sello de Calidad de Revistas Científicas otorgado por FECYT tras un riguroso proceso de evaluación tremendamente selectivo. No olvidemos que

la mayoría de las revistas españolas de educación se encuentran en los cuartiles tercero y cuarto. De las 25 indexadas en Scopus (no olvidemos que hace menos de una década no teníamos casi ninguna revista indexada),

tenemos una en Q1, una en Q2, 12 en Q3 y 10 en Q4. El esfuerzo de nuestras revistas por alcanzar estos niveles de calidad sin ninguna ayuda por parte de la Administración y a coste del trabajo personal desinteresado de decenas de profesores (editores, revisores, etc.) queda desacreditado con esta desafortunada normativa (Galán, 2017).

Eliminar estas opciones tanto de los procesos de acreditación como del reconocimiento de méritos a la actividad investigadora conlleva no atender el esfuerzo de muchas revistas por trabajar con criterios de calidad reconocidos internacionalmente. Y si aún no están recogidas en el primer cuartil del SSCI o de SJR se debe más a cuestiones de política editorial a gran escala, o al área temática que abordan, que a la ausencia de calidad de esa publicación (invito a leer en este mismo blog la entrada «El nuevo programa Academia de la ANECA y las revistas de educación en el Journal Citation Reports» firmada por Alexis Moreno-Pulido, del 10 febrero de 2017), en la que aporta los datos que evidencian los desequilibrios en la evaluación de la actividad investigadora de las distintas áreas de conocimiento de las Ciencias de la Educación. Además de que se debe tener en cuenta el número de artículos que se publican en revistas del primer cuartil en cada una de las áreas de conocimiento para poder proponer criterios justos para la evaluación en dichas áreas. En suma, volvemos a penalizar al área de educación frente a otras áreas al exigir artículos publicados en JCR cuando el número de revistas es mucho menor que en otras y la competencia y la dificultad para publicar allí es, en consecuencia, mucho mayor (Galán, 2017). Igualmente, no olvidemos que con los criterios aprobados se está dejando parte de las temáticas específicas de nuestra investigación sin la necesaria cobertura y reconocimiento en nuestro propio ámbito de trabajo. Considero que es responsabilidad de todos los editores reclamar evaluaciones rigurosas, pero, a la vez, coherentes con el contexto en el que se editan, y con los recursos y apoyos que reciben.

No quiero cerrar este editorial sin hacer mención a los artículos que conforman este número. De nuevo 17 trabajos firmados por más de 50 profesores universitarios procedentes de 21 universidades españolas y latinoamericanas. En esta ocasión prevalece la diversidad de temas (meta—análisis, innovación docente en la universidad, exclusión social, emprendimiento, TIC, aprendizaje, MOOC, educación para la ciudadanía y un largo etcétera), todos ellos ejemplos de la vitalidad de la investigación que se desarrolla en nuestras instituciones.

Marta Ruiz Corbella  
*Editora*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Galán, A. (2017). Sobre sexenios y acreditaciones: un nuevo retroceso. *Aula Magna 2.0*. [Blog]. Recuperado de: <http://cuedespyd.hypotheses.org/2577>
- Moreno-Pulido, A. (2017). El nuevo programa Academia de la ANECA y las revistas de educación en el Journal Citation Reports. *Aula Magna 2.0*. [Blog]. Recuperado de: <https://cuedespyd.hypotheses.org/2466>
- Ruiz-Corbella, M.; Galán, A. & Diestro, A. (2014). Las revistas científicas de Educación en España: evolución y perspectivas de futuro. *RELIEVE*, 20(2), art. M1. DOI: 10.7203/relieve.20.2.4361
- Ruiz Corbella, M. (2017). De nuevo la incertidumbre: sobre el Sello de Calidad de revistas científicas españolas. *Aula Magna 2.0*. [Blog]. Recuperado de: <https://cuedespyd.hypotheses.org/2398>

*Estudios*



# 1

## EL META-ANÁLISIS: UNA METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

(META-ANALYSIS: A METHODOLOGY FOR RESEARCH IN EDUCATION)

Juan Botella

*Universidad Autónoma de Madrid*

Ángela Zamora

*Universidad Nacional de Educación a Distancia*

DOI: 10.5944/educXX1.18241

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Botella, J. y Zamora, Á. (2017). El meta-análisis: una metodología para la investigación en educación. *Educación XXI*, 20(2), 17-38, doi: 10.5944/educXX1.18241

Botella, J. & Zamora, Á. (2017). El meta-análisis: una metodología para la investigación en educación [Meta-analysis: a methodology for research in education]. *Educación XXI*, 20(2), 17-38, doi: 10.5944/educXX1.18241

## RESUMEN

Se presenta la metodología del meta-análisis como herramienta para la investigación educativa. Un meta-análisis implica una síntesis cuantitativa de la evidencia acumulada sobre una pregunta de investigación previamente definida. La respuesta se basará en la información contenida en los estudios previamente publicados (estudios primarios). Las principales características del meta-análisis son la precisión, la objetividad y la replicabilidad. Su aplicación permite obtener una estimación combinada del tamaño del efecto. También permite evaluar la heterogeneidad observada en un campo de estudio. Ello permite a su vez formular nuevas hipótesis que incorporan el papel de variables que no se habían tenido en cuenta hasta el momento. Un meta-análisis comienza con la formulación del problema. A continuación se lleva a cabo la localización de estudios relacionados con ella. En la fase de codificación se caracterizan los trabajos recogidos en la fase anterior. Finalmente, un análisis estadístico conduce a los resultados, que se presentarán en una publicación que asegure la replicabilidad del estudio. Entre las herramientas gráficas asociadas al meta-análisis destaca el llamado *Forest Plot*, que permite presentar de forma conjunta las estimaciones puntuales y de intervalo de los estudios seleccionados para



el meta-análisis. Aunque el potencial del meta-análisis es evidente, también presenta algunas debilidades derivadas de la falta de acotación de los constructos estudiados o de la existencia de un sesgo en la publicación de resultados, sobre todo de los estadísticamente significativos. La valoración general que se hace del papel del meta-análisis en la investigación en educación es positiva aunque también se señalan áreas de mejora. Se indican algunos recursos, tanto bibliográficos como de *software*, que permiten a los investigadores interesados adentrarse en esta herramienta tan útil en el campo de la investigación educativa.

## **PALABRAS CLAVE**

Meta-análisis; investigación en educación; revisión sistemática.

## **ABSTRACT**

The methodology of meta-analysis is presented as a tool for educational research. A meta-analysis implies a quantitative synthesis of the cumulated evidence about a research question previously defined. The answer will be based on the information contained in the studies previously published (primary studies). Precision, objectivity and replicability are the main characteristics of this methodology. Its applications aim at obtaining a combined estimation of the effect size. The meta-analysis is also applied to explore the observed heterogeneity in a body of results. This allows the statement of new hypothesis that incorporate the role of new variables not taking into account before. A meta-analysis starts with the formulation of a problem. Then, a literature search is carried out. In the codification phase all the documents found are characterised. Finally, a statistical analysis leads to the results, which in turn will be published in a way that ensures the replicability of the meta-analysis. Among the available tools in the context of meta-analysis the so-called Forest Plot plays a remarkable role. The use of this type of graphics allows the joined plotting of both point and interval estimates of the studies selected for the meta-analysis. Even though the potential of the meta-analysis is obvious, it also exhibits some weaknesses derived from the lack of clear boundaries in the constructs studied or from the presence of bias in the publication of the results. The general appraisal of meta-analysis in the field of educational research is positive, although areas for improvement are also highlighted. A number of resources both bibliographic and software-related are available for researchers who wish to venture into this fruitful tool for educational research.

## **KEYWORDS**

Meta-analysis; educational research; systematic review.

## EL META-ANÁLISIS NACIÓ EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN

Algunas aportaciones metodológicas nacidas en disciplinas de las ciencias sociales han acabado teniendo una gran aceptación en otras. En el caso de la educación su mayor triunfo de exportación es la metodología del *meta-análisis* (MA). Fue en una conferencia impartida por Gene V. Glass como presidente de la *American Educational Research Association* (AERA), publicada como artículo en *Educational Researcher* (Glass, 1976), cuando se empleó este término por primera vez para hacer referencia a la naciente metodología. Sin duda no fue casual que naciese precisamente en una disciplina como la educación, llena de resultados dispersos y a veces contradictorios. La necesidad de un mayor rigor y sistematicidad eran palpables y fueron el caldo de cultivo idóneo. Los problemas asociados a la síntesis de la evidencia acumulada en la investigación era ya una preocupación antigua, pero no se había creado una metodología específica para realizar esta tarea. Curiosamente, en muchas disciplinas (incluida la educación) se oían voces reclamando un mayor rigor metodológico en las investigaciones, pero ese mismo rigor no se reclamaba para las revisiones. El espíritu de los tiempos (el *zeitgeist* de los historiadores) pedía a gritos algún cambio en esa dirección.

Los primeros ejemplos de MAs fueron revisiones en los ámbitos de la educación y la psicología. Concretamente, Glass (1976) ilustró su propuesta inicial con sendas síntesis de resultados, aún muy rudimentarias, sobre la eficacia de la psicoterapia (posteriormente publicada: Smith y Glass, 1977) y sobre la relación entre el estatus socioeconómico y el rendimiento académico (resultados de una tesis doctoral presentada ese mismo año). Glass hizo dos aportaciones principales: el propio nombre de la metodología y la propuesta de emplear índices de *tamaño del efecto* (TE) para traducir los resultados de todos los estudios a una métrica común. Por el contrario, sus métodos estadísticos aún no eran los apropiados. Hubo que esperar hasta la publicación del libro de Hedges y Olkin (1985) para contar con modelos estadísticos adecuados para el escenario meta-analítico. El artículo seminal de Glass es ya uno de los artículos metodológicos más citados (4.948 citas según *google académico*; acceso el 1-1-2017). Cuarenta años después de su nacimiento el MA es una metodología utilizada en todas las disciplinas en las que se emplea el análisis estadístico, aunque seguramente es en medicina donde se han dedicado más esfuerzos y recursos a su desarrollo y refinamiento. El propio Glass ha proporcionado una valoración aprovechando el aniversario (Glass, 2016).

En las páginas siguientes hacemos una presentación, necesariamente sucinta, de las claves de esta metodología, de sus fortalezas y debilidades y de sus perspectivas futuras. Además de divulgar sus potencialidades, nues-

tra pretensión es invitar a los investigadores del ámbito de la educación que no la conozcan a asomarse a la misma.

## DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Como definición no exhaustiva podemos decir que el MA es una metodología para el análisis cuantitativo de revisiones de la literatura científica sobre una pregunta específica (Botella y Sánchez-Meca, 2015). Nació con el impulso de tratar de mejorar la forma poco rigurosa como se hacían las revisiones clásicas, que desde entonces pasaron a llamarse revisiones narrativas. Se decía que las revisiones narrativas eran imprecisas y subjetivas, lo que conllevaba que fueran poco replicables. Las características que pretende tener un buen meta-análisis se establecen precisamente a partir de esta constatación y de la voluntad de combatirlos. Se dice que las características del MA son la precisión, la objetividad y la replicabilidad (Botella y Sánchez-Meca, 2015). Por tanto, una forma de valorar la calidad de un meta-análisis es fijarse en la medida en que ha logrado ser preciso, objetivo y replicable. La *precisión* se obtiene dando respuestas numéricas en términos de estadísticos con propiedades conocidas. La *objetividad* se refiere a una operacionalización explícita y clara de los conceptos involucrados. La *replicabilidad* se traduce en que las decisiones adoptadas tengan la suficiente transparencia como para que una repetición independiente con los mismos criterios de decisión conduzca a los mismos resultados.

En muchas investigaciones primarias el objetivo es responder a la pregunta de si dos variables están relacionadas o no. La significación estadística de las diferencias de medias o de una correlación son ejemplos de herramientas estadísticas adecuadas para responder a esta pregunta. Para ello se aprovecha la información contenida en los datos recogidos en esa investigación. El meta-análisis se puede emplear para responder a esa misma pregunta, pero la información que se analiza está contenida en un conjunto de estudios primarios en lugar de estar contenida en uno solo y se utiliza para proporcionar una *estimación combinada* del TE. La estimación se suele expresar mediante un intervalo de confianza. Que dicho intervalo incluya el valor que refleja la ausencia de efecto (ya sea 0 para diferencias de medias o de correlaciones, o 1 para razones de ventajas o riesgos relativos) permite responder a la pregunta. La estimación combinada no será una simple media aritmética, sino una combinación ponderada. De esta forma los estudios realizados con muestras más grandes tienen mayor peso en la estimación combinada que los estudios realizados con muestras pequeñas.

Por ejemplo, Sirin (2005) sintetizó en su MA 58 investigaciones primarias sobre la relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes

y su rendimiento académico (actualización del trabajo esbozado en el artículo de Glass). Dado que los estudios, seleccionados con unos criterios bien establecidos, examinan las relaciones entre las variables indicadas, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson como índice de TE. La síntesis proporcionó una estimación combinada de  $r = .27$ , con un intervalo de confianza del 95 % entre .23 y .30. Como dicho intervalo no incluye el 0 se concluye que el nivel socioeconómico y el rendimiento académico no son independientes. Cada estudio primario es un intento de responder a esa pregunta, pero el MA proporciona una respuesta basada en los 58 estudios y su intervalo de confianza es más preciso. Otro ejemplo se puede encontrar en el MA de Patall, Cooper y Robinson (2008). En este se analiza la influencia de la implicación de los padres en la realización de los deberes escolares de los hijos. Para ello incluyen en su trabajo 14 investigaciones primarias que utilizan diseños experimentales de dos grupos (el índice de TE es la diferencia media tipificada). En uno de ellos se realizan intervenciones para preparar a los padres para ayudar a sus hijos con los deberes. El otro actúa como grupo de control. La estimación combinada del TE es  $d = 0.09$  con un intervalo de confianza del 95 % entre  $-0.16$  y  $0.34$ . Como en este caso el intervalo de confianza contiene el 0 hay que concluir que no hay evidencia de que el entrenamiento de los padres para ayudar a sus hijos tenga relación con el rendimiento de estos.

Pero además de hacer estimaciones más precisas e informativas de los índices de TE que reflejan los fenómenos de interés, el MA permite analizar los matices con los que se presenta dicho efecto. Por un lado, mediante el ajuste de modelos de efectos aleatorios podemos valorar si el fenómeno se presenta de forma homogénea o si lo hace en magnitudes diferentes (Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein, 2010). Por otro, el análisis de variables moderadoras también permite analizar dichos matices. En muchos estudios primarios se estudian las interacciones con las que se presentan estos efectos. El MA no solo permite sintetizar las estimaciones de dichas interacciones. También permite analizar moderadoras que son muy difíciles (si no imposibles) de analizar en los estudios primarios. Veamos también algunos ejemplos. En el MA mencionado anteriormente (Sirin, 2005) el autor examina el papel de diversas variables moderadoras, entre ellas la etapa escolar del estudiante. En este caso los resultados indican que la etapa escolar es un moderador efectivo de las relaciones entre las variables. Concretamente, el TE medio de los estudios realizados con alumnos de edades equivalentes a la ESO fue significativamente mayor que los del resto de niveles académicos. Esta es una moderadora que podría haber sido valorada en algún estudio primario, incluyendo muestras de diferentes etapas escolares. Por su parte, en el MA de Patall, Cooper y Robinson (2008) se analiza como moderadora una variable metodológica casi imposible de valorar en un estudio primario. En concreto, se valoraron las diferencias entre las esti-

maciones del TE obtenidas con estudios manipulativos aleatorizados frente a estudios aleatorizados por grupos escolares y frente a los realizados con metodología cuasi-experimental. Los resultados muestran que las diferentes metodologías proporcionan estimaciones distintas, aunque el pequeño número de estudios en alguna de las condiciones aconsejan prudencia en su interpretación.

## **POR QUÉ Y PARA QUÉ HACER UN META-ANÁLISIS**

La motivación más evidente para realizar un MA es el deseo de obtener una *estimación* de un TE basado en toda la evidencia disponible. Esa fue la primera función reconocida para esta metodología. Hoy en día podemos identificar algunas otras. Es importante que el autor deje bien explícito cuál es la motivación y el objetivo de su MA. De esa forma se comprenderán mejor las decisiones que adopta. Por ejemplo, cada vez es más difícil encontrar una pregunta de investigación para la que no se haya publicado un MA. Sin embargo, al cabo de algunos años la evidencia disponible puede haber aumentado considerablemente. A veces el objetivo de un MA no es otro que el de una *actualización* de los resultados de otro anterior, incorporando los estudios publicados desde entonces.

En otras ocasiones hay además (o en lugar de) el deseo de modificar algunos de los criterios de inclusión y exclusión de estudios, de los criterios empleados para la codificación de los estudios o de algunas decisiones adoptadas en su ejecución. Son ocasiones en las que se mantiene una posición crítica respecto a cómo se hizo el MA anterior. El objetivo es ofrecer un MA alternativo que a juicio de los autores será más adecuado, con una *reformulación* de sus conceptos y criterios. En otras ocasiones se trata de aclarar el papel de variables moderadoras no evaluadas hasta el momento, porque nunca se había creído que fueran relevantes o porque no había suficientes estudios con datos relevantes. La formulación de nuevas teorías o modelos puede llevar a valorar el papel de esas nuevas variables que hasta el momento no habían sido consideradas. El MA se emplea entonces para una *evaluación alternativa* de la heterogeneidad observada en los estudios.

El análisis de la heterogeneidad es seguramente el aspecto más atractivo de un MA para muchos investigadores. Es en este terreno en el que puede realmente hacer aportaciones más originales, proporcionando evidencia específica propia no contenida en los estudios primarios. Por supuesto, la mera estimación de un TE sigue teniendo varias utilidades. Por un lado, dichas estimaciones permiten establecer objetivos cuantitativos más realistas al introducir intervenciones educativas. Al diseñar programas de intervención y de las actividades de valoración de dichos programas se

deben establecer objetivos, preferiblemente en términos cuantitativos. Un MA puede ser una fuente de información para esta tarea. Es difícil anticipar el impacto cuantitativo sin una base empírica adecuada. Por otro lado, aportan una información crucial para establecer el tamaño muestral de futuros estudios primarios, de forma que sus contrastes tengan la potencia deseada (Faul, Erdfelder, Lang y Buchner, 2007). Una de las funciones de dichas estimaciones es aportar este dato, necesario para establecer el tamaño de las muestras para investigaciones futuras. Para dicha tarea se suele fijar una potencia deseable manteniendo una probabilidad de error tipo I (alfa). El procedimiento exige involucrar alguna estimación del TE.

Una vez decidido el efecto que se pretende estudiar y establecido el objetivo del MA hay que formar un equipo de trabajo. Es recomendable que en dicho equipo se integren al menos un experto en esta metodología y un experto en el tema al que se refiere. El primero ayudará a dar con seguridad los pasos necesarios. El segundo será imprescindible para adoptar múltiples decisiones que solo alguien con conocimiento y experiencia en el campo puede adoptar.

El MA es una poderosa herramienta para hacernos una idea de lo que a veces se llama el «estado del arte». Permite hacer esta valoración, lo que implica obtener estimaciones del TE, pero también la detección de lagunas.

El análisis de las moderadoras permite identificar asociaciones entre variables. No debemos olvidar que dichas asociaciones solo representan meras covariaciones. Incluso aunque en los estudios primarios la metodología sea manipulativa y permita realizar inferencias causales, en el MA no podemos hacerlo. Sin embargo, identificar variables con un papel de moderadoras de los efectos es una rica fuente de hipótesis para nuevas investigaciones primarias.

## **FASES DE UN META-ANÁLISIS**

Como ya hemos explicado con detalle en otros sitios cuáles son las fases en la realización de un MA aquí nos limitaremos a mencionarlas por encima (Botella y Sánchez-Meca, 2015; Sánchez-Meca y Botella, 2010). En ellas se aprecia el parecido y equivalencia con las fases en otros tipos de investigaciones.

Las fases que vamos a señalar no tienen que por qué realizarse de una forma estrictamente secuencial, de forma que cada una solo comience cuando haya terminado la anterior. Más bien, la experiencia nos dice que hay que estar dispuesto a volver a las fases anteriores a la vista de lo que se

va obteniendo en cada una. Hay que tomarlas de una forma flexible. Aun así, estas fases se refieren a lo que podríamos llamar un MA típico, que se realiza con el objetivo de sintetizar la evidencia sobre una determinada pregunta. Pero hay otras motivaciones que pueden propiciar otras secuencias de fases. Volveremos sobre ellas en el próximo apartado. Las fases en un MA son las siguientes.

- a) *Formulación del problema.* La pregunta habitual en un MA típico se refiere a la asociación entre dos variables. Se trata de responder a la pregunta de si dichas variables están relacionadas y, en caso de estarlo, cuál es la magnitud de dicha asociación. Las formulaciones demasiado vagas no son prácticas. En esta fase es necesario traducir esas formulaciones a definiciones operativas útiles. Por ejemplo, en uno de los primeros MA en el campo de la educación se trataba de responder a la pregunta de si el tamaño de los grupos docentes en las escuelas moderaba el éxito en los aprendizajes (Glass y Smith, 1979). La idea de que con grupos pequeños la enseñanza es más personalizada y por tanto más ajustada a los individuos, estaba (y está) en el ambiente de la educación. Se trataba de localizar la evidencia relevante y de dar una respuesta a la pregunta basada en toda esa evidencia. Tanto la variable supuestamente explicativa (el tamaño de los grupos) como la de resultado (el aprendizaje) deben ser traducidas de forma operativa (por ejemplo, la primera como el tamaño de los grupos docentes para al menos el 80 % de las horas en la escuela y la segunda como las calificaciones medias de los grupos en las asignaturas de mayor relevancia, como la lengua y las matemáticas).
- b) *Búsqueda de los estudios.* Una vez planteada la pregunta se puede proceder a localizar y reunir las fuentes de evidencia. Esta suele ser la fase más tediosa, sobre todo si hay abundante investigación sobre la cuestión planteada. Se suelen especificar unos criterios de inclusión y exclusión de los estudios en el MA, cuyo objetivo no es otro que conseguir una base de datos suficientemente homogénea como para permitir una generalización razonable. La búsqueda se debe hacer por todos los canales posibles, incluyendo tanto estudios publicados como no publicados. No hay que olvidar que muchas veces los estudios aportan evidencia relevante aunque sus objetivos fueran muy diferentes de los del propio meta-análisis. A veces es incluso mejor que sea así. Veamos de nuevo un ejemplo con el tamaño de los grupos escolares. Hay muchos estudios en los que se exploran variables asociadas al rendimiento académico, pero el tamaño del grupo no figura entre ellas. Sin embargo, si en los diferentes estudios hay grupos de control en los que se em-

plean métodos habituales, pero estos son de diferentes tamaños, entonces se pueden obtener estimaciones de la diferencia en el rendimiento para diferentes tamaños grupales. Esta perspectiva tiene la ventaja de que los autores que realizaron esos estudios no tenían preferencias ni ideas previas conocidas, ya que no era este el objetivo del estudio. Sin embargo, sus estimaciones pueden ser muy útiles para responder a la pregunta planteada.

- c) *Codificación de los estudios.* Es la fase de codificación de las características de los estudios primarios y su registro en la base de datos. Este proceso comienza con frecuencia con un listado de características y termina con otro, ya que al avanzar en este proceso se advierte la importancia de características no consideradas al principio o se decide redefinir las categorías o las formas de valorarlas.

Una forma de clasificar las características de los estudios que se codifican y registran es seguir el esquema de Lipsey (1994), que incluye: (1) variables de tratamiento, (2) variables de los participantes, (3) características del contexto, (4) características metodológicas, y (5) características extrínsecas al proceso científico. La base de datos organizada de esta forma será el material con el que se trabajará a partir de esta fase.

- d) *Análisis estadístico e interpretación.* Para empezar, se calcula la estimación o estimaciones independientes que aporta cada estudio del TE que refleja el efecto estudiado. Como ya hemos visto anteriormente en algunos ejemplos, con estos valores se obtendrá una estimación combinada y un intervalo de confianza. Con la estimación combinada, basada en todos los estudios, más su intervalo de confianza, ya se puede responder a las dos preguntas mencionadas más arriba. Si el intervalo incluye el valor de no efecto del índice de TE que se esté empleando (ya sea 0 o 1, dependiendo del índice elegido) se debe concluir que las variables no están asociadas. De lo contrario se concluye que sí lo están y se interpreta el intervalo como una conjetura inferencial de su magnitud. Si los indicadores de heterogeneidad (Huedo-Medina et al, 2006) y el modelo estadístico asumido así lo aconsejan, será el momento de analizar las fuentes de las variaciones observadas en los valores de TE. Para ello se ajustarán modelos categoriales y de meta-regresión (Botella y Sánchez-Meca, 2015).

- e) *Publicación.* El informe meta-analítico tiene algunas peculiaridades, propias de sus características especiales. Existen guías y reco-



mendaciones (Botella y Gambará, 2006; Clarke, 2009; Rosenthal, 1995). Como norma general, un buen informe meta-analítico será el que permita una más fiel replicabilidad del estudio.

## UNA HERRAMIENTA GRÁFICA: EL *FOREST PLOT*

En el contexto del MA se han desarrollado también algunas herramientas gráficas específicas. Si se comprenden bien pueden ser muy útil para ayudarnos a tener una visión de conjunto de lo que se recoge en una base de datos meta-analítica. Entre ellas destaca la figura conocida como *forest plot*.

El *forest plot* es una figura en la que se exponen las estimaciones puntuales y de intervalo de un determinado TE, aportados por los estudios integrados en un MA (figura 1). Aunque tiene diversos diseños alternativos y puede incorporar muchos elementos opcionales, lo más característico de esta figura es una rejilla en la que aparece, habitualmente en la parte inferior, una escala métrica del índice de TE empleado. Por encima de dicha escala se representan las estimaciones, una en cada línea horizontal. Cada estudio o estimación independiente se identifica al comienzo de cada línea. La estimación puntual suele ser un círculo o un cuadrado que se sitúa a la altura correspondiente de la escala. El cuadrado o círculo suele tener un tamaño proporcional al tamaño de la muestra empleada en el estudio. Sobre dicha representación se dibuja un segmento horizontal cuyos extremos coinciden en la escala con los límites del intervalo de confianza. En la parte inferior se dibuja un rombo horizontal cuyo centro coincide con la estimación combinada y sus extremos con los de su intervalo de confianza. Se suele añadir una línea vertical sobre el valor de no efecto. Algunos autores recomiendan incluir también una línea intermitente vertical sobre el valor de la estimación combinada. Los estudios suelen aparecer en orden alfabético (el mismo orden que en las referencias), pero esta ordenación tiene poca utilidad. Es mejor aprovechar el gráfico como una oportunidad para valorar visualmente la relación entre el TE y alguna variable moderadora o circunstancial. En el ejemplo de la figura 1 superior se muestra un *forest plot* con 20 estudios con la diferencia de medias tipificada como índice de TE. Así, el estudio de Anterich et al aportó una estimación de 0,30 con un intervalo de confianza al 95 % de 0,05 – 0,55. La estimación combinada resultó ser 0,38 con un intervalo de confianza al 95 % entre 0,33 y 0,43. Mientras en la figura 1 superior los estudios aparecen en orden alfabético, en la figura 1 inferior aparecen ordenados por el sexo (porcentaje de mujeres en la muestra). De esta forma se aprecia la relación entre el TE y dicha moderadora (mayor TE cuanto mayor es la presencia proporcional de mujeres).

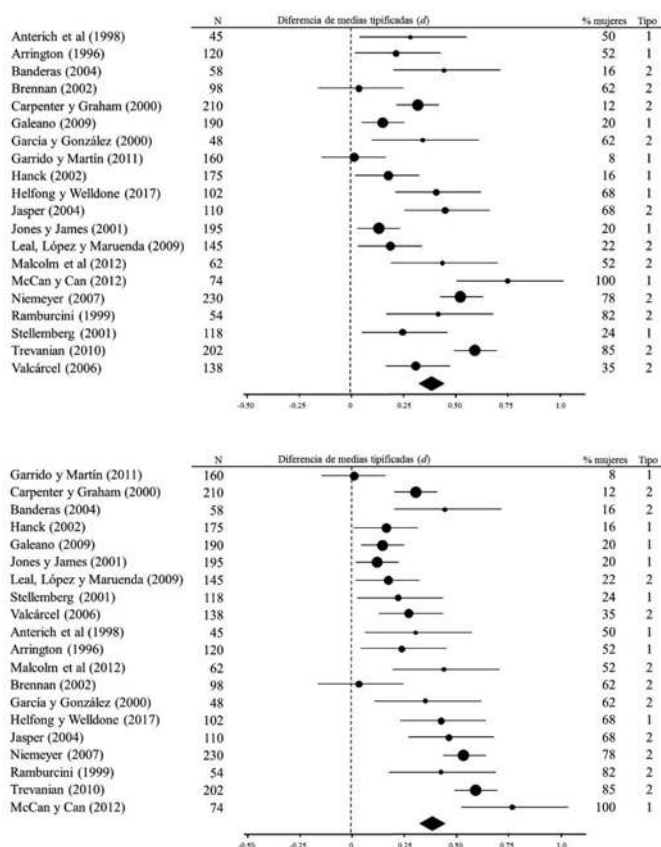


Figura 1. Dos figuras *forest plot*, con los estudios ordenados alfabéticamente (figura superior) y según el porcentaje de mujeres en la muestra (figura inferior)

En educación contamos con múltiples ejemplos de ordenación de los estudios. Aparte del orden alfabético tradicional (e.g., Klassen y Tze, 2014; Steffgen, Recchia, y Viechtbauer, 2013) se han ordenado por el valor del TE (e.g., Schwinger, Wirthwein, Lemmer y Steinmayr, 2014) o por la fecha de publicación (e.g., Zheng, Warschauer, Lin y Chang, 2016).

## LAS PRÁCTICAS META-ANALÍTICAS EN EDUCACIÓN

Todo este bagaje se ha traducido en unas prácticas muy consolidadas en educación. Para hacerse una idea del papel que esta metodología desempeña hoy en educación recomendamos dar un repaso al libro *Visible Learning* (Hattie, 2009). En él se aborda la cuestión del rendimiento académico empleando como evidencia la que proporcionan más de 800 MAs relevantes para su objetivo. Un simple hojear de esta obra nos da una idea del impo-

nente papel que el MA tiene hoy en educación, teniendo en cuenta que se restringe exclusivamente al rendimiento académico.

Pero también es muy recomendable una lectura del trabajo de Ahn, Ames y Myers (2012), en el que se ofrece una revisión crítica de la forma en que se están realizando los MAs en educación. Seleccionaron 56 MAs publicados en algunas de las principales revistas de la disciplina y analizaron sus prácticas y la forma en que han incorporado los desarrollos más recientes. Sus resultados muestran que las temáticas de estos MAs son muy variadas. Igualmente, los métodos son también variados y dependen mucho del problema que se esté abordando.

Su valoración es en general positiva, especialmente en cuanto a las primeras fases que hemos explicado anteriormente. Sin embargo, señalan como áreas de mejora la evaluación y análisis de los datos. Por ejemplo, con frecuencia no se especifica el modelo estadístico asumido (efecto fijo o efectos aleatorios) ni su justificación. Lo mismo ocurre con ciertos aspectos del análisis, como la cuestión de las comparaciones múltiples a posteriori o el análisis de la potencia de los contrastes. También falta a veces un análisis de la calidad de los estudios primarios y la valoración del sesgo de publicación como amenaza.

Hay que distinguir también entre las deficiencias de los MAs y las de sus informes. A veces las prácticas son correctas pero se informan de manera deficiente. En general, los defectos del informe son los que limitan la replicabilidad. Muchos defectos no se pueden resolver en el MA, ya que aparecen en origen en el estudio primario. Por otro lado, es importante incluir todo lo que pueda ayudar al lector a valorar las limitaciones del MA, especialmente el grado en que las amenazas a su validez están presentes. Es recomendable emplear alguna guía de referencia para adoptar las decisiones en la elaboración del informe. Por ejemplo, se ha desarrollado para las ciencias sociales, especialmente la psicología, la guía MARS (*meta-analysis reporting standards*; American Psychological Association, 2008), que sirve como lista de comprobación.

## **EXTENSIONES Y LÍNEAS ACTUALES DE DESARROLLO**

Ya hemos visto cómo originalmente el MA nació en contextos en los que se buscaba estimar la magnitud de un determinado TE y analizar sus fuentes de variabilidad. Posteriormente se han ido generando formas específicas de MA cuyos objetivos son diferentes pero que se basan en la misma filosofía.

Como ejemplo de ello vamos a destacar los estudios de generalización de la fiabilidad (*reliability generalization*). Son estudios de MA en los que el foco

de interés es la fiabilidad de las medidas (Vacha-Haase, 1998). Contra lo que muchas personas creen, la fiabilidad no es una propiedad de los instrumentos, sino de las puntuaciones. Un mismo test puede proporcionar puntuaciones con niveles de fiabilidad muy distintos cuando se aplican a personas pertenecientes a subpoblaciones con características específicas o cuando se aplican en contextos especiales. En muchas investigaciones se justifica la elección de un test para medir una característica invocando las propiedades psicométricas que recoge el manual y que fueron estimadas en el proceso de baremación. Sin embargo, ese mismo test puede proporcionar puntuaciones que no son homogéneas en su fiabilidad. Es posible que en determinadas subpoblaciones los niveles de fiabilidad sean sistemáticamente superiores o inferiores. Conociendo estas matizaciones se pueden adoptar mejores decisiones a la hora de seleccionar un instrumento de medida. Los estudios de generalización de la fiabilidad sintetizan la información relativa a las estimaciones de la fiabilidad que ofrecen los estudios primarios (Botella, Suero y Gambará, 2010). La mayoría de los estudios en los que se emplea un test no ofrecen el valor del coeficiente de fiabilidad obtenido en su muestra, a pesar de que es una práctica insistentemente recomendada. Con los estudios que sí lo hacen se puede proceder con la misma filosofía que en cualquier MA. Por un lado, obtener estimaciones combinadas de la fiabilidad, con su intervalo de confianza. Por otro, estudiar las fuentes de variabilidad que pudieran explicar las variaciones observadas en los coeficientes localizados. Naturalmente, en la mayoría de las ocasiones serán coeficientes de consistencia interna, mientras que la fiabilidad test-retest y la de formas paralelas se evalúan e informan con mucha menos frecuencia.

Los estudios de generalización de la fiabilidad pueden referirse a instrumentos que miden características propias del aprendizaje, como por ejemplo serían las puntuaciones que proporcionan instrumentos como la Escala de Eficacia para el Profesor (*TES*; Henson, Kogan y Vacha-Haase, 2001) o el cuestionario *SPQ* para valorar la dimensión superficial/profunda del enfoque del aprendizaje (Biggs, Kember y Leung, 2001). Pero también puede referirse a características de otro tipo cuya relación con el aprendizaje se quiere explorar, como por ejemplo algunas características psicológicas o el test *How I Think (HIT)*; Gini y Pozzoli, 2013) para evaluar distorsiones cognitivas. Otro ejemplo podría ser la escala de identidad étnica, un constructo que tiene repercusiones relevantes en el rendimiento académico. En el estudio de generalización de la fiabilidad de Herrington et al (2016) sobre esta escala se concluye que en general es un test que proporciona puntuaciones fiables y bastante uniformes. Sin embargo, dicha fiabilidad disminuye cuando se aplica a personas con niveles educativos bajos.

Pero además los instrumentos pueden referirse tanto a personas como a centros. Así, Anafarta e Irmak (2014) realizan un estudio de generalización de la fiabilidad del *SERVQUAL*, un instrumento para valorar de forma

multidimensional la calidad de un servicio. En su trabajo seleccionan aplicaciones de este instrumento a centros de educación superior por todo el mundo. Las estimaciones combinadas fueron adecuadas en su magnitud, pero mostraban altos niveles de heterogeneidad. Los autores exploran la posible asociación entre los valores y algunas variables moderadoras, como el sexo, el país, el idioma, el número de puntos y el número de ítems (había una versión acortada), pero ninguna de ellas mostró una asociación significativa.

En esta misma línea hay que considerar a los estudios que valoran los instrumentos sencillos de cribaje (*screening*). Con frecuencia se buscan indicadores simples que permitan anticipar situaciones indeseadas en el desarrollo del aprendizaje, con objeto de intervenir preventivamente. Por ejemplo, muchas instituciones de educación superior tratan de identificar cuanto antes a los estudiantes de nuevo ingreso que probablemente tendrán dificultades para lograr un desempeño adecuado. El objetivo es poder intervenir y así impedir que se llegue a esas situaciones. Adviértase que el objetivo no es otro que hacer una simple clasificación dicotómica que permita identificar a los estudiantes «en riesgo», normalmente para derivarlos. Un ejemplo son los llamados *Curriculum-Based Measurements of Oral Reading*, que se aplican en los primeros cuatrimestres de una carrera. Se trata de valorar la capacidad de estos tests para una clasificación efectiva, lo que supone obtener una alta *sensibilidad* (probabilidad de un resultado positivo en el test en personas que realmente fracasarán) y una alta *especificidad* (probabilidad de un resultado negativo en el test en personas que no fracasarán). Si ambas medidas se combinan con la prevalencia del suceso (fracaso académico) se obtienen otros índices con mucha utilidad práctica: el *valor predictivo positivo* y el *valor predictivo negativo*. Cuando un instrumento se hace suficientemente popular comienzan a aparecer estudios en los que se estima su capacidad diagnóstica. De nuevo entra en juego el MA ofreciendo técnicas para sintetizar la información y para explorar las fuentes de variabilidad en los índices correspondientes (Botella y Huang, 2012; véase un MA alternativo en Reschly, Busch, Betss, Deno y Long, 2009).

Hoy en día el MA sigue su desarrollo, avanzando en múltiples líneas y afrontando nuevas preguntas. Destacaremos aquí algunos de los que nos parecen más importantes. En primer lugar, hay que destacar el papel que el MA está desempeñando en el cuestionamiento que los científicos están haciendo de su propio trabajo. En el último decenio se ha producido lo que se ha venido en llamar una «crisis de confianza» en lo que los científicos hemos venido haciendo (Baker, 2016). La metodología de investigación se ha aplicado a veces de forma poco rigurosa y asumiendo lo que se han llamado «prácticas cuestionables» (e.g., véase Pashler y Wagenmakers, 2012 y el número especial que presentan). Dichas prácticas han producido mucho ruido y una pérdida de confianza en sus resultados y conclusiones. Ejemplo

de ello es el sesgo de publicación, que revela una pretensión de publicar los trabajos más informativos y diferenciados, en lugar de aquellos que suman a los desarrollos previos. Aparte de los defectos específicos que la forma de aplicar el método en cada disciplina pueda haber desarrollado, también hay factores externos a la ciencia que sin duda han tenido un efecto colateral indeseado de fomento de dichas prácticas. En particular, se ha producido una fuerte presión a publicar y a producir tomando como referencia los indicadores de impacto que han elaborado las agencias evaluadoras. Sin duda que esta presión, en un movimiento generalizado a nivel internacional y en todas las disciplinas, ha tenido el efecto beneficioso de que la investigación ha crecido de forma espectacular. Sin embargo, la presión para publicar ha tenido también el efecto de que se han publicado muchos trabajos intrascendentes o cerrados con demasiada prisa. El MA ha aportado herramientas para valorar los efectos de dichas prácticas y así poder evaluar la solidez del cuerpo de evidencias proporcionadas en un campo particular.

Respecto a los desarrollos más técnicos, de procedimientos cada vez más sofisticados, podemos citar el MA multivariante o el MA en red. El primero se refiere a la síntesis de resultados que no se refieren a la asociación entre dos variables, sino a la interrelación entre varias variables. En términos teóricos se había planteado hace tiempo (e.g., Becker y Schram, 1994) pero recientemente el trabajo de Cheung ha relanzado esta línea con la síntesis de evidencia en términos de modelos de ecuaciones estructurales (Cheung, 2015). El segundo se refiere a una situación particular en la que muchas intervenciones son comparadas en diferentes estudios con un mismo grupo de control (no tratado, placebo o con intervención «habitual»), pero nunca o casi nunca se comparan directamente entre sí. El MA en red (e.g., Higgins y Welton, 2015) aporta un modelo y las herramientas para poder tratar la información sin perder la capacidad de inferencia causal que los diseños originales permitían.

Igualmente, se sigue investigando en procedimientos para afrontar el problema del sesgo de publicación, tanto para su detección como para su valoración y, si es el caso, su corrección. Uno de los métodos que están recibiendo más atención es el que se auto-restringe directamente a solo los estudios significativos, mediante el método conocido como *p-curve* o *p-uniform* (van Assen, van Aert y Wicherts, 2015; véase en Blázquez, Botella y Suero, 2017, su papel en un debate metodológico).

## **CRÍTICAS Y DEBILIDADES DEL MA**

Pero el meta-análisis no es tampoco una metodología perfecta. También sufre amenazas que es necesario conocer para poder emplearla de

forma juiciosa. Algunas de sus debilidades han sido señaladas casi desde su nacimiento. Vamos a mencionar dos: el problema de la heterogeneidad y el sesgo de publicación.

A veces se dice que en meta-análisis se mezclan peras con manzanas y que esta heterogeneidad resta solidez a sus conclusiones. Esta crítica puede ser muy acertada, pero no debe referirse a la metodología como tal sino a la aplicación inadecuada que a veces se ha hecho de ella. Si se mezclan estudios que se refieren a constructos muy heterogéneos o mal definidos, al final las conclusiones no son claras. Por eso es importante que el meta-analista defina con claridad los límites de los constructos involucrados en sus síntesis. Cuando estos no están bien definidos o no se respetan en alguna fase del MA, se estará haciendo una aplicación defectuosa del MA, tanto en sus operaciones como en la filosofía que la inspira. Al valorar la calidad de un MA se debe prestar atención a la cuestión de la heterogeneidad, pues es una amenaza real a la validez de sus conclusiones.

El sesgo de publicación es un fenómeno bien conocido desde hace mucho tiempo. Con este término se hace referencia a que no todos los estudios realizados acaban siendo 'visibles' (esencialmente, publicados) y a que los que sí lo son no suponen una muestra aleatoria de los estudios realizados. La existencia de algún criterio que facilite la publicación haría que lo visible fuera una muestra sesgada de lo realizado. El criterio más conocido es el de la significación estadística. Si se publican sobre todo los estudios con resultados estadísticamente significativos al final la conclusión está sesgada hacia estos y parece que los efectos sean más grandes y sólidos de lo que realmente son. Cuando se habla de sesgo de publicación, sin apellidos, se sobre-entiende que se refiere a una mayor probabilidad de publicación para los estudios significativos.

Sabemos que existe sesgo de publicación en muchas disciplinas y la educación no es una excepción. Pigott, Valentine, Polanin, Williams y Canada (2013) nos proporcionan una evidencia directa de este fenómeno en el ámbito de la educación analizando una muestra de tesis publicadas posteriormente como artículos científicos. Comprobaron que al trasladar los resultados a un artículo es más probable que en este último aparezcan los resultados de las tesis si fueron significativos que si no lo fueron.

En un interesante trabajo Banks, Kepes y Banks (2012) abordan el problema del sesgo de publicación, también en el contexto de la educación. Tras revisar los principales procedimientos para afrontarlo los ilustran aplicándolos a las bases de datos de dos meta-análisis relacionados con la alfabetización. El dinamismo en este área de investigación en MA es tal que tras solo cuatro años desde su publicación ya disponemos de nuevos mé-

todos que estos autores no incluyen. Dos buenos ejemplos son los métodos de meta-regresión (Stanley y Doucouliagos, 2014) o el método *p-curve* (van Assen, van Aert y Wicherts, 2015). En cualquier caso, los resultados que obtienen con los métodos más clásicos demuestran que el impacto del sesgo de publicación puede ir desde que sea de magnitud despreciable hasta suponer un impacto relativamente importante en la estimación del TE. Concluyen sugiriendo que la recomendación de que en cada MA se analice la presencia de esta amenaza (*American Psychological Association*, 2010) se convierta en un requisito para su publicación.

El meta-análisis no es responsable de que se produzca un sesgo de publicación ni este fenómeno es intrínseco a él. Muy al contrario, es la única metodología que se ha ocupado de desarrollar procedimientos para detectarlo, para valorar su magnitud e incluso para corregirlo. Aunque parezca paradójico, la cuestión del sesgo de publicación es en realidad una de las fortalezas del MA.

## ALGUNOS RECURSOS PRÁCTICOS

Muchas veces lo que dificulta hacer un largo viaje es que no sabemos muy bien cómo dar el primer paso, cómo empezar. Para facilitar un poco las cosas vamos también a facilitar la identificación de algunos recursos prácticos de varios tipos: bibliográficos, programas informáticos y recursos en *internet*.

Hay mucha bibliografía sobre MA. En castellano debemos recomendar, modestamente, el libro de Botella y Sánchez-Meca (2015) que cubre prácticamente todas las necesidades para realizar la mayoría de los MA que podrían hacerse en el ámbito de la educación. En inglés hay mucho más. El *Handbook of Research Synthesis* (Cooper, Hedges y Valentine, 2009) es el volumen que todo usuario de esta metodología debería tener a su alcance como libro de consulta. Para aprender sobre MA hay otros libros más didácticos, como el de Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein (2009) o el de Lipsey y Wilson (2001). Disponemos de otras fuentes para otros temas más específicos, como el MA multivariado (Cheung, 2015) o el sesgo de publicación (Rothstein, Sutton y Borenstein, 2005).

Respecto a los programas para hacer MA también tenemos muchos recursos. Por un lado, las macros de SPSS o SAS desarrollados por Lipsey y Wilson para acompañar su libro. Se pueden descargar gratuitamente de la página de David Wilson.



Son el recurso más recomendable si se va a aprender MA con su libro. Una alternativa más completa, pero comercial (y no precisamente barata), es el *Comprehensive Meta-analysis* (Borenstein, Hedges, Higgins y Rothstein, 2013). Este programa ha sido desarrollado por Borenstein y su equipo, de forma que si el lector va a aprender MA con su manual esta es la mejor sugerencia informática. Todos sus ejemplos están hechos con su propio programa. Hay también varios paquetes en *R* (R Development Core Team, 2010) y por tanto gratuitos. Uno de los más completos y utilizados es *METAFOR* (Viechtbauer, 2010), pero cada vez hay más alternativas (Polanin et al, 2016). Aunque sean menos sofisticados, hay también alternativas que funcionan directamente en *Excel* (Neyeloff et al, 2012).

Antes de analizar los datos habrá que obtener los valores de las estimaciones del TE. Algunos programas como el *Comprehensive Meta-analysis* contienen módulos específicos para esta tarea. Si no se dispone de este programa se puede recurrir a METAFOR. También disponemos de calculadoras on-line que nos permiten hacer los cálculos, como *ES-calculator*, que puede obtenerse en la página de David Wilson que ya hemos indicado. Para realizar MA multivariados disponemos de programas también en *R*, como MetaSEM (Cheung, 2015).

## NOTAS<sup>1</sup>

---

1 <http://mason.gmu.edu/~dwilsonb/ma.html>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahn, S., Ames, A. & Myers, N. (2012). A Review of Meta-Analyses in Education: Methodological Strengths and Weaknesses. *Review of Educational Research*, 82(4), 436-476.
- American Psychological Association (2008). Reporting standards for research in psychology: Why do we need them? What might they be? *American Psychologist*, 63, 839-851.
- American Psychological Association (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.
- Anafarta A. & Irmak, S. (2014). A Reliability Generalization Study of The Service Quality Scale (Servqual) in *The Clute Institute International Business Conference*, München, Alemania, 534-541.
- Baker, M. (2016). Is there a reproducibility crisis? *Nature*, 533(7604), 452-454.
- Banks, G., Kepes, S. & Banks, K. (2012). Publication Bias: The Antagonist of Meta-Analytic Reviews and Effective Policymaking. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 34(3), 259-277.
- Becker, B. J. & Schram, C. M. (1994). Examining explanatory models through research synthesis. En H. Cooper & L. V. Hedges (Eds.). *The handbook of research synthesis* (pp. 357-381). Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Biggs J., Kember D. & Leung D. Y. P. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71(1), 133-149.
- Blázquez, D., Botella, J. & Suero, M. (2017). The debate on the ego-depletion effect: Evidence from meta-analysis with the p-uniform method. *Frontiers in Psychology*, 8, 197.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. Chichester, UK: John Wiley and sons.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. & Rothstein, H. R. (2010). A basic introduction to fixed-effects and random-effects models for meta-analysis. *Research Synthesis Methods*, 1, 97-111.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T. & Rothstein, H. R. (2013). *Comprehensive Meta-analysis Version 3.0*. Biostat Inc.
- Botella, J. & Gambará, H. (2006). Doing and reporting a meta-analysis. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6, 425-440.
- Botella, J. y Huang, H. (2012). Procedimientos para realizar meta-análisis de la precisión de instrumentos de clasificación binaria. *Psicothema*, 24(1), 133-141.
- Botella, J. y Sánchez-Meca, J. (2015). *Meta-análisis en Ciencias Sociales y de la Salud*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Botella, J., Suero, M. & Gambará, H. (2010). Psychometric inferences from a meta-analysis of reliability and internal consistency coefficients. *Psychological Methods*, 15, 386-397.
- Cheung, M. W. L. (2015). *Meta-analysis: A structural equation modeling approach*. Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons.
- Clarke, M. (2009). Reporting format. En H. Cooper, L. V. Hedges y J. C. Valentine (Eds.)(2009), *The handbook of research synthesis and meta-analysis 2*.<sup>a</sup> ed. (pp. 521-534). Nueva York: Russell Sage Foundation.

- Cooper, H., Hedges, L. V. & Valentine, J. C. (2009). *The Handbook of Research Synthesis and Meta-analysis*. Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G. y Buchner, A. (2007). G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191.
- Gini, G. & Pozzoli, T. (2013). Measuring self-serving cognitive distortions: A meta-analysis of the psychometric properties of the How I Think Questionnaire (HIT). *European Journal of Developmental Psychology*, 10(4), 510-517.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5, 3-8.
- Glass, G. V. (2016). One Hundred Years of Research Prudent Aspirations. *Educational Researcher*, 45(2), 69-72.
- Glass, G. V. y Smith, M. K. (1979). Meta-analysis of research on class size and achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 1, 2-16.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hedges, L. V. & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Orlando, FL: Academic Press.
- Henson, R. K., Kogan, L. R., & Vacha-Haase, T. (2001). A reliability generalization study of the teacher efficacy scale and related instruments. *Educational and Psychological Measurement*, 61(3), 404-420.
- Herrington, H. M., Smith, T. B., Feinauer, E. & Griner, D. (2016). Reliability generalization of the Multigroup Ethnic Identity Measure-Revised (MEIM-R). *Journal of counseling psychology*, 63(5), 586-593.
- Higgins, J. P. & Welton, N. J. (2015). Network meta-analysis: a norm for comparative effectiveness? *The Lancet*, 386(9994), 628-630.
- Huedo-Medina, T., Sánchez-Meca, J., Marín-Martínez, F. & Botella, J. (2006). Assessing heterogeneity in meta-analysis: Q statistics or I2 index? *Psychological Methods*, 11, 193-206.
- Klassen, R. M. & Tze, V. M. (2014). Teachers' self-efficacy, personality, and teaching effectiveness: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 12, 59-76.
- Lipsey, M. W. (1994). Identifying potentially interesting variables and analysis opportunities. En H. M. Cooper & L. V. Hedges (Eds.), *The handbook of research synthesis* (pp. 111-123). New York: Sage Foundation.
- Lipsey, M. W. y Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Thousand oaks, CA: Sage Pub.
- Neyeloff, J. L., Fuchs, S. C., & Moreira, L. B. (2012). Meta-analyses and Forest plots using a microsoft excel spreadsheet: step-by-step guide focusing on descriptive data analysis. *BMC research notes*, 5(1), 1.
- Pashler, H. y Wagenmakers, E. J. (2012). Editors' introduction to the special section on replicability in psychological science: A crisis of confidence? *Perspectives on Psychological Science*, 7(6), 528-530.
- Patall, E. A., Cooper, H. y Robinson, J. C. (2008). Parent involvement in homework: A research synthesis. *Review of educational research*, 78(4), 1039-1101.
- Pigott, T., Valentine, J., Polanin J., Williams, T. y Canada, D. (2013). Outcome-Reporting Bias in Educational Research. *Educational Researcher*, 48(2), 424-432.

- Polanin, J. R., Hennessy, E. A., & Tanner-Smith, E. E. (2016). A Review of Meta-Analysis Packages. R *Journal of Educational and Behavioral Statistics*. Prepublished November 30, 2016. Doi 1076998616674315.
- R Development Core Team (2010). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0. URL <http://www.R-project.org/>.
- Reschly, A. L., Busch, T. W., Betts, J., Deno, S. L. & Long, J. D. (2009). Curriculum-based measurement oral reading as an indicator of reading achievement: A meta-analysis of the correlational evidence. *Journal of School Psychology, 47*(6), 427-469.
- Rosenthal, R. (1995). Writing meta-analytic reviews. *Psychological Bulletin, 18*, 183-192.
- Rothstein, H. R., Sutton, A. J. y Borenstein, M. (2005). *Publication Bias in Meta-Analysis*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Sánchez-Meca, J. y Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo, 31*(1), 7-17.
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of educational research, 75*(3), 417-453.
- Smith, M. y Glass, G. V. (1977). Meta-analysis of psychotherapy outcome studies. *American Psychologist, 32*, 752-760.
- Stanley, T. D. y Doucouliagos, H. (2014). Meta-regression approximations to reduce publication selection bias. *Research Synthesis Methods, 5*(1), 60-78.
- Steffgen, G., Recchia, S. & Viechtbauer, W. (2013). The link between school climate and violence in school: A meta-analytic review. *Aggression and Violent Behavior, 18*(2), 300-309.
- Schwinger, M., Wirthwein, L., Lemmer, G. & Steinmayr, R. (2014). Academic Self-Handicapping and Achievement: A Meta-Analysis. *Journal of Educational Psychology, 106*(3), 744-761.
- Vacha-Haase, T. (1998). Reliability generalization: Exploring variance in measurement error affecting score reliability across studies. *Educational and Psychological Measurement, 58*(1), 6-20.
- Van Assen, M. A., Van Aert, R. & Wicherts, J. M. (2015). Meta-analysis using effect size distributions of only statistically significant studies. *Psychological methods, 20*(3), 293.
- Viechtbauer, W. (2010). Conducting meta-analyses in R with the metafor package. *Journal of Statistical Software, 36*(3), 1-48.
- 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.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL

Juan Botella. Doctor en psicología por la Universidad Autónoma de Madrid, en cuya facultad de psicología es catedrático de metodología de las ciencias del comportamiento. Ha participado en numerosos proyectos de investigación sobre diferentes temáticas propias de la psicología, especialmente la atención y su relación con otros procesos cognitivos. Actualmente dirige o participa en varios proyectos de investigación relacionados con el meta-análisis y la síntesis de evidencia científica.

Ángela Zamora. Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Actualmente ejerce su labor docente en un centro adscrito a la Universidad de Oviedo y es profesora tutora en el Centro Asociado de la UNED en Asturias. Sus intereses en investigación se centran en el estudio de los errores en el proceso de enseñanza-aprendizaje y su relación con la autorregulación, la motivación y las estrategias de aprendizaje.

Dirección de los autores: Juan Botella  
Universidad Autónoma de Madrid  
Facultad de Psicología  
Campus de Cantoblanco  
C/ Ivan Pavlov, 6  
28049 Madrid

Ángela Zamora  
UNED  
CA de Asturias  
Avenida del Botánico 1435  
Gijón - Asturias  
E-mail: [angzamora@gijon.uned.es](mailto:angzamora@gijon.uned.es)

Fecha Recepción del Artículo: 31. Enero. 2017  
Fecha Aceptación del Artículo: 01. Marzo. 2017  
Fecha Revisión para Publicación: 06. Marzo. 2017

# 2

## **DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO SOBRE PRÁCTICA DOCENTE Y ACTITUD DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO HACIA LA INNOVACIÓN (CUPAIN)<sup>1</sup>**

**(DESIGN AND VALIDATION OF A QUESTIONNAIRE ON UNIVERSITY TEACHING PRACTICE AND ATTITUDE TOWARDS INNOVATION (CUPAIN)<sup>1</sup>)**

Miguel Anxo Santos Rego  
Alexandre Sotelino Losada  
*Universidad de Santiago de Compostela*

Gonzalo Jover Olmeda  
*Universidad Complutense de Madrid*

Concepción Naval  
*Universidad de Navarra*

José Luis Álvarez Castillo  
*Universidad de Córdoba*

Victoria Vázquez Verdera  
*Universidad de Valencia*

Alexandre Sotelino Losada  
*Universidad de Santiago de Compostela*

DOI: 10.5944/educXX1.17806

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Santos Rego, M. A.; Jover Olmeda, G.; Naval, C.; Álvarez Castillo, J. L.; Vázquez Verdera, V. y Sotelino Losada, A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN). *Educación XXI*, 20(2), 39-71, doi: 10.5944/educXX1.17806

Santos Rego, M. A.; Jover Olmeda, G.; Naval, C.; Álvarez Castillo, J. L.; Vázquez Verdera, V. & Sotelino Losada, A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN). [Design and validation of a questionnaire on university teaching practice and attitude towards innovation (CUPAIN)]. *Educación XXI*, 20(2), 39-71, doi: 10.5944/educXX1.17806

## **RESUMEN**

Introducción: La institucionalización del Aprendizaje-Servicio (ApS) en la universidad recomienda, en primer lugar, el análisis de la cultura docente del profesorado y su actitud hacia la innovación. Precisamente, lo que este trabajo pretende es aportar un modelo teórico integrador desarrollando tres

escalas de evaluación, contrastadas a través de pruebas estadísticas, para el contexto de la enseñanza universitaria en España. Metodología: A fin de elaborar el modelo de medida se aplicaron tres escalas a 1903 profesoras y profesores de 6 universidades españolas: una escala de práctica docente (18 ítems), otra sobre compromiso social de la Universidad (9 ítems), y una tercera, sobre prácticas docentes innovadoras (11 ítems). Los datos obtenidos se sometieron a análisis factorial exploratorio y confirmatorio, además de realizar análisis de ítems y de consistencia interna de la escala. Resultados: La solución resultante ofreció en el caso de la práctica docente una escala final de 12 ítems, distribuidos en tres factores, con índices de ajuste satisfactorios:  $\chi^2 / gl = 8.6$ ; GFI = .96; CFI = .93; RMSEA = .064; SRMR = .039. La segunda de las escalas, unifactorial, con los 9 ítems iniciales, cuenta con una elevada consistencia interna. Y la tercera de las escalas distribuye sus 11 ítems en dos factores que muestran índices de ajuste satisfactorios:  $\chi^2 / gl = 16.34$ ; GFI = .93; CFI = .90; RMSEA = .090; SRMR = .049. Conclusión: Los resultados de los análisis factoriales realizados ofrecen una solución satisfactoria, tanto en la estructura factorial de las escalas como en los niveles de consistencia interna evaluados. Así, el modelo de medida propuesto integra las diversas aportaciones teóricas previas, y ofrece una escala complementaria que puede contribuir al avance de la investigación en ApS y, por extensión, en las Ciencias de la Educación.

## PALABRAS CLAVE

Práctica docente; innovación; universidad; compromiso social; aprendizaje-servicio.

## ABSTRACT

Introduction: The institutionalization of Service-Learning (SL) in Higher Education recommends first an analysis of professors' teaching culture and their attitude towards innovation. This study is aimed at providing an integrative theoretical model by developing three assessment scales, proven through statistical tests, in the context of higher education in Spain. Methodology: In order to elaborate the measurement model, three scales were applied to 1903 male and female teacher from 6 Spanish universities: a scale on teaching practice (18 items), another on social commitment at the University (9 items), and a third one on innovative teaching practices (11 items). The data obtained were subjected to an exploratory and confirmatory factorial analysis, in addition to the analysis of items and internal consistency of the scale. Results: The resulting solution in the case of the teaching practice provided a final scale of 12 items, organized into three factors, with satisfactory fit indices:  $\chi^2 / gl = 8.6$ ; GFI = .96; CFI = .93; RMSEA = .064; SRMR = .039. The second scale, unifactorial, with 9 initial items, has a high internal consistency. Finally, the third scale classifies its 11 items into two factors that exhibit satisfactory fit indices:  $\chi^2 / gl = 16.34$ ; GFI = .93; CFI = .90; RMSEA = .090; SRMR = .049. Conclusion: The

results of the factorial analyses offer a satisfactory solution, both regarding the factorial structure of the scales and the levels of internal consistency evaluated. Therefore, the measurement model proposed integrates several previous theoretical contributions, and produces an additional scale that can contribute to further research in SL and, by extension, in Education Sciences.

## KEYWORDS

Teaching practice; innovation; higher education; social commitment; service-learning.

## INTRODUCCIÓN

Una rápida revisión de la literatura científica sobre la Universidad en tiempos recientes, nos remite de forma inexcusable a las repercusiones de la Declaración de Bolonia de 1999 sobre la Universidad europea en general, y española en particular (Santos Rego, 2005). Sin embargo, en un análisis más detenido observamos un cambio importante en tales consecuencias. En un primer momento, el discurso pivotaba, de forma mayoritaria, sobre los aspectos organizativos, mientras que en los últimos años asistimos a una preocupación más centrada en la necesidad de que la Universidad forme ciudadanos responsables, críticos y participativos, además de buenos profesionales, en el contexto de una sociedad del conocimiento sometida a rápidos y profundos cambios (Santos Rego, 2016). Los universitarios deben desarrollar habilidades, actitudes, valores y comportamientos —además de conocimientos— de modo que puedan contribuir a una buena gestión de la realidad social (García López, Gozávez, Vázquez Verdera, & Escámez, 2010; Repáraz, Arbués, Naval, & Ugarte, 2015).

Desde luego, pensando en un mejor afrontamiento de los retos sociales, la institución deberá replantearse su misión y eficacia pedagógica, introduciendo nuevos enfoques educativos (Zabalza, 2006). El Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto una magnífica oportunidad para el impulso del desarrollo de las competencias cívico-sociales de los alumnos universitarios, y la asunción de cambios en la cultura docente, lo que, necesariamente, pasa por la formación del profesorado (Lorenzo Moledo, 2012; Santos Rego, 2013).

Al respecto, Martínez (2006) sostiene que la universidad tiene una función ética sustentada en tres dimensiones: deontológica, ciudadana y cívica; y también humana, personal y social. Se trata de una función que contribuye a la excelencia de los futuros titulados en cuanto que personas,



puesto que no puede entenderse una formación universitaria de calidad que no incorpore el aprendizaje ético y la formación ciudadana.

Concretamente, desde distintos organismos internacionales se afirma la necesidad de que la universidad del siglo XXI cree las condiciones adecuadas para fomentar un aprendizaje más centrado en el estudiante y haga uso de métodos de enseñanza innovadores. Así lo reconocen en la Declaración de Bucarest (2012) los Ministros de Educación de los países implicados en la configuración del Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES). Además, ha surgido una demanda, que va a más, de una universidad sensible y cercana a los problemas circundantes (Phillips & Pugh, 2005). Tanto es así que la nueva coyuntura universitaria europea reclama una cultura pedagógica que no se limite a la mera transmisión de contenidos y la posterior superación de una prueba evaluativa puntual, sino que forme a los estudiantes como ciudadanos críticos y activos dispuestos a poner su conocimiento al servicio de la sociedad. Todo ello anuncia un cambio en la cultura docente y la reconfiguración de los papeles de profesores y alumnos.

En este marco institucional, los docentes se convierten en mediadores, diseñadores de entornos de aprendizaje y propiciadores del aprendizaje autónomo de los alumnos, para lo que se le exigen competencias pedagógicas, manejo de técnicas y recursos educativos. Ante este nuevo planteamiento, los alumnos no pueden ser meros receptores y reproductores de los conocimientos transmitidos por el docente (Gargallo, Suárez, Garfella, & Fernández, 2011).

En definitiva, lo que se pretende es transitar desde un modelo expositivo, individualista, centrado en la enseñanza del profesor, que transmite la información de forma unidireccional, y que se desarrolla en el espacio del aula; a un modelo constructivista, cooperativo, basado en la interacción, focalizado en el aprendizaje del alumno, que no solo debe conocer sino también adquirir conciencia, y que amplía su marco de acción a la realidad social (Deeley, 2016). Existe una amplia bibliografía que explica cómo la relación entre los estudiantes puede influir en su proceso de aprendizaje (Tomás-Miquel, Nicolau-Juliá, & Expósito-Langa, 2016).

Así, el docente que se sitúa en este modelo pedagógico, se caracteriza por (Fernández March, 2006; Gargallo *et al.*, 2011; Kolb & Kolb, 2005; Méndez Paz, 2005):

- El desarrollo de prácticas docentes no convencionales.
- La realización de una evaluación continua y participativa.

- La promoción de la toma de decisiones y la implicación del alumnado en el desarrollo de la materia.
- La apertura de la materia a profesionales externos.
- La utilización de metodologías cooperativas para la optimización del aprendizaje.
- El empleo de nuevas tecnologías en la docencia.
- El fomento de la interacción entre el alumnado.

Justamente, uno de los métodos que más reconoce la implicación del estudiante es el aprendizaje-servicio (*service-learning*), donde los alumnos aprenden mientras actúan sobre necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo. De esta forma, en una propuesta de aprendizaje-servicio (ApS) se combina el aprendizaje de contenidos académicos con el entrenamiento en la disponibilidad (habilidades) para movilizarlos en contextos reales (Deeley, 2016; Santos Rego, Sotelino, & Lorenzo Moledo, 2015).

Sin embargo, el impacto y los beneficios del aprendizaje-servicio pueden ir más allá de los estudiantes y de los potenciales efectos cognitivo-sociales en los mismos, ya que es posible que alcancen al profesorado, a la comunidad y a la universidad en su conjunto, máxime si esta última consigue vincular, a su través, tres de sus inequívocas misiones: docencia; investigación e innovación, emprendimiento y responsabilidad social. De sus teóricas ventajas se ha hecho eco en nuestro país la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), con la aprobación en mayo de 2015 del documento técnico sobre institucionalización del aprendizaje-servicio como estrategia docente, dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad.

Tratando de institucionalizar tal metodología en la universidad debemos, cuando menos, trabajar en dos niveles, el ApS como filosofía y el ApS como programa (Puig *et al.*, 2016), lo que nos obliga, en primer lugar, a analizar la cultura docente del profesorado, su actitud hacia la innovación en la universidad y, en este marco, su opinión acerca de la responsabilidad social universitaria. La investigación al respecto exige, por lo tanto, disponer de algún instrumento que nos permita diagnosticar estos tres ejes. Se trata de un elemento que es crucial para la elaboración de un plan de formación en el marco de universidades que precisan de un cambio sustantivo en el modelo pedagógico.

Una revisión de las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación sobre ApS nos confirma la ausencia de un único instrumento con estas características. El inconveniente se presenta a pesar de constatar la existencia, por un lado, de instrumentos dirigidos al profesorado, la mayor parte de ellos con el propósito de autoevaluar la eficacia del programa (Rubio, Puig, Martín, & Palos, 2015; Shumer, 2003); y, por el otro, de instrumentos que, siempre en función del objeto de investigación, se pueden trasladar o adaptar al estudio y evaluación de programas de aprendizaje-servicio universitario, especialmente centrados en los resultados obtenidos por el alumnado en torno a dimensiones como el desarrollo moral, la autoeficacia o el pensamiento crítico (Bingle, Phillips, & Hudson, 2004).

Del mismo modo, al ampliar el marco de acción a la investigación sobre docencia universitaria comprobamos que de los diversos cuestionarios empleados ninguno de ellos incluía estos tres elementos.

En primer lugar, en lo que a práctica docente se refiere, son varios los instrumentos que se han diseñado con la finalidad de estudiar tal realidad. Al respecto, podemos destacar el Cuestionario de *Evaluación de la Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios* (CEMEDEPU) (Gargallo *et al.*, 2011), que tiene por objeto conocer y analizar la percepción del profesorado sobre el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación, y, por ende, las posteriores prácticas que de ella se deriven. Estos autores también diseñaron y validaron otro cuestionario (CEVEAPEU) centrado en las estrategias de aprendizaje de los alumnos (ver Gargallo, Suárez, & Pérez, 2009) y que está siendo utilizado en otros países (Bustos, Oliver, Galiana, & Sancho, 2017). Con un fundamento similar, el *Cuestionario para el Análisis de la Orientación Docente del Profesor Universitario* (CODPU), de Feixas (2006) trata de examinar el desarrollo profesional de los profesores, recabando para ello información sobre su concepción de la docencia, sus preocupaciones y estilo docente, y las relaciones que establecen con el alumnado y los compañeros. Asimismo, cabe hacer mención de otros estudios que pretenden evaluar la práctica docente usando instrumentos dirigidos al alumnado, caso del *Cuestionario de Evaluación de la Docencia Universitaria* (Molero & Ruiz Carrascosa, 2005) o del *Inventario de Evaluación Docente Universitaria* (IDEDU) (Casero, 2008).

Puede decirse, entonces, que, en mayor o menor medida, los instrumentos anteriormente citados también ponen el foco, si bien de manera indirecta, en la actitud de los profesores hacia la innovación, ya que tratan de diagnosticar la cultura docente mediante la confrontación entre un enfoque tradicional y otro menos convencional, especialmente en lo que se refiere a procesos que favorecen la autonomía de los estudiantes. A mayores, se recogen otros cuestionarios cuyo eje no es otro que el modo de entender la inno-

vacación por parte del profesorado universitario y aun la forma en que atiende a aspectos tan puntuales como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Tejedor, García-Valcárcel, & Prada, 2009). Sin embargo, no vemos en tales instrumentos un nexo directo y claro entre la práctica docente y la actitud hacia la innovación. Y aun menos si tenemos en cuenta el componente de responsabilidad y compromiso social.

Así las cosas, en lo que hace referencia a la opinión del profesorado sobre la responsabilidad social universitaria, aludimos al trabajo de García, Ferrández, Sales, & Moliner (2006), en el que se ofrecen una serie de instrumentos sustanciales al respecto: Cuestionario sobre conocimientos, actitudes, opiniones y expectativas hacia la ética profesional docente en la enseñanza superior, Cuestionario sobre valores que promueve la Universidad, y Cuestionario sobre valores del profesorado.

Y pese a todo, no disponemos de un instrumento que aúne los elementos presentados y los objetivos del estudio. Razón suficiente para centrar nuestro esfuerzo en el diseño y validación de un instrumento, el Cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN), orientado a conocer el estilo docente que rige la enseñanza universitaria, averiguar la opinión de los profesores sobre diferentes prácticas de innovación docente, y, por último, descubrir la concepción que tiene el profesorado respecto al compromiso social de la universidad.

Es justo el modelo teórico de corte constructivista y también basado en el enfoque pragmático de John Dewey (1989, 2004), el que nos permite dar soporte intelectual a una estructura en tres dimensiones del constructo susceptible de medición. Porque en la sociedad del conocimiento la innovación es una clave de progreso para las personas, las acciones de aprendizaje a favorecer, e incluso a provocar, en la educación superior del futuro no pueden desvincularse del compromiso social de las universidades, y estas han de saber (re)conocer los patrones educativos (cognitivos, emocionales, morales,...) que informan la práctica docente de su profesorado.

De lo que no dudamos es de que el aprendizaje-servicio supone una oportunidad para re-pensar nuestras teorías del conocimiento en un marco de universidad abierta, socialmente comprometida y sensible a la innovación, que se traduce en aprendizajes tanto individuales como, fundamentalmente, compartidos, implicando ideales de interdependencia en la generación y/o construcción del conocimiento (Billig & Eyster, 2003). Es por esto que, de una manera o de otra, estamos manejando un tipo de constructo educativamente asociado a bases éticas (advíertase, por ejemplo, el valor de

la indagación cooperativa) y no solo epistemológicas, a fin de proyectar en cada contexto la universidad del aprendizaje y la innovación (Biesta, Allan, & Edwards, 2014; Bowden & Marton, 2012).

## Método

### *Muestra*

La muestra está formada por 1903 profesoras y profesores de las 6 universidades españolas participantes en el estudio: Universidad de Córdoba (5,6 %), Universidad Complutense de Madrid (18,4 %), Universidade da Coruña (8,9 %), Universidad de Navarra (20,8 %), Universidade de Santiago de Compostela (19,6 %) y Universitat de València (26,7 %). Pertenecen, sobre todo, a las áreas de Ciencias Sociales y Jurídicas (34,3 %) y de Ciencias de la Salud (24,3 %), y ya a una cierta distancia porcentual se sitúan las Ciencias Experimentales (17 %), Arte y Humanidades (15 %) y, finalmente, las Enseñanzas Técnicas (9,4 %).

Más de la mitad de los docentes son hombres (52,6 %) y el 47,4 % son mujeres, con una media de edad de 49.10 (DT=9.6). Son, fundamentalmente, funcionarios/as y personal estatutario (contratados doctores) (69.9 %) con 19,21 años (DT = 11,0) de media en experiencia docente universitaria. El 53,4 % de ellos no ha ejercido, en los últimos diez años, ningún cargo unipersonal en la institución.

### *Instrumento de medida*

Lo que se planteó fue un instrumento para el análisis de las formas de organización de las tareas de aprendizaje por parte de los profesores universitarios (práctica docente), su actitud ante la innovación en la docencia universitaria, y más concretamente su opinión sobre la responsabilidad social de la universidad.

Pensando en la formulación de los ítems del Cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN) partimos de un instrumento previo diseñado para la tesis doctoral *Aprendizaje-Servicio en las universidades gallegas. Evaluación y propuesta de desarrollo* (Sotelino, 2014). Después de analizar el instrumento original se decidió eliminar algunos ítems, y, acorde con los objetivos de la investigación, añadir otros que, en determinados casos, estaban incluidos en instrumentos ya validados (García *et al.*, 2006; Gargallo *et al.*, 2011).

De la primera versión del cuestionario se encargó un equipo de investigadores formado por miembros de tres de las Universidades e incluía, además de toda una serie de preguntas cerradas, tres escalas Likert con cinco opciones de respuesta: práctica docente (18 ítems) (de nunca a siempre), compromiso social de la Universidad (12 ítems) (de totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo), y, una tercera, sobre prácticas docentes innovadoras (11 ítems) (de nada a mucho). Seguidamente, el cuestionario se envió al resto de los grupos de investigación participantes en el estudio. Cada uno de ellos realizó un informe con aportaciones de mejora en la redacción, eliminación o incorporación de ítems, que fueron analizados por el equipo inicial a los efectos de incorporarlos o rechazarlos, siguiendo un criterio de acuerdo/desacuerdo. Después, enviamos las escalas a 6 expertos nacionales e internacionales en ApS con una plantilla de corrección, solicitándoles que avaluasen los ítems atendiendo a los criterios de validez, ubicación, inteligibilidad y univocidad.

Finalmente, procedimos con el pase piloto del cuestionario a una muestra de un total de 426 profesores (46,7 % hombres y 53,3 % mujeres) que seleccionamos llevando a cabo un muestreo probabilístico polietápico cuyo objetivo era seleccionar una muestra representativa de centros en cada una de las tres universidades intencionalmente elegidas para el pase piloto. Con el fin de que todas las ramas de conocimiento estuvieran representadas, se optó por un muestreo estratificado por ramas.

El estudio realizado de la primera de las escalas arrojó un valor alpha de Cronbach de .815; con la segunda escala de 12 ítems se obtuvo un alpha de Cronbach bajo (.648), pero al eliminar tres ítems el valor se situó en .800; y en la tercera escala el valor alpha fue de .869.

Con todo, después de revisar el cuestionario tomando como base el estudio piloto, los datos fueron recogidos a través de un cuestionario con 25 preguntas formuladas en categorías cerradas (22) y en formato de escala tipo *Likert*: práctica docente (18 ítems), compromiso social de la universidad (9 ítems), y actividades de aprendizaje innovadoras (11 ítems) (ver anexo).

### *Procedimiento*

El cuestionario fue aplicado durante el curso 2015-2016 (octubre-noviembre) en seis universidades (cinco públicas y una privada) y se cumplimentó individualmente de forma *online* a través del software Survey Monkey, haciendo llegar el instrumento, con una carta de presentación, a toda la población de profesores y profesoras, ya que dadas las característi-

cas de esta población, y vista la experiencia de otros estudios, no era fácil garantizar una muestra representativa.

Cada universidad adoptó una estrategia distinta para llegar al mayor número posible de docentes, aunque en cinco de ellas se consiguió la implicación del Vicerrectorado responsable de profesorado o, en su caso, de calidad, que lo hizo llegar de forma institucional a los correos electrónicos de los docentes. Previamente se había enviado una carta de presentación a los equipos de gobierno.

### **Análisis de datos**

En primer lugar, para cada una de las escalas calculamos los estadísticos descriptivos de la muestra, analizándose igualmente las propiedades de los ítems. A continuación realizamos un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el paquete IBM-SPSS.20, siguiendo el método de extracción de Componentes Principales y rotación Varimax. A partir de ahí, obtuvimos la fiabilidad de cada uno de los factores mediante el coeficiente alfa de Cronbach; y, finalmente, utilizamos modelos de ecuaciones estructurales con el programa AMOS.20, tratando de evaluar el ajuste del modelo mediante los correspondientes estadísticos que la mayor parte de los autores defienden (Byrne, 2006).

Para proceder a la interpretación de estos índices consideramos importante remitirnos a expertos en el tema, por lo que incluimos una breve descripción de los mismos:  $\chi^2$  informa de la distancia entre la matriz de varianzas/covarianzas muestral e hipotética (Bentler & Bonett, 1980). Dicho valor no debe ser significativo si lo que se pretende es afirmar la no existencia de discrepancia entre ambas matrices. Sin embargo es un estadístico muy sensible al tamaño de la muestra (con  $n \geq 200$  suele ser significativo). Por tanto, debe acompañarse con otros índices, siendo los más utilizados:

- GFI (Tanaka & Huba, 1985) que toma valores entre 0 y 1 y puede interpretarse como un coeficiente de determinación multivariado. Un valor superior a ,90 es indicativo de buen ajuste;
- CFI (Bentler, 1990) es un índice de ajuste comparativo y valores entre ,90 y ,95 son indicadores de buen ajuste;
- RMSEA (Steiger, 1990) informa de la diferencia entre la matriz de correlaciones poblacional y la propuesta en el modelo de la muestra utilizada. Valores menores a ,08 indican un buen ajuste;

- SRMR (Hu & Bentler, 1999) informa de los residuales estandarizados y, al igual que el anterior, un valor inferior a ,08 indica un buen ajuste.

## RESULTADOS

### Escala de Práctica Docente

#### *Índices descriptivos*

Partimos, en este caso, de una escala inicial de 18 ítems que, después de varios análisis de fiabilidad, se redujo a una final de 12 cuyos resultados se muestran a continuación (Tabla 1). La razón de tal caída en el número de ítems fue que la correlación ítem-total (índice de homogeneidad) no resultó significativa.

En primer lugar, presentamos los estadísticos descriptivos y los índices de asimetría y curtosis, los cuales están dentro de los valores aceptables.

Tabla 1

*Estadísticos descriptivos e índices de asimetría y curtosis.  
 Escala de Práctica Docente*

Ítem	M	DT	Asimetría		Curtosis	
			Error típico		Error típico	
E1_2	4.526	.6582	.775	.059	-.280	.112
E1_11	4.741	.4441	-.303	.059	-.847	.112
E1_14	4.106	.7486	.535	.059	-.582	.112
E1_18	4.059	.8641	-.150	.059	-.867	.112
E1_7	4.615	.5795	-.387	.059	-.380	.112
E1_8	4.572	.6042	-.813	.059	.442	.112
E1_10	4.618	.5052	-.303	.059	-.575	.112
E1_17	4.467	.6149	-1.631	.059	3.327	.112
E1_1	4.413	.6663	-.966	.059	.682	.112
E1_5	4.700	.5254	-.829	.059	-.325	.112
E1_15	4.473	.6013	-.429	.059	-.701	.112
E1_16	4.182	.8188	-.515	.059	-.780	.112

Se muestran, en segundo lugar, las correlaciones ítem-total. Como puede observarse (Tabla 2) todas ellas son significativas.



Tabla 2  
Correlaciones ítem-total. Escala de Práctica Docente

		Total	E1_2	E1_11	E1_14	E1_18	E1_7	E1_8	E1_10	E1_17	E1_1	E1_5	E1_15
Total	C. Pearson N	1 1701											
E1_2	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.613 .000 1701	1 1903										
E1_11	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.258 .000 1701	.250 .000 1903	1 1903									
E1_14	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.443 .000 1701	.360 .000 1903	.328 .000 1903	1 1903								
E1_18	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.201 .000 1701	.199 .000 1903	.248 .000 1903	.373 .000 1903	1 1903							
E1_7	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.421 .000 1701	.377 .000 1903	.297 .000 1903	.338 .000 1903	.168 .000 1903	1 1903						
E1_8	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.432 .000 1701	.409 .000 1903	.266 .000 1903	.337 .000 1903	.220 .000 1903	.573 .000 1903	1 1903					
E1_10	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.314 .000 1701	.286 .000 1903	.599 .000 1903	.424 .000 1903	.317 .000 1903	.315 .000 1903	.336 .000 1903	1 1903				
E1_17	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.189 .000 1701	.177 .000 1903	.354 .000 1903	.418 .000 1903	.377 .000 1903	.266 .000 1903	.255 .000 1903	.368 .000 1903	1 1903			
E1_1	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.728 .000 1701	.540 .000 1903	.278 .000 1903	.439 .000 1903	.236 .000 1903	.449 .000 1903	.452 .000 1903	.345 .000 1903	.248 .000 1903	1 1903		
E1_5	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.455 .000 1701	.581 .000 1903	.262 .000 1903	.270 .000 1903	.193 .000 1903	.402 .000 1903	.432 .000 1903	.303 .000 1903	.193 .000 1903	.422 .000 1903	1 1903	
E1_15	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.230 .000 1701	.250 .000 1903	.380 .000 1903	.499 .000 1903	.333 .000 1903	.272 .000 1903	.255 .000 1903	.443 .000 1903	.395 .000 1903	.296 .000 1903	.259 .000 1903	1 1903
E1_16	C. Pearson Sig. (bilateral) N	.050 .038 1701	.051 .025 1903	.194 .000 1903	.272 .000 1903	.389 .000 1903	.174 .000 1903	.107 .000 1903	.153 .000 1903	.389 .000 1903	.100 .000 1903	.099 .000 1903	.272 .000 1903

### Dimensionalidad

Determinamos la dimensionalidad de la escala mediante el Análisis Factorial Exploratorio (AFE), siguiendo el método de extracción de Componentes Principales y rotación Varimax, con los siguientes estadísticos descriptivos:  $KMO = .88$ ;  $\chi^2_{(66)} = 5025$ ;  $p < .001$ . La extracción inicial arrojó tres factores significativos que explican el 53.60% de la varianza. Cada uno de los factores agrupa a cuatro ítems (Tabla 3).

Tabla 3  
*Cargas factoriales rotadas, comunalidad de cada ítem y varianza explicada por cada factor. Escala de Práctica Docente*

Ítem	Factor I	Factor II	Factor III	Comunalidad ( $h^2$ )
E1_2	.763			.592
E1_11	.703			.652
E1_14	.689			.640
E1_18	.630			.588
E1_7		.434		.563
E1_8		.735		.581
E1_10		.648		.509
E1_17		.641		.551
E1_1			.645	.439
E1_5			.633	.482
E1_15			.627	.505
E1_16			.496	.329
% Varianza explicada	19.07	16.53	16.22	

Los ítems que conforman el Factor I, que hemos denominado de implicación externa en la docencia, describen actividades que realiza el profesor en su materia a fin de que el aprendizaje se extienda más allá de las aulas aprovechando otros recursos y oportunidades: invitación a profesionales externos a la universidad para que expongan su trabajo (ítem 2), recomendación de exposiciones o de asistencia a actos por parte del alumnado (ítem 11), promover y organizar actividades complementarias fuera del horario lectivo (ítem 14), y fomentar la asistencia a actividades o seminarios de otras materias (ítem 18).

El Factor II está formado por aquellos ítems que definen el papel del alumnado en el proceso de enseñanza: participación activa en las sesiones de aula (ítem 7), fomento de actividades favorecedoras del pensamiento crítico (ítem 8), utilización de las experiencias propias para relacionarlas

con la materia (ítem 10), y promoción de un buen clima de relaciones interpersonales (ítem 17).

Por último, el Factor III se refiere a las estrategias o métodos que el docente emplea en el aula y que incluye el empleo de casos prácticos (ítem 1), trabajo en equipo (ítem 15), hacer evaluación continua (ítem 5), o el empleo de las tecnologías para alentar la participación e interactividad del alumnado (ítem 16).

### *Fiabilidad*

El análisis de la consistencia interna de la versión final de la escala y de todos sus componentes, hizo que calculásemos el coeficiente alfa de Cronbach. Tal análisis de los 12 ítems arrojó un coeficiente alfa ( $\alpha$  de Cronbach) de .82 lo que indica una elevada consistencia interna, que además no se incrementaba al eliminar alguno de los ítems. En la Tabla 4 se puede observar el índice de homogeneidad y el coeficiente alfa para cada uno de los factores que componen la escala de Práctica Docente.

Tabla 4  
*Índice de Homogeneidad (IH). Escala de Práctica Docente*

<b>Ítem</b>	<b>IH</b>	<b><math>\alpha</math> de Cronbach si se elimina el elemento</b>
Factor I		
E1_2	.478	.722
E1_11	.595	.656
E1_14	.588	.661
E1_18	.503	.709
Factor II		
E1_7	.534	.638
E1_8	.583	.610
E1_10	.496	.671
E1_17	.433	.698
Factor III		
E1_1	.337	.545
E1_5	.359	.528
E1_15	.432	.467
E1_16	.361	.527

En cuanto a la consistencia interna de los ítems que componen el Factor I, el coeficiente  $\alpha$  fue de .75 lo que indica una buena fiabilidad. El

valor aportado por los ítems que componen el Factor II es ligeramente inferior (.71), mientras que la consistencia del Factor III llegó a .60. Si observamos la tabla, se comprueba que no incrementa el alfa al eliminar alguno de los ítems.

*Estimación de parámetros y evaluación del ajuste*

Una vez analizada la validez de constructo y confiabilidad de la escala se procedió a la realización de un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el programa SPSS. Amos 20, estimando los parámetros del modelo original bajo el criterio de Máxima Verosimilitud, a fin de comprobar la adecuación de un modelo de tres factores. Dicho modelo es el que se representa en la Figura 1, donde pueden verse los pesos de regresión estandarizados, así como las covarianzas (todos son significativos  $p < .01$ ). En la Tabla 5 se presentan los índices de ajuste.

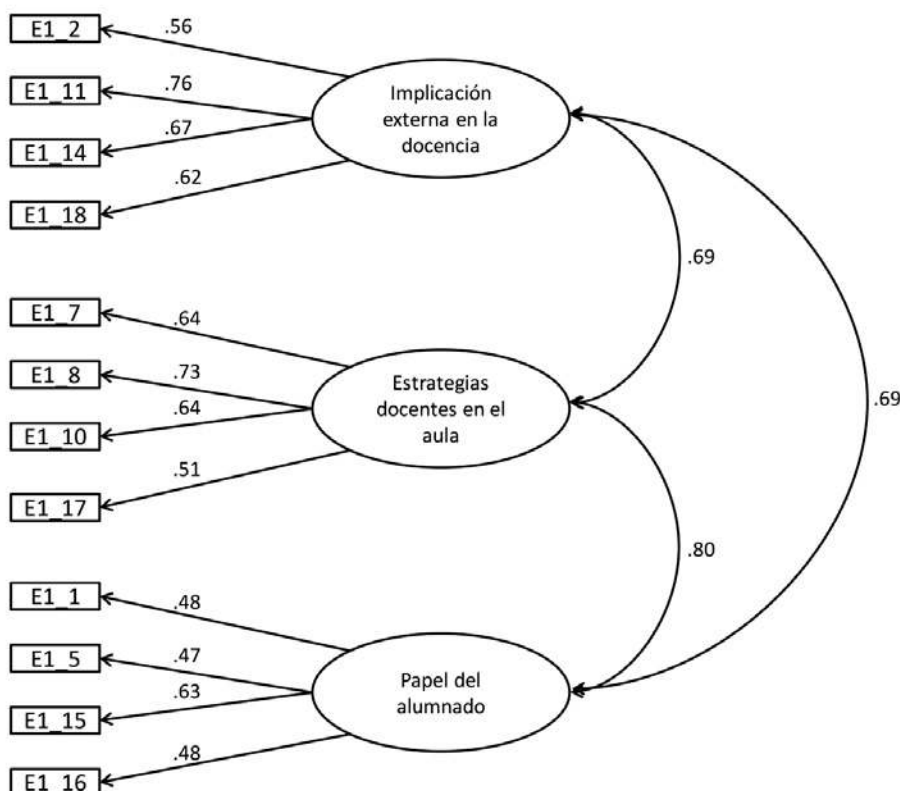


Figura 1. Modelo de AFC para la Escala de Práctica Docente

Tabla 5  
*Indicadores de bondad de ajuste del modelo. Escala de Práctica Docente*

$\chi^2$	<i>gl</i>	<i>p</i>	$\chi^2/$ <i>gl</i>	<b>GFI</b>	<b>CFI</b>	<b>RMSEA [ IC ]</b>	<b>SRMR</b>
442.27	51	.000	8.6	.96	.93	.064 [.058_.069]	.039

Considerando estos índices, podemos afirmar que el modelo propuesto es adecuado para explicar la práctica docente en la universidad. Lo cual es claramente consistente con la estructura teórica que orientó la elaboración de la escala y de los ítems correspondientes.

## Escala de Compromiso Social de la Universidad

### *Índices descriptivos*

Después de realizar los análisis de fiabilidad, esta segunda escala se conforma con los 9 ítems originales. Tal y como podemos comprobar en la Tabla 6, los estadísticos descriptivos y los índices de asimetría y curtosis están dentro de los valores aceptables.

Tabla 6  
*Estadísticos descriptivos e índices de asimetría y curtosis.  
Escala de Compromiso Social*

Ítem	M	SD	Asimetría		Curtosis	
			Error típico		Error típico	
C_1	4.387	.6983	-1.606	.059	4.149	.119
C_2	4.413	.6663	-1.528	.059	3.983	.119
C_3	4.526	.6582	-1.884	.059	5.053	.119
C_4	4.153	.7819	-1.004	.059	1.260	.119
C_5	3.089	1.1204	-.030	.059	-.972	.119
C_6	4.700	.5254	-2.360	.059	8.504	.119
C_7	4.209	.7546	-.837	.059	.501	.119
C_8	4.615	.5795	-1.856	.059	5.102	.119
C_9	4.572	.6042	-1.807	.059	5.069	.119

Las correlaciones ítem/total son todas significativas y superiores a .60. Así lo pone de manifiesto la siguiente Tabla.

Tabla 7  
 Correlaciones ítem-total. Escala de Compromiso Social

		Total	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
Total	C. Pearson	1								
	N	1701								
C_1	C. Pearson	.783	1							
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	1903							
C_2	Corr. Pearson	.773	.728	1						
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	1903						
C_3	C. Pearson	.720	.613	.540	1					
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	1903					
C_4	C. Pearson	.771	.578	.591	.502	1				
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	.000 1903	1903				
C_5	C. Pearson	.628	.362	.357	.286	.437	1			
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	1903			
C_6	C. Pearson	.635	.455	.422	.581	.384	.209	1		
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	1903		
C_7	C. Pearson	.646	.381	.377	.353	.398	.346	.380	1	
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	1903	
C_8	C. Pearson	.644	.421	.449	.377	.431	.231	.402	.378	1
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	1903
C_9	C. Pearson	.668	.432	.452	.409	.449	.239	.432	.412	.573
	Sig. (bilateral) N	.000 1701	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903	.000 1903

### Dimensionalidad

A través del Análisis Factorial Exploratorio (AFE), siguiendo el método de extracción de Componentes Principales y rotación Varimax, podemos obtener los siguientes estadísticos descriptivos:  $KMO = .89$ ;  $\chi^2_{(36)} = 5839.68$ ,  $p < .001$ . La extracción inicial arrojó un factor significativo que explica el 49.67 % de la varianza. Los resultados se muestran en la Tabla 8.

Tabla 8

*Cargas factoriales rotadas, comunalidad de cada ítem y varianza explicada por el factor. Escala de Compromiso Social*

Ítems	Factor	Comunalidad (h <sup>2</sup> )
C_1	.805	.648
C_2	.796	.633
C_3	.763	.563
C_4	.750	.582
C_5	.695	.269
C_6	.676	.456
C_7	.672	.384
C_8	.620	.452
C_9	.519	.483
% Varianza explicada	49.67	

### *Fiabilidad*

El análisis de los 9 ítems arrojó un coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de .85 lo que indica una elevada consistencia interna. En la Tabla 9 se puede observar el índice de homogeneidad y el coeficiente alfa para el único factor que compone la Escala de Compromiso Social.

Tabla 9

*Índice de Homogeneidad (IH). Escala de Compromiso Social*

Ítem	IH	$\alpha$ de Cronbach si se elimina el elemento
C_1	.709	.823
C_2	.700	.825
C_3	.636	.831
C_4	.682	.825
C_5	.435	.869
C_6	.556	.841
C_7	.530	.841
C_8	.557	.840
C_9	.581	.837

En definitiva, estamos ante una escala unifactorial que cuenta con una elevada consistencia interna. Dicho de otro modo, los ítems miden un mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988).

## Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras

### Índices descriptivos

Los estadísticos descriptivos y los índices de asimetría y curtosis de los 11 ítems iniciales de esta escala se sitúan dentro de valores aceptables (Tabla 10).

Tabla 10  
*Estadísticos descriptivos e índices de asimetría y curtosis. Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras*

	M	DT	Asimetría		Curtosis	
			Error típico		Error típico	
E3_1	4.439	.6382	-1.464	.056	3.846	.112
E3_2	4.618	.5052	-1.196	.056	1.778	.112
E3_3	4.741	.4441	-1.847	.056	4.632	.112
E3_4	4.194	.7169	-.947	.056	1.620	.112
E3_5	4.414	.6291	-1.188	.056	2.478	.112
E3_6	4.106	.7486	-.784	.056	1.056	.112
E3_7	4.473	.6013	-1.155	.056	2.127	.112
E3_8	4.182	.8188	-1.069	.056	1.281	.112
E3_9	4.467	.6149	-1.189	.056	2.005	.112
E3_10	4.059	.8641	-1.001	.056	1.215	.112
E3_11	4.116	.8364	-1.058	.056	1.473	.112

Asimismo, las correlaciones ítem-total son todas significativas y superiores a .50 (Tabla 11).

Tabla 11  
*Correlaciones ítem-total. Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras*

		Total	E3_1	E3_2	E3_3	E3_4	E3_5	E3_6	E3_7	E3_8	E3_9	E3_10
Total	C. Pearson	1										
	N	1701										
E3_1	C. Pearson	.568	1									
	Sig. (bilateral)	.000										
	N	1684										
E3_2	C. Pearson	.654	.486	1								
	Sig. (bilateral)	.000	.000									
	N	1684	1903	1903								



		Total	E3_1	E3_2	E3_3	E3_4	E3_5	E3_6	E3_7	E3_8	E3_9	E3_10
E3_3	C. Pearson	.577	.375	.599	1							
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000								
	N	1684	1903	1903	1903							
E3_4	C. Pearson	.662	.388	.390	.317	1						
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000							
	N	1684	1903	1903	1903	1903						
E3_5	C. Pearson	.637	.340	.419	.389	.472	1					
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000						
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903					
E3_6	C. Pearson	.717	.279	.424	.328	.437	.399	1				
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000					
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903	1903				
E3_7	C. Pearson	.695	.328	.443	.380	.424	.502	.499	1			
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000				
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903			
E3_8	C. Pearson	.552	.161	.153	.194	.250	.218	.272	.272	1		
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903		
E3_9	C. Pearson	.656	.262	.368	.354	.344	.333	.418	.395	.389	1	
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	
E3_10	C. Pearson	.637	.262	.317	.248	.289	.294	.373	.333	.389	.377	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903
E3_11	C. Pearson	.637	.262	.317	.248	.289	.294	.373	.333	.389	.377	.352
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	1684	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903	1903

### *Dimensionalidad*

Gracias al Análisis Factorial Exploratorio (AFE), siguiendo el método de extracción de Componentes Principales y rotación Varimax, obtuvimos los siguientes estadísticos descriptivos:  $KMO = .89$ ;  $\chi^2_{(55)} = 5839.68$ ,  $p < .001$ . La extracción inicial arrojó dos factores significativos que explican el 52.34 % de la varianza. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 12.

Así pues, en esta escala hemos identificado un primer Factor que aglutina seis ítems que se refieren a actividades innovadoras más centradas en el alumnado: resolución de problemas (ítem 1), promotoras de participación (ítem 2), aprendizaje autónomo (ítem 5), aprendizaje permanente (ítem 7), desarrollo de capacidad crítica (ítem 3), y actualización metodológica (ítem 4). Y un segundo Factor, a base de actividades innovadoras centradas en la interacción con el

medio: alentadoras de relación con la comunidad (ítem 6), comunicación en una lengua extranjera (ítem 8), trabajo interdisciplinar (ítem 9), liderazgo, empleabilidad (ítem 10), o sensibilidad hacia temas medioambientales (ítem 11).

Tabla 12

*Cargas factoriales rotadas, comunalidad de cada ítem y varianza explicada por cada factor. Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras*

Ítems	Factor I	Factor II	Comunalidad (h <sup>2</sup> )
E3_1	.805		.482
E3_2	.736		.674
E3_3	.686		.557
E3_4	.642		.452
E3_5	.563		.488
E3_7	.558		.519
E3_6		.749	.536
E3_8		.676	.562
E3_9		.660	.500
E3_10		.634	.475
E3_11		.592	.513
% Varianza explicada	28.001	24.339	

### *Fiabilidad*

El análisis de los 11 ítems arrojó un coeficiente alfa ( $\alpha$  de Cronbach) de .85, indicando una elevada consistencia interna, sin que se incrementara al eliminar alguno de los ítems. En la Tabla 13 se puede observar el índice de homogeneidad y el coeficiente alfa para cada uno de los factores que componen la escala de Prácticas Innovadoras.

Tabla 13

*Índice de Homogeneidad (IH). Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras*

	IH	$\alpha$ de Cronbach si se elimina el elemento
Factor I		
E3_1	.514	.782
E3_2	.635	.757
E3_3	.549	.778
E3_4	.550	.777
E3_5	.588	.764
E3_7	.570	.768

	IH	$\alpha$ de Cronbach si se elimina el elemento
Factor II		
E3_6	.546	.693
E3_8	.458	.725
E3_9	.542	.702
E3_10	.506	.709
E3_11	.544	.692

En cuanto a la consistencia interna de los ítems que componen el Factor I, el coeficiente  $\alpha$  fue de .80, señal de buena fiabilidad. El valor aportado por los ítems que componen el Factor II es ligeramente inferior (.77), pero la consistencia interna sigue siendo buena.

### *Estimación de parámetros y evaluación del ajuste*

De igual forma, en esta escala procedimos a la realización de un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el fin de comprobar la adecuación de un modelo de dos factores. A continuación presentamos el modelo (Figura 2), con los pesos de regresión estandarizados y las covarianzas, todos son significativos ( $p < .01$ ), y los índices de ajuste (Tabla 14).

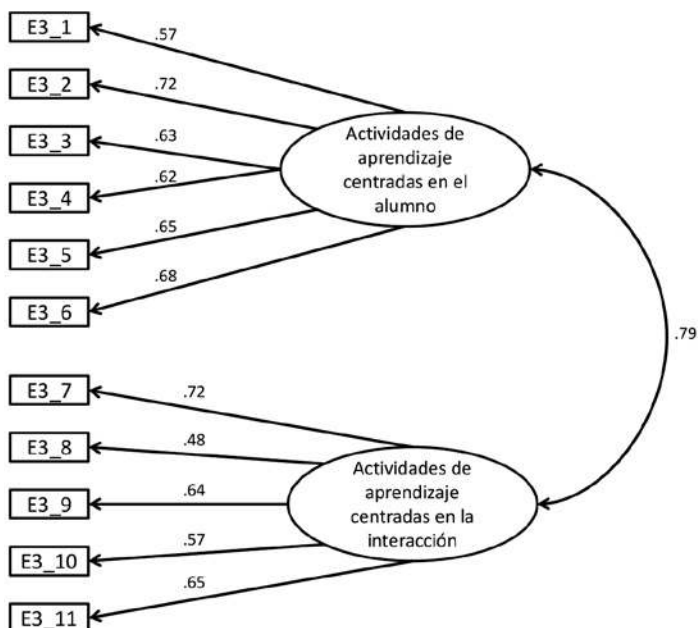


Figura 2. Modelo de AFC para la Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras

Tabla 14  
*Indicadores de bondad de ajuste del modelo. Escala de Interés por las Prácticas Docentes Innovadoras*

$\chi^2$	$gl$	$p$	$\chi^2/gl$	GFI	CFI	RMSEA [ IC ]	SRMR
702.66	43	.000	16.34	.93	.90	.090 [.080_.09]	.049

La interpretación realizada para la escala 1 la aplicamos también a la escala 3. Según observamos en la Tabla 14, los índices de ajuste nos informan de un modelo explicativo de dos factores. GFI y CFI alcanzan .90. RMSEA está dentro de los intervalos confidenciales y SRMR se encuentra muy por debajo del .08.

Se confirma, por lo tanto, la estructura teórica que sustentó la elaboración de la escala y de los ítems que la componen.

## CONCLUSIONES

Lo que hemos pretendido en este trabajo no es sino el desarrollo de un modelo de medida sobre práctica docente y actitud hacia la innovación, cuyo centro de atención se ha situado en el profesorado universitario. La propuesta contempla tres escalas basadas en un modelo teórico, denominadas, práctica docente (12 ítems), compromiso social de la universidad (9 ítems), y prácticas docentes innovadoras (11 ítems), sumando un total de 32 ítems. Se trata, pues, de un instrumento de fácil y rápida aplicación, útil, sobre todo, en una población que, como el profesorado universitario, no acostumbra a ser todo lo colaborativa que se podría esperar para este tipo de procesos, lo que es comprobable por las muestras empleadas en muchos de los estudios.

Nuestro esfuerzo ha resultado en un instrumento que incluye las tres dimensiones con las que creemos es posible plantear la institucionalización del aprendizaje-servicio (ApS) en la universidad española, lo cual podrá sernos de ayuda en la continuidad del estudio sobre la pertinencia de tal metodología como marco de innovación y desarrollo de los procesos de aprendizaje.

Visto lo que han dado de sí los análisis factoriales, exploratorio y confirmatorio, la solución es satisfactoria, tanto en la estructura factorial de las escalas como en los niveles de consistencia interna evaluados.

En todo caso, una vez comprobado nuestro modelo de medida, en otros trabajos pretendemos seguir profundizando en estos resultados comparando a los docentes universitarios en las tres escalas por áreas de conocimiento o por su categoría laboral,

Además de los propósitos singularmente investigados, el instrumento puede ser de fácil aplicación en la gestión universitaria, concretamente por los responsables de calidad y/o formación del profesorado. Y facilitará, entre otras cosas, el análisis de la cultura docente en el contexto universitario, lo que debería permitir sacar las oportunas conclusiones y el trazado de las medidas pertinentes en pos de un modelo pedagógico inequívocamente orientado a la optimización del aprendizaje de los estudiantes.

Pero las ventajas referidas no son óbice para reconocer las limitaciones del estudio. Tratándose de un cuestionario de auto-informe, es probable que se incremente la posibilidad de un tipo de respuesta menos sincera a los ítems por parte de los sujetos. Y tampoco se puede decir que sea una medida directa en el momento en el que se realiza la tarea (Gargallo *et al.*, 2011). Aun así, siendo más bien breve, y de uso fácil, permite su aplicación a muestras grandes, al igual que la comparación entre investigaciones.

## NOTAS

- 1 Este artículo se ha realizado en el marco del proyecto «Aprendizaje-servicio e innovación en la universidad. Un programa para la mejora del rendimiento académico y el capital social de los estudiantes» (EDU2013-41687-R) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bentler, P. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. doi: 10.1037/0033-2909.107.2.238.
- Bentler, P., & Bonett, D. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606. doi: 10.1037/0033-2909.88.3.588.
- Biesta, G., Allan, J., & Edwards, R. (Eds.) (2014). *Making a difference in theory*. Abingdon, UK: Routledge.
- Billig, S. H., & Eyler, J. (Eds.) (2003). *Deconstructing service-learning*. Greenwich, CO: IAG.
- Bingle, R., Phillips, M., & Hudson, M. (2004). *The measure of service learning. Research scales to assess student experiences*. Washington DC: American Psychological Association.
- Bowden, J., & Marton, F. (2012). *La universidad, un espacio para el aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Bustos, V., Oliver, A., Galiana, L., & Sancho, P. (2017). Propiedades psicométricas del CEVEAPEU: Validación en población peruana. *Educación XXI*, 20(1), 299-318. doi: 10.5944/educXX1.11546.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural equation modelling with EQS. Basic Concepts, Applications and Programing*. London, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Casero, A. (2008). Propuesta de un cuestionario de evaluación de la calidad docente universitaria consensuado entre alumnos y profesores. *Revista de Investigación Educativa*, 26(1), 25-44. Recuperado de <https://goo.gl/o1fiKH>.
- Deeley, S. (2016). *El aprendizaje-Servicio en educación superior. Teoría, práctica y perspectiva crítica*. Madrid: Narcea.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Dewey, J. (2004). *Experiencia y educación*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Feixas, M. (2006). Cuestionario para el análisis de la orientación docente del profesor universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 97-118. Recuperado de <https://goo.gl/nvjwKU>
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56. Recuperado de <https://goo.gl/slq9Rr>
- García, R., Ferrández, M., Sales, M., & Moliner, M. (2006). Elaboración de instrumentos de medida de las actitudes y opiniones del profesorado universitario hacia la ética profesional docente y su papel como transmisor de valores. *RELIEVE*, 12(1), 129-149. Recuperado de <https://goo.gl/AbZVoj>
- García López, R., Gozávez, V., Vázquez Verdera, V., & Escámez, J. (2010). *Repensando la educación: Cuestiones y debates para el siglo XXI*. Valencia: Editorial Brief.
- Gargallo, B., Suárez, J. M., Garfella, P., & Fernández, A. (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios. *Estudios sobre Educación*, 21, 9-40.
- Gargallo, B., Suárez, J. M., & Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias

- de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, 15(2), 1-31. Recuperado de <https://goo.gl/eqUWlj>
- Hu, L., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. doi: 10.1080/10705519909540118.
- Kolb, A., & Kolb. D. (2005). Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212. Recuperado <https://goo.gl/UgCBDe>
- Lorenzo Moledo, M. (2012). La función social de la universidad y la formación del profesorado. *Edetania*, 42, 25-38.
- Martínez, M. (2006). Formación para la ciudadanía y educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 85-102. Recuperado de <https://goo.gl/ZvtPsZ>.
- Méndez Paz, C. (2005). La implantación del sistema de créditos europeo como oportunidad para la innovación y la mejora de los procedimientos de enseñanza/aprendizaje en la Universidad. *Revista Española de Pedagogía*, 230, 43-62.
- Molero, D., & Ruiz Carrascosa, J. (2005). La evaluación de la docencia universitaria. Dimensiones y variables más relevantes. *Revista de Investigación Educativa*, 23(1), 57-84. Recuperado de <https://goo.gl/jkV53n>
- Puig, J. M., Palos, J., Martín, X., Rubio, L., Escofet, A., & Freixa, M. (2016). Aprendizaje Servicio e innovación en la universidad. En M. A. Santos Rego (Ed.), *Sociedad del conocimiento. Aprendizaje e Innovación en la Universidad* (pp. 155-178). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Phillips, E., & Pugh, D. (2005). *How to get a PhD. A handbook for students and their supervisors*. Berkshire: Open University Press.
- Repáraz, C. Arbués, E., Naval, C., & Ugarte, C. (2015). El índice cívico de los universitarios: sus conocimientos, actitudes y habilidades de participación social. *Revista Española de Pedagogía*, 260, 23-51.
- Rubio, L., Puig, J. M., Martín, X., & Palos, J. (2015). Analizar, repensar y mejorar los proyectos: una rúbrica para la autoevaluación de experiencias de aprendizaje servicio. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 19(1), 111-126. Recuperado de <https://goo.gl/qg3yuC>
- Santos Rego, M. A. (2005). La universidad ante el proceso de convergencia europea: un desafío de calidad para la Unión. *Revista Española de Pedagogía*, 230, 5-16.
- Santos Rego, M. A. (2013). ¿Para cuándo las universidades en la agenda de una democracia fuerte? educación, aprendizaje y compromiso cívico en Norteamérica. *Revista Educación*, 361, 565-590. doi: 10.4438/1988-592X-0034-8082-RE.
- Santos Rego, M. A. (Ed.) (2016). *Sociedad del conocimiento. Aprendizaje e innovación en la universidad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Santos Rego, M. A., Sotelino, A., & Lorenzo Moledo, M. (2015). *Aprendizaje-Servicio y misión cívica de la universidad. Una propuesta de desarrollo*. Barcelona: Octaedro.
- Shumer, R. (2003). Self-assessment for service-learning. En S.H. Billig, & A.S. Waterman (Eds.), *Studying service-learning. Innovations in education research methodology* (pp. 149-171). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Sotelino, A. (2014). *Aprendizaje-servicio en las universidades gallegas. Evaluación y propuesta de desarrollo*. [Tesis Doctoral]. Universidad de Santiago de Compostela.
- Steiger, J. (1990). Structural model evaluation and modification: an interval estimation approach. *Multivariate Behavioural Research*, 25(2), 173-180.
- Tanaka, J., & Huba, G. J. (1985). A fit index for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 38(2), 197-201. doi: 10.1111/j.2044-8317.1985.tb00834.x.
- Tejedor, F., García-Valcárcel, A., & Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 17(33), 115-124. doi: 10.3916/c33-2009-03-002.
- Tomás-Miquel, J. V., Nicolau-Juliá, D., & Expósito-Langa, M. (2016). Las relaciones sociales de los estudiantes en la universidad: intensidad, interrelación y vinculación con el rendimiento académico. *Cultura y Educación*, 28(4), 667-701. doi 10.1080/11356405.2016.1237340.
- Zabalza, M. A. (2006). La convergencia como oportunidad para la mejora de la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3) 37-69. Recuperado de <https://goo.gl/g8VWFw>



**ANEXO**

Las cuestiones que aparecen a continuación se refieren a su práctica docente. Por favor, indique la frecuencia con que las realiza en su asignatura

	<b>Nunca</b>	<b>Poco</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Bastante</b>	<b>Siempre</b>
Analizamos y/o damos a conocer casos prácticos como apoyo para el aprendizaje de los/as alumnos/as.					
Suelo invitar a profesionales externos a la universidad para exponer su trabajo.					
En mis clases teóricas la lección magistral es la metodología fundamental.					
Realizo prácticas fuera del aula porque creo que son un buen complemento a los contenidos teóricos.					
Hago evaluación continua (por ej., ensayos, informes, portafolios, etc.).					
En mis clases el papel básico de los alumnos/as es estar atentos/as y tomar bien los apuntes.					
Los/as alumnos/as participan activamente en mis sesiones de aula.					
Promuevo actividades que fomentan el pensamiento crítico (debates, preguntas en clase, etc.).					
La evaluación de la materia se limita a la valoración de los conocimientos adquiridos.					
Utilizo las experiencias de los estudiantes para relacionarlas con la materia.					
Recomiendo a mis alumnos/as visitar exposiciones o asistir a actos que se relacionen con la materia.					
Fomento actividades que promueven la toma de decisiones técnicas.					
Para evaluar la materia empleo solo el examen.					
Promuevo y organizo actividades complementarias fuera del horario lectivo (visitas, conferencias, etc.).					
Utilizo el trabajo en equipo como estrategia didáctica.					
Empleo las tecnologías para fomentar la participación e interactividad del alumnado (tutorías telemáticas, aulas virtuales, foros, etc.).					

	Nunca	Poco	Algunas veces	Bastante	Siempre
Procuro que en mis clases exista un buen clima de relaciones interpersonales.					
Fomento la asistencia de mis alumnos/as a actividades o seminarios de otras asignaturas.					

A continuación se exponen una serie de enunciados/afirmaciones en torno al compromiso social de la universidad. Exprese su grado de acuerdo con los mismos

	Total desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Total acuerdo
La universidad debe formar a sus alumnos/as en competencias de carácter cívico-social.					
La universidad debe procurar vías que hagan visible su responsabilidad social.					
La universidad debe preocuparse por la formación ética de sus estudiantes.					
Los servicios de participación e integración universitaria (voluntariado) son necesarios en la universidad.					
La participación en programas de servicio a la comunidad debería ser obligatoria para los estudiantes.					
La universidad debe transmitir al alumnado los principios éticos de la profesión para la que se están formando.					
La universidad debe preparar para gestionar grupos.					
El contacto de los alumnos/as con personas de otras culturas y colectivos sociales es muy enriquecedor para su formación.					

	<b>Total desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Indiferente</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Total acuerdo</b>
Las necesidades/problemas de la vida diaria son una oportunidad de aprendizaje.					

Ahora le presentamos una serie de actividades de aprendizaje y nos gustaría que expresase su grado de interés hacia ellas

	<b>Nada</b>	<b>Poco</b>	<b>Indiferente</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
Actividades que promuevan una metodología de resolución de problemas.					
Actividades que promuevan la participación del alumnado.					
Actividades que desarrollen la capacidad crítica de los alumnos/as.					
Actividades de actualización metodológica.					
Actividades que promuevan el aprendizaje autónomo.					
Actividades que promuevan la relación con la comunidad.					
Actividades que promuevan el aprendizaje permanente.					
Actividades que promuevan la comunicación en una lengua extranjera.					
Actividades que promuevan el trabajo interdisciplinar.					
Actividades que fomenten la empleabilidad, el liderazgo, la iniciativa y el espíritu emprendedor.					
Actividades que desarrollen la sensibilidad hacia temas medioambientales.					

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Miguel Anxo Santos Rego. Catedrático de la Universidad de Santiago de Compostela. Director del Departamento de Pedagogía y Didáctica de la USC. Es autor de numerosos libros y artículos en revistas de investigación acreditadas. Premio Nacional de Investigación Educativa. Es coordinador del Grupo de Referencia Competitiva ESCULCA-USC y de la Red de Investigación RIES. Tiene reconocidos seis (6) sexenios de investigación (CNEAI). Desde el año 2009 es presidente de la Comisión Gallega de Informes, Evaluación, Certificación y Acreditación.

Gonzalo Jover Olmeda. Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid. Profesor Visitante en varias universidades de América y Europa. Premio Infancia de la Comunidad de Madrid por sus investigaciones en el campo de la pedagogía infantil. Ha publicado numerosos artículos en revistas especializadas y varios libros sobre cuestiones de teoría y práctica de la educación. Actualmente es presidente de la Sociedad Española de Pedagogía.

Concepción Naval. Catedrática. Decana de la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Navarra. Ha sido Oliver Smithies Lecturer en Oxford University; Visiting Professor en Teachers College, Columbia University; Visiting Scholar Research de la Universidad de Harvard, Universidad de Notre Dame (USA); Oficina Internacional de la Educación (UNESCO); St. Edmund's College de Cambridge University y Boston University. También profesora invitada en Universidad Panamericana, México. Dirige la revista Estudios sobre Educación y es miembro del Comité Editorial de importantes revistas internacionales.

José Luis Álvarez Castillo. Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Catedrático de Universidad en el Área de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Córdoba. Su línea principal de indagación versa sobre las actitudes y procesos cognitivo-sociales de los educadores y sus aplicaciones en educación intercultural. Es director del grupo de investigación «Educación, Diversidad y Sociedad» (SEJ-477) del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Victoria Vázquez Verdera. Profesora contratada doctora interina en el Departamento de Teoría de la Educación de la Universidad de Valencia. Ha realizado varias estancias internacionales en las universidades de Rutgers (USA), UNAM (México) y Cambridge (Reino Unido). Sus inquietudes investigadoras y docentes se articulan en torno a la ética del cuidado como perspectiva ético-política desde la cual desarrollar acciones socioeducativas que resulten más sostenibles, inclusivas y satisfactorias.

Alexandre Sotelino Losada. Es profesor contratado doctor del Departamento de Pedagogía y Didáctica de la Universidade de Santiago de Compostela. Anteriormente ha trabajado en la Universidade de Vigo. Pertenece al Grupo de Referencia Competitiva ESCULCA-USC y a la red de investigación RIES. Sus líneas de investigación prioritarias giran en torno a la pedagogía intercultural, la educación cívica, el aprendizaje-servicio y la antropología de la educación.

Dirección de los autores: Miguel Anxo Santos Rego  
Universidad de Santiago de Compostela  
Departamento de Pedagogía y Didáctica  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Campus Vida  
15782 Santiago de Compostela - A Coruña  
E-mail: miguelangel.santos@usc.es

Gonzalo Jover Olmeda  
Universidad Complutense de Madrid  
Facultad de Educación  
Rector Royo Villanova, s/n  
28040 Madrid  
E-mail: gjover@ucm.es

Concepción Naval  
Universidad de Navarra  
Facultad de Educación y Psicología  
Edificio Bibliotecas  
Campus Universitario, s/n  
31009 Pamplona  
E-mail: cnaval@unav.es

José Luis Álvarez Castillo  
Universidad de Córdoba  
Departamento de Educación  
Facultad de Ciencias de la Educación  
C/ San Alberto Magno, s/n  
14071 Córdoba  
E-mail: jlalvarez@uco.es

Victoria Vázquez Verdera  
Universitat de Valencia  
Departamento de Teoría de la Educación  
Facultad de Filosofía y Ciencias  
de la Educación  
Avda. Blasco Ibáñez, 30  
46010 Valencia  
E-mail: toya.vazquez@uv.es

Alexandre Sotelino Losada  
Universidade de Santiago de Compostela  
Departamento de Pedagogía y Didáctica  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Campus Vida  
15782 Santiago de Compostela (A Coruña)  
E-mail: alexandre.sotelino@usc.es

Fecha Recepción del Artículo: 27. Diciembre. 2016

Fecha modificación del Artículo: 07. Febrero. 2017

Fecha Aceptación del Artículo: 20. Febrero. 2017

Fecha Revisión para Publicación: 08. Marzo. 2017



# 3

## EVALUACIÓN DEL POTENCIAL EMPRENDEDOR EN ESCOLARES. UNA INVESTIGACIÓN LONGITUDINAL<sup>1</sup>

(ASSESSMENT OF ENTERPRISE POTENTIAL IN STUDENTS. A LONGITUDINAL STUDY)

Antonio Bernal Guerrero  
Antonio Ramón Cárdenas Gutiérrez  
*Universidad de Sevilla*

DOI: 10.5944/educXX1.14162

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Bernal Guerrero, A.; Cárdenas Gutiérrez, A. R. (2017). Evaluación del potencial emprendedor en escolares. Una investigación longitudinal. *Educación XX1*, 20(2), 73-94, doi: 10.5944/educXX1.14162

Bernal Guerrero, A. & Cárdenas Gutiérrez, A. R. (2017). [Assessment of enterprise potential in students. A longitudinal study]. *Educación XX1*, 20(2), 73-94, doi: 10.5944/educXX1.14162

## RESUMEN

La implantación curricular de la educación emprendedora en la escuela se ha ido produciendo paulatinamente. Algunos programas representan este interés por el fomento de la cultura emprendedora, como EME, EJE e ÍCARO. El éxito de esta educación depende de factores personales, además de ciertos factores externos, que conforman el potencial emprendedor de un sujeto. Nuestra investigación pretende describir el efecto en el potencial emprendedor de un proyecto compuesto por los tres programas mencionados, tratando de comprender los procesos implicados desde la perspectiva del profesorado participante. Realizamos un estudio de casos ex post-facto mediante una investigación descriptivo-longitudinal. El diseño es mixto y exploratorio, siendo el método primario el cualitativo, y secundario el cuantitativo. Los resultados de la técnica cuantitativa se emplean como *input* para potenciar la técnica cualitativa. Alumnos y profesores han sido seleccionados mediante muestreo intencional. Cuantitativamente, el instrumento utilizado ha sido el Test ATE; y, en la dimensión cualitativa, hemos empleado las entrevistas en profundidad. Para evaluar el efecto del proyecto, empleamos un análisis de la varianza mediante un diseño factorial 2 x 2 con medidas repetidas. Los datos recabados se analizaron mediante un ANOVA mixto a través del programa estadístico SPSS versión 2.0. Para tratar la información obtenida mediante las entrevistas, realizamos un análisis semiótico y narrativo. El efecto de los programas en el potencial emprendedor se ha mostrado



prácticamente nulo. La frecuencia participativa tampoco ha tenido un efecto apreciable. El análisis y discusión de la información obtenida parece indicar que la implementación de los programas debe realizarse de modo que se incluyan pertinente y satisfactoriamente los factores personales relativos al desarrollo del potencial emprendedor.

## **PALABRAS CLAVE**

Educación emprendedora; formación empresarial; programa de formación; enseñanza obligatoria; formación de profesores.

## **ABSTRACT**

The curricular implementation of entrepreneurship education in schools has been occurring gradually. Some programs represent this interest in the promotion of entrepreneurial culture, such as EME, EJE and ÍCARO. The success of this education depends on personal factors, in addition to certain external factors, which make up the enterprise potential of a subject. Our research aims to describe the effect on the enterprise potential of a project consisting of the three programs mentioned, as well as to understand the processes involved from the perspective of the teachers taking part. We conducted a study of ex post-facto cases via longitudinal descriptive research. The design is mixed and exploratory, the primary method being qualitative and the secondary quantitative. The results of the quantitative technique are used as an input to enhance the qualitative technique. The students and teachers have been selected through purposive sampling. Quantitatively, the instrument used was the ATE Test; and in the qualitative dimension, we have used in-depth interviews. To evaluate the effect of the project, we used an analysis of variance via repeated measures of a 2 x 2 factorial design. The collected data were analyzed using a mixed ANOVA through the statistical program SPSS version 20. To process the information obtained from the interviews, we performed a semiotic and narrative analysis. The effect of the programs on enterprise potential has been virtually non-existent. The participatory frequency has not had an appreciable effect. The analysis and discussion of the information obtained seems to indicate that the implementation of the programs that must be carried out will include relevant and successful personal factors relating to the development of the enterprise potential.

## **KEY WORDS**

Entrepreneurship education; management education; training programme; compulsory education; teacher education.

## INTRODUCCIÓN

Dado el enfoque predominantemente socioeconómico que presenta el impulso del emprendimiento en el contexto europeo («*entrepreneurship*»/«espíritu emprendedor»), no resultará extraña la identificación frecuente del *potencial emprendedor* con la exclusiva capacidad de generar empresa y desarrollar actividad empresarial (Habiby, Deirdre y Coyle, 2010; González y Zúñiga, 2011). No obstante, el potencial emprendedor puede considerarse, desde la perspectiva educacional, como el cúmulo de capacidades que un sujeto puede desarrollar configurando su identidad emprendedora. Dichas capacidades emprendedoras, en sentido estricto, están relacionadas con la dimensión personal del sujeto; aunque puedan presentar obviamente vínculos con el denominado emprendimiento, esto es, con la dimensión abiertamente productiva del proceso educativo. Emergen así diferentes variables de la dimensión personal como potencial emprendedor. Parece evidente su relación con el incremento de la capacidad productiva del sujeto y con su proyección emprendedora en el ámbito socioeconómico y laboral. Por esta razón, observar cómo cambian estas variables en los proyectos aplicados de educación emprendedora, adquiere interés para el diagnóstico renovado de los mismos y para la orientación de la posterior toma de decisiones.

El potencial emprendedor se halla íntimamente relacionado con determinadas cualidades personales como la creatividad, el espíritu innovador, el sentido crítico, el control personal, la responsabilidad, la autoconfianza, la motivación de logro, la perseverancia, la disposición para la resolución de problemas, el liderazgo o la resistencia al fracaso, entre otras. No resulta extraño, por tanto, que se haya articulado el contenido del potencial emprendedor en torno a determinadas cualidades personales. Lumpkin y Dess (1996), al referirse a la orientación emprendedora del individuo, estructuraron cinco dimensiones: autonomía, innovación, tolerancia al riesgo, proactividad y competitividad. Recientemente (Bernal y Cárdenas, 2014), señalamos varios indicadores personales significativos (autonomía, iniciativa, creatividad y espíritu cooperativo). Athayde (2009) ha sintetizado el potencial emprendedor en cinco variables (creatividad, control personal, orientación al logro, resolución de problemas y liderazgo). Así, en la medida en que podemos hablar de una identidad (personalidad) emprendedora construida socialmente (Chell, 2008), pasa a un primer plano la investigación centrada en el valor de las actitudes y cualidades personales vinculadas a su desarrollo (Liñán, Santos y Fernández, 2011). El Programa Educación y Formación 2010 de la Comisión Europea, al definir el «espíritu emprendedor», enfatiza las cualidades más personales sobre aquellas más propias de la iniciativa empresarial. Realmente, no puede restringirse la educación emprendedora al ámbito del conocimiento que se ha categorizado como

«*business*», puesto que se trata de un concepto más amplio, más profundo y más rico, alcanzando en última instancia al desarrollo de la autonomía y la iniciativa personal y a la concepción misma de la ciudadanía y la responsabilidad cívica (Jones e Iredale, 2010).

Desde la asunción de esta complejidad conceptual del potencial emprendedor, pero en última instancia vinculada al desarrollo del emprendimiento económico, se ha insistido en la formación de la competencia de emprender, incardinada en el enfoque de formación en competencias (COM, 2012). En el caso español, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2010) ha seleccionado las políticas y prácticas más relevantes sobre actividades emprendedoras desarrolladas en nuestro país. Entre estas, existen programas que tratan de fomentar el emprendimiento en los escolares y jóvenes españoles. Entre ellos, EME (Emprender en Mi Escuela) y EJE (Empresa Joven Europea), creados por Valnalón en Asturias e implantados en otras Comunidades Autónomas, dirigidos, respectivamente, a la Educación Primaria y a la Educación Secundaria Obligatoria, bajo la fórmula de la sociedad cooperativa, tienen como propósito que los escolares aprendan a crear y gestionar sus empresas cooperativas, a presentarlas al público y a vender los artículos elaborados, tratando de aproximar la empresa al aula. Junto a ellos, el programa ÍCARO en Andalucía, participa de los mismos propósitos, aunque vincula su actividad al sector creativo-cultural, mediante las cooperativas de servicios. Asociados al espíritu emprendedor, estos programas han venido fraguando una idea de emprendimiento que contiene determinados valores como la creatividad, la autonomía y la responsabilidad, o el espíritu de equipo y el liderazgo. Concretamente, nuestra investigación gira en torno a un proyecto de educación emprendedora que ha aunado estos tres programas.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS**

La educación es un elemento clave para desarrollar en la juventud las actitudes y habilidades precisas. Parece importante que la educación emprendedora comience a edades tempranas (EACEA, 2012). Sin embargo, la mayor parte de la educación e investigación teórico-práctica sobre el emprendimiento se ha centrado en el ámbito universitario (Vesa y Down, 2012; Rae y Woodier, 2012), con escasa repercusión en los niveles educativos inferiores. El emprendimiento como ámbito de investigación en las escuelas es reciente (Draycott, Rae y Vause, 2011). Los estudios que relacionan emprendimiento y escuela escasean, centrándose estos trabajos en los resultados del aprendizaje, la conceptualización de la educación emprendedora o la evaluación de los programas de emprendimiento en las escuelas. Por otra parte, parece que la perspectiva del profesorado no ha

sido suficientemente atendida (Jones e Iredale, 2010), aun siendo crucial el rol que desempeñan los docentes en la implementación de la educación emprendedora (Ruskovaara y Pihkala, 2013). Quizás, la perspectiva del profesorado podría iluminar un poco más la «caja negra» de los programas de educación emprendedora (PEE) a la que hacen referencia Maritz y Brown (2013). Por lo demás, hay una carencia evidente de estudios de corte longitudinal que puedan contribuir, desde su singular riqueza (Chávez, 2012; Gewerc y Montero, 2013), al progreso de su conocimiento y a su avance teórico y práctico.

Se precisaría explorar, consiguientemente, desde una perspectiva temporal sólida, cómo se están desarrollando los PEE (principios, objetivos, métodos, contenidos y resultados) según los docentes implicados en su implementación (Louise-Jayne y Muir, 2012).

Como línea rectora de la investigación, con respecto a la implementación y desde la óptica del profesorado, estudiamos con carácter descriptivo y exploratorio el desarrollo de los programas que constituyen el proyecto de educación emprendedora, para tratar de comprender su sentido y alcance respecto del potencial emprendedor de los sujetos educandos, desarrollado a lo largo de cinco años.

Atendiendo al interés en comprender el desarrollo de la educación emprendedora en la educación obligatoria, desde la perspectiva del profesorado, y en su repercusión en la dimensión emprendedora de la identidad personal, los objetivos que perseguimos son: 1) describir desde una perspectiva longitudinal, el efecto de un proyecto de educación emprendedora, formado por los programas EME, ÍCARO y EJE, sobre la identidad (potencial emprendedor) del alumnado; 2) comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje que se han implementado en dicho proyecto a lo largo del tiempo durante las etapas de Educación Primaria y ESO, vertebrándolos en sus principales dimensiones curriculares desde un enfoque emprendedor.

## MÉTODO

Es un estudio de casos (Yin, 2009) ex post-facto realizado mediante una investigación descriptivo-longitudinal de medidas repetidas antes y después a dos cohortes de escolares (mediante la aplicación del test ATE), junto a tres entrevistas (inicial, media y final: EI, EM y EF) realizadas a los docentes responsables del proyecto (Arnau, 1995; Bisquerra, 2012). El diseño y método de investigación es mixto y exploratorio (Heyvaert, Hannes, Maes y Onghena, 2013). Teniendo presente las *decisiones de prioridad*

y *secuencia* del método (Morgan, 1998), decidimos que el método primario sea el cualitativo (QL), siendo secundario el cuantitativo (qt); y que la secuencia temporal sea cuantitativa y cualitativa. Ambas técnicas se integran mediante la estrategia de combinación; esto es, los resultados de la técnica cuantitativa se emplean como *input* para potenciar la técnica cualitativa, cuyo *output* configura el objetivo de la investigación (Bericat, 1998). Los resultados del pre-test y del post-test han sido utilizados, respectivamente, como input de información en el desarrollo de las entrevistas iniciales y finales al profesorado, siendo las narraciones de los docentes, obtenidas en las entrevistas, el output de la investigación. Asumiendo la complejidad de integrar métodos de investigación cualitativos y cuantitativos (Mayoh y Onwuegbuzie, 2015), elaboramos un diseño multifase, resultando el siguiente protocolo en función de la alternancia metódica: qtàQLàQLà qtàQL. La validez del estudio se realiza mediante una *triangulación de tiempo* (Pérez Serrano, 1994), analizando los cambios producidos en los tres momentos de medida, y una *triangulación inter-método* combinando métodos cuantitativos y cualitativos (Denzin, 1970).

## MUESTRA

Alumnos y profesores de un centro educativo andaluz (donde se ha aplicado el proyecto de educación emprendedora mencionado: EME, para el último ciclo de Educación Primaria; ÍCARO y EJE, para el primer y segundo ciclo de la ESO), fueron seleccionados mediante un muestreo intencional (Ruiz, 2009). Los criterios estratégicos fueron: accesibilidad al campo de estudio y conocimiento previo de los informantes. Los sujetos entrevistados fueron los cinco profesores que implementaron los programas, con experiencia docente media de 20 años y con la condición de que participaban por primera vez en este proyecto. La muestra inicial estaba formada por un total de 57 alumnos matriculados durante el curso 2008/2009, de 5.º y 6.º de Educación Primaria, y que participaron sucesivamente hasta el curso 2012/2013. Sin embargo, debido a la *mortandad* de 5 sujetos por cambio de centro, la muestra final se redujo a 52 (50 % mujeres y 50 % varones). Aunque en principio el estudio lo conformaría un único grupo, la baja por enfermedad de un profesor del primer ciclo de la ESO (P3, véase Tabla 1) propició que la cohorte 2 no participara en el programa ÍCARO durante los cursos 2010-11 y 2011-12; así, la muestra quedó definitivamente dividida en dos cohortes bajo el criterio del número de participaciones en los programas. En el primer pre-test, los alumnos presentaban las siguientes edades: un 46,1 %, 10 años; un 48,1 %, 11; y un 5,8 %, 12. El 42,3 % pertenecía a la cohorte 1 (6.º Educación Primaria) y el 57,7 % a la cohorte 2 (5.º Educación Primaria). En el post-test, un 38,5 % tiene 14 años; un 34,6 %, 15; y un 26,9 %, 16. Por las repeticiones, el 2,3 %

de la cohorte 1 pasó a la cohorte 2, quedando configuradas respectivamente por las siguientes frecuencias: 22 (C1) y 30 (C2).

## INSTRUMENTOS

La información cuantitativa se recogió mediante el Test ATE (Athayde, 2009), que mide el potencial o actitud emprendedora. Su validez y fiabilidad ha sido contrastada (Steenekamp, van der Merwe y Athayde, 2011; Athayde, 2012). Con un total de 30 ítems con 7 opciones de respuesta tipo Likert, está estructurado en 5 subescalas referentes a las dimensiones del *potencial emprendedor*, junto con la puntuación total del constructo:

- *Creatividad*: capacidad de generar ideas facilitadoras del proceso innovador.
- *Control personal*: capacidad para manejar y autorregular los comportamientos propios.
- *Orientación al logro*: capacidad de perseverancia y de proactividad hacia la consecución de metas.
- *Resolución de problemas*: capacidad para afrontar circunstancias de incertidumbre e intensidad.
- *Liderazgo*: capacidad de construir equipos de trabajo, tomar decisiones, negociar y planificar.

Cualitativamente, utilizamos la entrevista en profundidad, semiestructurada (Kvale, 2011). Configurada internamente por tres bloques temáticos: *Fundamentación y finalidades del proyecto, contenidos y metodología, y evaluación de los programas*. Esta estructura sirvió para los tres momentos de medida, añadiendo en la última los resultados cuantitativos del alumnado. Utilizamos claves de identificación para clasificar las entrevistas (p.e.: EMP1C16P, quiere decir: E: entrevista inicial, media o final; P: identificación numérica de cada profesor; C: cohorte 1 o 2, N.º: curso; letra mayúscula, P-E: etapa educativa Primaria o ESO). Los bloques se redactaron a partir de indicadores de evaluación de programas educativos y de la competencia básica próxima a la autonomía e iniciativa personal (Casanova, 2012; Roca 2013). La estructura final se elaboró a partir de las recomendaciones de una selección intencionada de cinco jueces expertos (Banister, Burman, Parker, Taylor y Tindall, 2004). Para controlar los elementos espurios contemplamos los siguientes criterios (Gibbs, 2012; Bisquerra, 2012): *credibilidad*, mediante la comprobación de los relatos (contraste de la información narrada

en las entrevistas iniciales y medias con las entrevistas finales) y la triangulación de tiempo e intermétodo; *transferibilidad*, mediante muestreo teórico (muestreo intencional), descripción minuciosa de informantes y recogida de datos; *dependencia*, mediante las claves de identificación y descripción de las técnicas de análisis de datos; y *confirmabilidad*, por análisis de datos a través del programa *atlas.ti. V7.0* y comprobación de la información con los entrevistados.

## PROCEDIMIENTO

Consideramos tres fases de recogida de datos, donde se han utilizado técnicas cuantitativas, vinculadas al alumnado (test ATE), y cualitativas, ligadas al profesorado (entrevistas), durante cinco cursos académicos (Tabla 1):

- *Fase 1.<sup>a</sup>* (2008-2009 y 2009-2010): recogida de información cuantitativa proporcionada por los alumnos de 6.º (cohorte 1: C1) y 5.º (cohorte 2: C2) de Educación Primaria, junto con los datos cualitativos facilitados por los cinco profesores en las entrevistas iniciales (EI).
- *Fase 2.<sup>a</sup>* (2010-2011 y 2011-12): recogida de datos cualitativos de cuatro profesores (uno no participó) mediante las entrevistas medias (EM).
- *Fase 3.<sup>a</sup>* (2012-13): a) cuantitativa: la relativa a la cohorte 2 (3.º ESO) y la correspondiente a la cohorte 1 (4.º ESO); b) cualitativa: mediante cinco entrevistas finales (EF) a los profesores, una vez analizados los datos cuantitativos.

Tabla 1  
*Estructura de recogida longitudinal de datos*

Fases	Fase 1. <sup>a</sup>				Fase 2. <sup>a</sup>				Fase 3. <sup>a</sup>	
	2008-09		2009-10		2010-11		2011-12		2012-13	
<b>Cursos Académicos</b>										
<b>Cohortes</b>	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1
<b>Nivel de Curso</b>	5.º EP	6.º EP	6.º EP	1.º ESO	1.º ESO	2.º ESO	2.º ESO	3.º ESO	3.º ESO	4.º ESO
<b>Profesorado</b>	P1	P1	P1	P2	P3	P2	P3	P4	P5	P4
<b>Programas</b>	EME	EME	EME	ÍCARO		ÍCARO		EJE	EJE	EJE
<b>Técnicas cuantitativas</b>	Pre-test ATE (qt)								Post-test ATE (qt)	
<b>Técnicas cualitativas</b>	Entrevistas Iniciales a 5 tutores (QL)						Entrevistas Medias a 4 tutores (QL)		Entrevistas Finales a 5 tutores (QL)	

## ANÁLISIS DE DATOS

Efectuado mediante procedimientos cuantitativos y cualitativos. Operativamente, en la dimensión cuantitativa de la investigación, nos planteamos las siguientes hipótesis: H1) La aplicación de los programas EME, ÍCARO y EJE incrementa el nivel de las variables del *potencial emprendedor*. H2) El efecto de estos programas aumenta con el número de participaciones del alumnado.

Para evaluar el efecto se empleó un análisis de la varianza mediante un diseño factorial 2 x 2 con medidas repetidas, por la ventaja de permitirnos el estudio del efecto de la interacción entre factores (Pardo, Garrido, Ruiz y San Martín, 2007), donde el factor intergrupos es la participación en los programas de emprendimiento, tomando en este caso los niveles de mayor participación (C1+P) y menor participación (C2-P) en los programas de emprendimiento; y siendo el factor intragrupo la medida repetida del tiempo transcurrido, teniendo como niveles los dos momentos de medida (pretest y postest). En relación a las fuentes de variación intersujeto se comprobó el supuesto de homocedasticidad con la prueba de Levene y con respecto a las fuentes de variación intrasujeto se asumió el supuesto de esfericidad con la prueba de Mauchly (Balluerka y Vergara, 2002). Los datos recabados se analizaron mediante un ANOVA mixto a través del programa estadístico SPSS versión 20. Las variables dependientes son las subescalas y puntuación total del ATE y las independientes los programas y la mayor o menor participación en ellos.

En las técnicas cualitativas, bajo un enfoque *categorico del contenido* (Lieblich, Tuval-Mashiach y Zilber, 1998), se realizó un análisis semiótico y narrativo (León y Montero, 2003) mediante la codificación abierta e inductiva de las narraciones del profesorado, consiguiendo un árbol de categorías emergente que paulatinamente se fue rediseñando (Tabla 2) (Gibbs, 2012). Las narraciones categorizadas se analizaron mediante una matriz descriptiva dicotómica de ausencia-presencia de los ámbitos evaluados, elaborada *ad hoc* (Tójar, 2006). La información de los docentes se clasificó como ausencia y presencia (dividida en presencia con y sin congruencia interna), lo cual permitió cuantificar las valoraciones del profesorado.



Tabla 2  
*Estructura del árbol de categorías, extraída de la narración de los docentes*

<b>ÁRBOL DE CATEGORÍAS</b>		
<b>METACATEGORÍAS</b>	<b>CATEGORÍAS</b>	<b>SUBCATEGORÍAS</b>
<b>Fundamentación del proyecto</b>	Principios Pedagógicos	Carencia de base pedagógica, psicológica, social o científica
	Recursos educativos	Recursos didácticos on-line Recursos personales (docentes)
<b>Finalidades del proyecto</b>	Objetivos específicos empresariales en EME, EJE e ÍCARO	Creación de cooperativas Elección de órganos rectores Plan de fabricación Constitución de grupos de trabajo
	Objetivos específicos personales en EME, EJE e ÍCARO	Resolución de conflictos Desarrollo de la responsabilidad
<b>Contenidos</b>	Actitudinales	Habilidades de Comunicación Habilidades Sociales
	Procedimentales	Gestión empresarial-cooperativas
	Conceptuales	Conocimiento empresarial-cooperativas
<b>Metodología</b>	Tipología	Trabajo por proyectos Trabajo cooperativo
	Limitaciones metodológicas	Falta de dinámicas Excesivo trabajo cooperativo Carencia de métodos de activación motivacional
<b>Evaluación</b>	Diseño y planificación	Carencia de pruebas de evaluación
	Generación de resultados	Resultados medios Resultados finales
	Valoración general del proyecto	Indicadores empresariales Indicadores personales

## **PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **Dimensión cuantitativa**

En la Tabla 3 se presentan los resultados del ANOVA mixto, donde no existen efectos significativos del factor entregrupos (C1+P y C2-P) sobre las variables dependientes, excepto del *logro* ( $F_{(1,50)} = 12.299$ ,  $p = .001$ ); lo que indica la existencia de diferencias en las medias entre la C1+P y la C2-P, en la evaluación inicial y final del proyecto. Los resultados desvelan que existe un efecto significativo del factor intragrupo sobre las variables dependientes de *creatividad* ( $F_{(1,50)} = 9,860$ ,  $p = .003$ ), *liderazgo* ( $F_{(1,50)} = 5,690$ ,  $p = .021$ ), *orientación al logro* ( $F_{(1,50)} = 35,977$ ,  $p = .000$ ) y en las puntuaciones globales del test ATE ( $F_{(1,50)} = 15,092$ ,  $p = .000$ ), todas ellas con un tamaño de efecto grande (Etap2 >.14),

excepto liderazgo con efecto medio ( $.06 < \text{Etap2} < .14$ ), según se aplica la regla de Cohen (1988). La puntuación de las C1+P y C2-P cambia significativamente con el tiempo en estas variables, según la participación de los alumnos. Para saber si esta transformación se produce de manera similar en las C1+P y C2-P o de forma diferente, observamos el efecto de interacción. Los contrastes de grupo por momento de medida nos desvelan que únicamente es significativo el efecto de interacción en la variable *de orientación al logro* con un tamaño de efecto medio ( $F_{(1,50)} = 7,483$ ,  $p = .009$ ;  $\text{Etap2} = .13$ ). Por el contrario, no se produce efecto de interacción en las variables de *creatividad*, *liderazgo*, *resolución de problemas*, *control personal* y *puntuación global del test ATE*. En este caso, los resultados indicarían que EME, EJE e ÍCARO no han incrementado, en general, el nivel de las variables del potencial emprendedor. Por otro lado, el efecto de los programas no incide significativamente en función del número de participaciones del alumnado. Pareciera que el desarrollo completo de una actitud emprendedora se encuentra alejado de los niveles deseados.

Tabla 3  
*Resultados del análisis factorial de la varianza*

Variables	Efecto Entregrupos			Efecto Intragrupo			Efecto Interacción		
	F	P	$\eta^2$	F	P	$\eta^2$	F	P	$\eta^2$
<b>Creatividad</b>	,431	,514	,009	9,860	,003*	,165*	3,221	,079	,061
<b>Liderazgo</b>	,688	,411	,014	5,690	,021*	,102*	,812	,372	,016
<b>Resolución de Problemas</b>	,039	,843	,001	,027	,871	,001	,010	,922	,000
<b>Orientación Logro</b>	12,299	,001*	.197	35,977	,000*	,418*	7,483	,009*	,130*
<b>Control Personal</b>	,161	,690	,003	,000	,998	,000	,057	,813	,001
<b>Puntuación ATE</b>	,436	,512	,009	15,092	,000*	,232*	3,890	,054	,072

\*= significación estadística

## Dimensión cualitativa

### *Fundamentación del proyecto*

Todos los profesores en los tres momentos de medida coinciden en que el proyecto no presenta una base pedagógica, psicológica, social o científica que lo cimiente sólidamente. Al respecto, desde 2012 existe un incipiente conjunto de recursos educativos para los tres programas. Según comenta el tutor de EME, ha habido unos primeros pasos, todavía lejos de lo deseable:

*EMP1C16P: «es una simple guía sobre los pasos a seguir para desarrollar EME, aunque es útil aún falta mucho por hacer».*

Igualmente, en las EI, los profesores que han implementado EJE e ÍCARO, comentan no tener recursos educativos, aunque en las EM se vislumbró que institucionalmente se diseñaban recursos didácticos sobre creatividad o habilidades de comunicación. Sin embargo, en las EF se narra que esos materiales solo son presentaciones on-line carentes de material educativo para utilizarlas adecuadamente con los alumnos.

En el proyecto no parece haber directrices de buenas prácticas sobre cómo implementar la educación emprendedora. Fayolle y Gailly (2008) han denunciado asimismo esta carencia en este tipo de proyectos, agravada por el hecho de que los PEE basados en determinadas teorías o modelos de enseñanza son escasamente utilizados.

### *Finalidades*

En las EI, el profesorado reconoce que no existían finalidades explícitas y únicamente se plantearon objetivos empresariales relacionados con el desempeño de las cooperativas. En las EM y EF los profesores indican haber continuado formulando objetivos de carácter empresarial sobre la ejecución de tareas y el cumplimiento de plazos, pero no ligados al emprendimiento en profundidad, como manifiesta este testimonio:

*EMP5C24E: «no nos planteamos objetivos relacionados con la innovación, la creatividad o el liderazgo; es difícil poder formularlos».*

Únicamente, en las EF finales el profesorado reconoce que implícitamente se han planteado objetivos relacionados con el ámbito personal: conflictos entre iguales y responsabilidad en el desempeño de las tareas del alumnado.

Aunque, Seikkula, Ruskovaara, Ikavalko, Mattila y Rytkola (2010) plantean que los profesores son fundamentales en la formulación y realización de los objetivos de la educación emprendedora, no sería conveniente delegar toda su formulación en su buen desempeño, especialmente, si se carece de una correcta formación del profesorado relacionada con la práctica de la educación emprendedora. No olvidemos que hay diversidad de elementos implicados en función de la tipología práctica adoptada (Nabi y Liñán, 2011).

### *Contenidos*

El profesorado comenta en las entrevistas que el proyecto carece de contenidos propios plasmados en unos materiales educativos para el profesorado o para el alumnado.

*EMP2C12E: «No tenemos un contenido propiamente dicho (...) se trata de que los escolares formen cooperativas. Posteriormente, les decimos cuáles son los órganos de gestión, los eligen y, a partir de ahí, a fabricar materiales».*

Actitudes, valores o motivaciones, habilidades y conocimientos constituyen los contenidos de la educación emprendedora (Johannison, 1991). Parece que en el proyecto se ha insistido exclusivamente en aquellos contenidos relativos al desarrollo de las cooperativas. La referencia a las habilidades sociales y de comunicación facilitadoras del trabajo cooperativo y de la responsabilidad con los compromisos adquiridos, ha aparecido en tres narraciones en las EM y en todas en las EF, mientras que no surgió en las EI. Así, se desdibujan los indicadores personales (Alemany, Marina y Pérez 2013), tan relevantes para el desarrollo de la identidad emprendedora (Harmeling, 2011).

Por lo demás, como sugieren Draycott y Rae (2011), sin unos contenidos explícitos, el desarrollo de la competencia emprendedora se restringe, pues carece usualmente de una equilibrada articulación de los distintos «saberes» sobre el emprendimiento, como parece haber sucedido en este proyecto.

### *Metodología*

Del conjunto de entrevistas se deduce que los docentes han pasado de una actitud inicial de control y supervisión constante del alumnado hacia una concepción más facilitadora y mediadora del aprendizaje, mediante metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1994) y el trabajo por proyectos (Railsback, 2002). Sin embargo, la inexperiencia inicial del profesorado en la implementación de los programas, junto con la carencia de orientaciones metodológicas, nos hace pensar en la necesidad de una mayor congruencia metodológica (Pérez Juste, 2006) para el desarrollo de estos programas. Esta carencia metodológica en los procesos de enseñanza de la educación emprendedora hace que aparezcan las principales limitaciones metodológicas del proyecto (ausencia de dinámicas preparatorias, excesivo cooperativismo, falta de motivación):

*EFP1C16P: «Cada año tienen menos ganas de participar (...) el dato objetivo está en que comparando el primero con los siguientes, cada vez obtienen menos beneficio en las ventas; incluso a veces no cubren el capital social y parece darles igual».*

Se advierte, con todo, una progresiva conciencia de la importancia de la metodología en el profesorado participante, fenómeno ya contemplado en otros estudios (Fayolle y Gailly, 2008).

## *Evaluación*

En todas las entrevistas aparece un consenso explícito sobre la inexistencia de los elementos constitutivos del proceso evaluativo y de su adecuada planificación. No existe una valoración objetiva del desarrollo de estos programas y tampoco la administración educativa ha favorecido una evaluación de resultados. Los profesores no han tenido información evaluativa sobre el desarrollo del proyecto y su valoración general del mismo ha sido poco favorable.

Con respecto al dominio empresarial, los conocimientos conceptuales y de gestión de la empresarialidad no se han mostrado muy sólidos. En relación con el dominio personal, el profesorado ha reaccionado sin estupor al comprobar la nula significatividad en los indicadores personales obtenida en el ANOVA. Los profesores intuyen que estos programas, tal como están, no son adecuados para el desarrollo del *potencial emprendedor*. También coinciden en que el efecto medio alcanzado en el indicador *orientación de logro* obedece a la necesidad de recuperar el capital social invertido en las cooperativas para obtener beneficios en las ventas, alejándonos de cualquier otra interpretación posible de índole motivacional:

*EFP3C11E: «Esos resultados confirman que los programas no están funcionando bien, ya lo intuíamos (...) se hace muy difícil sin programas, contenidos y evaluación concretos (...) se nos presupone una formación que no tenemos para el desarrollo de un proyecto así».*

Fayolle, Gailly y Lassas-Clerc (2006) plantean la conveniencia de la evaluación para obtener información sobre los procesos educativos en los PEE. Sin embargo, estos programas han carecido de procesos rigurosos evaluativos, y la visión del profesorado en relación con la implementación siempre ha quedado al margen, a diferencia de las sugerencias realizadas al respecto por Carey y Matlay (2011).

Compilando la información de las entrevistas y mediante una matriz dicotómica de presencia-ausencia de los ámbitos estudiados (Tabla 4), diríamos que este proyecto ha carecido de fundamentos teóricos que lo sustenten, así como de procesos evaluativos mínimamente significativos. Las finalidades y objetivos específicos fueron introduciéndose con el paso del tiempo, según la normativa emitida. Sin embargo, esas finalidades no correlacionaron con objetivos específicos congruentes, de dominio eminentemente empresarial o personal. Asimismo, los contenidos no están explícitos en ningún material educativo, al margen de que en las EM y EF se muestre la presencia de contenidos conceptuales de predominio empresarial, así como de habilidades sociales y de comunicación, pero sin

suficiente congruencia interna. Por último, la metodología favorecedora del emprendimiento surgió a mitad del proyecto y se consolidó al final, mediante los métodos didácticos de aprendizaje cooperativo y de trabajo por proyectos.

Tabla 4  
 Matriz dicotómica ausencia-presencia de ámbitos de evaluación

ÁMBITOS DE EVALUACIÓN	ENTREVISTAS														
	INICIAL					MEDIA					FINAL				
Fundamentación	A	A	A	A	A	A	A	NE	A	A	A	A	A	A	A
Finalidades y objetivos	A	A	A	A	A	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	NE	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>
Contenidos	A	A	A	A	A	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	NE	A	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>
Metodología	A	A	A	A	A	P <sub>SCI</sub>	P <sub>SCI</sub>	NE	A	A	P <sub>CCI</sub>	P <sub>CCI</sub>	P <sub>CCI</sub>	P <sub>CCI</sub>	P <sub>CCI</sub>
Evaluación	A	A	A	A	A	A	A	NE	A	A	A	A	A	A	A
Profesores	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

A: ausencia de ámbitos de evaluación; P<sub>SCI</sub>: presencia sin congruencia interna, NE: profesor no entrevistado; P<sub>CCI</sub>: presencia con congruencia interna.

## CONCLUSIONES

El efecto de este Proyecto en el potencial emprendedor del alumnado ha sido irrelevante. En lo referente a la primera hipótesis del estudio cuantitativo realizado, se concluye que la aplicación de los programas EME, ÍCARO y EJE no ha incrementado el nivel de las variables del potencial emprendedor (creatividad, liderazgo, resolución de problemas, control personal y puntuación global del test ATE), con excepción de la variable *orientación al logro*, con un tamaño de efecto medio. Respecto de la segunda hipótesis planteada, concluimos que el número de participaciones del alumnado no incide significativamente en la efectividad de los programas aplicados. Este pobre balance de resultados requiere alguna explicación.

Contrastando las argumentaciones del profesorado en las EF, atribuye el bajo impacto del proyecto sobre la actitud emprendedora a varias causas: falta de formación docente específica, incorrecto diseño de los programas, falta de planificación educativa para la implementación de EME, ÍCARO y EJE, carencia de contenidos e inexistencia de una correcta evaluación educativa. A juicio de los entrevistados, la ausencia de algunos elementos fundamentales en el diseño, junto con la falta de congruencia interna de otros, posibilitaría las bajas puntuaciones en el potencial emprendedor, así como la escasa valoración otorgada a la eficacia del proyecto.

La práctica del profesorado es clave para determinar el logro de una cultura emprendedora en el sistema educativo. Pero una formación cultural y técnica que abunde en el sentido y alcance de una genuina educación emprendedora, inicial y continua, adquiere mayor relevancia, según los entrevistados. Línea de pensamiento que confirman diversos expertos (Jones e Iredale, 2010; Gibbs, 2011; Balan y Metcalfe, 2012).

Los PEE difieren en intensidad y posiblemente en eficacia. Pero algo que debe ser resuelto con premura es el ámbito de sus finalidades explícitas. Los profesores entrevistados coinciden en señalar cierta nebulosa perjudicial para la efectividad de los programas. Centrados en objetivos vinculados al pretendido desarrollo directo de la empresarialidad, apenas han dedicado atención a metas relacionadas con la dimensión más personal de la educación emprendedora. Esta únicamente se ha atendido, en algunos casos, para la mejora de la comunicación y la evitación del conflicto, en aras de facilitar el trabajo cooperativo perseguido. Esto podría explicar parcialmente el escaso desarrollo experimentado del potencial emprendedor.

Con visión retrospectiva, los profesores narran en las EF que, aun habiendo transcurrido cinco cursos, no ha existido un desarrollo de contenidos que evidencie qué habilidades, conocimientos y valores deben aprender los alumnos para potenciar adecuadamente su actitud emprendedora. Las narraciones desvelan un proyecto inclinado excesivamente hacia contenidos conceptuales y procedimentales vinculados con la gestión empresarial, mientras que los relacionados con valores y habilidades emprendedoras relativos al ámbito personal no han sido significativos.

Sobre la metodología empleada, de las narraciones podemos colegir las siguientes limitaciones: en primer lugar, faltan dinámicas con el alumnado que generen un trabajo cooperativo eficiente y eficaz (Negro, 2012), pues la mayoría de las veces los alumnos se agrupan por filiación, generándose controversias, disputas y falta de disciplina que dificultan el desarrollo adecuado de los programas. En segundo orden, aparece una excesiva inclinación hacia el cooperativismo como método de enseñanza, tal vez atenuada por la naturaleza misma del proyecto. Parece difícil considerar el cooperativismo como único elemento que genere actividad emprendedora (Puig y Martín, 2007). Por último, se encuentra la carencia metodológica relacionada con la capacidad de aumentar la motivación del alumnado hacia el proyecto, ya que parece disminuir paulatinamente cada curso.

La falta de información valorativa sobre el proceso de implementación ha constituido una deficiencia advertida por los docentes. Sin em-

bargo, la complejidad de la educación emprendedora precisa de un trasvase múltiple de información entre alumnos, profesores, instituciones educativas y promotores (Jones y Matlay, 2011). Sin ese diálogo informativo entre las partes implicadas parece menoscabarse la correcta realización de los PEE (Matlay, 2006). De las EF se desprende que la imposibilidad de evaluar obedece al diseño del proyecto, ya que los programas no contienen información relevante para ser evaluada; de modo que se carece de datos concretos relacionados con aspectos metodológicos y de contenido del proyecto. Así, los programas se convierten en un fatal bucle donde la ausencia de los elementos constitutivos principales imposibilita su evaluación. A su vez, la no evaluabilidad del proyecto limita la mejora del diseño de los programas y su implementación.

Se precisa una fundamentación teórica sobre la educación emprendedora que facilite la labor profesoral (Pittaway, 2009). El diseño de los programas debe ser cuidadoso, puesto que de él depende su posible éxito. Reivindicado por los docentes, ha de configurarse con la suficiente flexibilidad y amplitud como para no excluir elementos necesarios del proceso formativo emprendedor (metas, métodos, contenidos, evaluación), especialmente aquellos relativos al mejor desarrollo posible de su potencial. Por tanto, el desarrollo de la capacidad de independencia y de iniciativa debería ser contemplado como un pilar básico. A través del despliegue de cualidades personales relacionadas con la identidad emprendedora es como se desarrolla el *potencial emprendedor*. Las deficiencias en el diseño de los programas estudiados parecen contener, entre otras, esta severa limitación.

Por último, todo debe estar vinculado a una planificación educativa adecuada, capaz de integrar la educación emprendedora eficientemente en el sistema educativo, lo que supone hallar respuestas de carácter integral y estructural. Posiblemente, convendría lograr un nuevo sentido del binomio contexto-educación, proponiendo cambios en los modos de participar y actuar por parte del alumnado y de otras instancias participantes. No podemos realizar determinados cambios hacia una «cultura educativa emprendedora» con los elementos y organización de una cultura tradicional y distinta.

Aunque precisemos extender estudios similares a muestras más amplias y a centros de diferentes características, para contrastar resultados y ampliar la discusión sobre la teoría y la práctica de los PEE, este estudio nos sugiere nuevas cuestiones susceptibles de investigación, a partir de la relevancia detectada de la dimensión personal de la identidad emprendedora: cómo abordar teórica y prácticamente la formación específica del profesorado; cómo integrar nuevos diseños con fórmulas no exclusi-



vamente cooperativistas; qué conceptualización y modos organizativos podrían resultar integradores y exitosamente participativos; qué líneas metodológicas (incluyendo la retroalimentación evaluativa) alternativas y efectivas podríamos plantear; qué implicaciones y formas de conexión eficientes cabría esperar de una mayor vinculación entre la educación y el contexto emprendedor próximo; y, finalmente, qué modelos propedéuticos precisamos generar para la formación emprendedora en los escolares de las etapas obligatorias.

## NOTAS

- 1 Financiación del proyecto EDU2013-42936-P del Ministerio de Economía y Competitividad, dentro del Plan Estatal de Excelencia de Proyectos I+D.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aleman, L., Marina, J. A. y Pérez Díaz-Pericles, J. M. (dir.) (2013). *Aprender a emprender. Cómo educar el talento emprendedor*. Barcelona: Fundación Príncipe de Girona/Aula Planeta.
- Arnau, J. (1995). *Diseños longitudinales aplicados a las ciencias sociales y del comportamiento*. México D. F.: Noriega.
- Athayde, R. (2009). Measuring enterprise potential in young people. *Entrepreneurship Theory And Practice*, 33(2), 481-500.
- Athayde, R. (2012). The impact of enterprise education on attitudes to enterprise in young people: an evaluation study. *Education + Training*, 54(8/9), 709-726.
- Balan, P. y Metcalfe, M. (2012). Identifying teaching methods that engage entrepreneurship Students. *Education + Training*, 54(5), 368-384.
- Balluerka, N. y Vergara, A. I. (2002). *Diseños de investigación experimental en psicología*. Madrid: Prentice Hall.
- Banister, P.; Burman, E.; Parker, I., Taylor, M. y Tindall, C. (2004). *Métodos Cualitativos en Psicología: Una Guía Para la Investigación*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social*. Barcelona: Ariel.
- Bernal, A. y Cárdenas, A. (2014). La formación de emprendedores en la escuela y su repercusión en el ámbito personal. Una investigación narrativa centrada en el Programa EME. *Revista Española de Pedagogía*, 257, 124-143.
- Bisquerra, R. (2012). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Carey, C. & Matlay, H. (2011). Emergent issues in Enterprise education: the educator's perspective. *Industry and Higher Education*, 25(6), 1-10.
- Casanova, A. M. (2012). *La evaluación de las competencias básicas*. Madrid: La Muralla.
- Chávez, E. G. (2012). *EFL teachers' professional development within the educational ELT context at UNAN-León, Nicaragua*. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.
- Chell, E. (2008). *The Entrepreneurial Personality: A Social Construction*. Londres: Routledge.
- COM (2012). *Un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos*. Estrasburgo: Comisión de las Comunidades Europeas 2012/669. Recuperado de [http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/com669\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/com669_es.pdf)
- Denzin, N. K. (1970). *The Research Act. A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Chicago: Aldine.
- Draycott, M. C. & Rae, D. (2011). Enterprise education in schools and the role of competency frameworks. *International Journal of Entrepreneurial Behavior and Research*, 17(2), 125-145.
- Draycott, M. C., Rae, D. & Vause, K. (2011). The assessment of enterprise education in the secondary education sector. A new approach? *Education+training*, 53(8/9), 673-681.
- EACEA (2012). *Entrepreneurship Education at School in Europe. National Strategies, Curricula and Learning Outcomes*. Bruselas: Eurydice.

- Fayolle, A. & Gailly, B. (2008). Teaching models and learning processes entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training*, 32 (7), 569-93.
- Fayolle, A., Gailly, B. & Lassas-Clerc, N. (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: a new methodology. *Journal of European Industrial*, 30(9), 701-720.
- Gewerc, A. y Montero, M. L. (2013). Culturas, formación y desarrollo profesional. La integración de las TIC en las instituciones educativas. *Revista de Educación*, 362, 323-347.
- Gibbs, G. (2011). Concepts into practice: meeting the challenge of development of entrepreneurship educators around an innovative paradigm. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 17(2), 146-165.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- González, R. y Zúñiga, A. (2011). Método CEPES para la evaluación del potencial emprendedor. *Journal of Technology Management & Innovation*, 6(1), 77-99.
- Habiby, A. S., Deirdre, M. y Coyle, J. (2010). El emprendedor de alta intensidad. *Harvard Business Review*, 88(8), 76-80.
- Harmeling, S. S. (2011). Re-storying an entrepreneurial identity: education, experience and self-narrative. *Education + Training*, 53(8/9), 741-749.
- Heyvaert, M., Hannes, K., Maes, B. & Onghena, P. (2013). Critical Appraisal of Mixed Methods Studies. *Journal of Mixed Methods Research March*, 7(4), 302-327.
- Johannisson, B. (1991). University training for entrepreneurship: a Swedish approach. *Entrepreneurship and Regional Development*, 3(1), 67-82.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. J. (1994). *Cooperatiae Learning in the Classroom*. Virginia: ASCD.
- Jones, B. & Iredale, N. (2010). Enterprise education as pedagogy. *Education + training*, 51(1), 7-19.
- Jones, C. & Matlay, H. (2011). Understanding the heterogeneity: of entrepreneurship education: going beyond Gartner. *Education + Training*, 53(8/9), 692-703.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas de investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- León, O. G. y Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Lieblich, A., Tuval-Mashiach, R. & Zilber, T. (1998). *Narrative research. Reading analysis, and interpretation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Liñán, F., Santos, F. J. & Fernández, J. (2011). The Influence of Perceptions on Potential Entrepreneurs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(3), 373-390.
- Louise-Jayne, E. & Muir, E. J. (2012). Evaluating enterprise education: why do it? *Education + Training*, 54(4), 278-290.
- Lumpkin, G. T. & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172.
- Maritz, A. & Brown, C. R. (2013). Illuminating the black box of entrepreneurship. *Education + Traininig*, 55(3), 234-252.
- Matlay, H. (2006). Researching entrepreneurship and education, part 2: what is entrepreneurship education and does it matter? *Education + Training*, 48(5), 577-597.

- Mayoh, J. & Onwuegbuzie, A. J. (2015). Toward a Conceptualization of Mixed Methods Phenomenological Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 9(1), 91-107.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2010). *Panel informativo n.º 27*. Madrid: Dirección General de Política de la pequeña y mediana empresa.
- Morgan, D. L. (1998). Practical strategies for combining qualitative and quantitative methods: Applications to health research. *Qualitative Health Research*, 8(3), 362-376.
- Nabi, G. y Liñán, F. M. (2011). Graduate entrepreneurship in developing countries: intentions, education and development. *Education + Training*, 53(5), 325-334.
- Negro, A. (2012). *Aprendizaje cooperativo en las aulas: fundamentos y recursos para su implantación*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pardo, A., Garrido, J., Ruiz, M. A. y San Martín, R. (2007). La interacción entre factores en el análisis de varianza: errores de interpretación. *Psicothema*, 19(22), 343-349.
- Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de Programas Educativos*. Madrid: La Muralla.
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. II. Técnicas y análisis de datos*. Madrid: La Muralla.
- Pittaway, L. (2009). The role of inquiry-based learning in entrepreneurship education. *Industry and Higher Education*, 23(3), 153-62.
- Puig, J. M. y Martín, X. (2007). *Competencia en autonomía e iniciativa personal*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rae, D. y Woodier-Harris, N. (2012). International entrepreneurship education: Postgraduate business student experiences of entrepreneurship education. *Education + Training*, 54(8/9), 639-656.
- Railsback, J. (2002). *Project-based instruction: Creating excitement for learning*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Roca, E. (2013). *La evaluación diagnóstica de las competencias básicas*. Madrid: Síntesis.
- Ruiz, J. I. (2009). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruskovaara, E. & Pihkala, T. (2013). Teachers implementing entrepreneurship education: classroom practices. *Education + training*, 55(2), 204-216.
- Seikkula-Leino, J., Ruskovaara, E., Ikävalko, M., Mattila, J. & Rytkola, T. (2010). Promoting entrepreneurship education: the role of the teacher? *Education + training*, 52(2), 117-127.
- Steenekamp, A. G., van der Merwe, S. P. & Athayde, R. (2011). An investigation into youth entrepreneurship in selected South African secondary schools: an exploratory study. *Southern African Business Review*, 15(3), 46-75.
- Tójar, J. C. (2006). *Investigación cualitativa. Comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.
- Vesa, T. & Down, S. (2012). Measuring entrepreneurial orientation of university students. *Education + Training*, 54(8/9), 744-760.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Antonio Bernal Guerrero. Catedrático de Teoría de la Educación. Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social, de la Universidad de Sevilla. Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación, con Premio Extraordinario. Dirige el Grupo de Investigación Pedagógica de la Persona en la misma Universidad. Autor de numerosas publicaciones. Actualmente, dirige una investigación sobre educación emprendedora, en el marco de los proyectos nacionales de excelencia.

Antonio Ramón Cárdenas Gutiérrez. Doctor en Pedagogía por la Universidad de Sevilla, con Premio Extraordinario. Profesor Asociado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (acreditado a Profesor Contratado Doctor) y orientador. Miembro del Grupo de Investigación Pedagógica de la Persona. Sus trabajos recientes se centran en la construcción de la identidad, concretamente en el ámbito de la emprendeduría.

Dirección de los autores: Facultad de Ciencias de la Educación  
Universidad de Sevilla  
C/ Pirotecnia, s/n  
41013 Sevilla  
E-mail: abernal@us.es  
acardenas1@us.es

Fecha Recepción del Artículo: 02. Marzo. 2015  
Fecha modificación Artículo: 03. Mayo. 2015  
Fecha Aceptación del Artículo: 12. Junio. 2015  
Fecha Revisión para Publicación: 09. Marzo. 2017

# 4

## **INVESTIGADORES, DOCENTES Y EDUCADORES FRENTE A LA EXCLUSIÓN SOCIAL: PARADOJAS Y APUESTAS.**

**(RESEARCHERS, TEACHERS AND EDUCATORS AGAINST  
SOCIAL EXCLUSION: PARADOXES AND POSITIONS)**

José García Molina  
*Universidad de Castilla La Mancha*

Juan Sáez Carreras  
*Universidad de Murcia*

*DOI: 10.5944/educXX1.12710*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

García Molina, J. y Sáez Carreras, J. (2017). Investigadores, docentes y educadores frente a la exclusión social: Paradojas y apuestas. *Educación XX1*, 20(2), 95-112, doi: 10.5944/educXX1.12710

García Molina, J. & Sáez Carreras, J. (2017). Investigadores, docentes y educadores frente a la exclusión social: Paradojas y apuestas. [Researchers, teachers and educators against social exclusion: Paradoxes and positions]. *Educación XX1*, 20(2), 95-112, doi: 10.5944/educXX1.12710

## **RESUMEN**

Hablar de exclusión social hoy nos confronta a una cuestión compleja, espionosa, problemática. Sabemos que toda nominación y clasificación entraña un orden jerárquico que refracta un orden social no exento de asimetrías y subordinaciones. Sabemos, también, que la exclusión social no escapa a esta lógica. Por ello, el artículo persigue un triple objetivo. En primer lugar, problematizar las concepciones y usos de la categoría exclusión social. Segundo, revisar los criterios desde los que investigamos y formamos a los profesionales de la educación social que trabajan en dichas situaciones. En tercer lugar, abordar las posibles posiciones que estos últimos pueden tomar frente a la *imposibilidad* de cumplir enteramente los encargos que las políticas sociales les hacen en lo relativo a combatir y erradicar la exclusión social. El modo de proceder analítico pone al descubierto ciertas paradojas epistemológicas, políticas y éticas que atañen tanto a los modos de investigación universitarios como al ejercicio profesional de los educadores sociales. Una paradoja, a priori, es aquello que no tiene solución. Pero ante la imposibilidad a la que nos confronta estamos llamados a tomar alguna posición. En este sentido nuestro análisis sintetiza tres posibles posiciones que los investigadores y profesionales de las ciencias y las profesiones sociales pueden adoptar. Nuestra propuesta, y apuesta, frente a la inherente paradoja es desarrollar una ética del agente doble.

## **PALABRAS CLAVE**

Exclusión social; investigación social; investigación educativa; profesiones sociales.

## **ABSTRACT**

Talking about social exclusion today confronts us with a complex, thorny and problematic issue. We certainly know that every nomination and classification implies a hierarchical order that refracts a social order, rarely free from asymmetries and subordination. We know too that social exclusion does not escape this logic. For this reason, our article pursues three different goals. First, to problematize the conceptions and uses of the social exclusion category. Secondly, to revise the criteria from which we research and train social education professionals who work in such situations. For the third goal, we approach the possible positions that these professionals may take against the inability to fully carry out the orders of social policies, particularly regarding the fight against and eradication of social exclusion. The analytical procedure reveals certain epistemological, political and ethical paradoxes regarding both the forms of university research and the professional practice of social workers as well. A paradox, *a priori*, has no solution. But faced with this inability, we are obliged to take a position. In this sense, our analysis synthesizes three possible positions that can be adopted by researchers and practitioners of science and social professions. Our proposal, and position, for the inherent paradox is to develop *ethics of the double agent*.

## **KEYWORDS**

Social isolation; social science research; educational research; social work.

## **INTRODUCCIÓN**

Resulta evidente que nunca tiene problemas quien no problematiza ni lo que dice ni lo que hace. Del mismo modo que no tiene problemas quien, sin apenas haberlo pensado, afirma que la exclusión social (así dicha, en singular y precedida de un artículo determinado) es una evidencia. Pero cabría cuestionar si tales posiciones se han preguntado detenidamente por la contingencia y la naturaleza de esa multiplicidad y diversidad de situaciones a las que se viene denominando «exclusión social». Más aún, cabría cuestionar cómo es posible que una sola categoría sea capaz de nombrar, designar y capturar semejante cantidad y variedad de situaciones, de gentes, de procesos y problemas de distinta naturaleza.

Desde este cuestionamiento, el presente artículo problematiza los significados y usos de la categoría exclusión social con el objetivo de arrojar cierta luz sobre dos situaciones en las que su presencia se ha vuelto habitual. En primer lugar, queremos repasar desde qué criterios se investiga y se forma a los profesionales de las profesiones sociales (y en concreto de la Educación Social) en temas relativos a la exclusión social. En segundo, quisiéramos poder pensar cómo los profesionales afrontan y se posicionan en los encargos que desde las políticas sociales les requieren luchar contra ella. Nuestra hipótesis de partida apunta a comprobar si en la aceptación inquestionada de la categoría exclusión social habita, antes que una dificultad terminológica, una problemática epistemológica, política y ética.

## ¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE EXCLUSIÓN SOCIAL?

En otro lugar (García Molina, 2013) nos dedicamos a abordar la genealogía y el devenir de la categoría *exclusión social*. Dicho trabajo nos permitió constatar que ciertas prácticas excluyentes son necesarias y consustanciales a la constitución de los grupos, comunidades y sociedades. En esta línea, Robert Castel (2004, pp. 64-66) categorizó las formas sociales de la exclusión alrededor de tres modalidades: 1) la *sustracción completa de la comunidad* (deportación, destierro, exterminio); 2) la *construcción de espacios cerrados* en el seno de la misma comunidad (para delincuentes, desviados, enfermos...); 3) la *atribución de un estatuto especial a ciertas poblaciones* (que coexisten en la comunidad pero quedan privadas de determinados derechos y/o de la participación normalizada en sus actividades económicas, sociales y culturales). De estos análisis se desprende que siempre y en todo lugar se han dado procesos de segregación, discriminación y expulsión que esclarecen la comprensión de los mimbres con los que toda sociedad se va construyendo, conservando y reproduciendo a sí misma. Solo rechazando y excluyendo *lo otro*, al extranjero y al extraño (Becker, 1971), a una serie de individuos o grupos a los que se confiere alguna atribución diferenciadora y negativa, se hace posible construir un *nosotros* más o menos homogéneo, identificado a ciertos atributos y diferenciado de otros. Desde esta base podemos afirmar que las prácticas de exclusión han tenido y siguen teniendo una función de orden, estructural y estructurante, del *nosotros* social.

Aun aceptando este supuesto, nos preguntamos cuándo y por qué se ha añadido el adjetivo social al sustantivo exclusión. Es decir, ¿cuándo y por qué comienza a hablarse de *exclusión social* en el sentido en que hoy usamos esta categoría?; ¿cómo ha llegado a convertirse en la categoría hegemónica que nombra la cuestión social de nuestra época? (Autès, 1995; Karsz, 2004; Fernández Velasco, 2005). Un rápido repaso por el devenir de esta categoría analítica, política y profesional, muestra que hasta la década de los '70 se



hablaba básicamente de *inserción de los inadaptados o marginados sociales*. No será hasta principios de los '80 cuando asistamos al progresivo abandono de estas categorías en favor de la categoría *exclusión social* (Paugam, 1996). ¿Por qué este cambio? Entre otros motivos, porque la predominante visión psicologicista e individualizada de las problemáticas sociales —centrada sobre los llamados marginados o inadaptados sociales— va cediendo terreno frente a la evidencia de que las causas y explicaciones a tales problemáticas se encuentran antes en las lógicas estructurales de una nueva sociedad del riesgo (Beck, 1998) que en las incapacidades o atributos singulares de los individuos. Los efectos sociales y económicos de las políticas neoliberales, implementadas en los '70 y afianzadas en los '80, acechan —en forma de precarización de las condiciones laborales, educativas, y de vida en general— a capas sociales que hasta ese momento habían estado a salvo de tales peligros. Los jóvenes tienen cada vez más complicado insertarse en un mercado de trabajo que se ha vuelto muy exigente en las condiciones de acceso y menos amable en las contrapartidas que ofrece. Trabajadores sectoriales con amplia experiencia son expulsados de un mercado laboral al que ya no lograrán volver. La clase media acomodada, la clase de los integrados, entra en un periodo de incertidumbre en el que su existencia básica se ve cada día más comprometida por los procesos de precarización laborales, económicos y sociales (Camarero, 1998). El cambio en la naturaleza y fisonomía de la pobreza desarrolla, más allá de sus conocidos efectos en poblaciones particulares, una «porosidad creciente en la exposición a los riesgos» (Goguel, 2003, p. 25) que afecta notablemente a los lazos sociales sostenidos sobre formas tradicionales de solidaridad: la familia, el vecindario, el barrio, etc.

Resulta evidente «el aire de familia» de una lógica que, con distintas intensidades, ha seguido perpetuándose hasta nuestros días. Así, los clásicos estudios dedicados a analizar la pobreza o la marginación fueron dejando paso a otros que contemplaban, preferentemente, los procesos de precarización, descalificación social (Paugam, 1996; Furtos, 2009), o de fragilización, vulnerabilidad, *desafiliación* (Castel, 1997, 2004) o *desligadura* (Autès, 2004) de unos individuos y colectivos que añadían a su falta de recursos materiales los efectos psicosociales del desempleo y la precarización de las relaciones sociales. Asistimos, en esas décadas, a la paulatina reconversión de las políticas de *reinserción social* en *políticas de inserción* en redes y dispositivos sociales (preferentemente el mercado laboral), con la pretensión de hacer circular a los individuos en el creciente movimiento global. Las transformaciones acontecidas entre las décadas de los '70 y los '80 permiten comprender que la nueva pobreza se construye al interior de procesos y trayectos globales en los que los individuos y grupos se ven envueltos y no, o de manera muy poco significativa, como resultado de sus características propias o singulares. De este modo, la exclusión social solo comienza a tener sentido cuando podemos pensarla desde una lógica que entiende cómo los

procesos socioeconómicos modifican las trayectorias vitales de unos individuos y/o colectivos que pasan de situaciones de inclusión a situaciones de exclusión social (Castel, 2004; Karz, 2004). Es este cambio de mentalidad —desde una visión psicologicista de la marginación o la inadaptación a una visión sociológica global de la exclusión— el que permite entender la emergencia y el auge de los estudios sobre los nuevos pobres, así como la atención prestada a los nuevos procesos de desvinculación o desafiliación de los soportes laborales, económicos, familiares o comunitarios que aseguraban cierta cohesión social y seguridad personal.

La década de los '90 y la llegada del nuevo milenio multiplicaron exponencialmente los estudios sobre exclusión social. La categoría, que había venido apareciendo sin demasiada precisión ni consistencia teórica en unos pocos trabajos académicos e informes políticos, se convierte, definitivamente, en una categoría científica, política y profesional hegemónica. De su mano, aunque con relativo poco éxito, aparecen también una multiplicidad de programas internacionales, europeos y nacionales, de lucha contra la pobreza y la exclusión social (el último, y quizás el más ambicioso, contenido en el marco de la *Estrategia Europa 2020*).

Ya en nuestros días, es difícil encontrar un análisis científico, político o profesional de la cuestión social que prescinda de esta categoría. Y, sin embargo, ni su popularización ni su estatus hegemónico nos han procurado interpretaciones esclarecedoras acerca de la multiplicidad de realidades que nombra o usos políticos y científicos unificados. La utilizamos para hablar de procesos de expulsión, discriminación, segregación, denigración, precarización, vulneración, etc., por los que individuos o grupos llegan a situaciones de acumulación y combinación de desventajas o desigualdades sociales en distintos momentos de sus vidas. La exclusión social remite a un fenómeno poliédrico, dinámico y multifactorial (Subirats, 2004, 2006), generalmente inferiorizante y hostil para quienes lo padecen, asociado a la fragilización o ruptura de los lazos y vínculos sociales, laborales, culturales e, incluso, afectivos, de los individuos con la comunidad o red social de referencia. A la luz de su alcance, ¿no cabría pensar que todos estamos inmersos en este tipo de dinámicas de licuefacción de los soportes y relaciones sociales? La respuesta más precisa es no. ¿Por qué? Porque a las situaciones vividas particularmente, más allá de la multiplicidad de variables y factores objetivos y subjetivos que deben alinearse (Subirats, 2004, pp. 140-141), siempre les faltará la asignación problemática de un otro. Así, *ser* excluido no es solo vivir una situación de dificultad, es también ser asignado a un lugar social negativo generado en el juego de las condiciones económicas, políticas y laborales. Estar *excluido* es acabar ocupando un lugar social afectado de negatividad, de desventaja en el conjunto de las posibles posiciones sociales. Y es en este proceso de asignación donde la cuestión alcanza su punto

más problemático. Si bien todos comprendemos que nadie nace excluido, y que se llega a serlo de acuerdo a ciertos itinerarios desfavorecedores, la asignación o derivación de estas personas a distintos dispositivos sociales (administrativos o judiciales) puede tener un efecto de naturalización del individuo como problemático. Es decir, se da un efecto de cosificación de los individuos en dificultad por el que se pasa de la lógica general de la exclusión social (un proceso) a la naturalización problemática de los excluidos sociales (un estado de cada uno). Trampa en la que ciertos imaginarios científicos, políticos y profesionales caen cuando, irreflexivamente, acaban creyendo que «los excluidos son aquellos que están fuera de la sociedad». Si la exclusión social remite a procesos estructurales, no habría nunca que olvidar que «los excluidos» están dentro y bien dentro, integrados en una relación social de época, ocupando una posición y realizando una función específica. Se trata de lo que Osorio (2012, p. 109) ha denominado *exclusión por integración*.

Por todo lo argumentado, no es fácil comprender que se siga hablando de excluidos para nominar a tantas y tantas personas en situaciones significativamente diferentes. ¿Qué tienen que ver unos con otros? ¿Cuál sería el criterio fijo de demarcación? Más aún, ¿qué ganamos llamándoles excluidos? Es necesario seguir preguntando por qué y para qué construye una sociedad sus categorías estigmatizadoras. Quizás, como sugiere Castel (2004, p. 57), muchos de los que hablamos de exclusión haríamos mejor en callarnos antes que seguir empleando este tipo de denominación puramente negativa que impide análisis científicos, contingentes y situados. Si a pesar de todo persistimos, habría que utilizarla de acuerdo a sentidos más precisos para no olvidar que, al ser una categoría científica y política, es también una noción politizable.

## **INVESTIGADORES, PROFESORES Y EDUCADORES SOCIALES EN Y ANTE LA EXCLUSIÓN SOCIAL**

Resulta altamente complejo separar la dimensión científica de la dimensión política en lo que hace a la comprensión y a los usos de la categoría exclusión social. Entre otras causas, tal y como ha señalado J. Gautrat (citado en Goguel, 2003, pp. 10 y ss.), porque puede pasar que la tarea científica/técnica se limite, en distintos modos, a santificar y legitimar el orden social establecido (avalando decisiones tomadas desde lugares de poder, explicando «lo que pasa» sin problematizar «las causas y motivos por los que pasan», etc.), difuminando u obviando las problemáticas de fondo. También por la creciente dependencia de la investigación social de financiación por parte de entidades privadas o semiprivadas que sostienen y fomentan líneas ideológicas que condicionan su utillaje conceptual, sus procedimientos y re-

sultados. En cualquier caso, sea para criticarla o para santificarla, la categoría exclusión social se ha convertido en uno de los mantras más estudiados e investigados en el ámbito de las ciencias sociales y, en los últimos tiempos, también de las ciencias de la educación (López Herrerías, 2001; Escudero, 2005; Sáez Carreras y García Molina, 2006).

Dada la incuestionable relación entre investigación y docencia, al menos en el contexto universitario, algunos de los males de la investigación social se reproducen en las clases universitarias en las que se forman los futuros profesionales que tratarán con las situaciones de exclusión social. Parte de esos males —indiferenciación, indefinición, naturalización— encuentran su origen en el olvido de ciertas lecciones fundamentales que los clásicos nos habían enseñado. Quizás hayamos olvidado que el mundo no se presenta ni agrupado ni clasificado a la observación directa de los seres humanos y que, justo por ello, en sus órdenes y explicaciones se observa la correspondencia entre las estructuras sociales y las estructuras cognitivas (Durkheim y Mauss, 1996). Tal olvido nos incapacita para asumir la correlación entre nuestras visiones del mundo y la estructura social en las que están inmersas; para aceptar que la función clasificatoria de los seres y los hechos —propia desde las ciencias sociales— construye, mantiene y refracta *un* orden social en base a relaciones de exclusión e inclusión que santifican asimetrías y subordinaciones; y, en última instancia, para problematizar los supuestos discursivos y los usos de las categorías que utilizamos. Problemas que desembocan en investigaciones y formaciones que ven excluidos allí donde no hay sino personas sin recursos, sin acceso a derechos y bienes, inmersas en situaciones de desventaja o discriminación... Entiéndonos: las situaciones de dificultad existen, son innegables. Lo que problematizamos son las categorías que utilizamos para explicarlas y abordarlas. Tal es, a nuestro juicio, la primera cuestión de la que debe hacerse cargo la investigación en ciencias sociales si queremos evitar acabar haciendo, como investigadores y docentes, tareas de entomólogos aplicados en la clarificación y clasificación de desviados, delincuentes, drogodependientes, marginados, inadaptados, desestructurados, vulnerables, precarios, excluidos... Afortunadamente, otras lecciones nos enseñaron que es la atribución de *un otro social* la que nos hace portadores de estigmas (Goffman, 2003). De no haber sido nombrados así, tales características no operarían sobre quienes soporran las etiquetas. Pero, insistimos, ¿recuerdan las actuales ciencias, políticas y profesiones sociales esas valiosas enseñanzas?

Cuando abandonamos el territorio científico y docente para adentrarnos en el de las profesiones sociales y, en concreto, en la Educación Social, las paradojas se multiplican. Por un lado, resulta evidente la correlación entre el proceso de profesionalización de los educadores sociales y la emergencia de las lógicas de la exclusión social (García Molina, 2013). Así, se

esclarece el hecho de que esta profesión es una de las últimas herramientas políticas dedicadas a dar respuesta a ciertos problemas sistémicos. Los educadores sociales sirven al sistema para el que trabajan —a través de las políticas sociales del Estado y sus administraciones— y, consecuentemente, forman parte de él. Pero, por otro lado, no hay que perder de vista que estos profesionales suelen estar alejados de los lugares de poder y decisión del mismo. García Nadal (2005) ha mostrado que los educadores sociales están discriminados frente a otros profesionales que cuentan con mayor reconocimiento y estatus; han sentido su menor visibilidad, legitimidad y autonomía —la libertad para tomar decisiones y obrar de acuerdo con el ideal profesional y no bajo la presión del contratante—; perciben retribuciones salariales más exiguas, etc. También Cohen (1988, p. 241) había señalado que buena parte de la expansión de los profesionales de las sociedades del bienestar se ha producido atendiendo a la ampliación de los puestos más bajos de la escala del *status profesional*. Podríamos decir, en definitiva, que están en situación de semi-exclusión respecto al sistema que les emplea.

Sintetizando, ¿qué relaciones es posible establecer entre investigadores, docentes y profesionales en lo relativo a la exclusión social? Nos gustaría poder zanjar la cuestión afirmando que no tienen *nada que ver*; que sería mejor no querer ver nada porque cualquier mirada (política, académica o profesional) la produce y reproduce en los discursos y las prácticas. Pero lo cierto es que no pueden ignorarla. Si más no AL MENOS porque, en cumplimiento de sus encargos profesionales, de la continuidad de sus comunidades y de su empleabilidad, se encuentran empujados a certificar lo que es designado bajo su nombre. Aceptar tales encargos implica asumir que los profesionales (de la investigación, la docencia o la praxis socioeducativa) estamos enredados en, y colaboramos con, un sistema político, económico y social que *produce e integra* la exclusión social. Es justo en este punto en el que queremos señalar la paradoja fundamental sobre la que se sostienen las ciencias y profesiones sociales.

## PARADOJAS

Una de las grandes astucias de Friedrich Nietzsche (1997) fue detectar que es el sacerdote quien realmente necesita del pecado. ¿Por qué tal afirmación si el sacerdote parece continuamente empeñado en perseguir y extinguir el pecado? «Porque vive de él», dice el filósofo. Tras un mecanismo justificado como un servicio para el bien de la comunidad, coexiste una lógica altamente beneficiosa para el sacerdote. Es él, y no los pecadores, quien vive del pecado y quien precisa de su existencia. Para poder ostentar *un poder* que se retroalimenta a sí mismo mediante la puesta en marcha de discursos y prácticas adyacentes a la idea de pecado (por ejemplo, la con-

fesión), el sacerdote se postula como una figura doblemente competente. Se dice competente para designar qué es pecado y qué no. Pero además se otorga la función de orientar y encauzar las conductas bajo la promesa de su absolución. El sacerdote es experto en una problemática previamente codificada por él mismo y por el ideario al que representa. Por todo ello, a juicio de Nietzsche, la moral cristiana nunca quiso abolir definitivamente las situaciones de miseria. Tal cosa hubiese ido en contra de sus más profundos intereses. En cualquier caso, tampoco hay que olvidar que el ideario y el sacerdote se aseguran su perpetuación mediante la imposibilidad de borrar el pecado de la faz de la tierra: ¡el pecado es original!

La pregunta cae por su propio peso: ¿quién necesita la exclusión y quién vive de ella? ¿Quién la nombra, la codifica y se arroga el poder de tratarla? La paradoja resulta obvia cuando, mirando sin prejuicios y con coraje, aquellos que de un modo u otro trabajamos para la minimización o erradicación de las situaciones de exclusión somos los más interesados en que sigan dándose... ¿Qué haríamos si, por arte de magia o gracias a nuestro buen empeño, las llamadas situaciones de exclusión social desaparecieran? ¿A qué nos dedicaríamos? No es este el único problema a tener en cuenta. Habrá quien diga estar en contra —como nosotros mismos— de tales puntos de vista y estar dispuesto a criticarlos. Pero, no por mucho criticar las debilidades o perversidades de la categoría exclusión social vamos a acabar definitivamente con ella. Sería tan iluso como pretender que nuestro desprecio por o nuestras críticas del sistema capitalista neoliberal conseguirían, por sí solas, hacer desaparecer las condiciones materiales y discursivas que lo producen y reproducen. Podemos dejar de hablar de exclusión social en nuestros trabajos, pero otros dispositivos, mecanismos, políticas y ciencias, seguirán hablando de ella, generando sus condiciones de existencia y reproducción. La exclusión social, como el pecado, es original; es decir, estructural.

En cualquier caso, lejos de caer en una posición cínica, relativista o escéptica, o en un cómodo «no hay nada que hacer», es preciso enfrentar esta paradoja y pensar modos de respuesta que puedan ayudar a los investigadores, profesores y educadores a tomar posición. No es fácil resolver las paradojas, pero el esfuerzo por resolverlas o superarlas produce efectos epistemológicos y éticos que nos hacen acercarnos a ella, también a quienes padecen sus efectos, con una mirada menos directa. Se trata de una situación parecida a cuando miramos un objeto o imagen anamórficos y descubrimos que la única forma de verlos con claridad es haciéndolo desde un costado, mirando al sesgo (Zizek, 2000, p. 29). La mirada frontal, directa, solo nos devuelve manchas informes, borrosidad, desorden. Únicamente podemos ver, comprender y actuar en esta compleja multiplicidad de situaciones que llamamos exclusión social si nos acercamos a ella con una mirada intere-

sada, sostenida, impregnada de deseo y distorsionada por una ética profesional. El deseo de saber, de educar y de transformar nuestras sociedades, es el elemento que, retrospectivamente, otorga otros significados y sentidos a esas situaciones de desventaja social. Frente al excedente de confusión y perturbación que en el caso que estamos tratando nos regala el alegato a la «realidad objetiva», la posición subjetiva de investigadores, docentes y educadores, el ángulo desde el que miran su objeto de estudio o intervención, toma formas precisas y promueve decisiones concretas, acciones encarnadas que escapan de la generalidad discursiva. Frente a la *impotencia* de pretender acabar, con nuestros limitados medios, con la exclusión social, construir una mirada particular, una mirada sesgada por el deseo y por la ética profesional, permite enfrentar, en lo concreto, esta suerte de *imposibilidad* a la que estamos llamados.

## FRENTE A LO IMPOSIBLE, LA NEGOCIACIÓN

Max Weber (1998) afirmaba que la política no tenía nada que hacer en las aulas, porque las virtudes del político (dedicado a la acción) son incompatibles con las del hombre de ciencia (dedicado a la verdad). Ponía así sobre la mesa la tensión entre una ética de la convicción (actuando de acuerdo a principios preestablecidos) y una ética de la responsabilidad (que contempla las previsibles reacciones o consecuencias indeseables que la acción puede suscitar). Siguiendo estos tipos ideales podríamos establecer una nueva homología entre, por un lado, los profesores y profesoras de Pedagogía Social (obrando movidos por una pasión científica y docente tendente a la verdad) y, por otro, quienes se dedican al mundo de la acción y el abordaje de problemas contingentes (educadores sociales). En un plano ideal imaginamos que la pasión por la verdad (por ejemplo, por esclarecer las causas de la exclusión social y apuntar soluciones) alumbraba también la pasión y la visión de quienes se dedican a las cosas concretas y luchan contra ella junto a quienes la padecen. Pero no vemos materializarse con frecuencia este ideal. Se trata de la manida sentencia: «la teoría es una cosa y la práctica otra». Algo hay de verdad en ella, pero más que nunca cuando el purismo de unos responsabiliza de los fallos, exclusivamente, a los otros. Los convencidos de *la verdad de sus altos principios* nunca encuentran que el mundo esté a su altura.

Consecuentemente, la moraleja del texto del sociólogo parece apuntar a que cabría aceptar un poco de aquí y un poco de allá. Negociar entre los ideales, las convicciones y la terca realidad. A nuestro juicio, tal equilibrio, la ilusión del justo medio, queda negada por las posiciones que presentamos a continuación.

## FRENTE A LO IMPOSIBLE, LA ELECCIÓN

La segunda respuesta la tomamos de la reflexión de Alain Badiou (2005) sobre la *situación filosófica*, ejercicio por el que se intenta poner en relación dos términos que, a priori, no están relacionados. Se trata de un intento de relación y encuentro entre nociones y/o situaciones extrañas entre sí, paradójicas, inconmensurables. Tres son, a juicio del filósofo, las modalidades de situación filosófica: la elección, la distancia entre poder y verdad, y el acontecimiento.

En primer lugar, se centra en la disputa entre Calicles y Sócrates que aparece en el *Gorgias* de Platón. El pensamiento de uno es extranjero al del otro porque allí donde Calicles argumenta que el derecho es la fuerza y el hombre feliz es el tirano (que impone justicia desde la violencia de su poderío), Sócrates defiende que el hombre verdadero, el hombre feliz, es el hombre justo. A priori, entre la justicia como violencia y la justicia como pensamiento no hay un espacio ni una norma común que permita acercar posturas echando mano de argumentos discursivos. Donde no hay norma común, la relación es imposible. La discusión deviene confrontación en la que ningún contrincante convencerá a su oponente. Y aunque en el diálogo platónico Sócrates acaba venciendo —que no convenciendo—, en la vida cotidiana no es tan sencillo que el pensamiento y la argumentación prevalezcan sobre la violencia.

El segundo ejemplo se centra en la muerte de Arquímedes. El general romano Marcellus había ordenado llamar al matemático griego. El soldado que va en su búsqueda lo encuentra abstraído dibujando complicadas figuras geométricas sobre la arena de la playa. El reclamo del soldado para que se presente de inmediato ante el general no inmuta a Arquímedes que sigue inmerso en sus pensamientos. La insistencia del primero solo encuentra un sosegado y convencido: «déjame terminar mi demostración». Finalmente pierde la paciencia y, arrebatado, clava su espada a Arquímedes, quien cae muerto sobre su figura geométrica. La situación filosófica muestra que entre el poder del Estado y la búsqueda de la verdad del pensamiento no existe común medida. Entre el poder y la verdad habita una distancia que el disciplinado pero obtuso soldado no puede franquear.

Por último, Badiou cita una película del director japonés Mizoguchi, *Los amantes crucificados*. En el Japón medieval una joven casada por motivos económicos con un hombre al que no ama se enamora de un joven que llega a la población. Contraviniendo las costumbres y la ley (el adulterio era castigado con la muerte) los amantes huyen y se refugian en los bosques. A pesar del intento de protección de su marido —engañado pero enamorado de su mujer hasta el punto de intentar ayudarle—, los jóvenes



amantes son denunciados, perseguidos, apresados y, finalmente, llevados al suplicio. Acercándose a la muerte, el rostro de los amantes muestra un gesto sereno y conforme, cercano a la sonrisa. No es que deseen morir, es que su amor resiste a la muerte, dice Badiou. El amor es más fuerte que la muerte o, al menos, nos permite enfrentarnos a ella sin pánico o desesperación. La sonrisa de los amantes es una situación filosófica porque muestra que entre el amor y las comunes reglas sociales tampoco hay medida común. El amor es un acontecimiento, una conmoción de la existencia, la excepción a la norma. La filosofía se esfuerza en pensar el acontecimiento frente a las tristezas inmutables de las tradiciones y morales normativas.

En definitiva, la situación filosófica nos ayuda a pensar cómo tomar posición y elegir entre dos tipos de pensamiento o de situación. Mediante el ejercicio filosófico intentamos aceptar la excepción, permanecer a distancia del poder y permanecer fieles a nuestras elecciones. La propuesta, a nuestro juicio, vuelve a remitir a la pureza de una ética de la convicción que nos dice «si quiere que su vida tenga sentido, es necesario que acepte el acontecimiento, que permanezca a distancia del poder y que sea firme en su decisión» (Badiou, 2005, p. 16). Una ética, entonces, que obliga a elegir entre lo uno y lo otro.

Pretendemos atravesar el *impasse* al que nos lanzan estas posiciones negociadoras y antagonistas. ¿Existe la posibilidad de tomar posición ética sin tener que elegir entre unos y otros, pero sin caer tampoco en una simplona lógica de toma y daca? ¿Es posible que los investigadores, profesores y educadores que trabajamos en el territorio de lo social —donde se despliegan las señaladas lógicas de la exclusión social— podamos cumplir con nuestros encargos sin abrazarlos ciegamente y sin renunciar a nuestras éticas particulares? Pensamos que tal posibilidad se sustenta, en buena medida, en la asunción de un modelo de pensamiento y acción más agonístico que antagonista.

## **FRENTE A LO IMPOSIBLE, EL BRICOLAJE**

Frente a los citados cuestionamientos epistemológicos, frente a la solución negociada y frente a la elección forzosa entre la convicción y la responsabilidad, entre la verdad y el poder, entre la regla y el acontecimiento, defendemos que es posible construir e inventar otras síntesis. Es en este sentido en el que, desde hace unos años, venimos pensando a los investigadores, docentes universitarios y profesionales de las profesiones sociales y educativas como *agentes dobles* (García Molina, 2011, 2013). Se trata de una figura que no se anima —en calidad de agente institucional— a ejercer su práctica investigadora, docente y/o profesional de espaldas al mundo en el

que vive, a los encargos que recibe, a las condiciones de posibilidad semiótica y material en las que se desarrollan. Pero tener presentes las condiciones de partida no obliga a identificarse completa y necesariamente con ellas, por lo que el agente doble se hace cargo de los encargos asumiendo también la responsabilidad ético-política-profesional de traducirlos a otros lenguajes para inventar prácticas más vivificantes o enriquecedoras que las del punto de partida. Ejercicio de bricolaje intelectual y práctico que no niega el agnismo inscrito en su quehacer, ni reniega de sus funciones incluso cuando no pueda identificarse completamente con los discursos y prácticas hegemónicas que las impulsan.

Los límites del espacio para un artículo no nos permiten ejemplificar en detalle las paradojas a las que nos enfrentamos los profesores universitarios. Una de las más evidentes es la tensión derivada de la pugna de las concepciones sobre lo que la universidad es o debe ser en un momento en el que parece haber perdido sus antiguas narrativas (Brunner, 2014). ¿Es la universidad una comunidad esencial dedicada en cuerpo y alma al conocimiento científico sin compromisos ni cortapisas o, contrariamente, es hoy un tránsito y desembocadura hacia una particular configuración socioeconómica del mercado laboral y productivo? Este debate, que guía y compromete en buena medida la actividad investigadora de los profesores universitarios, y su identidad como docentes (Monereo y Domínguez, 2014), podría ser enmarcado en otro más general: ¿la universidad forma profesionales o acredita trabajadores y empleados? La limitación de espacio señalada aconseja remitir al lector interesado a otros textos en los que ampliar su visión sobre estos debates (Sáez Carreras y García Molina, 2006; García Molina, 2013), y adentrarnos en el análisis de las antinomias presentes en las relaciones entre los educadores sociales y la exclusión social.

## **A MODO DE SÍNTESIS: LA APUESTA POR EL AGENTE DOBLE**

A las profesiones sociales se les demanda hoy que intervengan en ciertas situaciones denominadas de exclusión social. Son llamadas a intervenir con aquellos que, en buena medida, padecen los efectos de las fallas del sistema de garantías y derechos (Tezanos, 1999), colaborando de este modo con el propio sistema que *produce e integra* la exclusión social. Tal es el marco que justifica y legitima su existencia, su pervivencia y su empleabilidad. Desde este marco, volviendo a recordar la intuición nietzscheana, no es difícil entender la estrecha relación de dependencia entre la exclusión social y las profesiones sociales.

La paradoja estriba en que estas profesiones se sostienen, al tiempo, sobre pensamientos/dispositivos de orden y anhelos/deseos de cambio y

transformación social. Porque, a pesar de su connivencia con los sistemas político-administrativos, estos profesionales mantienen una relación «moralmente ambigua» con las instancias a las que sirven (Gouldner, 1980, p. 18). Por un lado, las profesiones dependientes de los gobiernos y/o Estados no actúan ni directa ni necesariamente en beneficio exclusivo del sistema político y económico que defiende. En su «doble moral», ellas pueden ser utilizadas tanto para neutralizar y esconder todo tipo de problemas generales como para mantener vivos y en la luz asuntos de los que se preferiría no tener que dar cuenta. Así, por ejemplo, los educadores sociales no tienen por qué ser vistos ni como un grupo de devotos sacrificándose desinteresadamente en beneficio del bienestar de las personas, pero tampoco como meros autómatas, ejecutores acríticos o irreflexivos de órdenes dadas desde arriba. Trabajan para un sistema y en un sistema, pero no son exactamente ese sistema: la Educación Social es una profesión mediadora entre los intereses y finalidades de las políticas sociales y las necesidades y deseos de los ciudadanos. Los educadores sociales trabajan para dos instancias diferentes y diferenciadas, pero no están obligados a elegir entre una y otra, no tienen por qué excluir a una en beneficio de la otra. Ambas, las políticas y los ciudadanos, son necesarias para legitimar, justificar y poder llevar a cabo su desempeño profesional. Cuando los profesionales se limitan a ejecutar los requerimientos de las políticas sociales (expresado en leyes, reales decretos, normativas o directrices) acaban anulándose, despreciándose, fagocitándose a sí mismos y a su profesión; se convierten en simples instrumentos para los designios y fines de la gobernanza. Pero si, contrariamente, se pusieran exclusivamente del lado de los deseos y demandas de aquellos con quienes trabajan se alejarían de la tarea educativa para deslizarse hacia los territorios de la reivindicación política, laboral, social, que ya cumplen otros profesionales y entidades.

Es justo en lo concreto de las praxis socioeducativas, y no en la generalidad de los discursos científicos o políticos, donde puede surgir una conciencia más precisa de la relación entre Educación Social y exclusión social. Los educadores sociales cumplen un encargo igual para todos los profesionales, y para todos aquellos con los que trabajan: acabar con la exclusión o minimizar sus efectos. Pero esta profesión se sostiene sobre un carácter pedagógico que da la medida de lo que sus profesionales pueden y deben hacer. La transmisión y desarrollo de la cultura, la mediación socio-cultural, la generación de redes y contextos educativos son sus funciones y su campo de batalla (ASEDES, 2007). Ejercitarlas de manera distinta (en aprendizajes, tiempos y métodos) con cada uno de los sujetos con los que trabajan, y no atendiendo a macro-categorías diagnósticas que apuntan a lógicas sociales, es siempre más efectivo y enriquecedor para lograr sus fines. Es en el espacio del uno a uno, en la relación educativa contingente, donde se pueden abordar las lógicas de la exclusión social desde una ética

del agente doble. Porque ser agente doble es adoptar una postura ética que no se libera fácilmente de las tensiones y paradojas dadas entre el encargo político y la tarea pedagógica. Una posición empeñada en multiplicar las posibilidades de adquisición, disfrute y ampliación de la cultura y de los bienes sociales en un contexto denominado problemático.

Renunciar a sostener la paradoja de servir, al mismo tiempo, al orden y a la transformación social; renunciar a perseguir una adaptación social que no niega la autonomía y la emancipación de los sujetos; abrazar únicamente uno de los dos lados, aleja del verdadero ejercicio profesional ético. No hay mejor lucha educativa contra la exclusión social que aquella que no la nombra, que se olvida de los significantes generalistas y etiquetadores entretenida en entender los tránsitos, las aptitudes y los deseos singulares de quienes son nombrados, desde otras instancias, como excluidos. Esta combinación de una mirada ética y pedagógica, ejercida con todos y cada uno, para todos y cada uno, es una de las señas de identidad de un profesional-agente doble que no dimite ante la tensión de las fuerzas en liza y se esfuerza por inventar síntesis creativas entre unas y otras.

En síntesis. Se hace preciso que quienes desempeñan sus funciones y tareas educativas en el territorio de lo social (investigadores, formadores y educadores) se pregunten por las relaciones entre lo que viene siendo nombrado como exclusión social y las posibilidades éticas que la investigación, la docencia y el desempeño profesional de la educación social abren. Pensar esta relación, más allá de las exhortaciones y generalidades habituales, obliga al agente doble a *traducir* los significantes de un *encargo político*, jurídico o administrativo que es igual para todos (dar cuenta de la pobreza, la precariedad o la exclusión social) para convertirlo en prácticas investigadoras (García Molina, 2012), docentes (García Molina y Sáez Carreras, 2011) y educativas, ancladas en un discurso *implicado, transformador y pedagógico* que solo se verifica en cada proceso singular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASEDES y CGCEES (2007). *Documentos profesionalizadores*. Barcelona: ASEDES.
- Autès, M. (1995). Genèse d'une nouvelle question sociale: l'exclusion. *Lien social et Politiques*, 34, 43-53.
- Autès, M. (1999). *Les paradoxes du travail social*. Paris: Dunod.
- Autès, M. (2004). Tres formas de desligadura. En S. Karsz (Coord.), *La exclusión: bordeando sus fronteras* (pp. 15-53). Barcelona: Gedisa.
- Badiou, A. (2005). Circunstancias y filosofía. En *Filosofía del presente* (pp. 9-18). Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.
- Becker, H. S. (1971). *Los extraños. Sociología de la desviación*. Buenos Aires: Tiempo contemporáneo.
- Brunner, J. J. (2014). La idea de la universidad pública en América Latina: narraciones en escenarios divergentes. *Educación XX1*, 17(2), 17-34.
- Camarero, J. (1998). *El déficit social neoliberal. Del Estado del Bienestar a la sociedad de la exclusión*. Santander: Sal Terrae.
- Castel, R. (1984). *La gestión de los riesgos*. Barcelona: Anagrama.
- Castel, R. (1997). *Las metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salariado*. Buenos Aires: Paidós.
- Castel, R. (2004). Encuadre de la exclusión. En S. Karsz (Coord.), *La exclusión: bordeando sus fronteras* (pp. 55-86). Barcelona: Gedisa.
- Cohen, S. (1988). *Visiones de control social*. Barcelona: PPU.
- Durkheim, E. y Mauss, M. (1996). *Sobre algunas formas primitivas de clasificación. Contribución al estudio de las representaciones colectivas*. Barcelona: Ariel.
- Escudero, J. M. (2005). *Fracaso escolar, exclusión educativa: ¿de qué se excluye y cómo?* Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev91ART1.pdf>
- Fernández Velasco, E. (2005). La exclusión social como la cuestión de la época. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 63(122), 113-130.
- Furtos, J. (2009). *De la précarité à l'auto-exclusion*. Paris: Rue d'Ulm Eds.
- García Molina, J. (2011). Agentes dobles. En J. Sáez y J. García Molina (Coords.), *Metáforas del educador* (pp. 15-20). Valencia: Nau Llibres.
- García Molina, J. (2012). ¿Es necesario politizar la investigación en Pedagogía Social? En S. Morales; J. Lirio y R. Marí (Coords.), *La Pedagogía Social en la Universidad. Investigación, formación y compromiso social* (pp. 99-107). Valencia: Nau Llibres.
- García Molina, J. (2013). Profesar la profesión de profesor: entre el filósofo y el agente doble. *Athenea Digital*, 13(1), 1-15.
- García Molina, J. y Sáez Carreras, J. (2011). Educación Social: ¿qué formación para qué profesional? *RES, Revista de Educación Social*, 13, 1-14.
- García Molina, J. (coord.) (2013). *Exclusiones. Discursos, políticas, profesiones*. Barcelona: UOC.
- García Nadal, A. (2005). *La profesionalización del Educador Social: entre la Formación y la Experiencia Profesional*. [Tesis Doctoral] Universidad de Murcia.

- Goffman, E. (2003). *Estigma*. Madrid: Amorrortu.
- Goguel, A. (2003). *L'exclusion sociale. Les métamorphoses d'un concept (1960-2000)*. Paris: L'Harmattan.
- Gouldner, A. W. (1980). *El futuro de los intelectuales y el ascenso de la Nueva Clase*. Madrid: Alianza.
- Karsz, S. (2004). La exclusión: concepto falso, problema verdadero. En S. Karsz (Coord.), *La exclusión: bordeando sus fronteras* (pp. 133-214). Barcelona: Gedisa.
- López Herrerías, J. A. (2001). Alternativa pedagógica al problema cultural de la exclusión social. *Pedagogía Social. Revista interuniversitaria*, 6-7, 33-55.
- Monereo, C. y Domínguez, C. (2014). La identidad docente de los profesores universitarios competentes. *Educación XX1*, 17(2), 83-104.
- Nietzsche, F. (1997). *El Anticristo*. Madrid: Alianza.
- Osorio, J. (2012). *Estado, biopoder, exclusión. Análisis desde la lógica del capital*. Barcelona: Anthropos.
- Paugam, S. (Ed.) (1996). *L'exclusion. L'état des savoirs*. Paris: La Découverte.
- Saez Carreras, J. y García Molina, J. (2006). *Pedagogía Social. Pensar la Educación Social como profesión*. Madrid: Alianza Editorial.
- Sassier, M. (2004). La exclusión no existe, yo la encontré. En S. Karsz (Coord.), *La exclusión: bordeando sus fronteras* (pp. 87-109). Barcelona: Gedisa.
- Sennett, R. (1998). *La corrosión del carácter. Las consecuencias personales del trabajo en el nuevo capitalismo*. Barcelona: Anagrama.
- Subirats, J. (dir.) (2004). *Pobreza y exclusión social. Un análisis de la realidad española y europea*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Subirats, J. (Dir.) (2006). *Fragilidades vecinas. Narraciones biográficas de exclusión social urbana*. Barcelona: Icaria.
- Tezanos, J. F. (1999). *Tendencias en desigualdad y exclusión social*. Madrid: Sistema.
- Weber, M. (1998). *El político y el científico*. Madrid: Alianza editorial.
- Zizek, S. (2000). *Mirando al sesgo. Una introducción a Jacques Lacan a través de la cultura popular*. Buenos Aires: Paidós.

**PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES**

José García Molina. Profesor Titular de Pedagogía Social. Departamento de Pedagogía. Facultad de Ciencias Sociales de Talavera de la Reina. Universidad de Castilla-La Mancha.

Juan Sáez Carreras. Catedrático de Pedagogía Social. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Facultad de Educación. Universidad de Murcia.

Dirección de los autores: José García Molina  
C/ Segurilla, 15 7 D  
45600 Talavera de la Reina - Toledo  
E-mail: jose.gmolina@uclm.es

Juan Sáez Carreras  
C/ Sagasta, 22 4.º B  
30005 Murcia  
E-mail: juansaez@um.es

Fecha Recepción del Artículo: 04. Julio. 2014  
Fecha modificación Artículo: 09. Octubre. 2014  
Fecha Aceptación del Artículo: 14. Noviembre. 2014  
Fecha Revisión para Publicación: 13. Marzo. 2017

# 5

## **¿QUÉ HABILIDADES Y COMPETENCIAS SE VALORAN DE LOS PROFESIONALES QUE TRABAJAN CON ADOLESCENCIA EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL? ANÁLISIS DESDE LA ACCIÓN SOCIOEDUCATIVA**

**(WHAT SKILLS AND COMPETENCIES ARE VALUED IN PROFESSIONALS WORKING WITH ADOLESCENTS AT RISK OF SOCIAL EXCLUSION? AN ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF SOCIAL EDUCATION)**

Carme Montserrat  
*Universidad de Girona*

Miguel Melendro  
*UNED*

*DOI: 10.5944/educXX1.13667*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Montserrat, C. y Melendro, M. (2017). ¿Qué habilidades y competencias se valoran de los profesionales que trabajan con adolescencia en riesgo de exclusión social? Análisis desde la acción socioeducativa. *Educación XX1*, 20(2), 113-135, doi: 10.5944/educXX1.13667

Montserrat, C. & Melendro, M. (2017). ¿Qué habilidades y competencias se valoran de los profesionales que trabajan con adolescencia en riesgo de exclusión social? Análisis desde la acción socioeducativa. [What skills and competencies are valued in professionals working with adolescents at risk of social exclusion? An analysis from the perspective of social education]. *Educación XX1*, 20(2), 113-135, doi: 10.5944/educXX1.13667

### **RESUMEN**

El ejercicio de definir las habilidades y competencias más relevantes en determinados contextos socioeducativos responde a una necesidad planteada desde la práctica profesional para la mejora de la inclusión social de los colectivos más vulnerables. Se presenta una investigación desarrollada con tres entidades sociales que atienden a adolescentes en riesgo de exclusión social en Madrid, Galicia y Cataluña con el objetivo de analizar las percepciones y valoraciones sobre las habilidades y competencias de los educadores sociales que trabajan con adolescentes desde la perspectiva de los adolescentes y de los profesionales. Se utilizó una metodología mixta, combinando un enfoque cuantitativo —no experimental y de tipo *ex post facto*—, con un enfoque cualitativo, para facilitar el contraste de resultados a través de categorizaciones sucesivas y la triangulación de la información, siguiendo las propuestas de la Teoría Fundamentada. La población destinataria fueron adolescentes en riesgo de exclusión social entre 12 y 16 años ( $n = 149$ ) y los profesionales que trabajan con ellos ( $n = 92$ ). Los resultados muestran coincidencia entre las perspectivas de los adolescentes y profesionales, destacando aspectos como



la empatía, el acompañamiento, el apoyo, la escucha activa, la implicación, la confianza, la paciencia, la claridad en las explicaciones y el sentido del humor. Los adolescentes enfatizan el buen trato y el respeto por encima de las demás cualidades. Entre las implicaciones para la práctica profesional están las aportaciones para la mejora del diseño e implementación de los programas de acción socioeducativa con adolescentes, y para la eficacia en las actuaciones de los profesionales, así como una referencia básica para los planes de formación de educadores sociales.

## **PALABRAS CLAVE**

Adolescentes en riesgo; integración social; competencias; intervención; estrategias de aprendizaje.

## **ABSTRACT**

The exercise of defining the most relevant skills and competencies in certain contexts of social education responds to a need arising from professional practice to improve the social inclusion of more vulnerable groups. Here, we present research conducted with three social institutions attending to the needs of adolescents at risk of social exclusion in Madrid, Galicia and Catalonia, with the aim of analysing adolescents and professionals' perceptions and assessments of the skills and competencies demonstrated by social educators working with adolescents. We adopted a mixed methodology, combining a non-experimental and ex post facto quantitative approach with a qualitative approach in order to facilitate the comparison of results across successive categorizations and triangulation of information, following Grounded Theory. The target population were adolescents at risk of social exclusion aged 12 to 16 (n=149) and the professionals who work with them (n=92). The results show agreement between the perspectives of the adolescents and the professionals, highlighting aspects such as empathy, accompaniment, support, active listening, involvement, trust, patience, clarity of explanation and sense of humour. The adolescents emphasize the good treatment and respect above all other qualities. Implications for practice include suggestions for improving the design and implementation of social educational action programmes with adolescents, and effectiveness in the actions implemented by professionals, as well as a basic reference for the training plans of social educators.

## **KEYWORDS**

Adolescents at risk; social integration; competencies; intervention; learning strategies.

## ADOLESCENCIA EN RIESGO DE EXCLUSIÓN SOCIAL

Se considera que un adolescente está excluido cuando no puede beneficiarse de un entorno que le proteja contra la violencia y la explotación, así como cuando no puede acceder a servicios y bienes básicos, amenazando su capacidad para participar plenamente en la sociedad (UNICEF, 2005). Así, el concepto de exclusión refiere una situación de desventaja o dificultad en el acceso a los mecanismos de desarrollo personal, de inserción sociocomunitaria y a los sistemas de protección social; una privación de la propia idea de ciudadanía, de los derechos y libertades básicas de las personas (Subirats, 2004).

Entre los adolescentes en riesgo de exclusión social destaca la presencia de factores de vulnerabilidad en su tránsito a la vida adulta, donde aparecen la precariedad y la falta de empleo, junto con redes de apoyo social muy frágiles en su entorno (Castel, 1997). Se encuentran a menudo ubicados geográficamente en función de la estratificación social, por lo que se concentran en zonas donde se acumulan los problemas socioeconómicos. Sin embargo, muchas de las características que les son atribuidas, lejos de ser exclusivas de este grupo social, son compartidas por el resto de las adolescencias. Castel (1997) apunta que son personas que, como el resto de las de su edad, están inmersas en una sociedad de consumo que tiene como elementos identitarios la adquisición de ciertos productos.

El concepto de riesgo, por otra parte, nos remite a las condiciones o circunstancias en la vida de los adolescentes, de su familia y entorno que pueden contribuir a la aparición o aumento de situaciones perjudiciales para ellos. Montserrat *et al.* (2013) observaron cómo los jóvenes que procedían del sistema de protección infantil no se sentían diferentes a los jóvenes de su misma edad en cuanto a las culturas juveniles en las que participaban; sin embargo el riesgo a la exclusión social de este colectivo iba asociado a una desigualdad de oportunidades para seguir itinerarios de educación reglada.

Las desigualdades sociales inciden en casi todas las áreas de la infancia y adolescencia; Buckingham (2002, p. 93) apunta que los más pobres tienen menos oportunidades educativas y rinden peor en la escuela, disponen de menos opciones para su tiempo libre, y sus desventajas son evidentes cuando se trata de adquirir el tipo de productos y de servicios de consumo que para muchos constituyen el símbolo definitorio de la infancia y adolescencia actual; con el agravante, según Ridge (2002), de que los alumnos que están privados de cosas o situaciones que sus compañeros sí tienen, muestran fuertes sentimientos de exclusión y experimentan problemas de acoso escolar, aislamiento y baja autoestima. Connell (1997) pone de manifiesto la desigualdad en el acceso a los beneficios de la institución educativa,

evidenciando que el número de personas que se beneficia de ella disminuye significativamente según descendemos de clase social. Las diferencias de origen se consagran como diferencias en la salida escolar, y los condicionantes sociales se ocultan tras los diagnósticos individualizados, de manera que los adolescentes van interiorizando que sus fracasos u oportunidades son debidos únicamente a su propia responsabilidad (Fernández Enguita, 1990).

La acción socioeducativa con adolescentes en riesgo supone a menudo trabajar en espacios abiertos. La calle es un espacio de relación importante para esta población (Melendro y Cruz, 2013), provoca importantes aprendizajes y educa informalmente transmitiendo contenidos y valores muy diversos. Pero la calle puede incrementar las situaciones de riesgo y la inclusión en grupos marginales o conflictivos. Integrar la intervención socioeducativa en estos parámetros se convierte así en una necesidad a la vez que en pauta de «buena práctica» (Melendro y Cruz, 2013). En este sentido, Lahire (2007) afirma que la adolescencia supone un periodo donde se dan socializaciones múltiples y donde se van construyendo sus disposiciones mentales y comportamentales a través de las formas que toman las relaciones de interdependencia con las personas que sienten más cercanas. A menudo, sus comportamientos deben contemplarse como reacciones a las acciones de los actores sociales que, intencionalmente o no, interactúan con ellos.

## **ACCIÓN SOCIOEDUCATIVA, ESTRATEGIAS EFICACES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES**

En el marco de la investigación que se presenta, entendemos por acción socioeducativa una intervención social de naturaleza y alcance educativo, enfatizando la necesidad de una educación que, siguiendo a Caride (2005), pueda dar respuesta a complejas necesidades sociales de las personas, donde se restablezcan y se amplíen sus oportunidades educativas. En este sentido, Morin (1994) en relación a la intervención en sistemas complejos y abiertos, señalaba la necesidad de actuar atendiendo sobre todo a estrategias, de estructura flexible, más que a la rigidez de los programas. La definición de estrategias eficaces según Melendro (2007 y 2010) se conceptualiza como procesos de intervención y toma de decisiones a corto y medio plazo, y suponen actuaciones bien definidas, capaces de movilizar sistemas y que además exploran su viabilidad, son flexibles y pueden modificarse con agilidad dependiendo de la situación planteada.

Esta acción debe ser retroalimentada por la reflexión y el contraste científico, puesto que a pesar de que la práctica sin la teoría es posible, y tenemos numerosos ejemplos de ello, en palabras de Caride (2005, p.96) es «básicamente problemática y peligrosa para el educador profesional». La

mayoría de los autores defienden esta necesaria integración entre teoría y práctica, pero la realidad es que es más frecuente la falta de investigación sobre la acción y el exceso de teorías sin relación con la praxis profesional (Ortega, 2005). En este sentido, las aportaciones de la investigación sobre las habilidades y competencias de los educadores sociales y otros profesionales que trabajan con adolescentes, suponen un elemento esencial en esa integración entre teoría y práctica, entre acción y reflexión.

Diferentes autores aportan sugerencias al respecto, fundamentadas en la adquisición de competencias socioeducativas sobre fomento de la participación, empoderamiento, coordinación y el trabajo en red, establecimiento de vínculos significativos, proximidad emocional o resiliencia. Así, Parazelli (2000) y Tomkiewicz (1999) plantean cómo la inserción de los adolescentes en situaciones de riesgo debe pensarse con ellos, en la medida en que su propio recorrido personal les ha permitido conocer sus propios intereses y habilidades, e indican como vías adecuadas de actuación las intervenciones desde el empoderamiento de los adolescentes y una integración coherente de los servicios de la red. Goyette, Pontbriand, y Bellot, (2011) señalan que no se debe considerar a los adolescentes como objetos pasivos de las estructuras sociales y añaden que la intervención debe construirse a través de una relación fuerte y consistente entre el educador social y el adolescente, de forma que este perciba al educador como una persona clave y significativa en su vida. Rees et al (2010) aportan que los adolescentes necesitan construir y mantener una relación constante para confiar en los profesionales, pero los servicios, debido a menudo a las limitaciones del sistema, la falta de recursos y los cambios de personal, dificultan que esto sea así. En este sentido, Hicks y Stein (2010) resaltan la importancia de que los servicios estén físicamente cercanos entre ellos ya que tienden a favorecer la coordinación inter-equipos; manifestando que la descoordinación es un factor altamente conocido como obstaculizador de las intervenciones eficaces.

Montserrat *et al.* (2010, 2013) nos muestran como educadores sociales y jóvenes coinciden en identificar como factores facilitadores en el tránsito a la vida adulta de población en riesgo el establecimiento de un vínculo estable, donde haya compromiso, implicación y confianza y se muestren altas expectativas depositadas en el adolescente. En esta misma línea, Catalano, Haggerty, Harachi y Abbott (2005) defienden que cuando un grupo social promueve el crecimiento de espacios de compromiso y de apego y potencia normas claras de comportamiento, el grupo aumenta el respeto hacia las normas e inhibe los comportamientos de rechazo hacia ellas. Esto está en consonancia con Hicks y Stein (2010) cuando apuntan que con los adolescentes es especialmente importante la combinación de dos dimensiones en la intervención: mostrar una alta calidez emocional a la vez que unas pautas y límites claros. En este sentido, Barudy y Dantagnan (2005) plantean cómo

las acciones basadas en los enfoques sobre resiliencia serán aquellas que faciliten vinculaciones afectivas seguras, fiables y continuas.

## MÉTODO

Esta investigación se desarrolló con tres entidades sociales que atienden a adolescentes en riesgo de exclusión social en Madrid, Galicia y Cataluña, con la finalidad de aportar información relevante sobre estrategias eficaces en la intervención socioeducativa con esta población. En el presente artículo se pretende analizar las percepciones y valoraciones sobre las habilidades y competencias que tienen los educadores sociales que trabajan con población adolescente, desde la perspectiva tanto de los adolescentes como de dichos profesionales. A pesar de que el estudio pretendía centrarse principalmente en la figura del educador social y su intervención socioeducativa, las entidades participantes tienen también otros perfiles profesionales en sus equipos socioeducativos, por lo que a lo largo del texto se utiliza también el término de profesionales.

En el diseño de las técnicas e instrumentos y en el tratamiento de la información se utilizó una metodología que combinaba un enfoque cuantitativo —no experimental y de tipo *ex post facto*—, con un enfoque cualitativo, que ha facilitado la exploración del campo, así como la profundización y el contraste de resultados a través de categorizaciones sucesivas y la triangulación de la información disponible.

Se administraron los cuestionarios a profesionales y adolescentes (12-16 años) (ver T1), en el marco cuantitativo del estudio, analizando los datos en el programa SPSS (v. 19). Por otro lado, se realizaron grupos de discusión que fueron grabados, codificados, analizados e interpretados de un modo sistemático siguiendo las propuestas de la Teoría Fundamentada (*Grounded Theory*) analizando la información en el programa Atlas-ti (v.6.2).

El *cuestionario a adolescentes* fue respondido por 149 adolescentes de entre 12 y 16 años que llevaban un periodo medio de dos años en las entidades. Su media de edad era de 14,7 años, y el 55,4 % eran chicas. Un 73,2 % de ellos pertenecían a la entidad de Madrid, un 15,4 % a la entidad de Cataluña y un 11,4 % a la entidad de Galicia. De ellos, un 46,3 % eran inmigrantes, fundamentalmente latinoamericanos (39 %), y un 75 % habían repetido curso escolar en al menos una ocasión.

El cuestionario tenía 26 ítems: un apartado de datos generales sobre filiación y situación escolar (9 ítems); preguntas abiertas sobre la percepción de la intervención socioeducativa desarrollada con ellos (4 ítems); y pre-

guntas cerradas tipo Likert escala de 0 a 10 puntos) acerca de las relaciones familiares y la percepción sobre los programas y los profesionales que trabajan en ellos (13 ítems). Se realizó el análisis de fiabilidad a partir del cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, con un alfa = .838, lo que indica una buena consistencia interna del instrumento.

Tabla 1  
*Población, instrumentos y muestra*

	<b>Instrumento</b>	<b>Entidad de Madrid</b>	<b>Entidad de Galicia</b>	<b>Entidad de Cataluña</b>	<b>Total</b>
Profesionales	Población de las entidades	25	29	11	92
	Cuestionario*	43	35	14	
	Grupos de discusión	16 (7 grupos)	10 (3 grupos)	5 (3 grupos)	
Adolescentes	Población de las entidades	140	23	35	149
	Cuestionario	109	23	17	
	Grupos de discusión	6 (1 grupo)	5 (1 grupo)	8 (1 grupo)	

El cuestionario a profesionales fue cumplimentado por 92 sujetos. De ellos, un 68 % pertenecían a las entidades participantes (46,7 % de Madrid, 38 % de Galicia y 15,3 % de Cataluña), y un 32 % eran profesionales del mismo ámbito de intervención, pero pertenecientes a otras entidades (\*por este motivo en la Tabla 1 es menor el número de la población de entidades que el de los cuestionarios). Hubo una mayoría de mujeres (72,8 %), y la edad media era de 33,5 años. Las titulaciones más comunes eran la Psicología (25 %) y la Educación Social (23 %) y la mayoría contaba con una titulación universitaria. Tenían una media de años de experiencia de 7,9 años. El cuestionario constaba de 37 ítems: un apartado sobre filiación, formación y experiencia laboral (8 ítems); preguntas abiertas sobre aspectos de la intervención socioeducativa, aspectos formativos, marco teórico de la intervención y características de los profesionales (8 ítems); y preguntas cerradas tipo Likert (escala 0-10) acerca el trabajo en equipo, las características de los adolescentes y sus familias (21 ítems). El Alfa de Cronbach fue de .881.

Para la recogida de datos de carácter cualitativo se utilizaron grupos de discusión y entrevistas semiestructuradas. La Teoría Fundamentada ha

aportado un soporte metodológico esencial: las fases de investigación han seguido las recomendaciones de Glasser y Strauss (1967) y sus adaptaciones por Andreu, García-Nieto y Pérez Corbacho (2007) y Trinidad, Carrero y Soriano (2001), en cuanto al muestreo teórico, la codificación selectiva de los datos y el proceso de categorización, así como los procesos de saturación teórica ligados a la diversidad de experiencias, perspectivas y contextos seleccionados. La categorización de las variables se ha realizado desde un enfoque deductivo-inductivo, con una triangulación metodológica diferida inductiva, que supone la elaboración de variables e instrumentos de forma secuenciada, así como su aplicación y el análisis de sus resultados, de modo que la información obtenida de los primeros instrumentos aplicados fue utilizada para la elaboración de los posteriores.

El análisis de la información recogida con estos instrumentos partió de una tabla de categorización que se fue recodificando a lo largo del proceso de investigación en tres momentos clave —tras el análisis de resultados de la fase cuantitativa, de la fase cualitativa y de la triangulación de ambas— hasta llegar a su formato final. La información disponible se materializó a partir de la clasificación y el análisis de 3.813 citas textuales y 242.478 términos, distribuidos en 4 dimensiones (adolescencias, entornos de riesgo y protección, profesionales intervinientes y sentido de la intervención, y estrategias de intervención socioeducativa), a su vez subdivididas en 17 familias de categorías y en 121 códigos sustantivos (73 categorías y 48 subcategorías). A partir de la información analizada, organizada en Categorías centrales o PSB (Procesos Socioeducativos Básicos), se formularon 39 hipótesis emergentes y se diseñaron 18 *networks* o redes conceptuales: una por cada familia de categorías (17) y una general para toda la investigación.

Siguiendo este proceso se fueron diseñando los instrumentos de investigación *ad hoc* en función de las necesidades del estudio, partiendo de los instrumentos que recogían información cuantitativa y perfilaban el contexto de investigación (cuestionarios y análisis de documentación), para avanzar a la construcción de instrumentos más cualitativos (grupos de discusión y entrevistas).

Se realizaron siete grupos de discusión con profesionales en Madrid, tres en Galicia y tres en Cataluña. En ellos participaron 31 profesionales, el 64,5 % mujeres, el 60 % eran profesionales de entre 31-40 años, el 55 % eran titulados en Educación Social y el 24 % en Psicología, con una media de experiencia de 4 años.

Con los adolescentes se realizaron tres grupos de discusión. Participaron 19, 8 en Cataluña, 6 en Madrid y 5 en Galicia. El 47,3 % eran chicos con una media de 14 años, el 47,3 % extranjeros (66,6 % latinoamericanos).

En cuanto al rigor científico del estudio cualitativo, se han seguido como criterios los planteados por diferentes autores (Andreu *et al.*, 2007; Trinidad *et al.*, 2006; Bisquerra, 2004; Pérez Serrano, 1994; Glasser y Strauss, 1967) sobre validez interna, transferibilidad (validez externa), consistencia (fiabilidad) y confirmabilidad.

En la F1 se reflejan los resultados, en forma de *network* o red conceptual, referentes a la estructura de la intervención socioeducativa en torno a estrategias eficaces. En el presente artículo analizamos una parte de ella, referida a las competencias y habilidades de los profesionales.

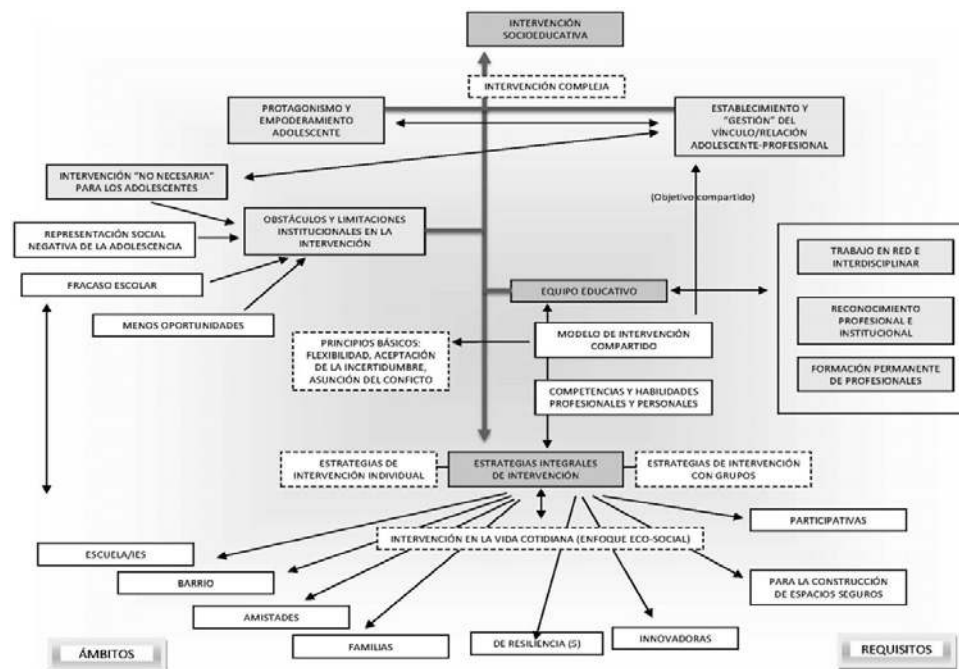


Figura 1. Network o Red Conceptual central

## RESULTADOS

### La perspectiva de los adolescentes

#### Resultados de los cuestionarios

Se solicitó a los adolescentes que valorasen los programas a los que acudían en la entidad y, al hacerlo, destacaron con puntuaciones especialmente elevadas los ítems referidos a la profesionalidad y habilidades de los educadores sociales (T2), con una alta correlación positiva entre la mayo-



ría de las variables sobre la valoración de programas. Se aprecian diferencias significativas en algunos de los ítems: «Son pacientes y amables» (U de Mann-Whitney= 2108.000; Sig. asintót. = .026). Los adolescentes de mayor edad valoraban peor la paciencia y amabilidad de los educadores sociales, mientras que los de menor edad consideraban mayoritariamente que estos les ayudan a solucionar sus dudas.

Tabla 2  
*Valoraciones de los adolescentes en relación al programa*

	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>DT</b>
Los/las educadores/as saben lo que hacen	145	8.82	1.747
Los/las educadores/as hablan con mi lenguaje, me entienden	148	8.78	1.898
Son pacientes y amables	147	8.65	1.850
Me valoran, tengo confianza con ellos	148	8.44	1.960
Me ayudan a solucionar mis dudas cuando tengo un problema	149	8.34	1.954
Me ayudan en mi situación personal	147	7.94	2.288

En las preguntas abiertas sobre lo que más valoran de los profesionales y lo que más les gusta del programa, se les pedía que identificaran un máximo de tres aspectos para cada una.

Tabla 3  
*Lo que más valoro de un educador*

	<b>N.º</b>	<b>%</b>
Buen trato y empatía	132	50.0
Apoyo	67	25.4
Simpatía	26	9.7
Referentes educativos	19	7.2
Profesionalidad	14	5.3
Presencia física	2	.8
Nada	2	.8
Poco exigentes	1	.4
Todo	1	.4
Total	264	100

Las 264 respuestas sobre *Lo que más valoro de un educador* fueron categorizadas en 9 tipos (T3). La más altamente repetida fue la de «*buen trato y empatía*», que englobaba aspectos referidos a la bondad, al respeto, la amabilidad, la confianza, la comprensión, un trato justo («que no tenga favoritismos»), la paciencia («que nos aguanten»), que fomente la participación («te escucha las propuestas o lo que piensas»), la empatía («que me entienda y se ponga en mi piel»).

En segundo lugar, el «apoyo», poder contar con referentes estables, personas a las que acudir en cualquier momento, que siempre van a ayudar y que confían en ellos.

Las respuestas a la pregunta sobre lo que más les gusta del programa fueron agrupadas en 11 categorías y la más nombrada se refiere a las actividades que se desarrollan en él. Sin embargo en segundo lugar se refirieron a los *profesionales*, con opiniones sobre el buen trato recibido; la confianza («poder sincerarme con la educadora»); la comunicación («cómo explican los talleres»); la bondad («que son buena gente»); el optimismo; que son útiles («que resuelven los conflictos rápidamente»). En tercer lugar, se refieren a la *relación de ayuda* en los estudios y en otros temas: («cuando tienes complicaciones en la familia te echan una ayuda») o en la ocupación del tiempo libre. Destacan asimismo cualidades imprescindibles para que la relación sea efectivamente de confianza y ayuda, entre otras, una actitud de escucha activa, de respeto, paciencia, responsabilidad y comprensión, el apoyo desinteresado («las cosas que te facilitan sin hacer tú nada a cambio, solo por tu bien») y su disponibilidad. Además, piensan que «transmiten seguridad». Y en cuarto lugar, el «*clima*» de grupo, que hace referencia a la confianza y al tipo de relación («el ambiente agradable»).

Se encuentran diferencias significativas sobre lo que más les gusta del programa y el hecho de haber repetido curso (18.778; Sig. asintótica (bilateral) .043). Aquellos que han repetido han opinado que lo que más les gusta es el clima (92,9 %), así como a la relación de ayuda (83,3 %), las actividades (73,7 %) y el buen trato de los profesionales (72,7 %).

### *Resultados de los grupos de discusión*

En los grupos de discusión, los resultados cualitativos vienen a matizar y completar lo que aportan inicialmente los resultados cuantitativos. Lo que más valoran los adolescentes es que en la entidad se pueden hacer amistades, desconectar del instituto, divertirse, hacer deberes, y relacionarse con educadores sociales que les ayudan y les respetan. Les gustan las

actividades que realizan, como música, deporte, excursiones a la montaña, visitas a centros culturales, colonias de verano, actividades de refuerzo escolar, cocina, radio,... aunque reconocen que algunas deberían mejorar. Valoran el hecho de haber aprendido a controlarse, tener menos problemas y a mejorar la relación en casa.

Reforzando lo que ya se plantea en los cuestionarios, los adolescentes enfatizan de los educadores sociales: el respeto, la paciencia, la comprensión, la escucha, la ayuda, la confianza, la claridad en las explicaciones y el sentido del humor. Y critican que les hagan enfadar, que se rían de ellos o les responsabilicen de algo que no han hecho.

*M: ¿Qué pensáis de los educadores/as? ¿Cómo os tratan? ¿Cómo les tratáis vosotros/as?*

*A1: Bueno (silencio), sí, sí los educadores son importantes porque te ayudan, te escuchan, te comprenden*

*A3: Son casi como un amigo*

*A4: Igual, son muy felices, no vienen amargados... como amigos, molan. (P26: M\_GDA)*

*M: Habéis dicho que los educadores os tratan bien, ¿estáis de acuerdo? Todos: Sí.*

*M: ¿Y vosotros cómo les tratáis?*

*A5: A veces bien y a veces mal porque nos hacen mosquear. Cuando estamos enfadados nos hacen más enfadar.*

*Chica: Si vienes del instituto enfadado, y te hacen enfadar más, te pone furioso. Alguien hace una tontería y piensan que eres tú y te echan la bronca. (P22: C\_GDA\_1)*

*M: ¿Qué valoráis de una educadora?*

*A2: Tenían mucha paciencia con nosotros, muchísima.*

*A1: Y nosotros con ellas (risas)*

*A5: Porque no callábamos (P27: G\_GDA)*

## La perspectiva de los profesionales

### Resultados de los cuestionarios

En general los profesionales afirman tener un buen conocimiento de los entornos familiares, escolares, sociales e institucionales y disponer de estrategias para hacer frente a los imprevistos. El ítem que muestra una mayor puntuación media es el de «*diseñan y desarrollan con los adolescentes los itinerarios personales flexibles y adaptados a las necesidades y posibilidades de cada uno*» (= 8,05).

Las 239 respuestas a la pregunta abierta a los profesionales sobre *lo que valoran los adolescentes de un buen educador* fueron agrupadas en nueve categorías (T4), siendo la más referenciada la de *empatía y confianza*, con la que se referían a comprensión, sensibilidad, cercanía, confianza, sinceridad y autenticidad. La palabra más repetida como primera opción fue la de «*empatía y confianza*» (42 de 92), seguida de la «*implicación*» (13 de 92) y «*escucha activa*» (12 de 92).

Tabla 4  
*Afirmaciones recogidas de los profesionales sobre cuáles son los aspectos que valoran los adolescentes de un buen educador*

	N.º	%
Empatía y confianza	88	36.8
Acompañamiento y apoyo	31	13.0
Escucha activa	29	12.1
Implicación	28	11.7
Flexibilidad y coherencia	23	9.6
Mediación y resolución de problemas	15	6.3
Límites y firmeza	10	4.2
Sentido del humor	9	3.8
No juzgar	6	2.5
Total	239	100.0

Las respuestas referidas a las *Actuaciones profesionales más valoradas por los adolescentes* (según la perspectiva del profesional), fueron agrupadas en diez categorías (T5), de las que destaca en primer lugar la de *acompañamiento y apoyo*, referida a las tutorías personalizadas, la orientación individualizada, el apoyo incondicional, «*da igual las veces que se equivoquen, siguen contando con el educador como figura de apoyo*».

Tabla 5

*Afirmaciones de los profesionales sobre sus actuaciones más valoradas por los adolescentes*

	N.º	%
Acompañamiento y apoyo	70	29.3
Escucha activa	31	13.0
Empatía y cercanía	31	13.0
Flexibilidad y coherencia	27	11.3
Actividades y talleres	25	10.5
Mediación y resolución de problemas	22	9.2
Implicación	20	8.3
Habilidades sociales y de comunicación	5	2.1
Sentido del humor	4	1.7
Promoción de la autonomía y la responsabilidad	4	1.6
Total	239	100.0

Las respuestas referentes a las *competencias, habilidades y características personales de los profesionales que facilitan de forma más relevante el trabajo con adolescentes* fueron agrupadas en siete categorías (T6). Las más repetidas tienen que ver con el «*vínculo y empatía*» (64) y con «*habilidades sociales y de comunicación*» (59), seguidas por la «*implicación, motivación y apoyo*» (35), junto con el «*conocimiento y experiencia en este ámbito*» (35).

Tabla 6

*Competencias, habilidades y características personales de los profesionales que facilitan el trabajo con adolescentes*

	N.º	%
Vínculo y empatía	64	25.8
Habilidades sociales y de comunicación	59	23.8
Implicación, motivación y apoyo	35	14.1
Conocimiento y experiencia en este ámbito	35	14.1
Flexibilidad y respeto	24	9.7
Estabilidad emocional	19	7.7

	N.º	%
Escucha activa	12	4.8
Total	248	100.0

### *Resultados de los grupos de discusión*

Como en el caso de los adolescentes, también en el caso de los profesionales, en los grupos de discusión los resultados cualitativos vienen a matizar y completar lo que aportan inicialmente los resultados cuantitativos. Los profesionales, al abordar el tema de las competencias específicas para poder intervenir eficazmente con adolescentes, hicieron de nuevo más referencia a las características de su personalidad y menos a los saberes y conocimientos pedagógicos. Destacan las siguientes competencias y habilidades imprescindibles en su práctica socioeducativa: cercanía, apoyo, habilidades de comunicación, transparencia, flexibilidad, capacidad de adaptación, trabajo en equipo, tolerancia a la frustración, paciencia, creatividad, sentido del humor y coherencia.

*M: ¿Qué tipo de competencias, habilidades y valores consideráis imprescindibles en este tipo de trabajo?*

*E2: la flexibilidad quizá ¿no? yo creo que es importante*

*E4: la empatía*

*E1: la escucha activa*

*E6: la capacidad de adaptación*

*E1: las habilidades de comunicación diversas*

*E2: también la capacidad de trabajar en equipo ¿no? y de saber escuchar no solo a los chavales sino al resto de profesionales, no solo de tu propio equipo sino de fuera ¿no?,*

*E7: y una alta tolerancia a la frustración*

*E2: sí, eso también*

*E7: porque es un trabajo muy frustrante*

*E7: yo con eso veo es que no sé cómo llamarlo, pero como estar dispuesto tú también a cambiar, que tú estás trabajando con gente que tiene que*

*cambiar, pero a ti se te dan muchas situaciones pues eso que tienes que ser más paciente, que tienes que tener mayor tolerancia a la frustración, como que tú tienes que estar dispuesto también a ver que tú también te equivocas, y que hay cosas tuyas que tienes que fortalecer, o a desarrollar. (P12: M\_GDP1\_S3).*

*E7: Mucha paciencia, mantener mucho la calma y tener un cajón lleno de paciencia.*

*E10: Hay otra cosa a nivel profesional que es interesante, que es el hecho de generar preguntas en una persona... Me viniste preguntando algo, vale, te respondo, pero te voy a generar otra serie de preguntas para que le sigas dando vueltas a un tema.*

*E2: Otra cosa es que intentamos dar la respuesta inmediata. Tengo que resolver esto ya. No, vamos a pensar y mirar todas las opciones que tenemos. Y después, para que haya paciencia, tiene que haber primero confianza. Si no la tienes... (P23: G\_GDP\_1)A: Tener muy claro que no somos personal de despacho, que somos personas, tampoco digo de calle, ese sentido... pero de estar con los jóvenes y de ir a donde haga falta, sobre todo de acompañarles y seguirles (P17: M\_ERI).*

Por su parte, los *responsables de las entidades* destacan como competencias clave la madurez (entendida como la capacidad de combinar afectividad y firmeza), la adaptación al cambio, el respeto hacia los compañeros y usuarios, la tolerancia a la frustración, la capacidad de crítica y autocrítica, la capacidad comunicativa, de trabajo en equipo y de compromiso con la entidad, la flexibilidad y la planificación. Los responsables de entidades destacan también la disyuntiva, en la selección de personal, entre valorar más la experiencia y las características personales o bien la formación (ver F2).



Figura 2. Red conceptual sobre valoración del perfil profesional

## DISCUSIÓN, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

En primer lugar, es importante destacar como elemento que aporta de forma diferencial esta investigación la buena valoración de los adolescentes, especialmente de los más dañados, con problemáticas más complejas y graves, hacia sus educadores, su profesionalidad y las habilidades y competencias que describen como más significativas. Los adolescentes plantean y detallan en forma de competencias y habilidades cómo los educadores sociales y profesionales que les atienden saben lo que hacen y lo hacen bien, establecen buena comunicación con ellos y les ayudan a resolver sus problemas de forma eficaz. Y también manifiestan cómo gracias a esa intervención, han aprendido a controlarse, a provocar menos problemas y a mejorar sus relaciones familiares.

Es reseñable también cómo contrastando las respuestas de educadores sociales y profesionales con las de adolescentes, en todas ellas se hace una referencia mucho más amplia a las características de la personalidad de los profesionales y mucho menor a saberes y conocimientos pedagógicos.

Así, un grupo de competencias que parece básico en todos los estudios revisados es el que se refiere a la puesta en práctica de determinadas habilidades personales, sociales y de comunicación por parte de los educadores. Aquellas que inciden más directamente en el desarrollo de intervenciones eficaces parecen tener que ver —desde la perspectiva compartida por adolescentes y educadores sociales— con el buen trato hacia los adolescentes, el respeto, la empatía, la confianza, la comprensión, la paciencia y el sentido del humor. Habilidades que refuerzan el sentimiento de apoyo y la sensación de seguridad en los adolescentes. Y que sitúan a los educadores y, en general, a los profesionales con estas características, como referentes estables y personas a las que acudir en cualquier momento; como apoyo del vínculo que ofrece la seguridad necesaria para afrontar los problemas y para hacer viable el cambio. Como señala la AIEJI (2005, p.17), es este contacto el que deja huella y que hace que el educador social que, de entrada, no tiene nada que ver con el adolescente, sea capaz de intervenir en su vida. Son numerosos los estudios que destacan la importancia de esa vinculación fuerte, estable y consistente entre el educador y el adolescente, de forma que este percibe al educador como una persona clave y significativa en su vida (Melendro, Cruz, Iglesias y Montserrat, 2014; Alarcón y Vargas, 2012; Goyette *et al.*, 2011; Montserrat *et al.*, 2010, 2013; Rees *et al.* 2010; García Mínguez y Sánchez Ramos, 2010; Cruz 2009).

Respecto al diseño de actuaciones socioeducativas contextualizadas para el colectivo de adolescentes en riesgo de exclusión, según los educadores sociales, requieren por una parte de un amplio conocimiento de los diferentes



entornos en que se mueve el adolescente: escolar, laboral, institucional, familiar, social,... y por otra, la capacidad de actuar en diferentes escenarios: la calle, el domicilio familiar, el local, el despacho, el centro educativo,... García Mínguez y Sánchez Ramos (2010, p. 145) identifican estas competencias con el objetivo de promover el sentimiento de pertenencia al entorno, acercando y articulando los recursos comunitarios dirigidos a los adolescentes y sus familias, así como de proyectar las actividades hacia los distintos escenarios en los que interactúan. Si partimos de este planteamiento, otra competencia específica de gran transcendencia es la de ser capaz de formular juicios y fundamentar actuaciones socioeducativas a partir de una información que puede ser incompleta, así como para tomar decisiones frente a situaciones de incertidumbre (Bautista-Cerro y Melendro, 2011) también sugerido por Meirieu (2001). No solo los profesionales muestran esta necesidad; los adolescentes también valoran muy positivamente la buena capacidad de aquellos para reaccionar ante imprevistos. Nos estamos refiriendo a una competencia muy compleja, fruto de la interacción entre competencias genéricas, como por ejemplo la aplicación de los conocimientos a la práctica, la toma de decisiones o la negociación eficaz, y otras específicas como la identificación de problemas complejos o la resolución de conflictos.

Otro grupo de resultados, también compartidos por adolescentes y educadores sociales plantea una intervención socioeducativa centrada en competencias como el acompañamiento y la escucha activa de los educadores para la resolución de los problemas más complejos de los adolescentes. Un enfoque que, en opinión de los educadores, facilita a la vez que supone la competencia para el diseño y desarrollo, compartido con los adolescentes, de itinerarios personales, flexibles y adaptados a sus necesidades y posibilidades. Como señalan Parazelli (2000) y Tomkiewicz (1999), la inserción de los adolescentes en situaciones de riesgo debe pensarse con ellos, en la medida en que su propio recorrido personal les ha permitido conocer sus propios intereses y habilidades.

Junto al trabajo individualizado, los educadores sociales plantean también la necesidad de promover, en línea con Catalano *et al.* (2005), el crecimiento de espacios de compromiso y de apego y potenciar normas claras de comportamiento colectivo, lo que requiere del desarrollo de competencias relacionadas con la dinamización y el trabajo grupal.

Todo ello a su vez, tiene mucho que ver con la capacidad para el análisis e interpretación de la realidad desde una comprensión compleja, interdisciplinar e interinstitucional, integradora de diferentes conocimientos y enfoques; conocimientos no parcelados por la especialización excesiva y que requieren del trabajo en equipo (Navarro, Rosa y López, 2014; AIEJI, 2005).

Una metodología de la acción socioeducativa que procura un espacio sensible en las trayectorias vitales de los adolescentes, que se construye desde una relación constante, basada en la confianza y la cercanía con una alta calidez emocional pero también unos límites claros (Hicks y Stein, 2010). Y un espacio clave, ya que como señala Ruiz-Corbella *et al.* (2013, p. 161), «sin esa intervención educadora, para muchos excluidos será sumamente difícil revertir su invisibilidad social».

Por otra parte, destacamos como una de las limitaciones de este estudio la derivada de las características poco homogéneas de las entidades participantes, especialmente en cuanto al número de adolescentes atendidos y de profesionales trabajando, lo que ha supuesto manejar muestras desiguales, aspecto a tener en cuenta si se replica el estudio en otros contextos.

A partir de esta discusión de los resultados del estudio, podemos concluir señalando una serie de competencias fundamentales para una acción socioeducativa adecuada con adolescentes en riesgo de exclusión social, con implicaciones prácticas para la intervención socioeducativa:

- a) La puesta en práctica de determinadas habilidades personales, sociales y de comunicación.
- b) El diseño de actuaciones socioeducativas contextualizadas para el colectivo de adolescentes en riesgo de exclusión.
- c) La formulación de juicios para fundamentar el desarrollo de intervenciones socioeducativas a partir de una información que puede ser incompleta y para tomar decisiones frente a situaciones de incertidumbre.
- d) El análisis de la realidad desde una comprensión sistémica integradora de diferentes conocimientos, metodologías y enfoques.
- e) Un trabajo en equipo que requiere ser, además, interdisciplinar e interinstitucional.
- f) El diseño y desarrollo, compartido con los adolescentes, de sus itinerarios personales, flexibles y adaptados a sus necesidades y posibilidades.
- g) La dinamización y el trabajo grupal para promover el crecimiento de espacios de compromiso y de apego y potenciar normas claras de comportamiento colectivo.

- h) Una intervención socioeducativa centrada en el acompañamiento, la escucha activa y la implicación de los educadores sociales en la resolución de los problemas más complejos.

La definición de las habilidades y competencias necesarias en determinados contextos socioeducativos, lejos de ser un mero ejercicio teórico, responde a las necesidades detectadas desde la práctica profesional y a los intereses y expectativas de los educadores sociales y otros profesionales implicados en la inclusión social de los colectivos más vulnerables. Una intervención socioeducativa planteada desde estos parámetros puede contribuir a hacer más viable la salida de los adolescentes de una espiral de fracaso, evitando interiorizarlo como responsabilidad propia. La acción socioeducativa de profesionales formados y competentes favorece el paso de estos adolescentes a una realidad de participación activa y en la toma de decisiones, de progresiva recuperación del protagonismo sobre sus vidas y de implicación responsable y crítica en la sociedad de su tiempo.

## NOTAS

- [1] Proyecto n.º CTINV041/11 financiado por Opción 3 S. C., Igaxes 3, Fundación Isos y Fundación Trébol, en convenio de colaboración con la UNED (Art. 83 LOU) y con la participación del Ayuntamiento de Madrid, la Universidad de A Coruña, la Universidad de Girona, el Grupo de Investigación G44Edu16 – Contextos de Intervención socioeducativa de la UNED y la Fundació Pare Manel.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIEJI (2005). *Marco Conceptual de las Competencias del Educador Social*. <http://goo.gl/wknM45>
- Alarcon, M. y Vargas, M. (2012). Evaluación de competencias psicoeducativas a partir de un programa de formación especializada para profesionales de intervención directa con adolescentes infractores y no infractores. *Universitas Psychologica*, 11, 4, 115-1123.
- Andreu, J., García-Nieto, A. y Pérez Corbacho, A. M. (2007). *Evolución de la Teoría Fundamentada como técnica de análisis cualitativo*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Barudy, J. y Dantagnan, M. (2005). *Los buenos tratos a la infancia. Parentalidad, apego y resiliencia*. Barcelona: Gedisa.
- Bautista-Cerro, M. J. y Melendro, M. (2011). Competencias para la intervención socioeducativa con jóvenes en dificultad social. *Educación XX1*, 14 (1), 179-200
- Bisquerra, R. (Coord.) (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Buckingham, D. (2002). *Crecer en la era de los medios electrónicos*. Madrid: Morata.
- Caride, J. A. (2005). *Las fronteras de la Pedagogía Social. Perspectivas científica e histórica*. Barcelona: Gedisa
- Castel, R. (1997). *La metamorfosis de la cuestión social. Una crónica del salariado*. Barcelona: Paidós.
- Catalano, R. F., Park, J., Harachi, T. W., Haggerty, K. P., Abbott, R. D., y Hawkins, J. D. (2005). Mediating the effects of poverty, gender, individual characteristics, and external constraints on antisocial behavior: A test of the social development model and implications for developmental life-course theory. En D. P. Farrington (Ed.) *Advances in criminological theory: Vol.14. Integrated developmental and life-course theories of offending* (pp. 93-123). New Brunswick, NJ: Transaction.
- Connell, R. W. (1997). *Escuelas y justicia social*. Madrid: Morata.
- Cruz, L. (2009). *Infancias y Educación Social: prácticas socioeducativas en contextos residenciales de protección en Galicia*. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- Fernández Enguita, M. (1990). *La escuela a examen*. Madrid: EUEDEMA.
- García Mínguez, J. y Sánchez Ramos, J. M. (2010). Centros de día de atención a menores: competencias del educador social como figura de referencia. *Revista de Historia de la Educación Latinoamericana*, 15, 125-146.
- Glasser, B. y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research*. New York: Aldine de Gruyter.
- Goyette, M., Pontbriand, A. y Bellot, C. (2011). *Les transitions à la vie adulte des jeunes en difficulté. Concepts, figures et pratiques*. Montréal (Canada): Presses de l'Université du Québec
- Hicks, L y Stein, M (2010). *A multi-agency guide for professionals working together on behalf of teenagers*. London: Department for children, schools and families (DCSF).
- Lahire, B. (2007). Infancia y adolescencia: de los tiempos de socialización sometidos a constricciones múltiples. *Revista de Antropología Social*, 16, 21-38.

- Meireiu, P. (2001). *La opción de educar. Ética y pedagogía*. Barcelona: Octaedro.
- Melendro, M. (Dir.) (2007). *Estrategias educativas con adolescentes y jóvenes en dificultad social. El tránsito a la vida adulta en una sociedad sostenible*. Madrid: UNED.
- Melendro, M. (2010). *El tránsito a la vida adulta de los jóvenes en dificultad social*. Madrid: UNED.
- Melendro, M. y Cruz, L. (2013). Los escenarios de la intervención. En Melendro, M. y Rodríguez Bravo, A. E., *Intervención con menores y jóvenes en dificultad social* (pp. 85-140). Madrid: UNED
- Montserrat, C. y Casas, F (2010). Educación y jóvenes ex-tutelados: revisión de la literatura científica española. *Educación XXI*, 13 (2), 117-138
- Montserrat, C., Casas, F., y Malo, S. (2013). Delayed educational pathways and risk of social exclusion: The case of young people from public care in Spain. *European Journal of Social Work*, 16 (1), 6-21
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Navarro, L., Rosa, G., Riberas, G. y López, P. (2014). Las habilidades sociales en la intervención social y educativa: de la creatividad a la adquisición de competencias. *VI Congreso estatal de Educación Social. Nuevas visiones para la Educación Social, experiencias y retos de futuro*.
- Ortega, J. (2005). ¿Qué pasa con la formación en la universidad?; ¿va unida la profesionalización de los profesores de pedagogía social a la de los/as educadores/as que ayudan a formar? En C. Mínguez (Coord.), *La educación social: discurso, práctica y profesión* (pp. 35-51). Madrid: Dykinson.
- Parazelli, M. (2000). L'imaginaire familialiste et l'intervention sociale auprès des jeunes de la rue: une piste d'intervention collective à Montréal. *Santé mentale au Québec*, 25-2, 40-66.
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e Interrogantes*. Madrid: La Muralla.
- Rees, G., Gorin, S., Jobe, A., Stein, M., Medforth, R. y Goswami, H. (2010). *Safeguarding Young People: Responding to young people aged 11 to 17 who are maltreated*. London: The children's society.
- Ridge, T. (2002). *Childhood poverty and social exclusion*. Bristol: Policy Press.
- Ruiz-Corbella, M., Martín-Cuadrado, A., Williamson, G., Cano-Ramos, A. y Zepeda, R. (2013) Educadores de jóvenes y adultos en riesgo de exclusión social. Un proyecto de cooperación educativa para su profesionalización. *Revista Iberoamericana de Educación*, 61, 159-177.
- Subirats, J. (2004). *Pobreza y exclusión social. Un análisis de la realidad española y europea*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Tomkiewicz, S. (1999). La mystification scientifique. *Le Journal des psychologues*, 168, 48-49.
- Trinidad, A., Carrero, V. y Soriano, R. M. (2006). *Grounded Theory: la construcción de la teoría a través del análisis interpretacional*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas
- UNICEF (2005). *Estado social de la infancia 2006. Excluidos e invisibles*. Madrid: UNICEF.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Carme Montserrat. Doctora por la Universitat de Girona (UdG), profesora de la Facultad de Educación y Psicología. Profesora del Máster de intervención psicosocial y el Master de políticas sociales y acción comunitaria. Miembro del Equipo de Investigaciones sobre Infancia, Adolescencia, Derechos de los Niños y Niñas y su Calidad de Vida (ERÍDIQV). Sus principales áreas de investigación están centradas en infancia y juventud en dificultad social, así como en su bienestar y derechos.

Miguel Melendro. Doctor en Educación. Profesor del Departamento de Teoría de la Educación y Pedagogía Social. Facultad de Educación (UNED). Director del Máster en Acción Socioeducativa con colectivos vulnerables: familia, infancia, adolescencia y juventud. Miembro del Grupo de investigación Contextos de Intervención Socioeducativa. Líneas de investigación prioritarias en intervención/acción socioeducativa con infancia, adolescencia y juventud en dificultad social, tránsito a la vida adulta, educación eco-social y pensamiento complejo en educación.

Dirección de los autores: Carme Montserrat Boada  
Facultad de Educación y Psicología  
Universitat de Girona  
Plaça Sant Domènec, 9  
17071 Girona  
E-mail: carme.montserrat@udg.edu

Miguel Melendro Estefanía.  
Facultad de Educación. Despacho 253  
UNED  
C/ Juan del Rosal, 14  
28040 Madrid  
E-mail: mmelendro@edu.uned.es

Fecha Recepción del Artículo: 09. Diciembre. 2014  
Fecha modificación del Artículo: 19. Octubre. 2015  
Fecha Aceptación del Artículo: 04. Enero. 2016  
Fecha Revisión para Publicación: 13. Marzo. 2017



# 6

## **PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL VALOR DE LAS TIC EN SUS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO**

**(STUDENT PERCEPTION OF THE VALUE OF ICT'S IN THEIR LEARNING STRATEGIES AND THEIR RELATION TO PERFORMANCE)**

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso  
Francisco Javier Tejedor Tejedor  
*Universidad de Salamanca*

*DOI: 10.5944/educXX1.13447*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

García-Valcárcel, A. y Tejedor Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20(2), 137-159, doi: 10.5944/educXX1.13447

García-Valcárcel, A. & Tejedor Tejedor, F. J. (2017). Student perception of the value of ICT's in their learning strategies and their relation to performance. *Educación XX1*, 20(2), 137-159, doi: 10.5944/educXX1.13447

## **RESUMEN**

Actualmente la investigación educativa se centra en la búsqueda de evidencias que pongan de manifiesto la utilidad de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) para la mejora del rendimiento académico de los universitarios. En esta línea, nuestra investigación pretende conocer el potencial de las TIC para el desarrollo de estrategias de aprendizaje relevantes de cara a mejorar el desempeño de las tareas académicas y el rendimiento. Llevamos a cabo para ello el estudio de la variable «Valoración de las TIC para el desarrollo de estrategias de aprendizaje». Profundizamos en el análisis de esta variable estableciendo, a partir de los resultados del análisis factorial, dos tipos diferenciados de estrategias de aprendizaje (de pensamiento y procedimentales). El diseño incluye el análisis de las diferencias en las valoraciones de las TIC entre alumnos con distinto nivel de rendimiento académico. Como novedad incorporamos la representación gráfica de esas diferencias mediante las curvas ROC y el análisis de la similitud de resultados entre los valores AUC y los estadísticos no paramétricos U y W. Entre las conclusiones destacar que los alumnos de mayor éxito académico reconocen en las TIC un mayor potencial de apoyo en sus estrategias de aprendizaje. Las mayores diferencias entre alumnos (consideran-



do las notas reales obtenidas), las podemos encontrar en la valoración que hacen de las TIC para mejorar la elaboración de trabajos, la organización de su actividad académica, las tareas de repaso, el trabajo con compañeros y la búsqueda de recursos.

## **PALABRAS CLAVE**

Estrategia de aprendizaje; Rendimiento; Tecnologías de la Información y Comunicación; Estadística no paramétrica; Estudiante universitario.

## **ABSTRACT**

Currently, educational research is focused on searching for evidence to show the usefulness of ICT'S (Information and Communication Technologies) for improved academic performance at university. So, our research aims to discover the potential of ICT's as a tool to develop learning strategies for improving the performance of academic tasks. For this, we studied the variable «Assessment of ICT's for the development of learning strategies». We delved into the analysis of this variable, considering the results of the factor analysis, which allow us to distinguish two types of strategies (thinking and procedural). The design includes the analysis of differences in ICT assessments among students with different levels of academic achievement. A new feature was the incorporation of the graphical representation of these differences using COR curves and analysis of the similarity between the AUC values and the non-parametric statistics U and W. The conclusions highlight that dependent variables show higher values in the group of students of higher performance, although all students make a positive assessment of technologies as tools which facilitate finding resources and fulfillment of academic tasks.

## **KEYWORDS**

Learning Strategy; Achievement; Information and Communication Technologies; Nonparametric Statistical data; Undergraduate Student.

## **INTRODUCCIÓN**

Son varias las causas que diferencian a los buenos estudiantes de los que no lo son tanto: inteligencia, personalidad, conocimientos previos, motivación, cantidad y calidad de las estrategias que los alumnos ponen en juego cuando aprenden, etc. Las estrategias de aprendizaje están directamente relacionadas con la calidad del aprendizaje del estudiante, y su análisis permite identificar y diagnosticar las causas del bajo rendimiento y mejorar el aprendizaje (Beltrán, 2003; Muñoz, 2005).

Que los alumnos pongan en marcha determinadas *estrategias de aprendizaje* no es algo que surge espontáneamente, requiere una práctica intencionada. Por este motivo han surgido propuestas pedagógicas que bajo el título de *enseñar a aprender, aprender a aprender*, intentan formar a los alumnos en estas técnicas de aprendizaje, con la clara intención de favorecer el aprendizaje autónomo y mejorar el rendimiento académico.

La estrategia de aprendizaje se considera como una guía de acciones que hay que seguir; son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje (Nisbet y Shucksmith, 1987). Las estrategias establecen lo que se necesita para resolver bien la tarea de estudio, seleccionar las técnicas más adecuadas, controlar su aplicación y valorar los resultados (Tuñas, 2007). Las acciones las realiza siempre el alumno, con el objetivo de apoyar y mejorar su aprendizaje. Tienen un alto grado de complejidad, son procedimientos internos fundamentalmente de carácter cognitivo (Martínez y Bonachea, 2011). Pozo (2003) las caracteriza como secuencias integradas de conocimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenamiento y/o la utilización de información o conocimientos. El dominio de las estrategias de aprendizaje ayuda al alumno a planificar y organizar sus propias actividades de aprendizaje, requiriendo un cierto grado de conocimiento sobre el propio aprendizaje. Este meta-conocimiento es necesario para que el alumno sea capaz de hacer un uso estratégico de sus habilidades.

Se han identificado, por parte de distintos autores (Herrera, 2014; Noy, 2014; Retamal, 2014; Valle et al., 1999; Weinstein y Mayer, 1985), cinco tipos de estrategias generales en el entorno académico. Las tres primeras son estrategias cognitivas que ayudan al alumno a elaborar y organizar los contenidos para que resulte más fácil el aprendizaje (procesar la información), la cuarta está destinada a controlar la actividad mental del alumno para dirigir el aprendizaje (estrategia metacognitiva) y la quinta sirve de apoyo al aprendizaje para que este se produzca en las mejores condiciones posibles.

1. Estrategias de ensayo. Son aquellas que implican la repetición activa de los contenidos (diciendo, escribiendo) o centrándose en partes claves de los mismos. Se fundamentan en un aprendizaje asociativo basado en la práctica reiterada.
2. Estrategias de elaboración. Implican hacer conexiones entre lo nuevo y lo familiar. Inicialmente, son útiles para el aprendizaje conceptual pudiendo ser posteriormente el germen de aprendizajes más consolidados.

3. Estrategias de organización. Agrupan la información para que sea más fácil recordarla. Implican estructurar el contenido de aprendizaje, dividiéndolo en partes e identificando relaciones y jerarquías (clasificación, jerarquización).
4. Estrategias de control de la comprensión o metacognitivas. Implican ser consciente de lo que se está tratando de lograr, seguir la pista de las estrategias que se usan y del éxito logrado con ellas y adaptar la conducta en concordancia. Entre las estrategias metacognitivas están: la planificación (los alumnos dirigen y controlan su conducta), la regulación (capacidad del alumno para seguir el plan trazado y comprobar su eficacia) y la evaluación (verificar los resultados del proceso de aprendizaje).
5. Estrategias de apoyo o afectivas. La misión fundamental de estas estrategias es conseguir la eficacia del aprendizaje mejorando las condiciones en las que se produce. Podrían calificarse como instrumentales e incluyen: establecer y mantener la motivación, enfocar la atención, mantener la concentración, manejar la ansiedad, disponer de los recursos necesarios, saber trabajar con otros, etc.

Las estrategias cognitivas son procesos que nos permiten comprender, fijar, elaborar y reestructurar la información; promueven un aprendizaje autónomo, independiente, realizado de manera que las riendas y el control del aprendizaje vayan pasando de las manos del profesor a las de los alumnos, fomentando la capacidad de planificar, regular y evaluar su propio aprendizaje, lo que nos sitúa en el ámbito de lo metacognitivo. Para Rinaudo, Chiercher y Donolo (2003) las estrategias cognitivas implican pensamientos o comportamientos que ayudan a adquirir información y a integrarla al conocimiento ya existente, incluyendo estrategias relacionadas con la atención y con los procesos de codificación (carácter superficial) y estrategias de elaboración y organización, que suponen procesamientos más profundos y pensamiento crítico. Por su parte, las estrategias metacognitivas, como ya se ha apuntado, implican la activación de aspectos superiores del conocimiento relacionadas con el planeamiento, la regulación y el control. Tanto las estrategias cognitivas como las metacognitivas pueden entenderse como estrategias de pensamiento, en el sentido apuntado por Beltrán:

*«Nos estamos refiriendo, por tanto, a las actividades u operaciones mentales que el estudiante puede llevar a cabo para facilitar y mejorar la realización de la tarea, cualquiera que sea el ámbito o el contenido del aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje, así entendidas, no son otra cosa que las operaciones que realiza el pensamiento cuando ha de enfrentarse a la tarea del aprendizaje. Podemos imaginarlas como las gran-*

*des herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando este tiene que comprender un texto, adquirir conocimientos o resolver problemas.» (Beltrán, 2003, 57).*

Estas estrategias de pensamiento pueden verse favorecidas o apoyadas por las estrategias de «manejo de recursos o de apoyo», citadas por autores como Ruiz (1999) y Portillo (2011), las cuales incluyen el ambiente de estudio, la regulación del esfuerzo, el aprendizaje con pares y la búsqueda de ayuda, equiparándolas con las «técnicas de trabajo intelectual».

El alumno deberá escoger, de entre su repertorio, la estrategia de aprendizaje más adecuada en función de los siguientes factores (Tuñas, 2007):

- a) Los contenidos de aprendizaje, tipo y cantidad;
- b) Los conocimientos previos que posea sobre el contenido de aprendizaje;
- c) Las condiciones de aprendizaje (tiempo disponible, motivación, condiciones personales del alumno...) y
- d) El tipo de evaluación al que va a ser sometido.

Las estrategias que el alumno elija pueden verse favorecidas por el uso de las TIC, por lo que resulta interesante analizar en qué medida los alumnos las valoran, hasta qué punto aprecian las TIC como potenciadoras de su aprendizaje.

En la actualidad el manejo de la inabarcable información a disposición del alumno le exige saber acceder, buscar y, sobre todo, seleccionar la información que puede ayudarle en sus actividades de aprendizaje, así como su estructuración, síntesis, presentación, etc. El dominio de estas habilidades supone la adquisición por parte del alumno de competencias informacionales específicas relacionadas con el uso de las TIC (De Pablos, 2010; García-Valcárcel, 2009; García-Valcárcel y Arras, 2010; Rodríguez, Martínez y Olmos, 2013).

El estudio ImpaCT2 (BECTA, 2002) pone de manifiesto que la mayor implicación del alumno en el proceso de aprendizaje debido al uso de las TIC, mejora las oportunidades para la reflexión, el análisis, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, así como el desarrollo de habilidades de comunicación, de colaboración, de aprendizaje independiente y de trabajo en grupo.

## MÉTODO

### Objetivos

En nuestra investigación pretendemos conocer la opinión del alumnado sobre el potencial de ayuda que reconocen a las TIC con respecto a determinadas estrategias de aprendizaje relevantes para la mejora de las tareas académicas y, por extensión, el rendimiento, lo que llevaremos a cabo con el estudio de la variable «Valoración de las TIC en las estrategias de aprendizaje» (EVATIC). Profundizaremos en el análisis de esta variable estableciendo, a partir de los resultados del análisis factorial, dos tipos diferenciados de estrategias de aprendizaje (de pensamiento y procedimentales). El estudio se completa con el análisis de cada una de las estrategias seleccionadas.

Este objetivo básico se completa contrastando si hay diferencias en las valoraciones de las TIC entre alumnos con distinto nivel de rendimiento académico (alto *versus* normal), a partir de las calificaciones reales obtenidas por los alumnos.

Asimismo pretendemos realizar los análisis de diferencias entre submuestras, en términos de representación gráfica, a través de las curvas ROC, sometiendo a contraste la equivalencia de los valores AUC (áreas bajo la curva) con los estadísticos no paramétricos U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon.

### Variabes

De acuerdo a los objetivos fijados, las variables consideradas en el estudio son las siguientes:

1. Cada uno de los ítems de la escala puede ser considerado como variable aislada. El conjunto de ítems de la escala conforman la variable «Valoración de las TIC en las estrategias de aprendizaje» (EVATIC) definida como la media de la suma de puntuaciones otorgadas por los sujetos al conjunto de ítems de la escala. Se genera una variable de rango de 0 a 4.
2. A partir de los resultados del análisis factorial creamos dos nuevas variables (que toman respectivamente el nombre de cada uno de los dos factores resultantes retenidos), obteniendo para cada sujeto de la muestra su puntuación media en cada uno de los conjuntos de variables que saturan en cada factor. Así, obtenemos para cada

- sujeto su puntuación en la variable «estrategias de pensamiento» (estra-pensamiento) y en la variable «estrategias procedimentales» (estra-procedimentales).
3. Notas reales. El dato se obtiene a partir de las actas oficiales de calificaciones de los alumnos en la asignatura que ha sido desarrollada en un entorno TIC. Genera una variable de rango 0 a 10.

## **Muestra**

El estudio se lleva a cabo en la Universidad de Salamanca. La población teórica de referencia queda definida por los grupos de clase, conjunto de profesores y alumnos que están implicados en procesos de innovación didáctica, incorporando el uso intensivo de las TIC en el desarrollo de la asignatura. Para ello se analizan los proyectos de innovación con reconocimiento oficial de la Universidad de Salamanca en el curso objeto de estudio. Se establece como elemento muestral el «grupo clase» de los profesores que aceptan participar, quedando constituida la muestra por 20 profesores y 860 alumnos de los que disponíamos de datos en todas las variables consideradas.

### *Instrumentos para evaluar el uso de estrategias de aprendizaje*

Se han llevado a cabo diversos estudios sobre las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes universitarios. Weinstein, Schulte y Valenzuela (1995) realizaron una adaptación del LASSI a los estudiantes venezolanos creando el Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje (IEEA) con diez escalas para evaluar dichas estrategias. López-Aguado (2010) analizó las estrategias en relación con el trabajo autónomo. Muchos de los estudios realizados en España han aplicado la escala ACRA (Román y Gallego, 1994). Entre los más interesantes cabe citar trabajos que han intentado encontrar relaciones entre las técnicas de aprendizaje y el rendimiento académico, utilizando en algunos casos versiones reducidas de la misma escala (De la Fuente y Justicia, 2003; Justicia, Archilla y De la Fuente, 1998).

A partir de la estructura de esta versión y basándonos en los trabajos anteriormente comentados de Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003), elaboramos la «Escala de valoración de las TIC en el desarrollo de estrategias de aprendizaje» (EVATIC-DEA), de 9 ítems (ver Tabla 3), y que ha sido el instrumento utilizado en la investigación que ahora presentamos. Nuestra intención con la utilización de esta escala es: 1) Conocer la valoración que

los alumnos realizan de las TIC en relación a las estrategias que utilizan en su proceso de enseñanza-aprendizaje y 2) Constatar si hay diferencias en las valoraciones entre alumnos de distinto nivel de rendimiento.

Se establecieron para cada ítem cinco categorías de respuesta: Desde «muy en desacuerdo» a «muy de acuerdo», puntuadas de 0 a 4 puntos. El análisis de la fiabilidad de la escala nos proporciona un valor  $\alpha$  de Cronbach de 0,869, lo que dada la longitud de la escala (9 ítems), nos permite considerarla como óptima.

El análisis factorial realizado, con rotación varimax, nos proporciona la información que presentamos en las Tablas 1 y 2. En la primera de ellas vemos la estructura factorial resultante y las saturaciones de cada variable (estrategias) en cada factor. El criterio de retener los factores con valores  $\lambda \geq 1$  determina el reconocimiento de dos factores que explican el 61,5 % de la varianza. En la matriz de componentes rotados (Tabla 2) vemos la saturación de cada variable en cada uno de los factores retenidos. Su observación nos permite determinar con claridad la tipología y correspondiente denominación de cada uno de los factores:

- En el primer factor las saturaciones más elevadas (superiores a 0,50) corresponden a las variables (estrategias) número 6, 7, 5, 4 y 1 (ver Tabla 1) que se vinculan con las denominadas «estrategias de pensamiento», que agrupan las cognitivas y las metacognitivas (Beltrán, 2003, 59; Gallardo, 2009; Maturano, Soliveres y Macías, 2002).
- En el segundo factor las saturaciones superiores a 0,50 se producen respecto a las cuatro estrategias restantes (9, 2, 8 y 3) que se vinculan con las estrategias denominadas «de organización, procedimentales o instrumentales».

Esta estructura, simplificada dado el número de estrategias incluidas en la escala, puede considerarse coherente con los datos presentados en los apartados anteriores (Portillo, 2011; Rinaudo, Chiercher y Donolo, 2003; Ruiz, 1999) por lo que consideramos que su utilización puede reportarnos información fiable y, desde una perspectiva estructural y teórica, válida.

Tabla 1  
*Análisis factorial de la escala «EVATIC-DEA». Factores obtenidos y varianza explicada*

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	4,425	49,171	49,171	4,425	49,171	49,171	2,928	32,535	32,535
2	1,113	12,362	61,533	1,113	12,362	61,533	2,610	28,998	61,533
3	0,835	9,279	70,812						
4	0,650	7,219	78,031						
5	0,482	5,360	83,391						
6	0,464	5,153	88,544						
7	0,392	4,356	92,900						
8	0,328	3,647	96,547						
9	0,311	3,453	100,000						

Tabla 2  
*Análisis factorial de la escala. Matriz de componentes rotados*

	Factor	
	1	2
Estrategia 1	0,559	<b>0,469</b>
Estrategia 2	0,273	0,818
Estrategia 3	0,493	0,566
Estrategia 4	0,663	0,291
Estrategia 5	0,683	0,327
Estrategia 6	0,835	0,087
Estrategia 7	0,783	0,186
Estrategia 8	0,275	0,653
Estrategia 9	0,082	0,861

## **Análisis de datos**

*Análisis de la valoración de las TIC para el desarrollo de las estrategias de aprendizaje*

En la Tabla 3 presentamos los porcentajes de las frecuencias de respuesta para cada una de las categorías de los ítems de la escala. Añadimos la columna que informa del porcentaje conjunto de las categorías de respuesta



3 y 4 («de acuerdo» y «muy de acuerdo»), entendiendo que este dato informa de las valoraciones positivas.

Tabla 3

*Valoración de los alumnos sobre las TIC en las estrategias de aprendizaje*

Considero que el uso de las TIC:	Las TIC y las estrategias de aprendizaje					
	Porcentajes de respuesta por categorías (*)					
	0	1	2	3	4	3+4
1. Favorece mis tareas de repaso de aprendizajes	1,7	5,3	20,8	54,3	17,8	72,1
2. Mejora la elaboración de trabajos académicos	1,7	2,9	10,7	52,9	31,7	84,6
3. Me permite organizar mejor mi trabajo académico	1,7	5,1	24,1	50,1	19,0	69,1
4. Me permite desarrollar mejor un pensamiento crítico	2,0	7,1	45,3	35,2	10,3	45,7
5. Me posibilita una mejor organización cognitiva	0,9	6,7	41,3	42,0	9,1	51,1
6. Me permite optimizar el manejo del tiempo que dedico al estudio	4,0	13,7	40,6	33,3	8,5	41,8
7. Favorece la regulación del esfuerzo que dedico a las tareas académicas.	2,6	11,0	35,7	41,0	9,7	50,7
8. Mejora las posibilidades de trabajar con otros compañeros.	1,9	6,5	16,9	50,2	24,5	74,7
9. Favorece la búsqueda de recursos que me ayudan en las tareas académicas.	1,4	2,2	9,9	40,5	46,0	86,5

(\*) 0 = Muy en desacuerdo; 1 = En desacuerdo; 2 = Indiferente; 3 = De acuerdo; 4 = Muy de acuerdo

Podemos observar que el porcentaje de respuesta más alto en el conjunto de categorías más favorables (3+4) se produce para la estrategia 9 («favorece la búsqueda de recursos que me ayudan en las tareas académicas»). Esto sería lo que los estudiantes consideran como aportación más valiosa de las TIC para sus tareas de aprendizaje. La ordenación de las valoraciones positivas del conjunto de las estrategias resulta ser:

- favorecen la búsqueda de recursos para las tareas académicas
- mejoran la elaboración de los trabajos académicos

- mejoran la posibilidad de trabajo con otros compañeros
- favorecen mis tareas de repaso de aprendizajes
- me permiten organizar mejor mi trabajo
- favorecen la regulación del esfuerzo
- me posibilitan una mejor organización cognitiva

La valoración menos positiva (no llegan al 50 % los alumnos que claramente se manifiestan de acuerdo con el ítem) se refiere a las estrategias:

- me permiten optimizar el manejo del tiempo
- las TIC me permiten desarrollar mejor un pensamiento crítico

En la Tabla 4 presentamos las medias de la valoración de las TIC (variable EVATIC) realizada por los estudiantes respecto a cada una de las estrategias de aprendizaje, lo que nos permite igualmente confirmar los comentarios realizados, encontrando también una media moderada en el ítem relativo a la regulación del esfuerzo dedicado a las tareas académicas. De este modo, se puede decir que el uso de las TIC en las estrategias de aprendizaje no se asocia a una mejor gestión del tiempo ni sirve al estímulo del pensamiento crítico ni a un menor esfuerzo académico, si bien facilita la realización de las tareas académicas, sobre todo en lo referente a la búsqueda de recursos y a la elaboración de los trabajos.

Las dos variables creadas a partir del análisis factorial tienen (ver Tabla 4) para el conjunto de la muestra unas puntuaciones medias de 2,50 (estrategias de pensamiento) y 3,01 (estrategias procedimentales). Estas puntuaciones muestran que los alumnos reconocen mayor valor a las TIC en relación con las estrategias «procedimentales o instrumentales» (organización y elaboración de trabajos, trabajo con otros, búsqueda de recursos), frente a las estrategias más específicamente «cognitivas» (tareas de repaso, pensamiento crítico, organización cognitiva, manejo del tiempo, regulación del esfuerzo). La correlación entre las puntuaciones de ambas variables es 0,63. La diferencia de medias entre las variables, para muestras correlacionadas, es altamente significativa ( $t = 26,38$ ;  $p = 0,000$ ).

#### *Diferencias en la valoración de las TIC para el desarrollo de estrategias de aprendizaje en función del rendimiento académico*

Para conocer la relación existente entre la valoración que el alumno realiza de las TIC como apoyo a sus estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico consideramos la variable «nota real» de los alumnos, con

recorrido de 0 a 10 puntos, que responde a la calificación real obtenida en la convocatoria de junio en la asignatura que ha demandado un uso significativo de las TIC. Categorizamos dicha variable en dos categorías: rendimiento alto (nota de 7 o superior) y rendimiento normal (nota inferior a 7).

En la Tabla 4 presentamos las medias de cada ítem para las submuestras de alumnos con rendimiento alto (grupo r-alto) y normal (grupo r-normal). En todos los ítems los alumnos del grupo alto tienen medias más altas. En el estudio de la significación de diferencias de medias, tanto en la consideración no paramétrica (z para la U de Mann-Whitney) como en la paramétrica (t para muestras independientes), encontramos diferencias altamente significativas en la valoración de las TIC como apoyo para el desarrollo de todas las estrategias de aprendizaje.

El análisis de diferencias por rendimiento para las variables generadas tras el análisis factorial nos proporciona los valores medios que aparecen en la Tabla 4. Observamos que los alumnos del grupo r-alto tienen puntuaciones medias más altas que los del grupo r-normal en las dos variables, lo que nos indica que su valoración de las TIC es más positiva respecto a cualquiera de las macro estrategias estudiadas (de pensamiento y procedimentales). El análisis de las diferencias entre las medias de ambas submuestras resulta altamente significativo para los dos tipos de estrategias.

Tabla 4

*Valoración de los alumnos sobre las TIC en las estrategias de aprendizaje. Diferencias por rendimiento*

Estrategias y variables globales	Media muestra-global	Media grupo r-normal	Media grupo r-alto	z (U-MW)	T
1. Favorece mis tareas de repaso de aprendizajes	2,81	2,66	2,92	-4,40**	-4,53**
2. Mejora la elaboración de trabajos académicos	3,10	2,86	3,27	-7,43**	-7,31**
3. Me permite organizar mejor mi trabajo académico	2,79	2,61	2,93	-5,15**	-5,37**
4. Me permite desarrollar mejor un pensamiento crítico	2,45	2,33	2,54	-3,36**	-3,61**

Estrategias y variables globales	Media muestra-global	Media grupo r-normal	Media grupo r-alto	z (U-MW)	T
5. Me posibilita una mejor organización cognitiva	2,52	2,43	2,58	-2,53**	-2,81**
6. Me permite optimizar el manejo del tiempo que dedico al estudio	2,29	2,15	2,38	-3,30**	-3,53**
7. Favorece la regulación del esfuerzo que dedico a las tareas académicas.	2,44	2,31	2,53	-3,59**	-3,57**
8. Mejora las posibilidades de trabajar con otros compañeros.	2,89	2,72	3,01	-5,02**	-4,62**
9. Favorece la búsqueda de recursos que me ayudan en las tareas académicas.	3,28	3,14	3,38	-3,86**	-4,17**
Variable «EVATIC»	2,73	2,58	2,84	-6,61**	-6,32**
Variable «Estrategias pensamiento»	2,50	2,38	2,59	-4,87**	-4,70**
Variable «Estrategias procedimentales»	3,01	2,83	3,15	-7,22**	-6,86**

(\*\*) Estadístico significativo para  $\alpha=0,01$

### *Análisis gráfico de diferencias entre las submuestras con las curvas ROC*

El análisis de las diferencias, en términos de representación gráfica, entre las variables de carácter global puede completarse recurriendo a las curvas ROC (Franco y Vivo, 2007; García-Valcárcel y Tejedor, 2012). Lo hacemos tomando como variables de estudio las tres variables de carácter global que venimos manejando («Evatic», «Estrategias pensamiento; Estrapensa» y «Estrategias procedimentales; Estraproce») y como variable de clasificación o variable de estado la variable rendimiento, con las dos categorías analizadas: alumnos con alto rendimiento y alumnos con rendimiento normal, considerando para el análisis como caso positivo a los alumnos con rendimiento alto.

Tabla 5

Casos seleccionados en la variable de estado para realizar el análisis de curvas ROC

Rendimiento	N válido (según lista)
Positivo (rendimiento alto)	497
Negativo (rendimiento normal)	363

En la Tabla 5 vemos la selección de alumnos «positivos» (la condición de rendimiento alto, de la variable de estado «rendimiento»). El estudio se realiza con 497 datos positivos y 363 datos negativos.

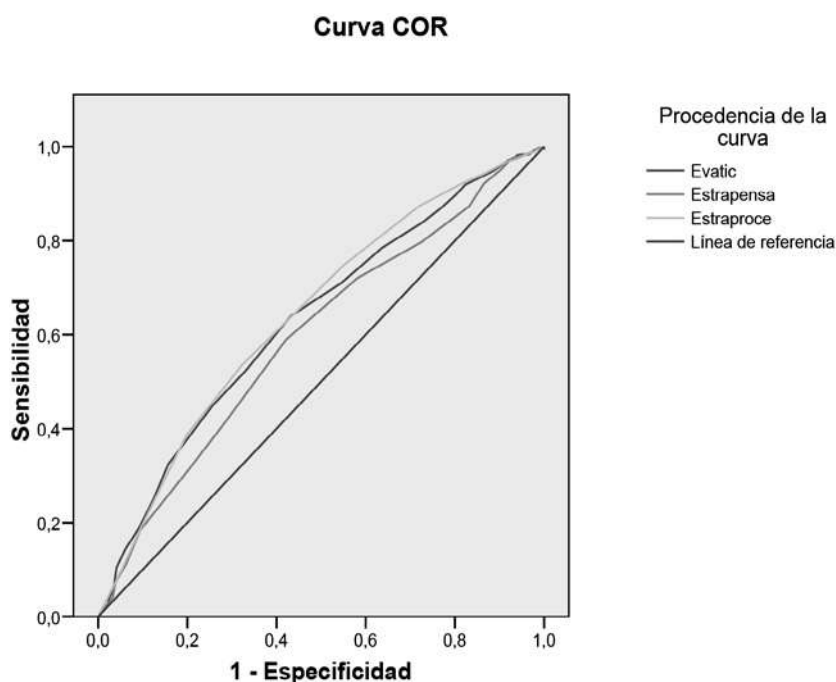


Figura 1. Curvas ROC - Variable de estado: Alumnos rendimiento alto

En la figura 1 vemos los pares de valores (1-especificidad, sensibilidad) que generan las curvas ROC para cada una de las variables de estudio («Evatic», «Estrapensa» y «Estraproce»). Observamos que todas las curvas están por encima de la línea diagonal de referencia. Esto ocurre así por el hecho de que las medias en la sub-muestra de alumnos con rendimiento alto (ver Tabla 4) son más altas que las de los alumnos con rendimiento normal en todas las variables de análisis. La gráfica nos permite observar igualmente que todas las áreas bajo las curvas (valores AUC), al estar por encima de la diagonal, representan una proporción superior a 0,50.

Tabla 6  
*Área bajo la curva considerando como variable de estado los alumnos de rendimiento alto*

Variables de análisis	Área bajo la curva (AUC)	Error típico	Significación asintótica	Intervalo de confianza asintótico al 95 %	
				Límite superior	Límite inferior
Valoración TIC (Evatic)	0,631	0,019	0,000	0,594	0,669
Estrategias pensamiento	0,597	0,019	0,000	0,558	0,635
Estrategias procedimentales	0,642	0,019	0,000	0,605	0,680

En la Tabla 6 vemos las «áreas bajo la curva» para cada una de las variables. Todos los valores de la columna «área» están por encima y alejados de 0,50, lo que nos indica que el poder de diferenciación de las variables estudiadas respecto a la variable de estado «rendimiento» refleja una diferencia altamente significativa entre las dos sub-muestras para las tres variables, como podemos ver en la columna «significación asintótica» o viendo que entre los límites superior e inferior del intervalo confidencial no se encuentra el valor 0,50.

La interpretación final, por tanto, se realizaría en los términos siguientes: las variables estudiadas asocian valores más altos con el grupo de alumnos de rendimiento alto, con diferencias significativas inclusive para  $\alpha=0,01$ .

*Similitud entre los análisis de diferencias con curvas ROC y los análisis no paramétricos (U de Mann-Wihtney y W de Wilcoxon).*

Pasamos a mostrar cómo el valor del «área bajo la curva» (valor AUC) es equivalente al estadístico U de Man-Withney (prueba no paramétrica para muestras independientes). La equivalencia entre ambos estadísticos se produce en los siguientes términos:

$$AUC = U / (n_1 \cdot n_2)$$

Donde AUC = Valor del área bajo la curva ROC

U = Valor del estadístico de Mann-Withney

$n_1, n_2$  = Número de sujetos pertenecientes a cada uno de los subgrupos de la variable de estado.

El valor de AUC es también equivalente a la prueba de los signos de Wilcoxon, dada la equivalencia que existe entre los estadísticos de esta prueba (W) y el estadístico U de Mann-Whitney. La equivalencia entre ambos estadísticos se establece en los siguientes términos:

$$W = \{n_a (n_a + 1)/2\} / 2 + U$$

Siendo  $n_a$  el tamaño del grupo al que corresponde el menor promedio de rangos.

Establecida la relación entre los valores de U y de W podemos ya relacionar el valor W con el valor de AUC:

$$AUC = U / (n_1 \cdot n_2) = [W - \{n_a (n_a + 1)/2\}] / (n_1 \cdot n_2)$$

Verifiquemos, exclusivamente para la variable «EVATIC», el cumplimiento de estas similitudes entre los estadísticos analizados. En la Tabla 7 recogemos los datos necesarios para el cálculo de los estadísticos de contraste U y W.

Tabla 7  
*Cálculo de rangos necesarios y de los estadísticos U y W (con valores Z y su significación)*

Variable	Rendimiento	N	Rango promedio	Suma de rangos	U	W	Z	Significación asintótica
Evatic	Normal	363	365,20	132566,00	66500	132566,00	-6,61	0,000
	Alto	497	478,20	237664,00				

Si calculamos el valor AUC a partir del correspondiente valor de U tendremos:

$AUC = U / (n_1 \cdot n_2) = 66500 / (363 \times 497) = 0,3686$ . El complemento a 1 de dicho valor ( $1 - 0,3686 = 0,6314$ ) vemos que coincide con el valor AUC de la Tabla 6.

De forma similar comprobamos la relación que existe entre el valor AUC y la W de Wilcoxon:

$AUC = [132566 - \{(363 \times 364) / 2\}] / (363 \times 497) = 0,3686$ . Su complemento a 1 nos ofrecería el valor presentado en la Tabla 6.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

La interpretación de los datos obtenidos se realizaría en los términos siguientes: las variables dependientes estudiadas (valoración de las TIC por parte de los estudiantes universitarios en relación con las estrategias

de aprendizaje) asocian valores más elevados con el grupo de alumnos de rendimiento alto, lo que nos indica que los alumnos de mayor éxito académico reconocen en las TIC un mayor potencial de apoyo en sus estrategias de aprendizaje (con diferencias claramente significativas).

Las mayores diferencias entre alumnos con rendimiento alto y normal (considerando las notas reales obtenidas), las podemos encontrar en las valoraciones que hacen de las TIC para mejorar la elaboración de trabajos, la organización de su actividad académica, las tareas de repaso, el trabajo con compañeros y la búsqueda de recursos. En conclusión, si los estudiantes que obtienen mejores calificaciones están manifestando una valoración más positiva de las TIC en sus procesos de aprendizaje, esta debería ser una variable a considerar en los modelos que tratan de explicar el rendimiento académico en la educación superior y en las formas de aprender de los alumnos. Consideramos, por tanto, que los modelos tradicionales que intentan explicar el éxito académico (Baeten, Kyndt, Struyen, y Dochy, 2010; Gargallo et al, 2014; Monroy y Hernández, 2014) deberían incorporar, como variable de estudio, el análisis de la valoración y el uso que hacen los estudiantes de las herramientas tecnológicas para acceder y gestionar la información que va a ser la fuente de su aprendizaje, más cuando en las metodologías centradas en el estudiante, se ofrecen entornos de aprendizaje abiertos y ricos en información, en los que el estudiante debe desarrollar una importante actividad de búsqueda, organización y estructuración de los contenidos de aprendizaje.

Harrington y Parker (2013) apuestan por desarrollar un currículo que capacite a los estudiantes en habilidades de auto-regulación, colaboración y reflexión en contextos de aprendizaje auténticos. De este modo los estudiantes exploran el papel de las TIC en su vida social y en su rol de universitarios, utilizando las tecnologías para resolver problemas y crear oportunidades en su vida cotidiana y familiar. Entre sus conclusiones apuntan, en la misma línea de Kim y Reeves (2007), que el uso de las tecnologías permite ampliar las capacidades de aprendizaje cuando se usan como herramientas cognitivas, soportes para la comunicación y colaboración, plataformas para la publicación de productos elaborados por los propios estudiantes, herramientas cognitivas para el pensamiento y la creación.

Los resultados de esta investigación, coincidentes con las opiniones de diversos autores (Badía y Monereo, 2008; Fandos y González, 2011; Ferro, Martínez y Otero, 2009), confirman sin ninguna duda que el alumno valora con claridad la incidencia de las TIC en el desarrollo de eficaces estrategias de aprendizaje, facilitando las tareas académicas, lo que puede convertirse en una de las claves del éxito académico. Por otra parte, los



resultados del estudio matizan algunas conclusiones puestas de manifiesto en el estudio ImpaCT2 (BECTA, 2002), el cual afirmaba que la mayor implicación del alumno en el proceso de aprendizaje mejora las oportunidades para la reflexión, el análisis, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. En nuestro estudio la reflexión, el análisis y el pensamiento crítico no están especialmente vinculadas al uso de las TIC en opinión de los propios estudiantes universitarios.

La valoración positiva de las TIC en el desarrollo de estrategias de aprendizaje eficaces se encuentra también en consonancia con el estudio de Domínguez (2009) quien afirma que las tecnologías promueven el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, el pensamiento creativo, el desarrollo de estrategias de resolución de problemas, el trabajo interactivo, la capacidad de argumentación oral y escrita, la creación de representaciones no lingüísticas de lo que aprenden los alumnos. Todo esto en entornos abiertos (no dirigidos) de aprendizaje, con disponibilidad de herramientas útiles que favorecen una mayor capacidad para investigar, organizar, evaluar y comunicar información, así como la creación de comunidades educativas virtuales.

La consideración de las TIC como herramientas destacables que contribuyen a reforzar los procesos de enseñanza-aprendizaje es la propuesta del «Institute for Human and Machine Cognition» cuyo objetivo de investigación es proporcionar ayuda para construir y compartir modelos de conocimiento basados en mapas conceptuales a través de software específico y el uso de Internet (Cañas et al, 2000). Buzán y Buzán (1999) informan, a partir de sus estudios, que la retención, la comprensión, la creatividad y la capacidad comunicativa de los estudiantes se pueden beneficiar a partir de la asociación de dibujos e imágenes. Interesantes son también las propuestas de Johnson y Johnson (1999) en relación con el aprendizaje colaborativo y los estudios de Esteban y Zapata (2008) que analizan las estrategias de aprendizaje que ponen en juego los alumnos en el marco de e-learning.

Finalmente destacar que teniendo en cuenta la crítica realizada por relevantes autores (Kirkwood y Price, 2013; Reeves, 2011), desde un paradigma fundamentalmente interpretativo, a las investigaciones que pretenden evaluar el impacto de las TIC en el aprendizaje a través de una evaluación pretendidamente objetiva de las prácticas tecnológicas de enseñanza en vez de atender a dimensiones más pedagógicas relacionadas con el tipo de tareas, la coherencia de la evaluación, etc.; nuestro trabajo se ha focalizado, no tanto en el uso de determinadas herramientas tecnológicas por parte de los alumnos sino en su incidencia en las estrategias de aprendizaje, las cuales deberían ser las verdaderas beneficiadas del uso de los

nuevos dispositivos tecnológicos. Las tecnologías deberían permitir a los estudiantes, no solo «hacer las cosas mejor», sino «hacer mejores cosas» (Reilly, 2005), en el sentido de enriquecer los procesos de aprendizaje consiguiendo una mayor profundidad y significatividad en los conocimientos adquiridos y unas mejores actitudes hacia el estudio, potenciando una mayor autonomía y autogestión de los procesos de aprendizaje, desarrollando destrezas cognitivas y metacognitivas, además de instrumentales, que les permitan seguir aprendiendo de forma permanente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baeten, M., Kyndt, E., Struyen, K. & Dochy, F. (2010). Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: factors encouraging or discouraging their effectiveness. *Educational Research Review*, 5, 243-260.
- Badía, A. y Monereo, C. (2008). La enseñanza y el aprendizaje de estrategias de aprendizaje en entornos virtuales. En C. Coll y C. Monereo (Eds.) *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las TIC* (pp. 348-367). Madrid: Morata.
- Beltrán, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73.
- British Educational Communications and Technology Agency (BECTA) (2002). *ImpaCT2: the impact of information and communication technologies on pupil learning and attainment*. Recuperado de <http://dera.ioe.ac.uk/1572/>
- Buzán, T y Buzán, B. (1999). *El libro de los mapas mentales: Cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente*. Barcelona: Urano.
- Cañas, A. J., Ford, K. M., Coffey, J., Reichherzer, T., Carff, R. Shamma, G. y Breedy, M. (2000). Herramientas para construir y compartir modelos de conocimientos basados en mapas. *Revista de Informática Educativa*, 13(2), 145-158.
- De la Fuente, J. y Justicia, F. (2003). Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-abreviada para alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1(2), 139-58.
- De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2), 6-15. Recuperado de <https://goo.gl/DxUOAo>.
- Domínguez, E. (2009). Las TIC como apoyo al desarrollo de los procesos de pensamiento y la construcción activa de conocimientos. *Revista del Instituto de Estudios de Educación*, 10, 146-155.
- Esteban, M. y Zapata, M. (2008). Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. Consideraciones para la reflexión y el debate. Introducción al estudio de las estrategias y estilos de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 19. Recuperado de <https://goo.gl/2pctjM>
- Fandos, M. y González, A. P. (2006). *Estrategias de Aprendizaje ante las nuevas posibilidades educativas de las TIC*. Recuperado de <https://goo.gl/3OBDQc>.
- Ferro, C., Martínez, A. I., Otero, M. C. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 29, 1-11. Recuperado de <https://goo.gl/nqsL8c>
- Franco, M. y Vivo, J. M. (2007). *Análisis de curvas ROC. Principios y aplicaciones*. Madrid: La Muralla.
- Gallardo, B. (2009). Estrategias de aprendizaje. Estado de la cuestión. Propuestas para la intervención educativa. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 7, 53-75.
- García-Valcárcel, A. (coord.) (2009). *La incorporación de las TIC en la docencia universitaria: recursos para la formación del profesorado*. Barcelona: Davinci.

- García-Valcárcel, A. y Arras, A. M. (coord.) (2010). *Competencias en TIC y rendimiento académico en la Universidad: diferencias por género*. México D. F.: Pearson International.
- García-Valcárcel, A. & Tejedor, F. J. (2012). The incorporation of ICT in higher education. The contribution of the ROC curves in the graphic visualization on difference the analysis of the variables. *British Journal of Educational Technology*, 43(6), 901-919.
- Gargallo, B., Morera, I., Iborra, S., Clement, M. J., Navalón, S. y García, E. (2014). Metodología centrada en el aprendizaje. Su impacto en las estrategias de aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Española de Pedagogía*, 259, 415-435.
- Harrington, J. y Parker, J. (2013). Emerging technologies as cognitive tools for authentic learning. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 607-615.
- Herrera, G. (2014). *Estrategias de aprendizaje*. Monografía. Recuperado de <https://goo.gl/3G4FCg>
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999). *Aprender juntos y solos*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Justicia, F., Archilla, M. I. y De la Fuente, J. (1998). Factores condicionantes de las estrategias de aprendizaje y del rendimiento académico en alumnos universitarios, a través de las escalas ACRA. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 11, 193-209.
- Kim, B. & Reeves, T. C. (2007). Reframing research on learning with technology: In search of the meaning of cognitive tools. *Instructional Science*, 35, 207-256.
- Kirkwood, A. y Price, L. (2013). Examining some assumptions and limitations of research on the effects of emerging technologies for teaching and learning in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 536-543.
- López-Aguado, M. L. (2010). Diseño y análisis del Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 77-99.
- Martínez, R. y Bonachea, O. (2011). ¿Estrategias de enseñanza o estrategias de aprendizaje? Recuperado de <https://goo.gl/loJP4K>
- Maturano, C. I., Soliveres, M. A. y Macías, A. (2002). Estrategias cognitivas y metacognitivas en la comprensión de un texto de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 20(3), 415-425.
- Monroy, F. y Hernández, F. (2014). Factores que influyen en los enfoques de aprendizaje universitario. Una revisión sistemática. *Educación XXI*, 17(2), 105-124. Doi: 10.5944/educxx1.17.2.11481.
- Muñoz, M. T. (2005). *Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarias*. Recuperado de: <https://goo.gl/fqemjf>
- Nisbet, J. y Shucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- Noy, L. A. (2014). *Estrategias de aprendizaje*. Recuperado de <https://goo.gl/oWpa6E>
- Portillo, M. C. (2011). *Estrategias de aprendizaje: Aprender a aprender*. Recuperado de <https://goo.gl/dFlrax>
- Pozo, J. I. (2003). *Adquisición de conocimiento*. Madrid: Morata.

- Reeves, T. C. (2011). Can educational research be both rigorous and relevant? *Educational Designer*, 1(4). Recuperado de <https://goo.gl/j34WtI>
- Reilly, R. (2005). Guest editorial web-based instruction: doing things better and doing better things. *IEEE Transactions on Education*, 48(4), 565-566. doi:10.1109/TE.2005.859218.
- Retamal, G. (2014). *Estrategias de aprendizaje*. Recuperado de <https://goo.gl/oIcQk4>
- Rinaudo, M. C., Chiecher, A. y Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1), 107-119.
- Rodríguez, M. J., Martínez, F. y Olmos, S. (2013). Evaluación de competencias informacionales en educación secundaria: un modelo causal, Cultura y Educación. *Revista de teoría, investigación y práctica*, 25(3), 361-374.
- Román, J. M. y Gallego, S. (1994). *Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA*. Madrid: TEA Ediciones.
- Ruíz, F. (1999). Trabajo intelectual, información y tecnología digital. *Educación*, 25, 21-32.
- Tuñas, J. (2007). *Técnicas-estrategias de aprendizaje: diferencias e incursión en las nuevas tecnologías*. Recuperado de <https://goo.gl/orZSg0>
- Valle, A., Barca, A., González, R. y Núñez, J. C. (1999). Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual. *Revista latinoamericana de Psicología*, 31(3), 425-461.
- Weinstein, C. E. y Mayer, R. E. (1985). The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed). *Handbook of research on teaching*. (V. 3, pp. 315-327). New York: Mac Millan.
- Weinstein, C. E., Shulte, A. C. y Valenzuela, R. (1995). *Inventario de estrategias de estudio y aprendizaje*, IIEA. Clearwater, Florida: H&H Publishing Company.

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES**

Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso. Catedrática de Tecnología de la Educación en Dpto. de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación, de la Universidad de Salamanca. Directora del Grupo de Investigación GITE-USAL. Miembro de REUNI+D (Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa). Directora de diversos proyectos de innovación e investigación sobre la integración educativa de las tecnologías digitales, videojuegos educativos y evaluación de las competencias digitales de los estudiantes. Actualmente directora del Máster Oficial «Las TIC en Educación».

Francisco Javier Tejedor Tejedor. Catedrático de Metodología de Investigación Educativa desde 1983. Ha sido coordinador de diversos programas de doctorado, dirigiendo más de 50 tesis doctorales. Ha sido IP en un gran número de proyectos I+D+i en convocatorias nacionales y autonómicas, publicando numerosos artículos sobre temas de evaluación del profesorado y procesos de innovación educativa. Tiene reconocidos 6 sexenios de investigación.

Dirección de los autores: Facultad de Educación  
Universidad de Salamanca  
Paseo de Canalejas, 169  
37008 Salamanca  
E-mail: anagv@usal.es  
tejedor@usal.es

Fecha Recepción del Artículo: 07. Noviembre. 2014

Fecha modificación Artículo: 24. Noviembre. 2014

Fecha Aceptación del Artículo: 20. Febrero. 2015

Fecha Revisión para Publicación: 09. Marzo. 2017



# 7

## **MÉTODOS CENTRADOS EN EL APRENDIZAJE, IMPLICACIÓN DEL ALUMNO Y PERCEPCIÓN DEL CONTEXTO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

**(LEARNER-CENTERED METHODS, STUDENT ENGAGEMENT AND  
LEARNING ENVIRONMENT PERCEPTION OF UNIVERSITY STUDENTS)**

Bernardo Gargallo López  
Cruz Pérez Pérez  
*Universidad de Valencia*

Miguel Ángel Jiménez Rodríguez  
Noelia Martínez Hervás  
Juan Antonio Giménez Beut  
*Universidad Católica de Valencia*

*DOI: 10.5944/educXX1.15153*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Gargallo López, B.; Jiménez Rodríguez, M. A.; Martínez Hervás, N.; Giménez Beut, J. A. y Pérez Pérez, C. (2017). Métodos centrados en el aprendizaje, implicación del alumno y percepción del contexto de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Educación XX1*, 20(2), 161-187, doi: 10.5944/educXX1.15153

Gargallo López, B.; Jiménez Rodríguez, M. A.; Martínez Hervás, N.; Giménez Beut, J. A. y Pérez Pérez, C. (2017). Métodos centrados en el aprendizaje, implicación del alumno y percepción del contexto de aprendizaje en estudiantes universitarios. [Learner-centered methods, student engagement and learning environment perception of university students]. *Educación XX1*, 20(2), 161-187, doi: 10.5944/educXX1.15153

## **RESUMEN**

En este trabajo se pretendía valorar la incidencia de métodos centrados en el aprendizaje sobre diversas capacidades/habilidades del estudiante y sobre su percepción del entorno de aprendizaje diseñado por el profesor. La muestra estuvo constituida por 126 estudiantes de primer curso de la Universidad Católica de Valencia de tres grupos cursando grados de Maestro de Educación Primaria y Educación Infantil, siendo impartida la materia de los grupos de Primaria por un profesor y la del grupo de Infantil por otro. Se utilizó un diseño preexperimental, con medidas de pretest y postest, mediante el cuestionario SEQ; además los alumnos valoraron los métodos utilizados por sus profesores con un cuestionario cuantitativo. También se recogieron datos cualitativos de estudiantes de los tres grupos. Además se



usó un diseño cuasiexperimental para comparar los resultados existentes entre los grupos, en pretest y postest.

Los dos profesores usaron una metodología innovadora/centrada en el aprendizaje con dos formatos metodológicos que presentaban similitudes y diferencias, teniendo en común el enfoque de enseñanza alineada.

Se encontraron mejoras significativas en las habilidades de los alumnos y en su valoración de la destreza del profesor para articular un buen entorno de aprendizaje, tanto en la muestra completa como en cada grupo. Las comparaciones entre los grupos reflejaron equivalencia entre los grupos en el pretest y muy ligeras diferencias en el postest.

Se confirmó la influencia positiva de los métodos centrados en el aprendizaje en relación con los objetivos propuestos, dadas las mejoras antes señaladas, que se dieron en los tres grupos. El trabajo es relevante por los resultados positivos debidos de un planteamiento más integrador a nivel metodológico que en otros estudios analizados.

## **PALABRAS CLAVE**

Método de enseñanza; estrategias de aprendizaje; entorno de aprendizaje.

## **ABSTRACT**

In this work we wanted to assess the impact of learning-centered methods on various capabilities/abilities of some students and on their perception of the learning environment developed by their professors. The sample consisted of 126 first-year students from the Catholic University of Valencia. These students belonged to three groups and they were studying the degrees of Primary Education and Early Childhood Education. One professor taught one course in Primary Education and the other one taught another course in Early Childhood Education.

A pre-experimental design was used with pretest and posttest measures by means of the SEQ questionnaire; besides, the students assessed the methods used by their professors by means of a quantitative questionnaire. Furthermore, qualitative data were collected from some students from the three groups. Besides, a quasi-experimental design was used to compare the existing results between the groups both in the pre-test and in the post-test.

Both professors used an innovative/centered learning methodology. The two methodological formats used by these two professors had similarities and differences, having in common the approach of aligning teaching.

Significant improvements were found in the skills of the students and in their assessment of teachers' skills to develop a good learning environment, both in the whole sample and in each group. Comparisons between groups reflected equivalence between the groups in the pre-test and very slight differences in the post-test.

The positive influence of learning-centered methods regarding to the objectives of this research was confirmed, given the aforementioned improvements which took place in the three groups. This work is relevant for the positive results obtained from a more integrative methodological approach than in other analyzed studies.

## KEYWORDS

Teaching method; learning strategies; classroom environment.

## INTRODUCCIÓN

En su origen Bolonia no era un proceso en que a los promotores les preocupasen cuestiones de metodología de enseñanza sino crear un espacio europeo de educación superior (EEES) de calidad con reconocimiento de créditos (ECTS) en los diversos sistemas europeos para facilitar la movilidad de los estudiantes, profesores e investigadores (Del Pozo, 2008-2009). Dentro de las declaraciones oficiales de las conferencias de ministros de educación es en el Comunicado de Londres (2007) cuando aparece una referencia explícita al cambio de modelo, del centrado en el profesor al centrado en el aprendizaje del estudiante (student-centred learning) y a partir de ahí se recoge en los Comunicados de Lovaina (2009), Bucarest (2012) o Yerevan (2015).

Se asumen las nuevas teorías vigentes sobre enseñanza y aprendizaje en la universidad, que se ajustan muy bien al escenario de transformación que se pretende articular, a partir de trabajos previos de indagación e investigación que ha permitido perfilar dos grandes modelos, el modelo centrado en la enseñanza (instruction paradigm) y el modelo centrado en el aprendizaje (learning paradigm, student-centred learning —SCL—).

Ya Barr y Tagg (1995), en un trabajo primigenio, plantean un posible escenario con un cambio de paradigma —del paradigma centrado en la instrucción al centrado en el aprendizaje— que ven necesario en los tiempos actuales y que, una vez desarrollado, puede conducir a cambios sustanciales en las instituciones formativas de Educación Superior. Además del trabajo de Barr y Tagg, teórico, los hay empíricos, realizados sobre los profesores universitarios.

Estas investigaciones han utilizado métodos cualitativos prioritariamente, indagando sobre las creencias de los profesores acerca de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, y sobre lo que los profesores dicen que hacen cuando enseñan, utilizando habitualmente la entrevista y mediante descripción de situaciones concretas de enseñanza que ejemplifiquen sus perspectivas. Así han procedido Gow y Kember (1993), Martin y Ramsden (1992) y Samuelowicz y Bain (1992, 2001 y 2002).

Otro trabajo relevante es el desarrollado bajo el auspicio de Education International (EI) y de The European Students' Union (ESU) (EI-ESU, 2010b) a partir del proyecto *Time for a New Paradigm in Education: Student-Centred Learning* (T4SCL) (EI-ESU, 2010a). Los autores ponen a disposición de la comunidad universitaria una «caja de herramientas» (toolkit) (EI-ESU, 2010b) para la implementación del modelo en las instituciones de Educación Superior.

Partiendo de estos trabajos y de otros analizados (Biggs, 2005; Kember, 2009; Kember y Kwan, 2000; Monereo y Pozo, 2003) se comprueba la pervivencia del modelo tradicional, centrado en la enseñanza, pero también la presencia creciente del modelo centrado en el aprendizaje. Este modelo busca promover el aprendizaje del alumno, su autonomía y sus habilidades metacognitivas de autorregulación. Incorpora la enseñanza innovadora —con diferentes métodos: trabajo cooperativo, aprendizaje basado en problemas, desarrollo de proyectos, enseñanza de aprendizaje autorregulado, etc, compatibles con la metodología expositiva de calidad (Zabalza, 2012)—; el uso de una evaluación significativa, utilizando diferentes fuentes de recogida de información, que devuelve feedback a los alumnos (Hernández, 2012) y les da la oportunidad de participar en el proceso, fomentando el aprendizaje del propio proceso de autoevaluación del estudiante (Hannafin, 2012), y un currículo flexible, dándole posibilidades de elegir rutas alternativas de aprendizaje (EI-ESU, 2010). El papel del profesor es el de mediador y articulador de buenos entornos y experiencias de aprendizaje.

No es sencillo pasar de un enfoque centrado en la enseñanza a otro centrado en el aprendizaje (Barr y Tagg, 1995; Heise y Himes, 2010). Cuando se pretende que este se extienda por la institución universitaria hacen falta cambios relevantes en la misma (De La Sablonnière, Taylor y Sadykova, 2009; Maclellan, 2008).

Hay bastantes publicaciones con recomendaciones para la implementación del modelo (Brackin, 2012; Campbell, 2012; Hunting y Chalmers, 2013; Mostrom y Blumberg, 2012; Nitza, 2013; Prieto, 2008; Sue, 2014; Schweisfurth, 2015; Tagg, 2003), y de iniciativas concretas de desarrollo (Ambruster, Patel, Johnson y Weiss, 2009; Bruehl, Pan y Ferrer-Vinent, 2014; Chen Zhou,

Sun, Wu, Lu y Tian, 2015; Christopher y Rust, 2006; Janor, Rahim, Rahman, Auzairy, Azuan y Yusof, 2013; Li y Guo, 2015; Marqués y Badía, 2014).

En este trabajo pretendemos realizar una aportación relevante en esta dirección, con resultados derivados de una investigación<sup>1</sup> que busca analizar el impacto de métodos innovadores, centrados en el aprendizaje, sobre el aprendizaje de los universitarios, implementados por dos profesores que imparten dos materias diferentes en el primer curso de dos grados de Maestro de la Universidad Católica de Valencia. Para valorarlo se evalúa la implicación del estudiante en el proceso y su percepción y valoración del contexto de aprendizaje, mediante el cuestionario SEQ (Kember y Leung, 2009), descrito más adelante, y recogiendo datos de la valoración de los alumnos sobre el proceso. Estos son los objetivos del trabajo.

## MÉTODO

### Hipótesis

La aplicación de métodos centrados en el aprendizaje comportará diferencias estadísticamente significativas en los alumnos de los tres grupos de la muestra entre pretest y postest en *las capacidades del cuestionario SEQ*, que mejorarán. Suponemos, así mismo que habrá diferencias entre los grupos, en el postest, en función del formato metodológico utilizado y que la valoración de los alumnos será positiva.

### Diseño

Se ha utilizado un diseño cuasiexperimental de tres grupos no equivalentes con pretest y postest, sin grupo de control<sup>2</sup>. La variable independiente son los métodos, con distintos formatos metodológicos, utilizados por los profesores; las variables dependientes son las dimensiones evaluadas por el cuestionario SEQ, recogido en el apartado de instrumentos. También se han incluido una toma de datos cualitativos, al finalizar la materia, mediante cuestionarios abiertos, recogiendo la percepción de los alumnos sobre el proceso.

### Muestra

La muestra estuvo constituida por 126 estudiantes de primero de la Universidad Católica de Valencia repartidos en tres grupos cursando grados de Maestro de Educación Primaria (grupos 1 —63 alumnos— y 2 —37 alumnos—, cursando ambos la misma materia —materia 1— con el mismo profesor, profesor 1) y de Maestro de Educación Infantil (grupo 3 —32 alumnos—, que cursaban otra materia —materia 2— con una profesora, profesor 2).

## Instrumentos

Para evaluar la implicación del estudiante y su percepción y valoración del contexto de aprendizaje, constructos analizados en este trabajo, utilizamos el cuestionario SEQ (Student Engagement Questionnaire) (Kember y Leung, 2009), tomando ambos constructos en el sentido en que este instrumento los evalúa. Consta de 35 ítems organizados en dos escalas. La primera evalúa ocho capacidades/factores/dimensiones referidos a las habilidades de los estudiantes y a su implicación en el proceso de aprendizaje; la segunda evalúa nueve capacidades/factores, referidos a la destreza del profesor para articular un entorno de aprendizaje que potencie el aprendizaje significativo y comprensivo del alumno.

Es un instrumento con valores adecuados de consistencia interna (alfa de Cronbach para las dimensiones entre .64-.82) y con validez de constructo corroborada (análisis factorial confirmatorio) (Kember y Leung, 2009). Nosotros realizamos una validación del instrumento con una muestra importante de estudiantes de cuatro universidades valencianas obteniendo valores pertinentes de consistencia interna y replicando la estructura subyacente mediante análisis factorial confirmatorio (Gargallo, Suárez y Almerich, 2015)

En este trabajo utilizaremos las capacidades de ambas escalas, para analizar si los métodos centrados en el aprendizaje ayudan a los alumnos a mejorar sus habilidades e implicación y comportan una percepción positiva de la acción del profesor para favorecer su aprendizaje.

Incluimos una breve descripción de las diecisiete dimensiones, ocho de la primera escala y nueve de la segunda:

1. *El pensamiento crítico* valora la capacidad del estudiante para considerar y enjuiciar puntos de vista alternativos.
2. *El pensamiento creativo* valora si el estudiante es animado por el profesor a utilizar su iniciativa y desarrollar nuevas ideas.
3. *El aprendizaje autogestionado* evalúa la capacidad del estudiante para gestionar y mejorar su propio aprendizaje.
4. *La adaptabilidad* valora la capacidad del alumno para cambiar sus puntos de vista y volverse más adaptable.
5. *La resolución de problemas* evalúa la resolución de problemas en el campo de estudio, utilizando el conocimiento disponible y aportando información e ideas diferentes para hacerlo mejor.

6. *Las habilidades de comunicación* se refieren a la capacidad de comunicarse eficazmente y de transmitir las propias ideas.
7. *Las habilidades interpersonales y de trabajo en grupo* valoran en qué medida el alumno ha aprendido a trabajar bien en grupo.
8. *El manejo de nuevas tecnologías* analiza en qué medida el alumno ha aprendido más sobre las mismas y su manejo.

El estudiante debe valorar si la docencia de la materia le ha ayudado a desarrollar las capacidades analizadas.

9. *El aprendizaje activo* se refiere a la percepción del alumno del uso de variedad de métodos de enseñanza y al fomento de la participación en clase.
10. *La enseñanza para la comprensión* evalúa si el profesor ayuda a entender el material del curso con un diseño adecuado.
11. *El feed-back para ayudar al aprendizaje* valora hasta qué punto el alumno encuentra útiles las explicaciones del profesor con materiales difíciles y si hay suficiente feed-back sobre las actividades para asegurar el aprendizaje.
12. *La evaluación* analiza el uso de diversos métodos de evaluación, y si la evaluación valora la comprensión de los conceptos.
13. *La relación entre profesores y alumnos* evalúa la calidad de la comunicación.
14. *La carga de trabajo* valora si esta es razonable y si los alumnos se sienten estresados con ella.
15. *Las relaciones con los otros estudiantes* valoran el sentido de pertenencia al grupo de clase y la frecuencia del trabajo cooperativo en clase.
16. *El aprendizaje cooperativo* evalúa si se trabaja con los compañeros discutiendo ideas y conceptos de la materia y en qué medida si esto ayuda a su comprensión.
17. *La coherencia del plan de estudios* valora si el estudiante puede ver cómo encajan las materias en un plan coherente y bien integrado.

Para valorar los métodos todos los alumnos contestaron, al finalizar la docencia, un *cuestionario cuantitativo* elaborado por el equipo investigador;

atendiendo a su utilidad para aprender y a la satisfacción personal (con escala de 5 grados: Nada-Mucho).

Además, ocho alumnos, cuatro por grupo, contestaron un *cuestionario abierto*, elaborado por el equipo investigador, describiendo la metodología y valorándola en función de su utilidad para el aprendizaje frente a métodos tradicionales y dando sugerencias de mejora.

## **PROCEDIMIENTO DE RECOGIDA DE DATOS**

Los alumnos contestaron el cuestionario SEQ al inicio de la docencia de la materia (pretest), contextualizando sus respuestas en el modo habitual de aprender, y los volvieron a contestar a su final (postest) contextualizando las respuestas en los profesores y materia que estaban cursando, mediante la web <https://poliformat.upv.es/portal>. Al final de la docencia contestaron también los dos cuestionarios recién mencionados.

## **DINÁMICA Y METODOLOGÍA SEGUIDA EN LA MATERIA**

Los dos profesores utilizaron una metodología centrada en el aprendizaje del alumno, en su participación y compromiso. Los dos formatos metodológicos empleados presentan semejanzas y diferencias, teniendo en común el enfoque de enseñanza alineada (Biggs, 2005) y la variabilidad de métodos de trabajo, una buena estrategia para el aprendizaje competencial de los estudiantes de magisterio. El uso de los métodos facilita su integración y utilización posterior.

En ambos casos se plantea una evaluación coherente con los métodos utilizados para la enseñanza/aprendizaje, entendiendo que las tareas son adecuadas para evaluar el aprendizaje, lo que no es óbice para que se utilice algún procedimiento específico de evaluación. Los procedimientos de evaluación utilizados devuelven feed-back a los alumnos para la mejora del proceso.

El profesor 1 utilizó los métodos que se recogen a continuación:

### **Enseñanza**

- Lección magistral participativa (para introducir y explicar el sentido de la materia y de los trabajos, las dinámicas y las metodologías a aprender).

- Preguntas sobre la materia, para comentar en clase (para hacer reflexionar a los alumnos sobre los conceptos trabajados).
- Trabajo de investigación (el alumnado realiza un trabajo individual de investigación sobre autores y corrientes pedagógicas contemporáneas y lo expone oralmente).
- Portafolios (recoge evidencias de aprendizaje y tareas con cinco apartados: materiales para el estudio, bibliografía obligatoria, apuntes y otros materiales de estudio; tareas realizadas sobre los temas trabajados; mapa conceptual del tema; cuestiones metacognitivas; y trabajos de ampliación de libre iniciativa).
- Mapas conceptuales (al final de cada tema elaboran un mapa que se incluye en el portafolios).
- Aprendizaje basado en proyectos (cooperativos) (los alumnos elaboran un rincón de aprendizaje sobre un autor o escuela concreta mediante un contrato).
- Tutorías en el aula (que reciben los equipos de trabajo para el desarrollo de los trabajos cooperativos).
- Trabajo por rincones y contratos (los alumnos realizan las tareas previstas en los contratos empleando los materiales elaborados por el resto de los grupos en el proyecto).
- Tutorías planificadas, fuera del aula (para dialogar con el profesor sobre la elaboración de su portafolios, sirviendo también como prueba de evaluación).
- Estudio de casos (análisis de casos reales que permiten la aplicación de los contenidos aprendidos en Organización Escolar).
- Juegos concurso (los alumnos elaboran preguntas sobre contenidos de la materia para hacer después un juego concurso).

## Evaluación

- Exposiciones orales (sobre el trabajo de investigación individual) con presentación de los alumnos (usando un chek-list como criterio de evaluación) (10 % de la calificación).
- Proyectos: se evalúan mediante una rúbrica que incluye diversos aspectos a evaluar (elaboración del trabajo y el funcionamiento del grupo, materiales elaborados en el rincón, gestión del mismo, y ela-



boración del contrato de formación) (30 % de la calificación, incluyendo autoevaluación del proceso y coevaluación).

- Portafolios: recopila las tareas de los alumnos y se evalúa mediante entrevista personal en la que por sorteo se elige una de las tareas obligatorias (20 %).
- Juego concurso: los alumnos de los equipos ganadores consiguen un incremento suplementario de la calificación (10 % adicional).
- Prueba escrita de respuesta abierta, para comprobar el aprendizaje de algunos contenidos teóricos (10 %). Incluye resolución de casos con material sobre organización escolar con tiempo limitado (20 % de la calificación).
- Micrófonos: es una técnica para motivar la participación de los alumnos y se plantea de modo autoevaluativo; los alumnos reciben un folio con «micrófonos» en que registran la fecha y tema sobre el que voluntariamente han intervenido en clase. Estos micrófonos se entregan en la entrevista de evaluación del portafolios (10 % de la calificación).

El profesor 2 utilizó los métodos que se recogen a continuación:

## **Enseñanza**

- Lección magistral participativa (para introducir y explicar el sentido de la materia y la metodología a usar en clase, sentando las bases de la materia y los conceptos clave).
- Tutorías en el aula (para el seguimiento y supervisión de los trabajos).
- Aprendizaje basado en proyectos: los alumnos elaboran un «auca» (historieta) para Educación Infantil usando la metodología que deben utilizar luego con sus alumnos. Es un proyecto interdisciplinar con Educación Plástica. Incluye contar rondallas (cuentos) en las aulas de Infantil de un colegio de la zona.
- Portafolios: que incluye diversas actividades de cada tema, actividades individuales y grupales: mapas conceptuales de los temas, reflexiones personales, propuestas didácticas, etc.

## **Evaluación**

- Pruebas de nivel: se realiza un examen escrito para determinar la competencia lingüística en valenciano.

- Prueba escrita de respuesta abierta: examen teórico sobre los contenidos de la materia (20 % de la calificación).
- Pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas: se evalúa el contar un cuento (rondalla) en clase y en aula de Educación Infantil. Así mismo los alumnos se graban en vídeo y exponen un tema de actualidad en valenciano. Todo ello para evaluar la oralidad en contextos prácticos (30 % de la calificación).
- Portafolios: se evalúa el trabajo incorporado por el alumno como evidencia de su aprendizaje y se retroalimenta al alumnado para que pueda mejorar el trabajo y re-entregarlo, si se desea (50 % de la calificación).

## RESULTADOS

### Análisis estadísticos

Comprobada la normalidad de las dimensiones (prueba de Kolmogorov-Smirnov), mediante SPSS 19.0, y dado el tamaño de los grupos se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para medidas repetidas para comparar la evolución del pretest al postest, con estimación del tamaño del efecto ( $\eta^2$  parcial). Para la comparación intergrupos se utilizó ANOVA univariado después de comprobar, mediante la prueba de Levene, que el supuesto de igualdad de varianzas entre los grupos se cumplía. Se hizo uso de pruebas post hoc (Tukey) en los casos en que se contrastaban tres grupos.

Se presentan, a continuación, los resultados de la evolución del pretest al postest de los tres grupos de alumnos, los dos primeros del profesor 1 (grupos 1 y 2), que utilizó el mismo formato en ambos grupos, y el tercero del profesor 2 (grupo 3), con formato metodológico diferente. Ello nos permitirá comprobar si los dos formatos docentes inducen cambios positivos en los tres grupos de alumnos. Posteriormente se comparan los resultados del pretest y del postest de los tres grupos de alumnos para determinar si existen efectos diferentes derivados del uso de distintos formatos metodológicos o de la pertenencia a un grupo u otro.

### Evolución del pretest al postest de los alumnos del grupo 1 del profesor 1 (formato metodológico 1)

Hubo diferencias estadísticamente significativas, con mejora en el postest, en las diecisiete capacidades/factores ( $p < .001$ ), ocho de la primera escala y nueve de la segunda. En todos los casos el tamaño del efecto ( $\eta^2$  parcial) fue grande (Tabla 1).

Tabla 1  
F de ANOVA y significación de las diferencias entre pretest y postest en grupos 1, 2 y 3

Capacidades/factores	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3				
	Media	D.T.	F	Media	D.T.	F	Media	D.T.	F		
1ª SECCIÓN	Capacidades personales										
	Pensamiento crítico	Pretest	3,2619	1,00345	43,729***	2,9218	,99702	28,515***	2,9551	,87399	37,394***
		Postest	4,2003	,66280		3,9897	,55927		4,1004	,56830	
	Pensamiento creativo	Pretest	3,2619	1,16348	28,681***	2,6895	1,05650	28,483***	2,8906	1,33038	18,812***
		Postest	4,1355	,83372		3,9198	,89386		3,9439	,68170	
	Aprendizaje autogestionado	Pretest	3,3492	1,13463	25,206***	3,0892	1,03810	14,331***	3,3438	1,15310	13,239**
		Postest	4,1123	,75894		3,9345	,72834		4,1549	,60952	
	Adaptabilidad	Pretest	3,2857	1,09881	38,093***	2,9777	,97912	26,385***	3,1563	1,08834	28,845***
		Postest	4,1926	,68014		3,9902	,68241		4,1192	,57237	
	Resolución problemas	Pretest	3,3730	1,03163	27,740***	3,1425	,87912	19,666***	3,2031	1,06906	24,939***
		Postest	4,1117	,69230		3,8254	,62634		4,1322	,56654	
	Habilidades comunicación	Pretest	3,3413	,97064	25,237***	3,0599	,99183	17,918***	3,0937	1,13192	22,967***
Postest		4,0240	,69808		3,8922	,78299		4,0961	,52992		
Habilidades interpersonales	Pretest	3,5556	1,03609	21,719***	3,1465	1,01218	22,740***	3,3750	,96720	19,536***	
	Postest	4,2331	,71686		4,0590	,78889		4,1748	,64687		
Manejo de TICs	Pretest	3,5556	1,03609	13,979***	3,1465	1,01218	18,632***	3,3750	,96720	11,571**	
	Postest	4,0961	,66504		4,0285	,78126		3,9635	,48278		
Aprendizaje activo	Pretest	3,4921	1,36042	27,539***	2,9930	1,15837	19,957***	2,9063	1,48344	30,956***	
	Postest	4,4421	,66673		4,0906	,90247		4,4253	,60117		
Enseñanza para comprensión	Pretest	3,3730	26,724	26,724***	2,8827	,99675	33,483***	3,0313	1,31944	32,042***	
	Postest	4,1772	7,1334		3,9099	,64500		4,4060	,57892		
Feedback	Pretest	3,2937	1,15226	30,037***	3,0581	1,04612	24,696***	2,8750	1,26364	34,594***	
	Postest	4,1292	,70674		4,0173	,54667		4,2450	,62726		
Evaluación	Pretest	3,3599	97925	39,163***	2,8607	93676	48,347***	3,1198	1,04404	26,954***	
	Postest	4,1955	,62186		4,0581	,61131		4,1161	,51337		
Relación profesores-alumnos	Pretest	3,5476	1,14199	12,343***	3,0591	,94804	17,271***	3,1094	1,31820	15,454***	
	Postest	4,1043	72479		3,9208	82111		4,1846	,65222		
Carga de trabajo	Pretest	3,1111	,94802	33,780***	2,9473	,76191	24,676***	2,9551	,91897	16,192***	
	Postest	3,7261	,77604		3,6957	,86025		3,7015	,84339		
Relación otros estudiantes	Pretest	3,4127	1,02603	36,149***	2,9361	,88274	36,692***	3,5781	,95131	26,455***	
	Postest	4,3142	,76324		4,0756	,70959		4,4619	,64010		
Aprendizaje cooperativo	Pretest	3,1032	1,05555	15,963***	2,8788	,95316	20,025***	3,0156	1,14641	1,57	
	Postest	3,6891	1,03608		3,7064	,71087		3,3270	1,03060		
Coherencia plan estudios	Pretest	3,2093	1,08713	21,318***	2,9964	,95476	25,272***	3,2813	,90641	13,584**	
	Postest	3,9436	,85243		3,9445	,57464		3,9483	,67605		

\*\*\*p < ,001

## **Evolución del pretest al postest de los alumnos del grupo 2 del profesor 1 (formato metodológico 1)**

Hubo diferencias estadísticamente significativas, con mejora en el postest, en las diecisiete capacidades/factores ( $p < .001$ ) de ambas escalas. En todos los casos el tamaño del efecto ( $\eta^2$  parcial) fue grande (Tabla 1).

## **Evolución del pretest al postest de los alumnos del grupo 3 del profesor 2 (formato metodológico 2)**

Se dieron diferencias estadísticamente significativas, con mejora en el postest, en dieciséis de las diecisiete capacidades/factores ( $p < .01$  y  $p < .001$ ), en las ocho de la primera escala, y en ocho de la segunda. En todos los casos el tamaño del efecto ( $\eta^2$  parcial) fue grande. No hubo diferencia significativa en la capacidad «aprendizaje cooperativo» aunque la puntuación mejoró en el postest (Tabla 1).

## **Resultados obtenidos en el pretest y en el postest separando grupos por clases**

Llevamos a cabo análisis de varianza univariado para contrastar si existían o no diferencias estadísticamente significativas tanto en pretest como en postest entre los tres grupos de clase de los alumnos de los dos profesores. Queríamos contrastar el efecto profesor y el efecto materia/grupo y formato.

Los grupos fueron equivalentes en el pretest, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre los tres con la única salvedad de la capacidad «Relación con otros estudiantes» ( $p < .05$ ). Las pruebas post hoc (Tukey) concretaron la diferencia entre los alumnos del grupo 1 y los del grupo 2 a favor de los del grupo 1 ( $p < .01$ ). Dada la gran cantidad de datos solo presentaremos en la Tabla 2 los resultados con diferencias significativas en pretest o postest.

Tabla 2

*F de ANOVA y significación de las diferencias en pretest y postest*

Capacidades/factores	Resultados pretest				Resultados postest		
	Grupos	Media	D.T.	F	Media	D.T.	F
Aprendizaje activo	1	3,4921	1,36042	2,236	4,4421	,66673	3,472*
	2	2,9930	1,15837		4,0906	,90247	
	3	2,9808	1,51315		4,5042	,55250	
Enseñanza para comprensión	1	3,3730	1,11792	2,322	4,1772	,71334	6,104**
	2	2,8827	,99675		3,9099	,64500	
	3	3,0385	1,38509		4,4997	,53562	
Relación profesores/ alumnos	1	3,5476	1,14199	2,292	4,3142	,76324	3,667*
	2	3,0591	,94804		4,0756	,70959	
	3	3,2500	1,32098		4,5684	,58741	
Relación otros estudiantes	1	3,4127	1,02603	4,679*	4,1043	,72479	1,148
	2	2,9361	,88274		3,9208	,82111	
	3	3,6346	,87815		4,1887	,65883	

N: Grupo 1= 63, grupo 2= 37, grupo 3= 26; gl= 1 y 125; \* p'.05, \*\*p'.01, \*\*\*p '.001

En el postest se dieron diferencias estadísticamente significativas en «Aprendizaje activo» (p'.05), «Enseñanza para la comprensión» (p < .01) y «Relación profesor-alumnos» (p < .05). Las pruebas post hoc (Tukey) no confirmaron diferencias significativas entre los grupos en «Aprendizaje activo». En «Enseñanza para la comprensión» las pruebas post hoc confirmaron diferencias significativas entre los grupos 2 y 3 a favor del grupo 3 (p < .01). También en «Relación profesor-alumnos» se concretó la diferencia entre los grupos 2 y 3 a favor del grupo 3 (p < .05).

### Valoración de los alumnos

Los alumnos valoraron la metodología utilizada cuantitativamente, mediante un cuestionario elaborado por el equipo investigador evaluando la utilidad para aprender y la satisfacción personal, con una escala de 5 grados (Nada-Mucho) (Tabla 3). También la valoraron cualitativamente mediante un cuestionario cualitativo abierto.

### Resultados cuantitativos

Casi todos los métodos de enseñanza fueron valorados positivamente, con puntuaciones altas, en relación con la utilidad para aprender, desta-

cando las preguntas (4,67), la resolución de problemas (4,67) y el estudio de caso (4,33), teniendo puntuación media de 4 o superior las tutorías planificadas fuera del aula, los proyectos, el trabajo cooperativo, el trabajo de investigación y el portafolios. Tuvieron puntuaciones más bajas, pero superiores a 3,5, la lección magistral (3,57), presentaciones de los alumnos (3,98), mapas conceptuales (3,90), tutorías en el aula (3,80), seminarios (3,92), contratos (3,80) y trabajo por rincones (3,99).

Las valoraciones relativas a la satisfacción personal fueron positivas. Los métodos más valorados fueron: el trabajo de investigación (4,00), la resolución de problemas (4,00), el estudio de casos (4,01), el trabajo por rincones (4,04), el trabajo cooperativo (4,04), los proyectos (4,12), y las tutorías planificadas fuera del aula (4,33). Tuvieron valoraciones un poco más bajas la lección magistral (3,47), los contratos (3,53), los seminarios (3,62), los mapas conceptuales (3,63), las preguntas (3,75), las tutorías en el aula (3,82), y las exposiciones y presentaciones (3,84).

También todos los métodos de evaluación fueron valorados positivamente en relación con su utilidad, con puntuaciones altas, superiores a 4 de puntuación media, en el caso de las exposiciones orales, los trabajos individuales, los trabajos grupales y el portafolios. Con menor puntuación, pero cercana al 4, estuvieron la autoevaluación, la coevaluación, las pruebas orales individuales y las pruebas de respuesta corta. Los mapas conceptuales tuvieron la puntuación más baja (3,68), no siendo tampoco especialmente baja.

Las valoraciones relativas a la satisfacción personal ante los métodos de evaluación siguió una línea similar, siendo los tres métodos que gozaban de mayor valoración positiva, los trabajos grupales y los trabajos individuales. Los otros métodos tuvieron puntuaciones positivas, cercanas a 4 en el caso del portafolios, las exposiciones orales y las pruebas orales individuales. Tuvieron una valoración un poco más baja, pero superior a 3,5 la coevaluación y la autoevaluación.

En síntesis, los métodos de enseñanza más valorados son las preguntas (en utilidad, no tanto en satisfacción), la resolución de problemas, el estudio de casos, los proyectos, el trabajo cooperativo y el portafolios. El peor valorado es la lección magistral.

Los métodos de evaluación mejor valorados son los trabajos individuales y grupales, las exposiciones orales y el portafolios (estos dos procedimientos con valoración más alta en la utilidad que en la satisfacción). Las pruebas peor valoradas son los mapas conceptuales y las pruebas escritas.

Tabla 3  
*Grado de utilidad de los métodos y satisfacción personal*

Métodos de enseñanza	Utilidad		Satisfacción	
	Media	D.T.	Media	D.T.
Lección magistral	3,57	1,049	3,47	1,23
Preguntas sobre la materia, para comentar en clase	4,67	,577	3,75	,500
Exposiciones/presentaciones de los alumnos	3,98	,729	3,83	,812
Trabajo cooperativo	4,19	,833	4,04	,948
Mapas conceptuales	3,90	,868	3,63	1,02
Tutorías en el aula	3,80	,857	3,82	,940
Tutorías planificadas (fuera del aula)	4,00	,821	4,33	,577
Proyectos	4,23	,727	4,12	,813
Estudio casos	4,33	,577	4,01	,893
Resolución problemas	4,67	,577	4,00	,857
Seminarios	3,92	,951	3,72	1,02
Trabajo investigación	4,00	1,000	4,00	,926
Contrato aprendizaje	3,80	,892	3,53	,982
Portafolios	4,11	,929	4,27	,840
Trabajo por rincones	3,99	,933	4,04	1,06
Métodos de evaluación	Utilidad		Satisfacción	
Autoevaluación	3,90	,954	3,80	1,00
Coevaluación	3,92	,804	3,67	,967
Pruebas escritas de respuesta abierta	3,77	,835	3,65	1,001
Pruebas orales individuales	3,88	,812	3,79	,864
Exposiciones orales/presentación de temas-trabajos...	4,04	,794	3,85	,864
Trabajos individuales	4,68	,557	4,39	,685
Trabajos grupales	4,52	,653	4,54	,637
Portafolios	4,04	,055	3,85	1,15
Mapas conceptuales	3,68	1,05	3,52	1,16

## Resultados cualitativos

Un grupo de ocho alumnos, cuatro por profesor, dos mujeres y dos varones por grupo, contestó los cuestionarios cualitativos abiertos.

Los alumnos fueron seleccionados en función de los siguientes criterios: debían ser mujeres y hombres, de acuerdo con la distribución de géneros de cada grupo; de cada clase debía ser seleccionado al menos un alumno con rendimiento alto/alta implicación/participación y otro con rendimiento medio/implicación/participación media.

Se pidió a los alumnos que describieran brevemente la metodología de enseñanza y evaluación utilizada por el del profesor, que la valorasen en función de su utilidad para el aprendizaje comparándola con otros métodos y que diesen sugerencias de mejora.

Los resultados fueron sometidos a análisis de contenido por dos jueces expertos para delimitar categorías de análisis, frecuencias de las respuestas y su interpretación, utilizando un sistema inductivo-deductivo de concreción de categorías. Se elaboraron matrices textuales de análisis para recoger la información relevante que aportaban los alumnos. Dados los límites espaciales de este texto no incluiremos tales matrices, sino un mapa conceptual por grupo seleccionando solo las aportaciones referentes a la valoración de los métodos y a las sugerencias de mejora, por considerarlas las más importantes.

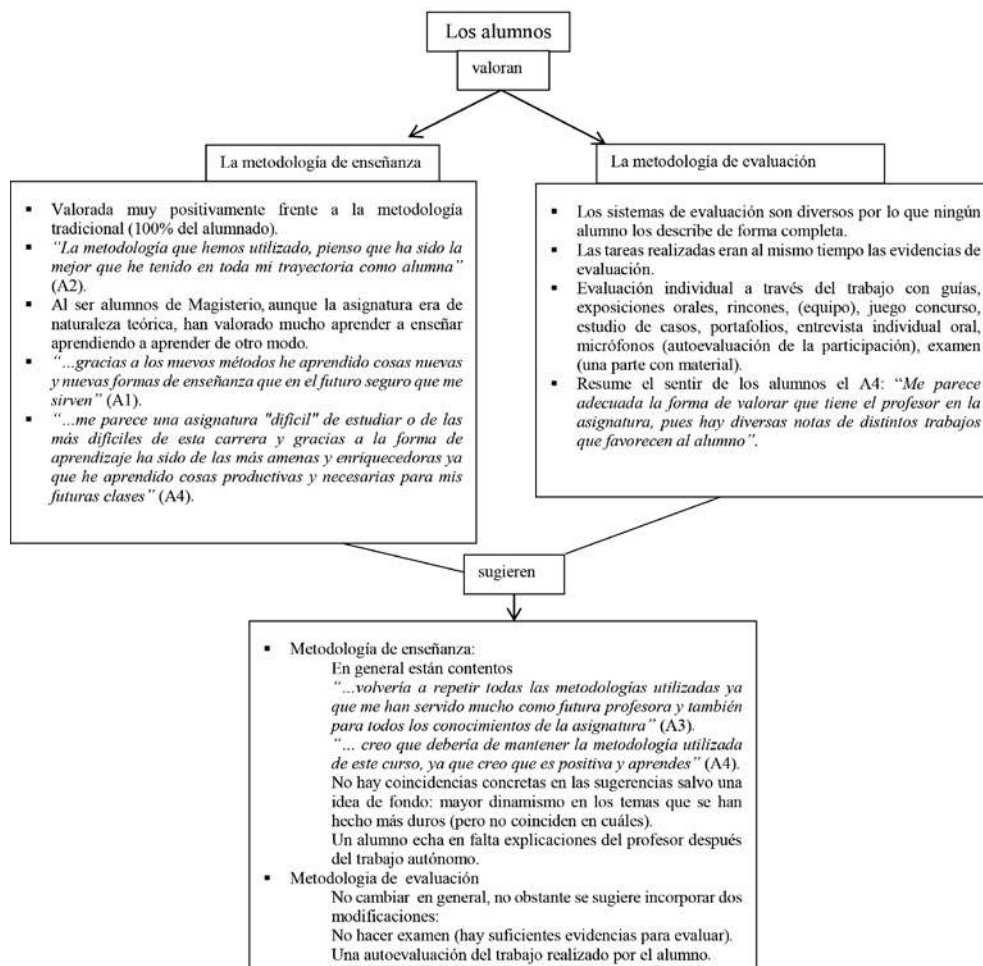


Figura 1. Mapa conceptual. Profesor 1



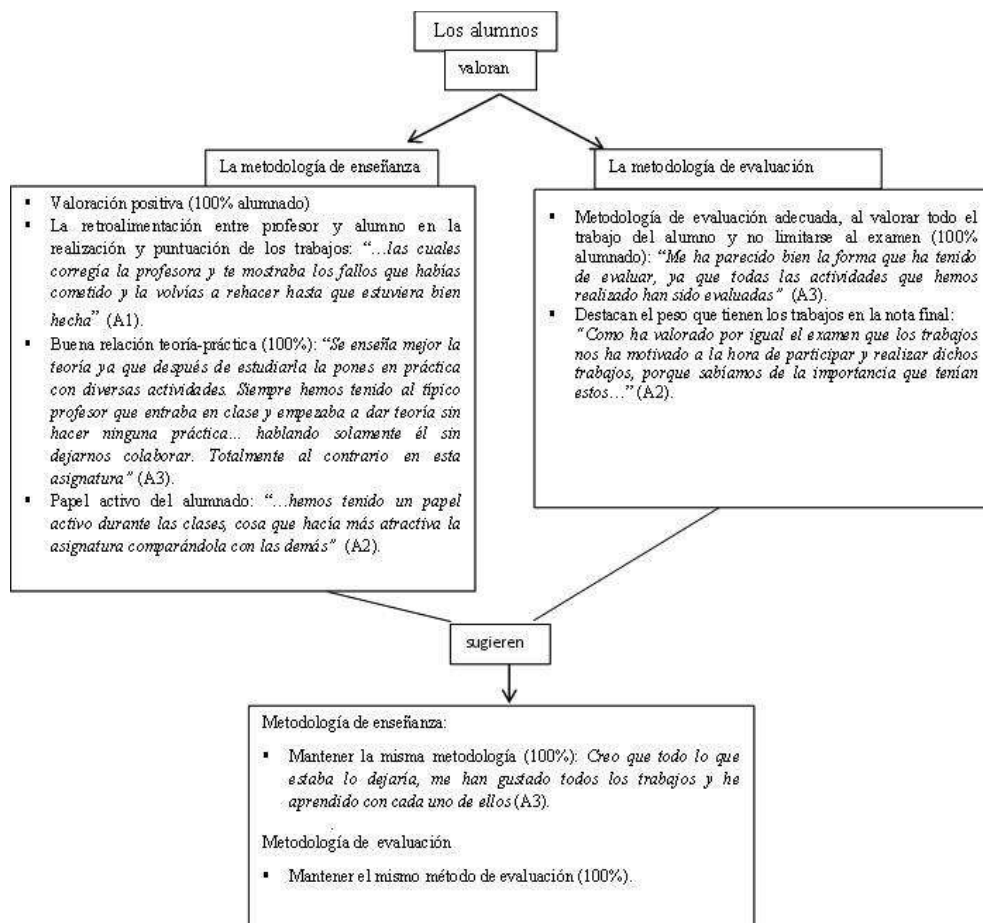


Figura 2. Mapa conceptual. Profesor 2

## DISCUSIÓN

Los métodos centrados en el aprendizaje están cobrando relevancia en la enseñanza superior. En la introducción hicimos referencia a algunas de las investigaciones recogidas en la literatura. En nuestro caso, los objetivos previstos se consiguieron, comprobando la incidencia de los métodos centrados en el aprendizaje en las dimensiones evaluadas por el SEQ y recogiendo la valoración del alumnado de los métodos utilizados. Asimismo, se verificaron las hipótesis casi en su totalidad:

Mejoraron significativamente tanto las capacidades que tienen que ver con las habilidades de los alumnos, correspondientes a la primera escala,

como las que tienen que ver con la destreza del profesor para articular un entorno de aprendizaje rico y constructivo, correspondientes a la segunda, en los tres grupos.

En el caso del profesor 1 los resultados fueron positivos en sus dos grupos de alumnos, de la misma titulación en la misma asignatura, con el mismo formato metodológico. También lo fueron en el caso del profesor 2, con otro grupo de alumnos de otra titulación de Maestro y con un formato metodológico diferente.

Los métodos centrados en el aprendizaje desarrollados por los dos profesores fueron efectivos para promover cambios positivos en los alumnos, lo que es relevante habida cuenta de que se trata de grupos diferentes de alumnos, de dos titulaciones distintas y de profesores diferentes que no utilizan los mismos métodos, aunque comparten la misma orientación y la misma filosofía de la enseñanza y el aprendizaje.

Para precisar la influencia del profesor, de la materia/grupo y del formato metodológico utilizado, realizamos análisis intergrupo estudiando las posibles diferencias en el pretest entre los tres grupos, no dándose diferencias significativas más que en una de las variables, «Relación con otros estudiantes», con diferencias entre los alumnos de los grupos 1 y 2 (ambos del profesor 1).

En el postest no se mantuvieron las diferencias en esta variable. De las diecisiete variables evaluadas mediante el cuestionario SEQ solo se dieron diferencias en tres, «Aprendizaje activo», «Enseñanza para la comprensión» y «Relación profesor-alumnos». Sin embargo, en la primera de las variables las diferencias no se concretaron, en las pruebas post hoc, entre ninguno de los tres grupos. En las otras dos variables sí que se concretaron, dándose diferencias entre los alumnos de los grupos 2 (del profesor 1) y 3 (del profesor 2), en ambos casos a favor de los sujetos del grupo 3. Ello da a entender que la valoración de los alumnos respecto al proceso de enseñanza aprendizaje es más alta con el profesor 2 y con su formato metodológico tanto en la variable «Enseñanza para la comprensión» como en la variable «Relación profesor-alumnos». Estos resultados confirman que existen ligeras diferencias derivadas de los formatos metodológicos utilizados y de las características del grupo y del profesor. Sin embargo en el resto de variables no se dieron diferencias significativas entre los grupos. En este aspecto la hipótesis no se confirmó con la claridad esperada ya que, si bien es cierto que hubo diferencias en el postest en función de los formatos metodológicos utilizados, estas fueron mínimas, según se ha visto.

Además, en el cuestionario cuantitativo de valoración de los métodos los alumnos valoraron positivamente los utilizados para la enseñanza y evaluación por ambos profesores, con altas puntuaciones de la mayoría de los mismos tanto en lo referido a su utilidad para aprender como en la satisfacción personal derivada, siendo la puntuación más baja la de la lección magistral.

En la parte cualitativa los alumnos valoraron positivamente los métodos utilizados en comparación con los tradicionales poniendo especial énfasis en la participación y en la mejora del aprendizaje y sugirieron continuar con los mismos planteamientos, incorporando en un grupo la sugerencia de eliminar el examen e incorporar la autoevaluación del alumno.

En la literatura hay algunos trabajos que usan planteamientos similares, habitualmente con muestras pequeñas, como nosotros. Así lo hacen Armbruster et al. (2009), en clases introductorias de Biología en una universidad estadounidense, pasando de clases magistrales a métodos más centrados en el aprendizaje. Para ello rediseñaron el curso y usan resolución de problemas en grupo, evaluación formativa y autoevaluación. Con ello mejoró el interés, el aprendizaje autogestionado, etc. Similar es el caso de Tien, Roth y Kampmeier (2002), que utilizaron trabajo en grupo dirigido por los propios alumnos en un curso de Química Orgánica en una universidad de EEUU. También aquí se rediseñó el curso y se formó a los conductores de los grupos realizándose talleres de resolución de problemas con reflexión metacognitiva sobre el proceso, con la ayuda de los líderes de los grupos. Se consiguieron mejoras en rendimiento, retención de información y actitudes del alumnado. Li y Guo (2015) utilizaron también una muestra pequeña en una universidad estadounidense, introduciendo el enfoque centrado en el aprendizaje, por medio del uso del trabajo en equipo, en un curso online, con una perspectiva constructivista, obteniendo una respuesta positiva en compromiso del estudiante y satisfacción con el planteamiento. Bruehl, Pan y Ferrer-Vinent (2014), reestructuraron un curso de química para alumnos de primero. Estos alumnos tenían que plantearse una cuestión significativa, investigar para encontrar respuestas y comunicar los resultados a audiencias expertas y novatas, utilizando literatura científica para desarrollar el pensamiento crítico y la habilidad de resolver problemas. La evaluación de las actitudes de los alumnos y de sus creencias con respecto a la bondad de la experiencia fue positiva. Chen Zhou, Sun, Wu, Lu y Tian (2015) rediseñaron un curso de laboratorio de fisiopatología, en una universidad china, de cara a potenciar el aprendizaje activo, el pensamiento crítico de los estudiantes y la gestión del propio aprendizaje; Comparando sus resultados con los del grupo de control (metodología tradicional) encontraron diferencias significativas a favor del primer grupo en pruebas de laboratorio y en valoración de los estudiantes.

Desde nuestro punto de vista nuestro trabajo es relevante dado que el planteamiento metodológico ha sido más integrador que el de los trabajos aludidos, yendo más allá de los estudios mencionados, que únicamente introducen prácticas concretas. La combinación de métodos empleada para la enseñanza y la evaluación, con clara orientación formativa, logró mejoras significativas en todas las variables evaluadas mediante el cuestionario SEQ.

El uso de diferentes métodos de enseñanza y evaluación es pertinente en el caso de los estudiantes de Magisterio porque los métodos utilizados por sus profesores también se aprenden y podrán ser utilizados, a su vez, por estos futuros profesores.

Es cierto que este trabajo presenta limitaciones, y una de ellas es la no disponibilidad de grupos de control, explicada en la nota 2. Otra es la muestra, que no es representativa de la universidad ni de la titulación. Lo ideal sería implementar métodos centrados en el aprendizaje en titulaciones y centros completos y, si fuera posible, en toda la universidad. Así procedió Kember (2009), con una amplia muestra de alumnos y profesores de una universidad de Hong Kong, consiguiendo cambios relevantes y significativos en los estudiantes a lo largo de dos años tanto la mejora de las capacidades de los alumnos como en su percepción del entorno de aprendizaje y de la acción de los profesores. Para ello se introdujeron métodos innovadores de la mano de profesores comprometidos, formados previamente mediante métodos centrados en el aprendizaje.

Somos conscientes de que para desarrollar este planteamiento a nivel generalizado en la universidad hay muchos obstáculos que salvar: resistencias en la cultura organizativa de los centros y universidades (De La Sablonière et al., 2009), rigidez de las fronteras departamentales y áreas de conocimiento, falta de formación de calidad para los profesores (Gibbs y Coffey, 2004), inadecuada valoración del esfuerzo docente que comporta el compromiso en esta dirección, etc. Mientras se camina en esta dirección, trabajos como el que presentamos pueden servir de ayuda y modelo a otros profesores interesados, que pueden incorporarse a este tipo de planteamientos.

## NOTAS

- 1 Proyecto «Metodologías centradas en el aprendizaje en la universidad. Diseño, implementación y evaluación», aprobado y financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad. Convocatoria Nacional de Ayudas para la financiación de Proyectos de I+D, VI Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (2013-2015). (Código EDU2012-32725).
- 2 Un diseño cuasiexperimental con grupo de control no equivalente, de alumnos que también cursasen la materia en la misma titulación pero con metodología tradicional, hubiera sido más sólido. Tal iniciativa no pudo desarrollarse por la necesidad de contar en la

investigación con profesores tradicionales, que no se prestan a este tipo de investigaciones. En nuestro caso la comparación se realizó entre tres grupos, dos de los cuales compartían profesor, materia y titulación, perteneciendo el tercero a otra titulación cercana, y siendo en este caso la materia, diferente, impartida por otro profesor. Sin embargo, ambos profesores compartían la orientación centrada en el aprendizaje y el alineamiento constructivo, aun no siendo su metodología exactamente la misma. Nos interesaba precisar en qué medida la orientación centrada en el aprendizaje producía efectos positivos en grupos diferentes y con profesores distintos. Ello nos permitiría analizar el efecto profesor y los efectos materia, grupo y formato, para contrastar los resultados en las variables analizadas.

- 3 Cohen (1988):  $\eta^2$  parcial, tamaño pequeño = .01-.06, medio = > .06-.14 y grande = > .14. Fritz y Morris (2012), tamaño pequeño, desde .01, medio desde .059 y grande desde .14.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Armbruster, P., Patel, M., Johnson, E. y Weiss, M. (2009). Active learning and student-centered pedagogy improve student attitudes and performance in introductory biology. *Education*, 8, 203-213.
- Barr, R. B. y Tagg, J. (1995). From Teaching to Learning. A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change*, 27 (6), 13-25.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Brackin, M. (2012). Two-Year College Faculty and Administrator Thoughts about the Transition to a Learning-Centered College. *Community College Journal of Research and Practice*, 36 (3), 179-190.
- Bruehl, M., Pan, D. y Ferrer-Vinent, J. (2014). Desmystifying the chemistry literature: building information literacy in first-year chemistry students through student-centered learning and experiment design. *Journal of Chemical Education*, 92, 52-57.
- Campbell, C. (2012). Learning-Centered Grading Practices. *Leadership*, 41 (5), 30-33.
- Chen, J., Zhou, J., Sun, L., Wu, Q., Lu, H. y Tian, J. (2015). A new approach for laboratory exercise of pathophysiology in China based on student-centered learning. *Advances in Physiology Education*, 39, 116-119.
- Christopher, C. M. y Rust, F O'C. (2006). Learning-Centered Assessment in Teacher Education. *Studies in Educational Evaluation*, 32 (1), 73-82.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- De La Sablonnière, R., Taylor, D. M. y Sadykova, N. (2009). Challenges of applying a student-centred approach to learning in the context of Education in Kyrgyzstan. *International Journal of Educational Development*, 29, 628-634.
- Del Pozo, M.<sup>a</sup> del M. (2008/2009). El proceso de Bolonia en las aulas universitarias: una perspectiva europea. *Cuestiones pedagógicas*, 19, 55-73.
- EI, ESU (2010a). *Student-Centred Learning. An Insight into Theory and Practice*. Brussels: Education International, European Students' Union. <https://goo.gl/ljP905>.
- EI, ESU (2010b). *Student-Centred Learning. Toolkit for Students, Staff and Higher Education Institutions*. Brussels: Education International, European Students' Union. <https://goo.gl/ZIUx4R>.
- Fritz, C. O. y Morris, P. E. (2012) Effect Size Estimates: Current Use, Calculation, and Interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141 (1), 2-18.
- Gargallo, B., Suárez, J. y Almerich, G. (2015). *Validación del cuestionario SEQ en población universitaria española*. Documento no publicado.
- Gibbs, G. y Coffey, M. (2004). The impact of training of university teachers on their teaching skills, their approach to teaching and the approach to learning of their students. *Active Learning in Higher Education*, 5 (1), 87-100.
- Gow, L. y Kember, D. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to student learning. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 20-33.

- Hannafin, M. (2012). Student-Centered Learning. En N. M. Seel (Ed.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (pp. 3211-3214). Nueva York: Springer. Recuperado de <https://goo.gl/igBE8r>
- Heise, B. A. y Himes, D. (2010). Educational Innovation: The Course Council-An example of student-centered learning. *Journal of Nursing Education*, 49(6), 343-345. doi:10.3928/01484834-20100115-04.
- Hernández, R. (2012). Does continuous assessment in higher education support student learning? *Higher Education*, 64, 489-502. doi: 10.1007/s10734-012-9506-7.
- Hunting, L. y Chalmers, D. (Eds.) (2012). *University teaching in focus. A learning-centred approach*. Londres: Routledge.
- Janor, H., Rahim, R. A., Rahman, A. A., Auzaury, N. A., Azuan, N. y Yusof, M. Z. (2013). Integrating student-centered learning in finance courses: the case of a malaysian research university. *International Education Studies*, 6(6), 108-123.
- Kember, D. (2009). Promoting student-centred forms of learning across an entire university. *Higher Education*, 58, 1-13.
- Kember, D. y Kwan, K. (2000). Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science*, 28, 469-490.
- Kember, D. y Leung, D. (2009). Development of a questionnaire for assessing students' perceptions of the teaching and learning environment and its use in quality assurance. *Learning Environments Research*, 12, 15-29.
- Li, L. y Guo, R. (2015). A student-centered guest lecturing: A constructivism approach to promote student engagement. *Journal of Instructional Pedagogies*, 15, 1-7.
- Maclellan, E. (2008). The significance of motivation in student-centred learning: a reflective case-study. *Teaching in Higher Education*, 13(4), 411-421.
- Marqués, M. y Badía, J. M. (2014). Una experiencia de enseñanza centrada en el aprendizaje. En *Jornadas sobre la enseñanza universitaria de la informática (XX JENUI)*. Oviedo, Universidad de Oviedo, 8 de julio de 2014.
- Martin, E. y Ramsden, P. (1992). An expanding awareness: how lecturers change their understanding of teaching. En M. S. Parer (Ed.). *Research and Development in Higher Education*, Vol. 15 (pp. 148-155). Sidney: HERDSA.
- Monereo, C. y Pozo, J. I. (2003). *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid: Síntesis.
- Mostrom, A. y Blumberg, P. (2012). Does Learning-Centered Teaching Promote Grade Improvement? *Innovative Higher Education*, 37(5), 397-405.
- Nitza, D. (2013). Learning-centered teaching and backward course design-From transferring knowledge to teaching skills. *Journal of International Research*, 9(4), 329-338.
- Prieto, L. (coord.) (2008). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. Barcelona: Octaedro.
- Samuelowicz, K. y Bain, J. D. (1992). Conceptions of teaching held by academic teachers. *Higher Education*, 22, 229-249.
- Samuelowicz, K. y Bain, J. D. (2001). Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher Education*, 41, 299-325.

- Samuelowicz, K. y Bain, J. D. (2002). Identifying academics' orientations to assessment practice. *Higher Education*, 43, 173-201.
- Schweisfurth, M. (2015). Learner-centred pedagogy: Towards a post-2015 agenda for teaching and learning. *International Journal of Educational Development*, 40, 259-266.
- Sue, T. (2014). Student-Centred Learning: A Humanist Perspective. *Teaching in Higher Education*, 19 (3), 266-275.
- Tagg, J. (2003). *The learning paradigm college*. Bolton, Massachusetts: Anker Publishing Company, Inc.
- Tien, L. T., Roth, V. y Kampmeier, J. A. (2002). Implementation of a peer-led team learning instructional approach in an undergraduate organic chemistry course. *Journal of Research in Science Teaching* 39(7), 606-632.
- Zabalza, M. A. (2012). Metodología docente. *REDU (Revista de Docencia Universitaria)*, 9(3), 75-98.



## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Bernardo Gargallo López. Catedrático de Teoría de la Educación de la Universitat de València. Primer Premio Nacional de Investigación Educativa del Ministerio de Educación y Ciencia en 2000 y también en 2002. Su principal línea de investigación en la actualidad y los proyectos competitivos que dirige y ha dirigido en los últimos años se centran en la enseñanza y el aprendizaje en la universidad con especial énfasis en los métodos centrados en el aprendizaje.

Miguel Ángel Jiménez Rodríguez. Doctor en Ciencias de la Educación, profesor de la Universidad Católica de Valencia y director del Centro de Formación Educación Acción de dicha universidad. Su principal interés investigador en la actualidad es el diseño por competencias y la enseñanza y el aprendizaje en la universidad con especial énfasis en los métodos centrados en el aprendizaje. Ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos.

Noelia Martínez Hervás. Profesora de la Universidad Católica de Valencia. Su principal interés investigador en la actualidad es el bilingüismo y su enseñanza y la enseñanza y el aprendizaje en la universidad con especial énfasis en los métodos centrados en el aprendizaje. Ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos.

Juan Antonio Giménez Beut. Profesor de la Universidad Católica de Valencia. Sus principales intereses de investigación en la actualidad son la enseñanza y el aprendizaje, el *prácticum* y la orientación en la universidad, con especial énfasis en los métodos centrados en el aprendizaje. Ha participado en proyectos de investigación competitivos.

Cruz Pérez Pérez. Profesor titular de la Universitat de València. Ha participado en diversos proyectos competitivos. Sus líneas principales de investigación son la enseñanza de actitudes, valores y normas, la educación moral y la enseñanza y aprendizaje en la universidad, con especial interés en los métodos centrados en el aprendizaje.

Dirección de los autores: Bernardo Gargallo López  
Departamento de Teoría de la Educación  
Facultad de Filosofía  
y Ciencias de la Educación  
Universidad de Valencia  
Avenida Blasco Ibáñez, 30  
46010 Valencia  
E-mail: Bernardo.gargallo@uv.es

Miguel Ángel Jiménez Rodríguez  
Departamento de Ciencias de la Educación  
Facultad de Psicología  
Magisterio y Ciencias de la Educación  
Universidad Católica de Valencia  
C. Sagrado Corazón, 5  
46110 Godella  
E-mail: mangel.jimenez@ucv.es

Noelia Martínez Hervás  
Departamento de Ciencias de la Educación  
Facultad de Psicología, Magisterio  
y Ciencias de la Educación  
Universidad Católica de Valencia  
C. Sagrado Corazón, 5  
46110 Godella  
E-mail: Noelia.martinez@ucv.es

Juan Antonio Giménez Beut  
Departamento de Ciencias de la Educación  
Facultad de Psicología, Magisterio  
y Ciencias de la Educación  
Universidad Católica de Valencia  
C. Sagrado Corazón, 5  
46110 Godella  
E-mail: jantonio.gimenez@ucv.es

Cruz Pérez Pérez  
Departamento de Teoría de la Educación  
Facultad de Filosofía  
y Ciencias de la Educación  
Universidad de Valencia  
Avenida Blasco Ibáñez, 30  
46010 Valencia  
E-mail: Cruz.perez@uv.es

Fecha Recepción del Artículo: 27. Agosto. 2015  
Fecha modificación del Artículo: 09. Noviembre. 2015  
Fecha Aceptación del Artículo: 30. Noviembre. 2015  
Fecha Revisión para Publicación: 09. Marzo. 2017



# 8

## **EL PROYECTO EUROPEO ECO. ROMPIENDO BARRERAS EN EL ACCESO AL CONOCIMIENTO**

**(THE EUROPEAN PROJECT ECO. BREAKING DOWN BARRIERS TO ACCESS KNOWLEDGE)**

Sara Osuna-Acedo  
Javier Gil-Quintana  
*UNED*

*DOI: 10.5944/educXX1.15852*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Osuna-Acedo, S. y Gil-Quintana, J. (2017). El proyecto europeo ECO. Rompiendo barreras en el acceso al conocimiento. *Educación XXI*, 20(2), 189-213, doi: 10.5944/educXX1.15852

Osuna-Acedo, S. & Gil-Quintana, J. (2017). El proyecto europeo ECO. Rompiendo barreras en el acceso al conocimiento. [The european project ECO. Breaking down barriers to access knowledge]. *Educación XXI*, 20(2), 189-213, doi: 10.5944/educXX1.15852

## **RESUMEN**

El Proyecto europeo ECO (*E-learning, Communication, Open-Data*) busca desarrollar un modelo educativo horizontal y bidireccional, desde la nueva realidad de los MOOC. Con base en los principios de equidad, inclusión social, accesibilidad, autonomía y apertura, el empoderamiento del alumnado se hace realidad con esta propuesta de formación, rompiendo las barreras del escenario digital del curso para repercutir, desde las redes sociales, en la capa social. Tomando como referente el impulso formativo de los MOOC de ECO, los resultados que se presentan en este estudio han sido analizados desde una metodología cuantitativa optando por el análisis, como muestra intencional, de los datos obtenidos en la primera convocatoria de cursos. Se ha optado por este tipo de análisis para identificar los rasgos que han caracterizado a este modelo formativo, la demanda que ha obtenido y su desarrollo a nivel pedagógico. Como podremos comprobar, este estudio ha dejado patente que ECO ha potenciado de forma masiva los MOOC haciéndose presente, no solo en el ámbito europeo, sino también en otros países, especialmente en aquellos que están en vías de desarrollo. Esta oferta formativa se ha implementado con éxito en el ámbito docente con la finalidad de fomentar el descubrimiento de recursos abiertos y estrategias para la mejora de la calidad educativa, ofreciendo la posibilidad de crear sus propios cursos

como medio para compartir sus conocimientos con otros docentes. Como consecuencia, el éxito de los MOOC y la publicitación de los mismos vienen determinados por la experiencia, la conformidad con los contenidos y por el grado de satisfacción del alumnado participante, convirtiéndose en publicista de los mismos en sus diferentes espacios sociales. El Proyecto europeo ECO se presenta como modelo de formación accesible que permite, no solo el diseño universal, sino también la apertura y la participación en esta formación para toda la ciudadanía.

## **PALABRAS CLAVE**

Educación innovadora; tecnología aplicada a la educación; educación mediática; educación abierta.

## **ABSTRACT**

The European Project ECO (E-learning, Communication, Open-Data) seeks to develop an educational model that is horizontal and bidirectional, portraying the new reality of the MOOC. On the basis of the principles of equity, social inclusion, accessibility, autonomy and openness, the empowerment of the students becomes real with this training proposal, breaking down the barriers of the digital scenario of the course in order to have an impact, through social media, on the social layer. Taking the educational momentum of the ECO MOOC's, the results presented in this study have been analyzed using a quantitative methodology using the analysis of an intentional sample with the data obtained in the first round of courses. This type of analysis aims to identify the traits that have characterized this educational model and the demand that has been demonstrated with development on a pedagogical level. As we can see, this study has made it clear that ECO has massively increased the presence of MOOC's, not only on a European level but also in other countries, even in those that are in the process of development. This training has been implemented successfully within the teaching sphere with the clear objective of encouraging the discovery of open resources and strategies for the improvement of educational quality, offering the possibility of creating their own courses as a means to share knowledge with other teachers. As a result, the success of the MOOC and publicizing of the same are determined by the experience, the conformity with the contents and the degree of satisfaction of the students participating, becoming a publicist of the same in its different social spaces. The European Project ECO is presented as a model of accessible learning that allows not only a universal design, but also its openness and the participation in this education for all citizens.

## **KEYWORDS**

Innovative education; technology applied to education; media education; open education.

## INTRODUCCIÓN

Los MOOC se han presentado como una revolución con un poderoso potencial de cambio en los contextos de formación. Se trata de cursos *gratuitos* ofrecidos a gran escala por instituciones educativas, con carácter *masivo*, porque pueden ser cursados por miles de personas de forma *online* en un mismo momento y desde cualquier parte del mundo y, finalmente, *abiertos* porque las instituciones que los ofertan proporcionan al alumnado recursos educativos en abierto permitiendo «complementar acciones dirigidas a la internacionalización del mismo» (Sancho Vinuesa, Oliver & Gisbert, 2015). Estos cursos se asientan sobre distintos escenarios digitales que toman diferentes matices, según el criterio metodológico por el que se haya apostado, y se basan en «el aprendizaje distribuido en red, fundamentado en la teoría conectivista y su modelo de aprendizaje; las tareas, según las habilidades del alumnado en la resolución de determinados tipos de trabajo y los contenidos» (Raposo, Martínez-Figuera & Sarmiento, 2014, p. 2).

Este trabajo parte del análisis de una propuesta de cursos masivos, abiertos y *online* que se ha realizado en veintiuna instituciones europeas encabezadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) a través del Proyecto europeo ECO (*E-learning, Communication, Open-Data*). Partiendo de un marco teórico y de un fundamento metodológico y comunicativo, se ha abordado la investigación sobre la proyección formativa de ECO a nivel internacional, analizando el perfil académico de los destinatarios de estos cursos y estudiando la satisfacción de los mismos ante la formación recibida. El contenido, que de forma específica y en base a unas hipótesis concretas se ha analizado, ha estado fundamentado en el análisis de los resultados que se han manifestado en los cuestionarios finales que, de forma anónima, han sido cumplimentados por doscientos ochenta y nueve participantes en los diferentes MOOC que la plataforma del Proyecto ECO ofrecía en su primera convocatoria.

### Los MOOC, un nuevo modelo formativo desde la universidad

Los usuarios de Internet estamos siendo testigos de esta nueva ola que da paso a la democratización del acceso al conocimiento, para que la ciudadanía pueda «alcanzar el objetivo de una educación abierta para todos» (Román Mendoza, 2014, p. 35). Las instituciones educativas han abierto las puertas de sus aulas para compartir con la sociedad, a nivel internacional, gran parte del conocimiento desarrollado por sus profesionales, haciendo «que cada individuo pueda ahora convertirse en un nodo de comunicación que da y recibe simultáneamente» (Sangrá & Wheeler, 2013, p. 107).

En el video de Cormier (2010) ¿Qué es un MOOC? de la red social *Youtube* se ofrece una aclaración concreta sobre este concepto. Actualmente, los cursos MOOC se han convertido en una nueva oportunidad para aprender en base a una comunidad de práctica o de aprendizaje, constituyen una alternativa cada vez más presente en la sociedad en que vivimos y son resultado, precisamente, del potencial de Internet en el ámbito de la comunicación y la interacción de los usuarios, así como de la enorme facilidad de actualización del conocimiento que se permite conseguir. El cronograma de estudio y la obligatoriedad de cursar todos los contenidos de este tipo de cursos es libre, el alumnado podrá empezar o terminar los mismos cuando lo desee y además algunos MOOC tienen la posibilidad de solicitar una certificación donde se especifican los créditos que contienen. En este sentido, Siemens *et al.* (2012) señalan:

*No espere poder leer ni ver todo. Incluso nosotros, profesores, no podemos hacerlo. En cambio, lo que se debe hacer es seleccionar y elegir el contenido que vea interesante y adecuado para usted. Si le parece demasiado complicado, no lo lea. Si lo ve aburrido, pase al siguiente. Los resultados del aprendizaje, por lo tanto, serán diferentes para cada persona. (Siemens, et al., 2012).*

Actualmente, la aparición de un gran número de propuestas que se alejan de la concepción primaria de los MOOC, ha hecho que esta definición original se tenga que replantear, debido a que esta noción es tan amplia y ambigua que incluso hay discusiones sobre si los MOOC son realmente un curso o son «una especie de texto docente mejorado» (Pernías & Luján, 2014). Se pueden considerar los MOOC como

«un progreso de tendencia tecnológica y social, especialmente en el panorama del estudio superior para la estimulación orientada a la innovación y promoción del aprendizaje en masa, abierta e interactivamente, es decir, la génesis de la investigación colectiva» (Tobías-Martínez, Duarte-Freitas y Kemczinski, 2015, p. 64).

En este planteamiento podemos distinguir varios tipos de MOOC con diferentes propuestas de interacción y comunicación entre los participantes de la comunidad de práctica o aprendizaje, con disimilitud entre los objetivos, las metodologías y los diferentes resultados que se esperan. En consecuencia, diferenciamos principalmente tres tipos: xMOOC cursos basados en modelos comunicativos conductistas, que surgen con la finalidad de reproducir el carácter instrumental de la tecnología en el aula a los modelos de enseñanza masiva; cMOOC cursos claramente conectivistas por su finalidad para construir el conocimiento a través de un modelo de comunicación que favorece el intercambio y el aprendizaje interconectado; y sMOOC como propuestas que se apropian del canal *social media* provocando una ruptura con el sistema

establecido y enriqueciendo la capa social con un conocimiento compartido, que se identifican con las relaciones interpersonales desarrolladas entre los miembros de estos entornos virtuales. En palabras de Gil-Quintana (2015):

*El éxito activista de estos proyectos se fundamenta en una participación interactiva que se dirige más allá de las barreras de la plataforma del curso, de forma habitual, a través de social media, característica intrínseca a la pedagogía conectivista. El aprendizaje se difunde por todos los espacios del software social que contribuyen a la edificación de la inteligencia colectiva. (Gil-Quintana, 2015, p. 304).*

El desarrollo de Internet ha otorgado el protagonismo a los usuarios uniéndose «las posibilidades de la Web 2.0 con los contenidos abiertos para un aprendizaje permanente de forma social y colaborativa, como los denominados MOOC» (Rodríguez Terceño, 2012, p.246). Las iniciativas que se han desarrollado desde la implantación de esta versión de formación en la Red han triunfado como medio para dar la voz a la ciudadanía, dándole opciones de aportar, colaborar, interactuar, etc., estructurando, de esta forma, un conocimiento compartido. Cantillo define estas prácticas como «ecosistemas de conectivismo» donde se plantea «una pedagogía en la que el conocimiento surge a partir de las relaciones y debates que se establecen entre los miembros de estas comunidades; por tanto, el aprendizaje se concibe como una actividad continua y permanente» (Cantillo 2014, p.59). De esta forma, una de las motivaciones que han llevado a la ciudadanía a apropiarse de la Red ha sido la necesidad de satisfacer sus demandas de aprendizaje. Por este motivo, han inundado las diferentes plataformas de tutoriales y manuales que presenta una especie de solidaridad digital compartiendo con los demás lo que es propio, resolviendo conjuntamente problemas y aprendiendo de forma colaborativa. Esta elección del alumnado obedece, sin duda alguna, a que cada vez más se busca escoger lo que interesa o se necesita en términos de formación, por encima de la necesidad de almacenar credenciales que decoran nuestro *currículum vitae*, pero no condicionan en positivo nuestra valía a nivel académico y profesional. Este hecho nos puede deparar a un futuro muy próximo en que las universidades del siglo XXI, vayan «perdiendo —paulatinamente, como ya lo vienen haciendo— el liderazgo académico en términos de conocimiento válido para la sociedad en red» (Luque, 2015, p. 1).

## **El proyecto europeo ECO**

En el año 2014, distintas instituciones, entre las que destaca en España la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), se han unido con la finalidad de apostar por esta innovación a nivel mundial a través del Proyecto europeo ECO. Se han tomado como base las tecnologías



de vanguardia para implementar metodologías educativas que, a través del *software* social, activan mecanismos de participación y comunicación colectiva, repercutiendo masivamente en la difusión del conocimiento. ECO otorga, por tanto, a la nueva formación *online* un enfoque educocomunicativo, «prestando atención a estas nuevas formas de aprender a través de la Web y estas nuevas teorías del aprendizaje» (Barbas, 2012, p. 172). Como señalan Osuna-Acedo y Aparici (2014):

*Los Entornos Virtuales Educomunicativos han de distinguirse por provocar actitudes críticas y reflexivas sobre la construcción del conocimiento, donde la interactividad y la flexibilidad generan una comunicación entre sus miembros, que les permita reconocerse como sujetos activos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todos los sujetos implicados pueden intercambiar roles de emisores y receptores para alcanzar un verdadero aprendizaje significativo. (p. 14).*

ECO desde el «Programa marco para la competitividad y la innovación (CIP)» está contribuyendo, por medio del acceso abierto a la formación por parte de la ciudadanía, a la construcción colectiva del conocimiento desde Europa. Este planteamiento educacional pretende huir de todo tipo de comunicación jerárquica y unidireccional, abriendo paso a un «espacio complejo de múltiples entradas, recorridos y salidas interrelacionadas y en movimiento» (Silva, 2005, p.47). El proyecto ha demostrado el potencial de los MOOC para la destrucción de todo tipo de barreras tecnológicas que han provocado, desde tiempos pasados, la exclusión del conocimiento a sectores sociales determinados. Este impacto de ECO se ha visto incrementado por la preparación e implicación del equipo de docentes y de facilitadores, que ha sido capaz de crear sus propios cursos *online*, difundidos mediante la plataforma de aprendizaje que recoge todo el proyecto formativo. Como se indica en la web del proyecto *project.ecolearning.eu*, referido a los MOOC:

*Los MOOC pueden aplicarse al aprendizaje formal/informal/no formal y hacer que el aprendizaje sea ubicuo. ECO pondrá su enfoque en extender a escala paneuropea las experiencias MOOC más exitosas de Europa, pilotando y mostrando las mejores prácticas a través de su implementación en centros regionales de excelencia en toda Europa, evaluando los desenlaces, resultados y lecciones aprendidos de estas mejores prácticas en el aprendizaje de acceso abierto y móvil.*

Este proyecto se asienta sobre una serie de objetivos que se planifican a largo plazo, con una perspectiva de tres años y concretados, tal y como consta en su documento de trabajo, en:

- Analizar los requisitos para plataformas MOOC desde un punto de vista pedagógico.
- Establecer un marco para el diseño e implementación de cursos sMOOC.
- Diseñar la arquitectura general de la plataforma ECO e integrar todos los módulos individuales en la plataforma global.
- Pilotar con la plataforma ECO en los diez centros que participan.
- Analizar y evaluar la situación del mercado internacional MOOC.
- Desarrollar un plan de estrategia de negocios apropiado para la sostenibilidad de ECO.
- Aumentar la conciencia en Europa sobre los beneficios de recursos educativos abiertos para los ciudadanos y las instituciones.

La clave que busca este proyecto es apostar por la propuesta sMOOC cuya finalidad es el empoderamiento de los estudiantes. Se les posibilita una plataforma donde por sí mismos pueden crear su propio MOOC después de recibir una formación clave para ello en el curso *sMOOC Paso a Paso*. Se presentan por tanto los sMOOC, como proceso único de aprendizaje que tiene impacto social desde la comunidad formada en su entorno:

Los cursos han de estimular el conectivismo, el aprendizaje socioconstructivista y el aprendizaje situado. Han de dirigirse hacia el desarrollo del aprendizaje autónomo y estar centrados en el participante. El diseño ha de orientarse a crear oportunidades para el aprendizaje colaborativo y buscar estrategias o recursos para facilitar un aprendizaje adaptativo. (sMOOC Paso a Paso, 2014-17. Proyecto ECO).

El Proyecto ECO debido a que ha propuesto una colección de cursos, brinda la posibilidad de una participación activa por un gran número de estudiantes de distintas nacionalidades. Con este planteamiento de formación se proporciona un espacio para el crecimiento de la ciudadanía en la creación de nuevas temáticas y entornos de aprendizaje, propiciando, como señala Freire (2002, p. 151) «que el saber tiene todo que ver con el crecer es un hecho. Pero es necesario, absolutamente necesario, que el saber de las minorías dominantes no prohíba, no asfixie, no castre el crecer de las inmensas mayorías dominadas».

En este sentido, la muestra intencional de nuestro análisis son los cursos presentados en la plataforma del Proyecto ECO que se han ofertado durante el curso 2014-2015. Según el proceso de análisis, se han estudiado sus MOOC como un objeto claramente delimitado, aunque han sido los responsables de este trabajo quienes han fijado las fronteras en último término. Se pretende un acercamiento a la realidad de la formación masiva, *online* y abierta. En el proceso realizado confluyen gran variedad de fuentes que pueden ayudarnos a descubrir el significado de las hipótesis para poder construir conclusiones que contribuyan a la creación de teorías. Como investigadores, no solo hemos pretendido un conocimiento científico del objeto de estudio en base a unos objetivos, sino que hemos llevado a cabo una práctica social debidamente sustentada para resolverlos. En consecuencia, teniendo presentes las indicaciones anteriormente citadas, se han pretendido los siguientes objetivos:

- Descubrir la proyección del Proyecto ECO en el mundo.
- Analizar el perfil académico y profesional del alumnado de MOOC del Proyecto ECO.
- Identificar los espacios donde se ha obtenido información sobre el Proyecto ECO.
- Valorar la opinión de los participantes en la primera edición de los cursos del Proyecto ECO en relación a su satisfacción personal.

## MÉTODO

El estudio que presentamos a continuación se ha basado en el método científico, siguiendo unos pasos lógicos y sistemáticos que han posibilitado la comprobación veraz de nuestras conclusiones. Para afirmar la autenticidad de este proceso ha sido imprescindible seguir un método concreto, considerado por la comunidad científica como el más apropiado para analizar esa realidad concreta. En palabras de Coller (2005):

*El método científico [...] requiere el acuerdo implícito de la comunidad científica acerca de las reglas que gobiernan el proceso de comprobación de una hipótesis que se refiere al funcionamiento de la sociedad o de un fenómeno particular. En términos generales, tales hipótesis establecen la relación (habitualmente causal) que existe entre dos (o más) fenómenos, variables y observaciones. (Coller, 2005, p.18).*

El estudio de caso, elegido como metodología investigativa, ha sido objeto de análisis durante décadas por muchos investigadores que han buscado la combinación de métodos de naturaleza diferente, fomentando una imaginación sociológica para poder encontrar la forma más adecuada de producir mejor el conocimiento sobre el hecho a analizar. Nuestro estudio de caso elegido es el Proyecto ECO, que se ha enfrentado a la realidad mediante un diagnóstico detallado de los elementos y la interacción que se produce entre los mismos y su contexto, llegando, mediante un proceso de síntesis, a la búsqueda del significado y a la toma de decisiones. Definidas las piezas importantes del proceso de investigación en lo referente al tema específico, justificado, englobado y delimitado en un planteamiento real, que busca analizar y resolver a través de los objetivos indicados anteriormente, llegamos al razonamiento de que «la investigación científica, en su sentido más amplio presenta dos vertientes distintas: el descubrimiento de los hechos y la creación de hipótesis y teorías» (Alcina, 1999, p. 71). De ahí que el siguiente paso para el encauzamiento del proceso sea la formulación de las hipótesis que presentamos a continuación:

- La proyección formativa del Proyecto ECO es internacional, siendo a través de Internet donde los participantes tuvieron conocimiento de sus cursos.
- Los participantes en los MOOC de ECO tienen formación universitaria al estar este Proyecto enfocado a los docentes.
- El nivel de satisfacción de los sujetos participantes por la formación recibida es alto.

En nuestro estudio, y tal como indicábamos previamente, el análisis se ha delimitado a los datos cuantitativos recogidos a través de un cuestionario digital, individual y anónimo cumplimentado por doscientos ochenta y nueve participantes en la primera edición de los diferentes MOOC de ECO, que han estado matriculados en los cursos del proyecto desde octubre de 2014 a enero de 2015. El cuestionario se ofrecía al final de cada MOOC para garantizar la recogida de datos de quienes hubieran realizado todo el proceso de aprendizaje en el MOOC.

## RESULTADOS

En función de los objetivos e hipótesis especificados, el análisis de los resultados presenta los datos con lo que hemos trabajado en este estudio y de los que hemos extraído las conclusiones del mismo. Primeramente, analizamos el alcance del proyecto ECO y el perfil académico y profesional

de los estudiantes de sus MOOC, que nos permite conocer el contexto en el que nos movemos para comprobar el grado de satisfacción que obtienen sus participantes. Para esto se han formulado los siguientes códigos por categorías que se van a contabilizar en el estudio con el fin de clasificar las respuestas de la muestra:

- Análisis de la procedencia de los estudiantes.
  - Permite conseguir una interactividad intercultural en el curso
  - Estimula la participación a nivel planetario
- Valoración del alcance de la diseminación del proyecto:
  - Alcance en entornos analógicos
  - Alcance en entornos virtuales
- Clasificación de los perfiles académicos y profesionales de los participantes en los MOOC del Proyecto ECO:
  - Análisis del nivel de estudios previos
  - Análisis del área profesional de procedencia
- Satisfacción por la participación en los MOOC del Proyecto ECO:
  - Cumplimiento de los objetivos del MOOC
  - Intencionalidad de terminar el curso en otras convocatorias
  - Satisfacción sobre los materiales audiovisuales del curso
  - Satisfacción sobre los planteamientos de los trabajos solicitados en el curso
  - Intencionalidad de hacer más MOOC en el Proyecto ECO
  - Satisfacción acerca de la usabilidad de la plataforma virtual de curso
  - Contenidos accesibles para personas con distintas habilidades de aprendizaje

La masividad, característica propia de los MOOC (Martin, 2012; Vázquez-Cano, López-Meneses & Sarasola, 2013; Yuan & Powell, 2013; Downes, 2013; López-Meneses, Vázquez-Cano & Román, 2014; Osuna-Acedo, 2014), se ha hecho muy presente en las propuestas del Proyecto ECO. Como hemos podido corroborar en base a la primera hipótesis de nuestro estudio, la oferta formativa de ECO se ha extendido a múltiples nacionalidades, entre las que destacan España (44,59 %), Portugal (20,27 %), Italia (8,11 %) y Francia (5,74 %). Estos países son los que sobresalen, como podemos visualizar en el *Gráfico 1*, pero también están presentes más abajo países del tercer mundo,

como Zimbabwe (0,34 %) y Mozambique (0,34 %), donde se forma a través de MOOC al personal docente que se enfrenta diariamente con realidades en las que se encuentra tan presente el «oprimido» (Freire, 1975) de la sociedad. En este sentido nuestro análisis coincide con propuestas ya realizadas para desarrollar el potencial MOOC en la inclusión social. Es el caso del doctor sirio Mahmud Angrinia, citado por Curley, quien detallaba la importancia de este modelo formativo masivo en entornos desfavorecidos, como los conflictos bélicos o campos de refugiados, y alienta a su alumnado a que se animen a seguir contribuyendo al proceso de reconstrucción de sus países, aprendiendo nuevas destrezas, que solo es posible mediante un «proceso formativo continuo» a través de MOOC (Curley, 2014). Asimismo, UNESCO y Commonwealth of Learning recomiendan a los países en desarrollo la necesidad de aprovechar el potencial de los MOOC para la educación *online* con el fin de conseguir una apertura que no solo implicaría eliminar barreras de acceso a la educación y a las tecnologías, «sino que también tiene que ver con los desafíos culturales, sociales e institucionales inherentes» (Patru & Balaji, 2016, p. 34).

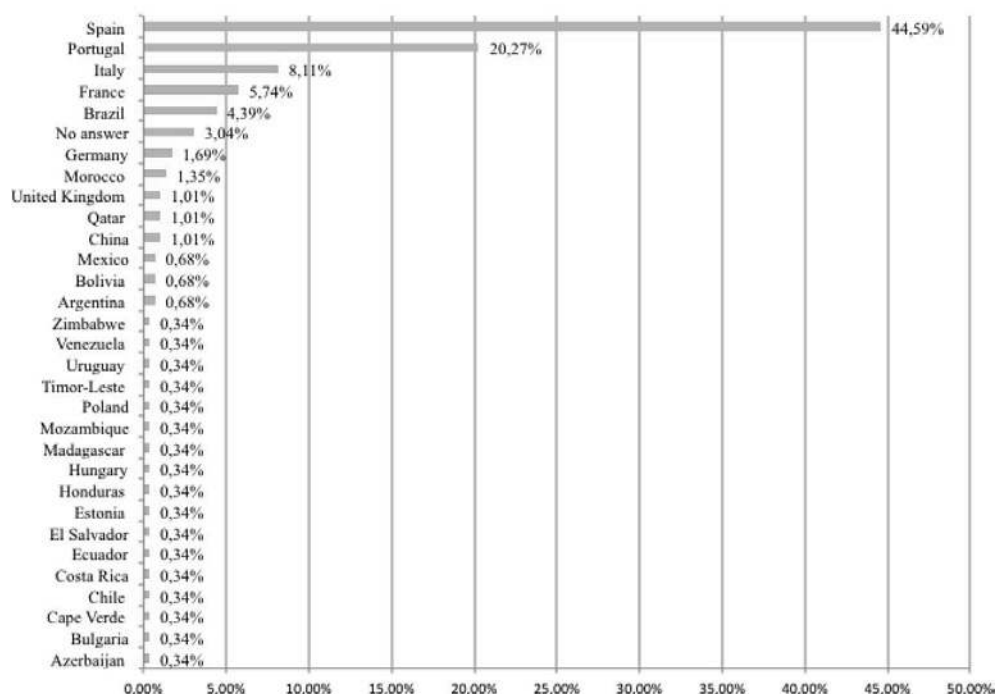


Gráfico 1. Nacionalidad de residencia

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

Esta masividad se ha visto reforzada por la formación de los participantes que, coincidiendo con otros estudios (Sánchez Acosta, 2013) y corroborando otra de las hipótesis de nuestro estudio, observamos que la mayoría tienen conocimientos suficientes para terminar el curso con éxito, tratándose de doctores, graduados o licenciados universitarios (70,61 %), cuya finalidad a la hora de elegir este tipo de formación es aumentar su especialización para su ámbito laboral, como queda reflejado en el Gráfico 2. Estos datos contrastan con los señalados en otros estudios (Ramírez, 2013; García, Tenorio & Ramírez, 2015), que presentan como un impedimento para la participación óptima en el curso, la falta de formación previa a nivel de conocimiento instrumental de las herramientas digitales. Dentro de las distintas realidades presentes a nivel académico y profesional, la mayoría de los miembros de la comunidad de aprendizaje de los MOOC de ECO pertenece a disciplinas relacionadas con la educación (51,04 %), finalidad que persiguió este proyecto desde sus inicios y que, como podemos analizar en el Gráfico 3, está siendo alcanzada.

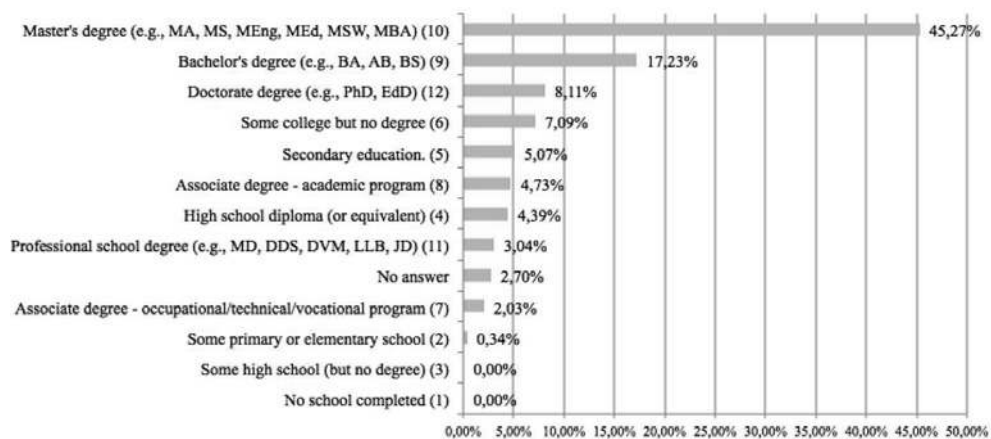


Gráfico 2. Nivel académico de los participantes

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

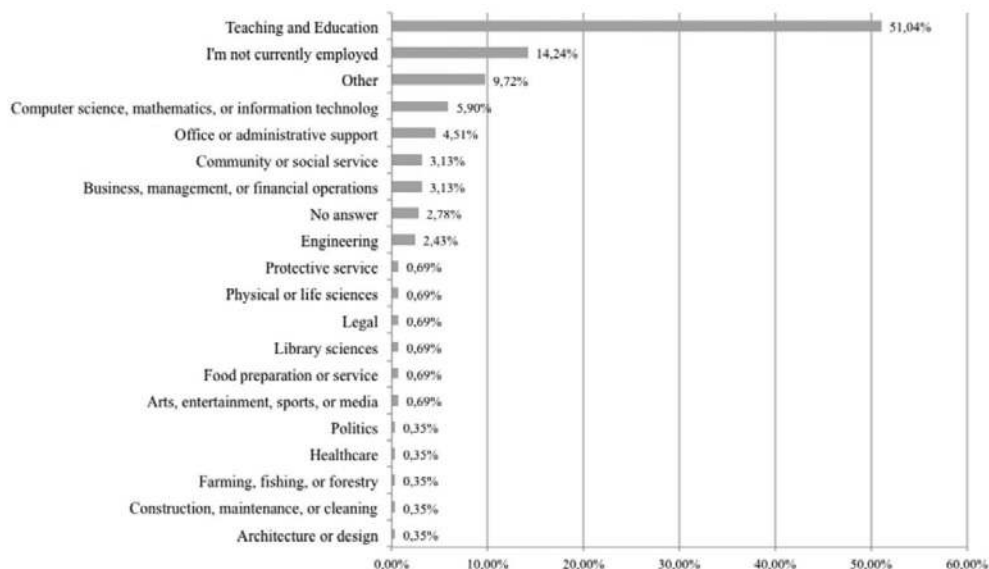


Gráfico 3. Ámbito de estudio o situación laboral

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

La experiencia vivida en esta modalidad de formación potencia la necesidad de los sujetos participantes por compartir con el entorno social los beneficios de cursar MOOC. Por este motivo la muestra, como también presenta el Gráfico 4, nos ha descubierto que el carácter *online* de estos cursos se refleja también en el acceso a la información sobre los mismos, quedando demostrado que los espacios web (43,5 %) y el *software* social (27,5 %) se convierten en los canales que mejor han ayudado en la divulgación de la oferta formativa que el Proyecto ECO ha presentado a través de su plataforma. En este sentido, no solo se corrobora la primera hipótesis, como hemos indicado anteriormente, sino que además observamos que los propios participantes (27,5 %) de los MOOC se convierten en publicistas de estos cursos a través de sus perfiles virtuales. Partiendo de esta realidad, observamos que es fundamental apostar por ofrecer una buena calidad formativa a través de MOOC, fomentando el desarrollo de comunidades virtuales de aprendizaje proyectadas hacia campos de práctica, donde se vivencie la formación recibida y se impulse el interés por despertar esta misma necesidad a las comunidades que cada individuo estructura y dinamiza desde sus propios *social media*.



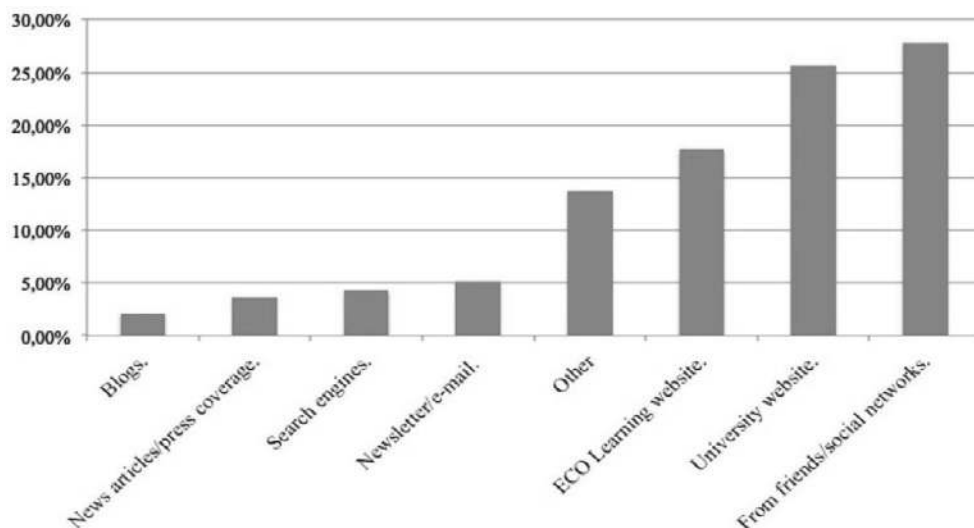


Gráfico 4. Espacios donde se ha descubierto la formación con MOOC

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

Este interés por publicitar los MOOC, en los que el alumnado ha participado, no sería una realidad si no hubiese partido de una experiencia satisfactoria en la realización del curso. Los datos obtenidos que se reflejan en el Gráfico 5 muestran que las personas que han formado la comunidad virtual de aprendizaje han obtenido una grata satisfacción con la formación recibida (85 %) corroborando de esta forma la última hipótesis de nuestro estudio. Esta realidad es fruto del interés del equipo docente y de los facilitadores por desarrollar una propuesta pedagógica interactiva y un modelo comunicativo horizontal y bidireccional, coincidiendo estos resultados con los obtenidos por otras investigaciones (Mackness, Mak & Willians, 2010; Gallego-Arrufat & Gutiérrez-Santiuste, 2015; Gallego-Arrufat, Gámiz Sánchez & Gutiérrez-Santiuste, 2015). Este esfuerzo por convertir los MOOC en espacios de participación ha posibilitado que el alumnado se haya sentido integrado como «un protagonista más» dentro de la comunidad, compartiendo esta experiencia e informando de los cursos de este Proyecto con el mismo interés que si fueran propios.

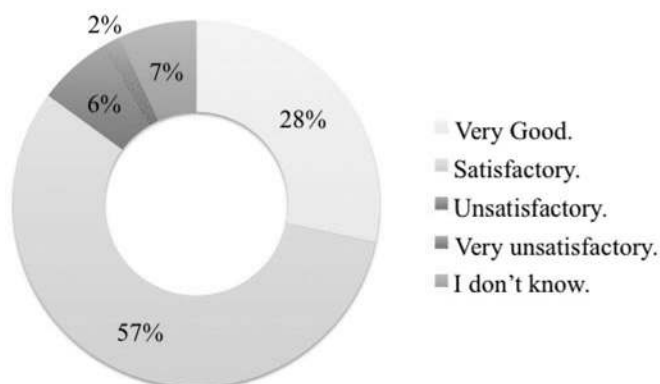


Gráfico 5. Valoración de la experiencia general del MOOC

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

Tradicionalmente se han relacionado los MOOC con la alta tasa de abandono de los estudiantes y su baja participación (Belenger & Thornton, 2013) señalando que, en general, es muy bajo el porcentaje del alumnado que sigue en realidad el curso y participa, de una forma u otra, en el mismo. A pesar de estos datos que podemos valorar, se va observando una progresiva disminución de las tasas de abandono (Cabero, Llorente & Vázquez, 2014) y un aumento de interés por este modelo de formación. No podemos olvidar que en los MOOC nos encontramos con todo tipo de alumnado que cumple roles de participantes como observadores, merodeadores, estudiantes pasivos o más activos (Hill, 2012), que nos lleva a reconocer que estas tipologías influyen en el desarrollo del proceso formativo caracterizado por la apertura y masividad de los MOOC.

Los datos recogidos en la muestra reflejan que los participantes en los MOOC manifiestan un nivel alto de satisfacción con la formación recibida, según podremos observar a continuación, junto al resto de los gráficos, en el Gráfico 6 acerca del cumplimiento de los objetivos del curso (81 %). Al tratarse de una propuesta formativa abierta, podemos observar que no todo el alumnado que ha participado ha finalizado el MOOC. Sin embargo, se están consiguiendo números superiores de participantes que terminan sus estudios comparándolos con MOOC impartidos en otras plataformas y por otras instituciones y estudios señalados anteriormente. Asimismo, se valora de forma muy positiva cómo el alumnado que, por diferentes motivos, no ha podido acabar los contenidos que el MOOC requería para ser considerado como finalizado, sí manifiesta interés en volver a matricularse en la siguiente convocatoria (35 %) para intentar completar lo que en la actual no hicieron, como queda mostrado en el alto porcentaje recogido en el Gráfico 7, mos-

trando una gran satisfacción por la calidad de los materiales audiovisuales presentados (67 %) como refleja el Gráfico 8 y por los trabajos propuestos (65 %) como recoge el Gráfico 9. Seguramente, sean estos, calidad de materiales y actividades, las principales claves para alcanzar un adecuado nivel de satisfacción de quienes se acercan a la realidad MOOC. En otro sentido, observamos también en el Gráfico 10 cómo los participantes (78 %) tienen interés por seguir cursando otros MOOC del Proyecto ECO, con lo que se está validando de alguna forma el modelo formativo que está implícito en todos los cursos ofertados. Los gráficos anteriormente explicados se pueden observar a continuación:

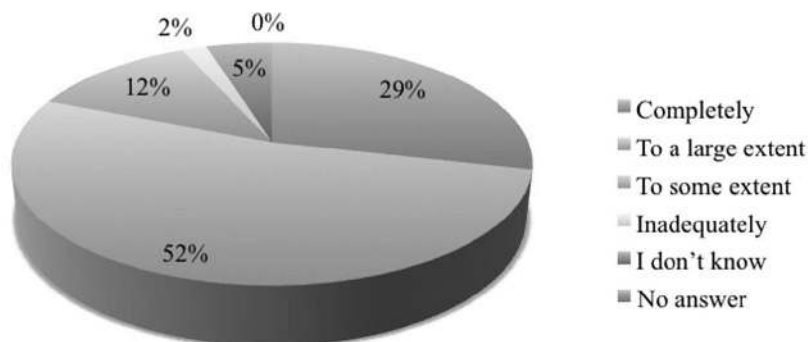


Gráfico 6. Cumplimiento de los objetivos del curso

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

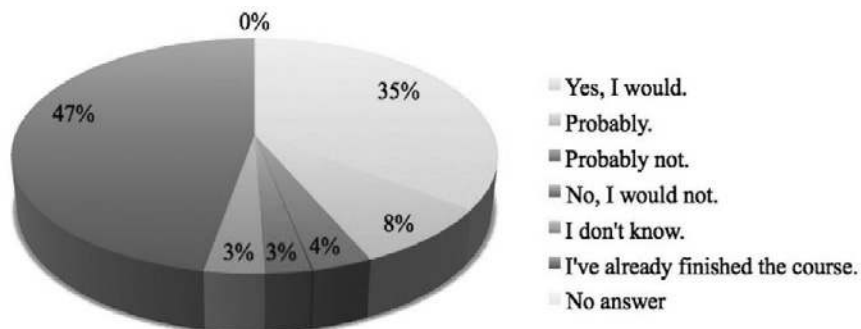


Gráfico 7. Intencionalidad de terminar el curso en otras convocatorias

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

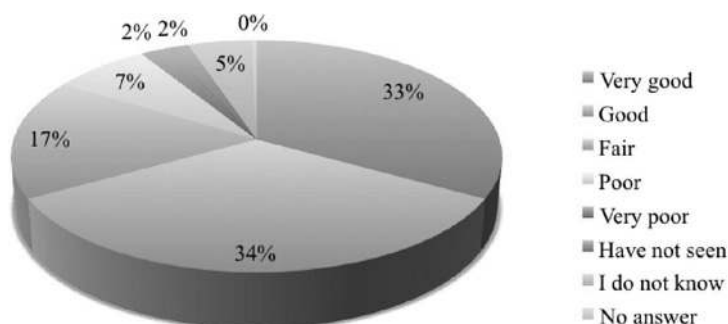


Gráfico 8. Satisfacción sobre los materiales audiovisuales ofrecidos en el curso

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

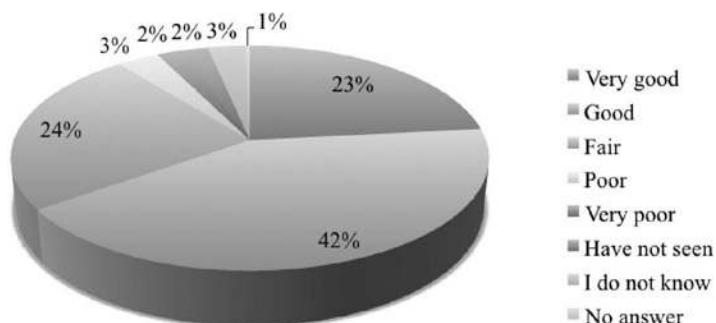


Gráfico 9. Satisfacción por el planteamiento de los trabajos solicitados en el curso

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

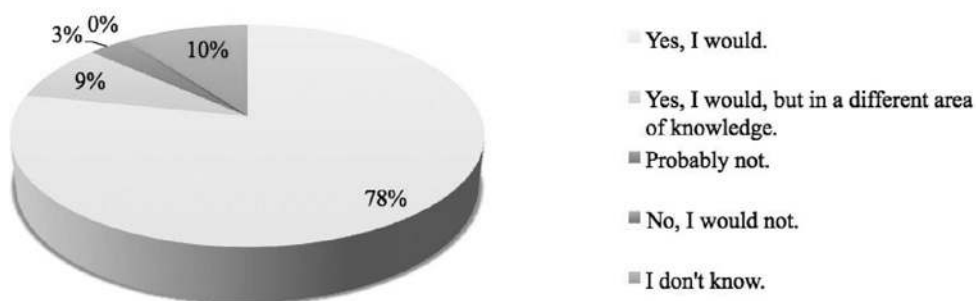


Gráfico 10. Intencionalidad de realizar otro MOOC del Proyecto europeo ECO

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

Para concluir con los resultados de nuestra investigación debemos recordar, coincidiendo con otros estudios (Gil-Quintana, 2016), que una de las apuestas más fuertes por las que ha optado el Proyecto ECO ha sido el

acceso a estos cursos para cualquier persona, independientemente de sus características, poniendo el acento en la *apertura* de los MOOC; no solo en el diseño accesible y usabilidad de la plataforma, sino a la respuesta interactiva para corresponder a la demanda social por un nuevo estilo de aprendizaje, que prioriza el hecho de poner al alumnado en el centro de la acción educativa y por el que han apostado otros autores como Chatti (2010). Desde esta perspectiva observamos cómo la muestra representada en los Gráficos 11 y 12 del estudio cuantitativo ha evaluado este aspecto de usabilidad (56 %) y accesibilidad (72 %) otorgando una valoración muy positiva a este criterio.

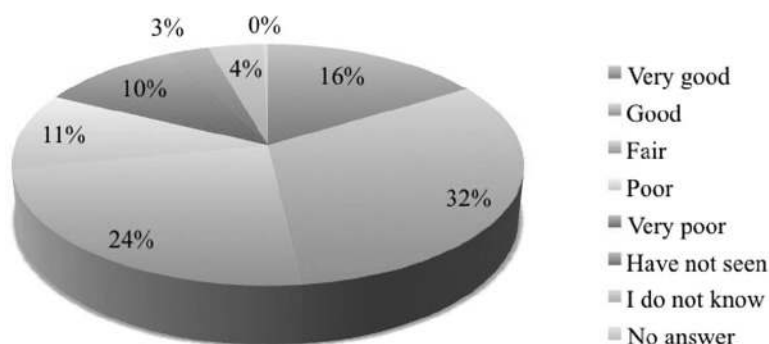


Gráfico 11. Satisfacción acerca de la usabilidad de la plataforma

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

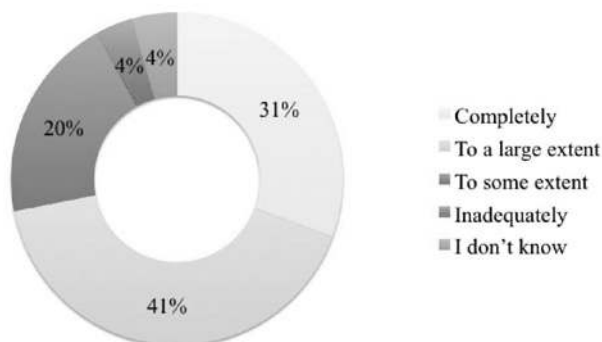


Gráfico 12. Los contenidos MOOC accesibles para personas con distintas habilidades de aprendizaje

Fuente: Fueyo, A. *et al.* (2015)

No obstante, observamos que son muy escasos los participantes que acceden a los MOOC de ECO con algún tipo de discapacidad física, sensorial o intelectual que hayan podido validar completamente la accesibilidad de los cursos. Realmente, faltaría atraer a estos participantes en próximas ediciones.

## CONCLUSIONES

La nueva realidad MOOC está proyectándose hacia un modelo formativo con una identidad propia. Este ámbito está creciendo tan rápidamente que lo consideramos de vital importancia, siendo signo visible de una nueva realidad digna de ser estudiada e investigada desde nuevas y futuras perspectivas. Aportando desde la investigación a este campo de estudio procedemos a exponer las diferentes conclusiones principales que derivan de nuestra investigación, basándonos en los objetivos que han guiado el estudio y que han servido de base para el desarrollo metodológico.

- El Proyecto europeo ECO ha potenciado el carácter masivo de los MOOC haciendo presente esta formación, no solo en países europeos, sino también en otros continentes y, aunque de forma más reducida, en países africanos. La convivencia de distintas culturas e idiomas en una comunidad de aprendizaje masiva como la de ECO es uno de los factores que más enriquecen la calidad de los cursos ofrecidos desde el propio proyecto.
- Los participantes en los MOOC del Proyecto europeo ECO tienen un nivel formativo propio de graduados, máster o doctorado y su principal dedicación es la docencia. En este sentido, su predisposición para la realización del curso es eficiente y su motivación versa principalmente por el enriquecimiento de su currículum para una mayor especialización o formación en un determinado ámbito profesional. La pretensión última es que estos docentes creen sus propios MOOC dentro del proyecto y multipliquen, de esta forma, el radio de acción de los cursos masivos a otros perfiles formativos de la ciudadanía europea, especialmente a la infancia, adolescencia y jóvenes.
- El acceso a la información sobre esta modalidad formativa o el descubrimiento de estos cursos por parte de los participantes ha sido a través de diferentes escenarios digitales, en las redes sociales o en la misma plataforma del Proyecto europeo ECO. De forma general, el alumnado se ha convertido en publicista de esta plataforma otorgando mayor credibilidad en su criterio, al partir de su propia experiencia positiva en la misma.
- La experiencia de los participantes en los MOOC del Proyecto europeo ECO se valora como muy satisfactoria, mostrando interés en seguir cursando estas propuestas de formación en convocatorias sucesivas o en otras temáticas dentro de la misma convocatoria.

- Los documentos audiovisuales presentados y los trabajos requeridos por parte del alumnado que cursa los MOOC del Proyecto europeo ECO son evaluados de forma satisfactoria. Son Recursos Educativos Abiertos (REA) que se presentan inicialmente en los cursos a través de documentos en formato textual y en formato multimedia. Su característica principal es que los participantes reutilizan y recrean dichos REA, convirtiéndose en coautores de los mismos dentro las «comunidades tecnosociales» (Camarero-Cano, 2015) proyectadas desde los MOOC.
- La apertura ha sido otra de las características de los MOOC del Proyecto europeo ECO al fomentar la usabilidad y ofrecer la posibilidad de acceso a cualquier persona. La dificultad en el acceso a los contenidos en abierto debido a diferentes discapacidades o dificultades en el aprendizaje no se ha dado en estos cursos, otorgando al carácter de abierto un mayor significado. El objetivo es llevar a cabo en los MOOC el «diseño universal» o «diseño para todos» con el fin de no dejar a nadie fuera de este tipo de formación masiva y *online*.

Finalmente, es importante destacar que aunque algunas investigaciones (Luo & Robinson, 2014) destacan la gran satisfacción de los estudiantes ante el tipo de evaluación por pares (P2P) llevado a cabo en los MOOC, las reflexiones realizadas al respecto por los estudiantes de los cursos de ECO presentan una gran dicotomía. Por un lado, coincide la gran satisfacción con la evaluación P2P, que nos remite a la idea del empoderamiento de los estudiantes como máxima de ECO, y, por otro, el rechazo de la misma, prefiriendo en este último caso que fueran los docentes quienes llevaran a cabo la labor de evaluación y no sus propias compañeras y compañeros.

Se hace patente que los desafíos más importantes a los que se enfrenta la universidad, por la proyección de estos nuevos espacios de formación, derivan de las innovaciones disruptivas que llevan consigo. Dichos desafíos ocasionan cambios en los paradigmas y roles educativos, que elevan la construcción colectiva del conocimiento como un valor social, repercutiendo positivamente en el desarrollo de la ciudadanía digital. De ello se desprende la necesidad de consolidar un modelo comunicativo bidireccional y horizontal, además de una pedagogía interactiva y participativa, que promuevan el empoderamiento del alumnado para su repercusión en la mejora de la capa social. A este reto se añaden nuevas vías de investigación, como es el estudio y desarrollo de herramientas comunicativas que ayuden a convertir las aulas digitales en escenarios educomunicativos y responder así a las demandas que actualmente realizan los contextos sociales en que están enclavadas.

Los MOOC son una ventana abierta al cambio social que puede ser potencializada por nuestras propias manos. Dada la incertidumbre que rodea este fenómeno y su carácter prematuro, no parece que tenga mucho sentido el tratar de realizar conclusiones cerradas o predicciones futuristas sobre este modelo formativo. No obstante, hemos pretendido aportar un «granito de arena» a esta nueva realidad que, sin duda alguna, está rompiendo los esquemas del aprendizaje en las instituciones universitarias.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcina Franch, J. (1999). *Aprender a investigar*. Madrid: Compañía Literaria.
- Barbas, A. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de Educación, n.º 14*, pp. 157-175.
- Belenger, S. & Thornton, J. (2013). *Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke's University's First MOOC*. Recuperado de: <https://goo.gl/yniun>
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M. C., y Vázquez Martínez, A. I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. Recuperado de: <https://goo.gl/cbO8Jb>
- Camarero-Cano, L. (2015). Comunidades tecnosociales. Evolución de la comunicación analógica hacia la interacción analógico-digital. *Revista Mediterránea de Comunicación, vol. 6(1)*, 187-195. DOI 10.14198/MEDCOM2015.6.1.11.
- Cantillo, C. (2014). Nuevas dinámicas de aprendizaje en entornos virtuales. En Osuna, S. (coord.): *Escenarios virtuales educacionales*. Barcelona: Icaria.
- Chatti, M. A. (2010). Personalization in Technology Enhanced Learning: A Social Software Perspective. *RWTH Aachen University*, Shaker Verlag.
- Coller, X. (2005). Estudio de casos. *Cuadernos metodológicos, n.º 30*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Cormier, D. (2010). *What is a MOOC*. [Youtube]. Recuperado de: <https://goo.gl/tnpqrl>
- Curley, N. (2014). *Online education platform Coursera blocks students in Syria and Iran*. [Wamda]. Recuperado de: <http://https://goo.gl/fe1NU7>
- Downes, S. (2013). *MOOC- The Resurgence is Community in Online Learning*. Recuperado de: <http://goo.gl/1GPK3y>
- Freire, P. (1975). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI.
- Freire, P. (2002). *La educación como práctica de la libertad*. Madrid: Siglo XXI.
- Fueyo, A. et al. (2015). *ECO\_D4.3 Report on users satisfaction year 1*. Recuperado de: <https://goo.gl/YurDdS>
- Gallego-Arrufat, M. J., Gámiz Sánchez, V. y Gutiérrez-Santiuste, E. (2015). Tendencias en la evaluación del aprendizaje en cursos en línea masivos y abiertos. *Educación XXI, 18(2)*, 77-96. DOI: 10.5944/educXX1.12935.
- García, B. J., Tenorio, G. C. & Ramírez, M. S. (2015). Retos de automotivación para el involucramiento de estudiantes en el movimiento educativo abierto con MOOC. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12(1)*, 91-104. DOI: 10.7238/rusc.v12i1.2185.
- Gil-Quintana, J. (2015). MOOC «Innovación Educativa y desarrollo profesional. Posibilidades y límites de las TIC». Una experiencia desde la educación en el Proyecto europeo ECO. *Qualitative Research in Education, 4(3)*, 299-328. DOI:10.17583/qre.2015.1518.
- Gil-Quintana, J. (2016). La nueva realidad sMOOC, una ventana abierta a la educación. *Revista Mediterránea de Comunicación, 7 (2)*. DOI: 10.14198/MEDCOM2016.7.2.5.
- Hill, P. (2012). Four Barriers that MOOCs must overcome to build a sustainable model. *e-Literate*. Recuperado de: <https://goo.gl/7F9Rs>

- López-Meneses, E. Vázquez-Cano, E. y Román, P. (2014). Análisis e implicaciones del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y SCOPUS. *Revista Científica de Comunicación y Educación: Comunicar*. DOI: 10.3916/C44-2015-08.
- Luo, H. y Robinson, A. C. (2014). Is peer grading a valid assessment method for Massive Open Online Courses (MOOC)? *7th Annual International Symposium. Emerging Technologies for Online Learning*. Recuperado de: <https://goo.gl/7rgOeQ>
- Luque (2015). Principales tendencias y desafíos para el aprendizaje en línea. *América Learning & Media*. Recuperado de: <https://goo.gl/E0dE6V>
- Mackness, J., Mak, S. & Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. In L. Dirckink-Holmfeld, V. Hodgson & Al. (Eds.). *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning* (pp. 266-275). Lancaster: University of Lancaster.
- Martín, F. G. (2012). Will Massive Open Online Courses Change how we Teach? *Communications of the ACM*, 55 (8), 26-28. *Revista Científica de Comunicación y Educación: Comunicar*. DOI: 10.1145/2240236.2240246.
- Osuna-Acedo, S. (2014). La web 2.0 y la educación a lo largo de la vida. En Aranda, D.; Creus, A.; Sánchez-Navarro, J.: *Educación, medios digitales y cultura de la participación*. Barcelona: Editorial UOC.
- Osuna-Acedo, S. y Aparici, R. (2014). Escenarios virtuales para una sociedad del conocimiento. Osuna, S. (coord.): *Escenarios virtuales educacionales*. Barcelona: Icaria.
- Osuna-Acedo, S. (coord.) (2014-2017). *ECO Project (Elearning, Communication, Open-Data)*. Recuperado de: <http://project.ecolearning.eu>
- Pernías, P. y Luján, S. (2014). *Los MOOC: orígenes, historia y tipos*. Recuperado de: <https://goo.gl/8BVzhG>
- Patru, M. & Balaji, V (editors) (2016). *Making sense of MOOCs: A guide for policy-makers in developing countries*. France and Canada: UNESCO and Commonwealth of Learning.
- Ramírez, M. (2013). Competencias Docentes y Prácticas Educativas Abiertas en la Educación a Distancia. *Monte-rrey: LULU editorial digital*. Recuperado de: <https://goo.gl/y8Yp1m>
- Raposo-Rivas, M. Martínez-Figueira, E. y Sarmiento, J. A. (2014). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Revista Científica de Comunicación y Educación: Comunicar*. DOI: 10.3916/C44-2015-03.
- Rodríguez Terceño, J. (2012). *Aplicaciones del EEES a partir de la Web 2.0 y 3.0*. Madrid: Visión Libros.
- Román Mendoza, E. (2014). Los medios sociales en los cursos online abiertos y masivos (MOOC): un cambio hacia la innovación a través de la disrupción y la colaboración. En Aranda, D.; Creus, A.; Sánchez-Navarro, J.: *Educación, medios digitales y cultura de la participación*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sánchez Acosta, E. (2013). *MOOC: resultados reales*. Recuperado de: <https://goo.gl/OVFruZ>
- Sancho Vinuesa, T.; Oliver, M. y Gisbert, M. (2015). MOOCs en Cataluña: Un instrumento para la innovación en educación superior. *Educación XX1*, 18(2), 125-146. DOI: 10.5944/educXX1.13462.

- Sangrá, A. y Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Siemens, G. & al. (2012). How This Course Works. *Learning Analytics and Knowledge: LAK12*. Recuperado de: <https://goo.gl/wIdWYv>
- Silva, M. (2005). *Educación interactiva. Enseñanza y aprendizaje presencial y on-line*. Barcelona: Gedisa.
- Tobías-Martínez, M. A., Duarte-Freitas, M. C. y Kemczinski, A. (2015). Un repositorio digital de contenido fílmico como recurso didáctico. *Revista Científica de Comunicación y Educación: Comunicar*. Recuperado de: <https://goo.gl/GHyQzN>
- Vázquez Cano, E. López-Meneses, E. y Sarasola, J. L. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: Los MOOC*. Barcelona: Octaedro.
- Yuan, L. & Powell, S. (2013). *MOOC and Open Education: Implications for Higher Education*. Cetus. Recuperado de: <https://goo.gl/OwRVd>

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES**

Sara Osuna-Acedo. Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación por la UNED. Profesora de Comunicación y Educación de los Grados de Pedagogía y de Educación Social en la UNED y especialista en tecnologías digitales, modelos educomunicativos y enseñanza virtual. Ha colaborado con universidades latinoamericanas en diferentes proyectos sobre Aprendizaje Colaborativo y Modelos Comunicativos. Sus líneas de investigación son MOOC, convergencia de medios, escenarios digitales, discapacidad, aprendizaje digital y redes sociales.

Javier Gil-Quintana. Doctor en Educación y Comunicación en la Red por la UNED. Actualmente colabora como profesor en la facultad de Educación de la UNED (Madrid) y forma parte del equipo docente de los MOOC del Proyecto Europeo ECO (UNED), colaborando también con su equipo de investigación. Esta labor investigadora se centra en los nuevos espacios formativos MOOC, presentando diferentes comunicaciones en congresos y artículos en diversas revistas de impacto.

Dirección de los autores: Sara Osuna-Acedo  
Facultad de Educación (UNED)  
Calle Juan del Rosal, 14. Despacho 236  
28040 Madrid  
E-mail: sosuna@edu.uned.es

Javier Gil-Quintana  
Facultad de Educación (UNED)  
Calle Juan del Rosal, 14. Despacho 236  
28040 Madrid  
E-mail: jgilquintana@invi.uned.es

Fecha Recepción del Artículo: 10. Enero. 2016  
Fecha modificación Artículo: 26. Junio. 2016  
Fecha Aceptación del Artículo: 27. Julio. 2016  
Fecha Revisión para Publicación: 14. Febrero. 2017



# 9

## LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LOS MOOCS: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA

(ATTENTION TO DIVERSITY IN MOOCS: A METHODOLOGICAL PROPOSAL)

Alba García Barrera  
*Universidad a Distancia de Madrid*

Patricia Gómez Hernández  
Carlos Monge López  
*Universidad de Alcalá*

DOI: 10.5944/educXX1.13223

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

García Barrera, A.; Gómez Hernández, P. y Monge López, C. (2017). La atención a la diversidad en los *Moocs*: Una propuesta metodológica. *Educación XX1*, 20(2), 215-233, doi: 10.5944/educXX1.13223

García Barrera, A.; Gómez Hernández, P. & Monge López, C. (2017). La atención a la diversidad en los *Moocs*: Una propuesta metodológica. [Attention to diversity in Moocs: A methodological proposal]. *Educación XX1*, 20(2), 215-233, doi: 10.5944/educXX1.13223

## RESUMEN

Los *MOOCs* se están convirtiendo en un recurso cada vez más frecuentemente utilizado a nivel mundial. Se ofertan desde todo tipo de entidades y ofrecen múltiples ventajas a nivel educativo, tales como ubicuidad, gratuidad, credibilidad y calidad. Sin embargo, las investigaciones acerca de sus aportaciones al conocimiento real de cada individuo apenas están comenzando. Los *MOOCs* aún son unos grandes desconocidos para la ciencia, y esta aún no puede garantizar que quienes certifican posean verdaderamente las habilidades que mediante ellos se acreditan. Además, cabe destacar que su principal virtud puede convertirse a su vez en su mayor inconveniente. La masificación de sus aulas virtuales implica que sus contenidos estén dirigidos a un público general y enfocados a un alumno de competencias bajas y medias. Sus creadores desconocen por completo las características que tienen los participantes, por lo que no pueden generar contenidos en función de sus conocimientos o experiencia previa. Su enorme alcance y su amplia gama de destinatarios hacen que adecuar la educación a las necesidades de cada estudiante se convierta en una compleja misión. Sin embargo, desde una revisión teórica, en el presente artículo se estudian las posibilidades que en realidad estos cursos ofrecen para personalizar la enseñanza y vencer los lastres que interpone la virtualidad en la educación a distancia. Se ofrecen algunas claves para poder adaptar los *MOOCs* sin olvidar atender a la diversidad siempre

presente entre su alumnado. En consideraciones generales, pueden destacarse los aportes metodológicos y secuenciales para la implantación de un MOOC desde una perspectiva de educación inclusiva).

## **PALABRAS CLAVE**

Atención a la diversidad; MOOC; educación personalizada; diseño instruccional; autoaprendizaje; calidad educativa.

## **ABSTRACT**

MOOCs are a resource that are becoming increasingly frequently used worldwide. They are offered from all types of institutions, especially universities, and they have many advantages for education such as ubiquity, gratuity, credibility and quality. However, research on their contributions to the actual knowledge of each individual are just beginning. MOOCs are still a big unknown for science, and it cannot be ensured that those who are certified truly possess the skills that are accredited through them. Also, note that its main virtue may become its biggest drawback. The overcrowding of virtual classrooms means that its contents are directed at the general public and targeted to a student of low and average skills. Its creators are completely unaware of the characteristics that participants have, and so cannot generate content based on their knowledge or experience. Its enormous scope and wide range of target makes adapting education to the needs of each student a complex task. However, from a theoretical review, this article discusses the potential that these courses really offer in order to personalize teaching and overcome the burdens imposed by virtuality in distance education. It also provides some keys to adapt MOOCs without forgetting to meet the ever-present diversity among its students. In general considerations, some methodological and sequential contributions can be highlighted for the implantation of a MOOC from an inclusive education perspective.

## **KEYWORDS**

Attention to diversity; MOOC; personalized education; instructional design; self instruction; educational quality.

## **INTRODUCCIÓN**

El origen de los MOOCs (*Massive Open Online Courses*) se suele asociar a los cursos ofertados por dos profesores universitarios de Stanford en el año 2011, pero en realidad parecen estar acuñados en asociación con un

curso abierto en línea denominado «*Connectivism and Connective Knowledge (CCK08)*», que fue ofrecido en 2008 por la University of Manitoba en Canadá (Liyanagunawardena, Adams y Williams, 2013; Watters, 2013). Este curso parecía ser bastante diferente de las clases basadas en lecciones magistrales, de gestión del aprendizaje y/o de aquellos cursos ofertados por plataformas como *Udacity*, *Coursera* o *edX*. Sus profesores procedían sobre todo del campo educativo y su preocupación consistía en construir redes y comunidades de aprendizaje en las que los estudiantes pensaran y participaran mediante el uso de tecnologías a su elección (blogs, vídeos de YouTube, debates síncronos, etc.). Dichas tecnologías eran agregadas a través de enlaces y *feeds* RSS al curso principal, que gozaba de libre acceso en la web (Watters, 2013).

Esta metodología parece encajar con una perspectiva conectivista del aprendizaje (Griesbaum, 2014; Levy, 2011). Dicha corriente subraya la importancia de las redes y conexiones de y para los recursos de aprendizaje, basándose en el valor que la diversidad de opiniones tiene en la adquisición y consolidación de conocimientos (Siemens, 2005) y relacionándose profundamente con las teorías de aprendizaje cooperativo (Kop y Hill, 2008). Tomando como punto de partida esta perspectiva, algunos denominan a estos cursos «*MOOCs* conectivistas» o «*cMOOCs*», interpretándolos como comunidades para la construcción conjunta de conocimiento que ayudan a incrementar tanto cuantitativa como cualitativamente el aprendizaje al considerarlo desde su vertiente más social. De este modo, los *cMOOCs* pretenden ir más allá del marco constructivista y convertirse en un modelo que interprete los aprendizajes horizontales que surgen en red (Siemens, 2006) y consiga así potenciarlos. En contraposición se encuentran los *xMOOCs* o *MOOCs* masivos, otro tipo de *MOOCs* que rondan los 150.000 participantes (Downes, 2013, citado en Mackness, Waite, Roberts y Lovegrove, 2013), poseen un carácter eminentemente conductista y se configuran dentro de una metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje (Méndez, 2013).

Dados los diferentes matices que se pueden encontrar en los distintos tipos de *MOOCs*, en este caso se destaca y apuesta por los de carácter conectivista, ya que presentan características que favorecen la interacción entre las personas y la adaptación del curso a las características de cada alumno que lo configura, fin que se persigue en este estudio.

Sin embargo, pese a la verdadera aportación al conocimiento que podría llegar a efectuarse desde un *cMOOC* adecuadamente estructurado a nivel metodológico y organizativo, la realidad parece ser que en este tipo de cursos la participación de los usuarios no suele ser muy activa y además existe una considerable tasa de abandono. La causa parece resi-



dir, por una parte, en las escasas posibilidades de interacción que existen con los expertos o profesores que tutorizan y/o dirigen el curso y, por otra, en la falta de socialización que se produce realmente en este entorno, así como en la brecha cultural y lingüística que a menudo se genera entre los participantes, especialmente si el curso es de carácter internacional. Todo ello origina en los estudiantes una sensación de soledad y desamparo que les provoca frustración cuando no saben cómo enfrentarse adecuadamente a la resolución de determinado problema, llegando a poner en duda sus propias capacidades (Calderón, Ezeiza y Jimeno, en prensa). Por ello, la figura del docente es crucial para que los alumnos se desenvuelvan correctamente y se sientan apoyados en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, como ponen de manifiesto Martín-Monge, Bárcena y Read (2014) en un estudio de investigación-acción, no solamente es importante la interacción alumno-tutor, sino también alumno-alumno, con el fin de dar respuesta a una gran diversidad, especialmente lingüística, de los participantes.

Otro aspecto fundamental que hay que reseñar para comprender una de las principales problemáticas a las que se enfrentan los MOOCs se debe precisamente a su carácter masivo y abierto, que conlleva una inmensa diversidad del alumnado en cuanto a conocimientos previos sobre la materia, intereses, competencias tecnológicas, idioma, etc. (Méndez, 2013). Todo ello es un factor clave para el diseño y desarrollo de este tipo de cursos, que hasta el momento carece de una solución ampliamente aceptada. En este sentido, son escasas las investigaciones sobre la diversidad del alumnado participante en estos cursos, aunque bien es cierto que se comienzan a ver atisbos como el de Grünewald, Meinel, Totschnig y Willems (2013) sobre los diferentes estilos de aprendizaje.

No obstante, en el presente artículo se pretende ir un paso más allá, abordando la diversidad desde un punto de vista que atañe a las características que hacen de cada persona un ser humano diferente: intereses, motivaciones, competencias, capacidades, conocimientos, creencias, cultura, etc. Así, se defiende la idea de que en los MOOCs hay mucho más que compartir bajo el paraguas de la diversidad que una simple opinión o perspectiva, y no solo que compartir, sino cuidar y trabajar para que no afecte negativamente a los resultados de aprendizaje.

Por todo ello, el objetivo principal de este estudio es presentar una serie de propuestas metodológicas para incluir en la elaboración de los MOOCs a fin de atender lo máximo posible a la diversidad de su alumnado, sin olvidar las dificultades que habría que superar previamente en el momento de diseñarlos y que se exponen a continuación.

## **DIFICULTADES PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD EN LOS MOOCs**

Pese a todas las ventajas que conllevan los *MOOCs* como entornos de aprendizaje, destacadas por múltiples autores a nivel internacional (Karsenti, 2013; Méndez, 2013; Odom, 2013), un examen más profundo y minucioso puede ofrecer otra perspectiva, la cual sugiere que dichos cursos no están cumpliendo del todo con las expectativas que generan y las promesas (y premisas) bajo las cuales surgieron. Desde este punto de vista resulta esencial examinar sus aportaciones en relación a los resultados y tipo de aprendizaje que producen, prestando especial atención al enfoque psicopedagógico que parecen estar tomando como base para su elaboración y diseño.

## **ENTENDER LOS MOOCs DESDE LA PSICOPEDAGOGÍA**

La mayoría de los *MOOCs* parecen guiarse por un modelo tradicional de aprendizaje, basado en clases magistrales: se graban y publican unas cuantas sesiones cortas en forma de videoconferencia, de unos 5 o 20 minutos de duración, que quedan publicadas como lecciones para su posterior visualización por parte de los usuarios, quienes a continuación deberán responder una serie de cuestionarios autocorregibles sobre los aspectos abordados y, en el mejor de los casos, realizar tareas revisadas por pares. Dicha metodología, aunque cada vez más extendida, todavía cuenta con escasa evidencia científica que la respalde como forma eficaz de aprendizaje (MacKness y otros, 2013). De hecho, algunos autores están poniendo en tela de juicio dicho formato de enseñanza al considerar que realmente no resulta adecuado para algunas disciplinas académicas, áreas o materias, ni para aquellos estudiantes más acostumbrados a metodologías activas o experimentaciones prácticas (Watters, 2013).

Por todo ello, se hace necesario destacar que la masividad de los *MOOCs* genera una gran ventaja, que es que pueden albergar a una gran cantidad de interesados en el objeto de estudio que presenta cada curso, pero a la vez se convierte en un punto negativo y, por tanto, en una controversia de esta clase de cursos, ya que si no se da respuesta a las necesidades individuales y se atiende a las características particulares de cada alumno se pierde esta particularidad (la masividad) debido a que únicamente considera a los alumnos «modelo» (todos homogéneos y respondiendo a una media ficticia) a los que va destinado el curso.

En relación a las perversiones de la masificación, Valverde (2014) critica la estandarización del conocimiento, es decir, ofrecer los mismos contenidos y las mismas actividades para todos los estudiantes, acuñando el término «McDonalización» y señalando que el carácter masivo de los

*MOOCs* es uno de sus elementos más emblemáticos y fue, inicialmente, una fortaleza para acabar en una de sus principales debilidades. Para las instituciones de Educación Superior, conseguir «audiencias» de centenares de miles de «alumnos» en todo el mundo a través de un curso online, supuso un sorprendente descubrimiento que fue erróneamente interpretado desde el punto de vista educativo. Probablemente las necesidades económicas de las universidades y su búsqueda de nuevas fuentes de financiación les hizo olvidar la incompatibilidad de lo «masivo» con la excelencia en la formación online. En una vuelta al siglo pasado, se abogó por la elaboración de materiales didácticos estandarizados, basados en la transmisión informativa y evaluados de manera automática a través de pruebas de elección múltiple. En estos diseños se desconsideran variables contextuales, culturales y de diferencias individuales (v.gr. conocimientos previos, estilos de aprendizaje). Se ofrecen como productos para un consumo inmediato, sencillo, rápido, sin elevados costes de producción, replicables sin limitación y con beneficios económicos directos. (p. 102).

Además, y poniendo un mayor énfasis en la masividad de estos cursos, que como ya se ha indicado es una de las características principales que todos los *MOOCs* comparten (Aguaded, 2013), cabe destacar que uno de sus objetivos o funciones consiste en enseñar masivamente determinada cuestión o conocimiento, centrándose más en los individuos como números que como personas. Por ello esta característica tal vez no sea la gran aportación de los *MOOCs*, sino que lo realmente interesante es que permiten manipular masas de datos en relación a los alumnos y, tras el análisis de estos, mejorar los procesos de enseñanza. Es decir, la forma de trabajo de estos cursos toma como base sistemas de minería de datos, sistemas inteligentes y análisis estadísticos (Köck, 2009) que recogen datos procedentes de las tareas de los estudiantes, tales como su perfil, su nivel de actividad, las decisiones que toman durante el curso, etc. (Calderón y otros, en prensa). Dicha información es accesible desde el sistema de administración que poseen los *MOOCs*, que recoge el análisis del aprendizaje de cada usuario y toma decisiones en consecuencia, generando un itinerario formativo particular para cada uno.

Toda esta recopilación de datos se podría justificar desde la perspectiva de la enseñanza adaptativa, que pretende personalizar el aprendizaje de cada estudiante partiendo de este análisis de datos, de modo que en función de las características de su propio proceso de estudio se facilite un andamiaje adecuado para la adquisición y construcción de sus nuevos conocimientos. De esta forma se proporciona una respuesta específica a las necesidades de cada educando, ofreciéndole aquellos recursos, actividades y materiales que faciliten su aprendizaje. Como indican Torres-Díaz, Infante y Valdiviezo (2014), la masificación personalizada es ya posible en los *MOOCs*.

No obstante, este proceso puede dar lugar a errores basados en la interpretación automática de estos datos por parte del sistema, ya que obvia el contexto y circunstancias personales que pueden estar influyendo en los resultados de aprendizaje del estudiante. De este modo, puede suceder que el sistema calcule un itinerario formativo personal para el alumno que realmente no se adapte a sus capacidades o conocimientos previos, debido a que en determinado momento su trayectoria pudo verse modificada en función de unos condicionantes externos no tomados en consideración para la realización de dicho cálculo. Además, este cálculo automático es criticado por determinados autores al considerar que responde a una perspectiva conductista del aprendizaje que considera al estudiante como un sujeto pasivo en la construcción de su propio aprendizaje (como Calderón y otros, en prensa). Por esta razón se considera de vital importancia la figura del tutor o asesor virtual en este tipo de cursos, quedando a disposición del alumnado en caso de que existan esta clase de circunstancias y ayudando, así, a reconducir su proceso de aprendizaje en base a una interpretación más real del mismo.

En este sentido y poniendo en el punto de mira la adecuación de los MOOCs a las características y necesidades individuales de los estudiantes, puede constatarse la escasez de estudios que abordan esta problemática en la literatura científica. No obstante, cabe decir que cada vez con más frecuencia están cobrando fuerza dentro de los MOOCs las comunidades de colaboración como medio para llegar al aprendizaje. De este modo se potencia la participación del alumnado y se da respuesta a algunas de las necesidades que este presenta, de manera que todos se nutren con las experiencias y conocimientos de los compañeros y construyen, cada uno de ellos, su propio conocimiento en función de sus necesidades de aprendizaje.

## **LAS APORTACIONES DE LOS *CMOOCs* A LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los *cMOOCs* se basan, según Méndez (2013), en que la jerarquización que existe entre docente y alumnos se rompe, quedando estos al mismo nivel y construyendo, entre todos los implicados, comunidades de aprendizaje dentro de las cuales todos tienen algo que aportar al resto. Por tanto, el papel del docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje cobra un papel importante y alejado del rol que tradicionalmente ha tenido asignado, y que se encontraba más bien limitado a acciones unidireccionales dirigidas a impartir una serie de conocimientos que al alumno le eran dados. Sin embargo, en los *cMOOCs* es el docente el encargado de ofrecer a sus estudiantes los contenidos de introducción a la temática y guiarlos en el resto del camino, siendo estos los encargados, según sus motivaciones e intereses, de construir su propio proceso de aprendizaje de forma activa y responsable.

Continuando con esta misma idea, los principios de aprendizaje que deberían seguir y promover los *cMOOCs* serían fundamentalmente cuatro (Downes, 2007): autonomía, diversidad, apertura e interactividad (Figura 1).

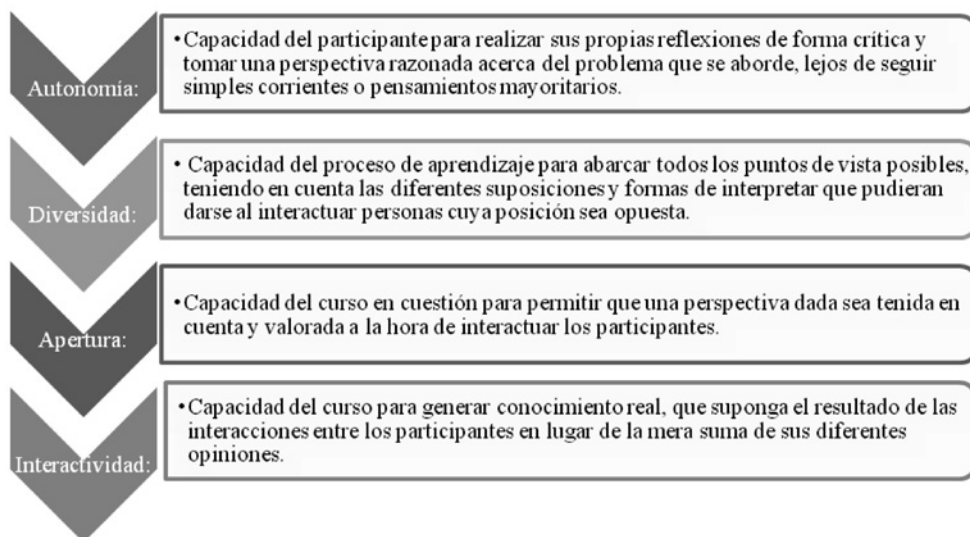


Figura 1. Principios de aprendizaje de los *cMOOCs* según Downes (2007)

Sin embargo, ciertos autores muestran algunas reticencias en relación a dichos principios, que resultan mucho más complejos de lo que pudieran aparentar, especialmente si se considera la experiencia personal y la propia identidad de cada estudiante (Mackness, Mak y Williams, 2010; Tschofen y Mackness, 2012). Por otra parte, la diversidad es entendida desde estos principios únicamente como el hecho de contemplar la realidad desde diferentes perspectivas, cuestión que se queda corta en relación a la amplitud que posee verdaderamente este término, y que incluye aspectos y cuestiones tan humanamente esenciales como las propias capacidades, conocimientos, competencias, creencias y/o cultura, entre otras.

En este sentido, desde los *cMOOCs* se pueden plantear distintos trabajos que ofrezcan una respuesta adecuada a dicha diversidad. Krop y Carroll (2012) describen cuatro tipos diferentes de actividades dentro del aprendizaje conectivista que puede surgir en los *cMOOCs* y que se basa en las siguientes acciones principales: agregar, remezclar, crear y compartir (Figura 2).

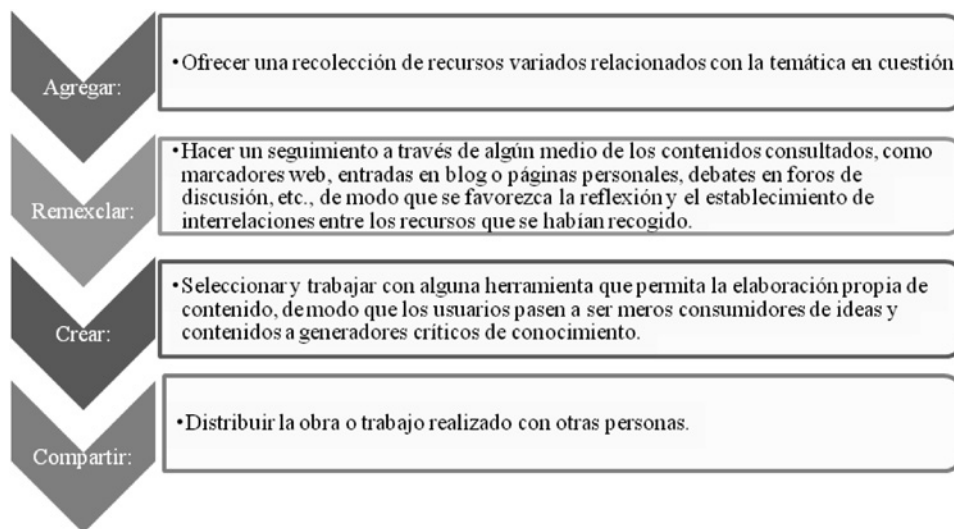


Figura 2. Acciones conectivistas propias de los cMOOCs

Ahora bien, sería necesario que todas estas acciones se adaptaran simultáneamente a las necesidades de cada estudiante, ofreciendo distintas posibilidades a modo de abanico de itinerarios formativos personales que permitan un aprendizaje global y único para cada usuario. Para ello, y especialmente en el momento de diseñar este tipo de cursos, el docente debe ser consciente de que deberá dejarse cierto espacio y posibilidades de acción durante el curso para poder efectuar posteriormente dicha adaptación, una vez se conozcan las necesidades de cada estudiante (que a su vez variarán a lo largo del mismo).

En cuanto a los comportamientos que cabe esperar por parte de los usuarios de este tipo de cursos, sería conveniente señalar que suelen mostrarse diferentes estilos (Kop, 2011): (a) el de mero consumidor de contenidos, que actúa de forma pasiva en la construcción de su propio aprendizaje, recibiendo unos conocimientos dados sobre los que no actúa ni interviene críticamente; y (b) el de productor de contenidos, que se comporta de modo activo a lo largo del curso, aprendiendo de y con sus compañeros, enseñándoles y compartiendo con ellos, elaborando sus propios conocimientos, etc. Así, sería este el tipo de comportamiento que debería fomentarse desde los cMOOCs a fin de garantizar un verdadero intercambio de experiencias entre los usuarios que vele, a su vez, por el respeto y el conocimiento de la diversidad existente en el mismo.

Sin embargo, un comportamiento activo normalmente no nace en los usuarios *per se*, sino que debe favorecerse por medio del *engagement*. Según

Milligan, Littlejohn y Margaryan (2013), algunos factores claves para que se produzca dicho *engagement* y que sin duda hay que considerar en el momento de diseñar un *cMOOC* son la motivación, la confianza y la experiencia previa de los estudiantes. Pero tampoco debe olvidarse que otros factores que también involucran y logran el compromiso del alumnado en el proceso de aprendizaje conectivista propio de los *cMOOCs* pasa por lo que Kop (2011) denomina «presencia social», tanto de los profesores como de los estudiantes, logrando la creación de una verdadera comunidad de aprendizaje y fomentando el sentido de pertenencia, aspectos que sin duda ayudan a construir confianza y estimular la participación activa de los usuarios. De esta forma se haría frente a la escasa participación de los usuarios en este tipo de cursos y se frenaría la considerable tasa de abandono que presentan. Además, siempre que se apueste por la creatividad, la autonomía, el aprendizaje social en red y la creación de contenidos propios por parte de sus alumnos (condiciones que persiguen todos los *cMOOCs*), se podrían alcanzar unos resultados personales de aprendizaje adecuados. Aunque para ello deberían proporcionarse, previamente y como ya se ha mencionado, medios y recursos adaptados a sus necesidades. Todo ello presupone un indicio de calidad en estos cursos que estaría lejos de conseguirse en otro tipo de *MOOCs*, especialmente los *xMOOCs*, que por su masividad complican enormemente la consecución de todos estos objetivos. En este sentido, parece razonable la propuesta de Valverde (2014) al criticar los *xMOOCs* por su escasa respuesta diferenciada a la diversidad, subrayando una nueva línea hacia el Diseño Universal del Aprendizaje (múltiples medios de representación, de acción-expresión y formas de implicación).

## ASEGURANDO LA CALIDAD DE LOS MOOCs

El control de la calidad en los *MOOCs* parece ser una meta a alcanzar en la enseñanza a distancia. En la mayoría de los casos, especialmente en comparación con otros cursos en línea, se suele alegar que los *MOOCs* tienen una falta de estructura, apenas otorgan valor al rol del mediador, exigen un cierto nivel de alfabetización digital por parte de sus participantes e implican una experiencia educativa muy diferente a la tradicional, basándose fundamentalmente en el autoaprendizaje. Todo ello parece haber generado una seria preocupación sobre la inclusión y la igualdad de acceso a estos cursos, particularmente en los Estados en vías de desarrollo (Nyoni, 2013).

Antes de que surgieran los *MOOCs* ya había autores que proponían diferentes criterios para evaluar la calidad en los cursos virtuales existentes por el momento, como por ejemplo Santoveña (2005), pero sin contemplar aspectos relacionados con la atención a la diversidad.

En consonancia y para garantizar la calidad de los *MOOCs*, Arias (2007) propone una serie de indicadores a tener en cuenta, sobre todo en consideración con la calidad pedagógica, que son: (a) la guía didáctica, (b) la metodología, (c) la organización de los contenidos, (d) la calidad de los contenidos, (e) los recursos didácticos, (f) la capacidad de motivación, (g) los elementos multimedia, (h) el estilo del lenguaje, (i) la discriminación y los valores y (j) la singularidad del usuario (p. 257). En cuanto a este último indicador, trata de medir la adecuación o no del sistema a las circunstancias personales y características particulares que presenta el usuario final. Por ello, la calidad en torno a la atención a la diversidad está presente, en mayor o menor medida, en la calidad de los *MOOCs* o, por lo menos y así consta, en la fundamentación teórica de la calidad de estos cursos.

## **PROPUESTAS PARA ATENDER A LA DIVERSIDAD EN LOS MOOCs**

Como se ha visto en el apartado anterior, una de las principales condiciones para que un *MOOC* conectivista sea de calidad es el grado de atención a la diversidad que ofrezca. Por tanto, sería conveniente destacar la idea de Méndez (2013), que afirma que los docentes han de ser previsores y tomar en consideración la diversidad de alumnado que van a recibir cuando trabajan a través de un *MOOC*, debido principalmente a sus características de apertura y masividad.

Por tanto, teniendo en cuenta las ideas mencionadas anteriormente y resaltando la baja atención prestada a la diversidad, a continuación se ofrecen una serie de pautas a introducir para mejorar en este aspecto.

La primera y más importante es garantizar que los *MOOCs* cumplan realmente y de manera eficaz una de sus premisas más extendidas y aceptadas: la masividad. Esta clase de cursos han de ser diseñados para acoger a todo el alumnado que esté interesado en participar y sin restringir sus destinatarios a un tipo de estudiantes totalmente homogéneo, ya que la riqueza en el intercambio de ideas y experiencias reside en la variedad.

Otro aspecto muy importante que se ha de tener en cuenta en cualquier curso, clase, asignatura... es conocer los conocimientos previos de los alumnos. Con ello se visualizan y ponen de manifiesto las dificultades y las capacidades que posee el grupo en cuestión para poder adaptar objetivos, contenidos, recursos, etc. a las necesidades grupales que presentan. Por ejemplo, si en el grupo hay algún alumno con discapacidad visual, se debe incluir todo el audio necesario para que no se pierda ninguna parte del curso. Además, y siguiendo con el mismo ejemplo, otra posibilidad para atender a este sector de alumnos es adaptar el *MOOC* a un software como Jaws, el cual permite convertir el



contenido de la pantalla en sonido. Una de las pautas que se debería poner también en práctica es incluir actividades de dificultad variable. De este modo, el curso queda totalmente abierto para poder atender a todos los públicos, independientemente de su cualificación, rama de sabiduría o conocimientos previos. Por ejemplo, se pueden incluir tareas de refuerzo para los alumnos con mayores dificultades y actividades de profundización para los expertos en la materia o para aquel que quiera aprender más sobre el contenido en cuestión.

Asimismo, un punto a favor de la diversidad que se puede considerar a la hora de elaborar un *MOOC* en relación a las actividades que se proponen en su transcurso es introducir tareas con diferentes temáticas a elección de los alumnos. Con ello se pretende conseguir que los estudiantes se sientan atraídos y motivados durante el transcurso de su aprendizaje, evitando el abandono que se produce en muchos de los casos, a la vez que trabajan y se esfuerzan por aprender más sobre y con la materia. La motivación se puede conseguir al presentar una metodología activa que fomente la participación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no es la única forma. También puede funcionar el resolver las dudas del alumnado de manera rápida, eficiente y profesional.

Además, siguiendo con la idea de que todos los alumnos son diferentes entre sí y parten de distintos niveles, sería conveniente adaptar, al igual que en el caso de las actividades, los exámenes en base a esas diferencias. Con ello estaríamos ante el hecho de proponer a los alumnos que se presenten a una modalidad de examen a elegir: uno de nivel de competencia medio y otro de nivel de competencia alto. En este sentido, no cabría olvidar las correspondientes adaptaciones y ayudas técnicas para aquellas personas con diversidad funcional.

Otra sencilla opción que pocas veces se contempla para atender a la diversidad es introducir en los vídeos utilizados subtítulos en lengua de signos para facilitar así su accesibilidad a todos los públicos.

Un aspecto importante a la hora de elaborar cursos masivos es, como se viene destacando, la confluencia variada de personas con características diversas. Por ello, sería conveniente adaptar los cursos a los diferentes estilos de aprendizaje. Así, lo ideal es que los alumnos pudieran tener a su alcance recursos como videotutoriales, mapas conceptuales, ejercicios prácticos, gráficas e ilustraciones, división por secuenciación de las tareas a realizar o los pasos a seguir para guiar el aprendizaje de forma más personalizada, etc. Para ello, una figura importante que habría de aparecer en estos cursos es la del profesor mediador o guía en el aprendizaje. Con él se solucionarían muchas de las dificultades que se encuentran los alumnos durante la visualización de vídeos, realización de tareas, participación en los foros, evaluación por pares, etc.

En cuanto a esta última, la evaluación por pares es la estrategia más extendida y empleada en esta clase de cursos para la corrección de las tareas. En ella, los alumnos juegan un rol importante, ya que tienen la responsabilidad y el deber de revisar las tareas de sus compañeros. No obstante, en la mayoría de los casos, los alumnos se encuentran con un conflicto: en base a qué criterios evaluar. Por ello, una medida a tomar para atender a la diversidad del alumnado es que el docente revise las asignaciones para la corrección de las tareas de modo que el trabajo realizado concuerde con el nivel del alumnado que revisa el mismo, y ofrezca unos criterios de evaluación acordes con las características de cada alumno. De igual modo, resulta conveniente generar rúbricas que guíen y orienten a los estudiantes a la hora de evaluar los trabajos de sus compañeros en torno a una serie de criterios predefinidos a los que se otorga un determinado valor, de forma que los alumnos conocen de antemano qué aspectos deben valorar y qué resultados deben esperar por parte de estos. También es conveniente que el docente analice las calificaciones antes de aceptarlas y validarlas, por si se produjera algún error o injusticia en relación a los valores otorgados y/o las observaciones realizadas por el compañero revisor. De esta forma, se equilibran las puntuaciones, procurando que se adecúen al trabajo realizado por cada alumno y se contribuya a su aprendizaje incorporando comentarios adicionales por parte del docente, que ayuden a la subsanación de posibles errores conceptuales en la adquisición de conocimientos.

Los *MOOCs* se contemplan, en mayor medida, como una acción de apoyo a las universidades y, por tanto, a los estudios que estas ofrecen. No obstante, esta visión puede ir más allá y llegar a convertirse en estudios oficiales y contemplados como tal; por ejemplo: grado universitario. De este modo, con la explotación de los *MOOCs* se permitiría el acceso a estudios de este rango (universitarios) a personas que por determinadas razones (incompatibilidad horaria, movilidad reducida, enfermedades que exigen aislamiento, vivienda en zonas alejadas de la sede física, etc.) no puedan asistir de forma presencial, tanto a las clases como a la realización de los exámenes, prácticas y/o pruebas de nivel, y por tanto no tengan acceso a la obtención de dichos títulos.

Los *MOOCs*, como se desprende de todo lo dicho, ofrecen grandes oportunidades tanto para atender a la diversidad presente en ellos como para configurarse como un elemento de atención a la diversidad en sí mismos. Por tanto, y aunque las actuales medidas son escasas, no resultaría complejo implementar aquellas adaptaciones metodológicas que han sido expuestas en este apartado y garantizar con ello una mayor igualdad de oportunidades en estos cursos.

A modo de resumen, se puede ejemplificar la propuesta metodológica de MOOC mediante la secuenciación en tres fases esenciales (Tabla 1): diseño, desarrollo y evaluación. Las dos primeras etapas necesariamente siguen una sucesión, mientras que la evaluación puede realizarse paralelamente a las demás.

Tabla 1  
*Ejemplificación de propuesta metodológica y de secuenciación*

<b>Diseño</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distintos niveles de profundización (p. e.: básico, medio y avanzado)</li> <li>• Espacio virtual para intercambiar opiniones entre todos los participantes</li> <li>• Guía de audio y manual sobre nociones básicas de conectividad, registro en la plataforma, descripción de estos cursos y accesibilidad y desarrollo de los mismos</li> <li>• Adaptación a distintos lenguajes (p. e.: signos y subtítulos) e idiomas</li> <li>• Metodología activa y participativa</li> <li>• Diferentes contenidos sobre un mismo tema</li> <li>• Combinación de distintos formatos en la presentación de la información</li> <li>• Rúbricas de evaluación con criterios claramente definidos</li> </ul>
<b>Desarrollo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantación y seguimiento del MOOC</li> <li>• Revisión de las actividades y sus correspondientes evaluaciones               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acción tutorial personalizada</li> </ul> </li> </ul>
<b>Evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir la atención a la diversidad como un criterio de calidad de los MOOCs</li> <li>• Aplicar el <i>Index for inclusion</i> como una estrategia más de evaluación</li> </ul>

## CONCLUSIONES

La vida de los MOOCs es todavía corta, por lo que aún se necesitan perfilar algunas incongruencias internas que presentan, de índole esencial y compleja, como por ejemplo la atención a la diversidad. Alguna tipología

específica de estos cursos, como los *cMOOCs*, está intentando crecer en este aspecto fomentando un aprendizaje conectivista. Esto significa que cada vez se producen con más frecuencia redes de aprendizaje entre los alumnos, en las que pasan de desempeñar un papel de meros consumidores de información a ser productores y transmisores de contenidos; es decir, rompiendo con las estructuras y los roles tradicionales. No obstante, es largo el camino que queda para conseguir una verdadera atención a la diversidad en ellos.

Es una evidencia que, aunque generalmente los *MOOCs* muestran sesgos hacia la diversidad de su alumnado, es posible una mejora en este sentido. Tal diversidad puede verse favorecida por la masividad y apertura característica de estos cursos, lo que implica un gran abanico de posibilidades en torno a los conocimientos previos, intereses, competencias tecnológicas (Méndez, 2013), estilos de aprendizaje (Grünewald y otros, 2013), lenguas y culturas, perfiles (Kop, 2011), etc. En esta línea, cabe romper la tendencia actual de considerar a estos principios metodológicos de los *MOOCs* como sinónimos de homogeneidad, para así apreciar la heterogeneidad del alumnado y aprender con, para y de ella, lo que es un principio e indicador de calidad (Arias, 2007; Downes, 2007).

No obstante, el aspecto masivo también conlleva elementos negativos, propiciando, por ejemplo, situaciones que desembocan en una gran tasa de abandono. Pese a que a partir del análisis masivo de datos cuantitativos se pueden crear perfiles para personalizar el aprendizaje (Aguaded, 2013; Calderón y otros, en prensa; Kock, 2009), este hecho hace que se trate a los alumnos como números y no como personas y, por tanto, se desconsideren otras variables de aprendizaje que tienen lugar fuera de estos cursos. Es decir, se puede personalizar el aprendizaje, pero de forma descontextualizada, lo que conlleva que se olviden las diferencias humanamente esenciales (Mackness y otros, 2010; Tschofen y Mackness, 2012).

Para apreciar a los alumnos como personas y valorar sus características, es fundamental la gestión de las redes de aprendizaje por parte del docente. Una de sus principales características es que fomentan el sentido de pertenencia (Kop, 2011), facilitando así la inclusión del alumnado dentro del grupo y, por tanto, postulando la atención a la diversidad como un elemento enriquecedor para todos los participantes.

En cuanto a la característica de apertura que presentan los *MOOCs*, la igualdad de acceso (Nyoni, 2013) se ve condicionada fundamentalmente por las competencias tecnológicas que presentan los alumnos y las condiciones informáticas del entorno, es decir, no basta con tener conocimientos tecnológicos, sino que hay que contar con recursos y acceso a estos, lo cual en muchos casos no es posible.

Por tanto, y con el propósito de mejorar la atención a la diversidad en los *MOOCs*, es conveniente introducir mejoras metodológicas como las recogidas en el presente estudio. No obstante, sería oportuno seguir investigando sobre esta cuestión a fin de que estos cursos puedan atender verdaderamente a la diversidad. A pesar de seguir verdaderamente unos principios orientados hacia la inclusión de todo el alumnado, haciendo frente a esta propuesta, requiere una gran cantidad de recursos que se consideran necesarios para implementarla, especialmente los referentes a recursos personales (tutores virtuales).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguaded, J. I. (2013). La revolución MOOCs, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico? *Comunicar*, 41, 7-8. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3916/C41-2013-a1>
- Calderón, J. J., Ezeiza, A. y Jimeno, M. (en prensa). La falsa disrupción de los MOOC: la invasión de un modelo obsoleto. En G. J. Palacios (Eds.), *VI Congreso Internacional de Educación Abierta y Tecnología*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Downes, S. (2007). An Introduction to Connective Knowledge. En T. Hug (Ed.), *Media, Knowledge & Education. Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies* (pp. 77-102). Innsbruck: Innsbruck University Press.
- Griesbaum, J. (2014). Students as Teachers in MOOCs? The Double Gain of MOOCs as an in-Class Teaching Method Experiences from a Student-Made MOOC «Online Data Privacy». *International Journal of Information and Education Technology*, 4 (1).
- Grünewald, F., Meinel, C., Totschnig, M. & Willems, C. (2013). Designing MOOCs for the support of multiple learning styles. En D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma y A. Harrer (Eds.), *Scaling up learning for sustained impact* (pp. 371-382). Berlín: Springer.
- Karsenti, T. (2013). The MOOC: what the research says. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 10(2), 23-37.
- Köck, M. (2009). Towards intelligent adaptive e-learning systems. Machine learning for learner activity classification. En D. Hauger, M. Köck y A. Nauertz (Eds.), *Proceedings of the 17th Workshop on Adaptivity and User Modeling in Interactive Systems* (pp. 26-31). Linz: Johannes-Kepler-University.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12 (3), 19-38. Recuperado de <https://goo.gl/quZ5ZA>
- Kop, R. & Carroll, F. (2012). Cloud computing and creativity: Learning on a massive open online course. *European Journal of Open, Distance and E-learning*, 12. Recuperado de <https://goo.gl/v9ndx4>
- Kop, R. y Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9 (3). Recuperado de <https://goo.gl/I8bVa>
- Levy, D. (2011). Lessons learned from participating in a connectivist massive online open course (MOOC). En Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi, S. Eden, N. Geri y Y. Yair (Eds.), *Learning in the Technological Era* (pp. 31-36). Raanana: Open University of Israel.
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A. y Williams, S. A. (2013). MOOCs: a systematic study of the published literature 2008-2012. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14 (3), 202-227. Recuperado de <https://goo.gl/VMOqt>
- Mackness, J., Mak, S. F. J. & Williams, R. (2010). The ideals and reality of participating in a MOOC. En L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat, D. McConnell y T. Ryberg (Eds.), *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning* (pp. 266-274). Bailrigg: Lancaster University.

- Mackness, J., Waite, M., Roberts, G. y Lovegrove, E. (2013). Learning in a small, task-oriented, connectivist MOOC: Pedagogical issues and implications for higher education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14 (4), 140-159. Recuperado de <https://goo.gl/8HqMa3>
- Martín-Monge, E., Bárcena, E. y Read, T. (2014). La interacción entre compañeros y el feedback lingüístico en los COMA de lenguas extranjeras. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18 (1), 167-183.
- Méndez, C. M. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea: expectativas y consideraciones prácticas. *Revista de Educación a Distancia*, 13 (39). Recuperado de <https://goo.gl/7H0P0X>
- Milligan, C., Littlejohn, A. y Margaryan, A. (2013). Patterns of Engagement in Connectivist MOOCs. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9 (2). Recuperado de <https://goo.gl/7yUXz4>
- Nyoni, J. (2013). The Viral Nature of Massive Open Online Courses (MOOCs) in Open and Distance Learning: Discourses of Quality, Mediation and Control. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4 (3), 665-672. Recuperado de <http://DOI: 10.5901/mjss.2013.v4n3p665>.
- Odom, L. (2013). A SWOT Analysis of the potential impact of MOOCs. En J. Herrington, A. Couros & V. Irvine (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (pp. 611-621). Tampere: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Santoveña, S. (2005). Criterios de calidad para la evaluación de cursos virtuales. *Etic@net*, 2 (4), 18-36. Recuperado de <http://goo.gl/lwFZ5>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (1). Recuperado de <https://goo.gl/7PgUQ>
- Torres-Díaz, J. C., Infante, A. y Valdivezo, P. (2014). Los MOOC y la masificación personalizada. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18 (1), 63-72.
- Tschofen, C. & Mackness, J. (2012). Connectivism and dimensions of individual experience. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13 (1), 124-143. Recuperado de <https://goo.gl/53NZt>
- Valverde, J. (2014). Una visión crítica desde las Ciencias de la Educación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(1), 93-111.
- Watters, A. (2013). Got MOOC? *School Library Journal*, 59 (4), 29-31.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Alba García Barrera. Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesora Adjunta de la Facultad de Ciencias de la Salud y Educación de la Universidad a Distancia de Madrid, donde dirige el Máster en Dirección y Gestión de Centros Educativos. Miembro del Grupo de Investigación «Enseñanza, Aprendizaje y Nuevas Tecnologías» (EA-TIC). Sus principales líneas de investigación giran en torno a la atención a la diversidad, la innovación didáctica y la tecnología educativa.

Patricia Gómez Hernández. Doctoranda en Educación en la Universidad de Alcalá. Contratada predoctoral (FPU-UAH) en el Departamento de Ciencias de la Educación (área de Psicología Evolutiva y de la Educación). Sus principales líneas de investigación giran en torno a la innovación educativa mediada por TIC.

Carlos Monge López. Doctorando en Educación en la Universidad de Alcalá. Contratado pre-doctoral (FPU-UAH) en el Departamento de Ciencias de la Educación (área de Didáctica y Organización Escolar). Miembro del grupo de investigación «Inclusión y Mejora Educativa: Convivencia y Aprendizaje Cooperativo» (UAH). Sus principales líneas de investigación giran en torno a la inclusión e innovación educativa.

Dirección de los autores: Alba García Barrera  
Universidad a Distancia de Madrid  
Facultad de Ciencias de la Salud y Educación  
Carretera de A Coruña, km 38,5  
Vía de servicio, n.º 15  
28400 Collado Villalba - Madrid  
E-mail: alba.garcia@udima.es

Patricia Gómez Hernández  
Universidad de Alcalá  
Aulario María de Guzmán  
C/ San Cirilo, s/n  
28801 Alcalá de Henares - Madrid  
E-mail: Patricia.gomez@edu.uah.es

Carlos Monge López  
Universidad de Alcalá  
Facultad de Educación  
C/ Madrid, 1, despacho 321  
19001 Guadalajara  
E-mail: carlos.monge@uah.es

Fecha Recepción del Artículo: 28. Septiembre. 2014

Fecha modificación del Artículo: 29. Enero. 2015

Fecha Aceptación del Artículo: 08. Febrero. 2015

Fecha Revisión para Publicación: 08. Marzo. 2017





# 10

## APLICACIONES DE LA SEGMENTACIÓN JERÁRQUICA EN MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS. EJEMPLOS CON UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN FINANCIERA<sup>1</sup>

(APPLICATIONS OF HIERARCHICAL SEGMENTATION IN MEASUREMENT  
AND EVALUATION OF EDUCATIONAL PROGRAMS. EXAMPLES  
WITH A FINANCIAL EDUCATION PROGRAM)

Ángeles Blanco-Blanco  
Inmaculada Asensio Muñoz  
Elvira Carpintero Molina  
Covadonga Ruiz de Miguel  
*Universidad Complutense de Madrid*  
Eva Expósito Casas  
*UNED*

DOI: 10.5944/educXX1.14464

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Blanco-Blanco, Á; Asensio Muñoz, I.; Carpintero Molina, E.; Ruiz de Miguel, C. y Expósito Casas, E. (2017). Aplicaciones de la segmentación jerárquica en medición y evaluación de programas educativos. Ejemplos con un programa de educación financiera. *Educación XX1*, 20(2), 235-257, doi: 10.5944/educXX1.14464

Blanco-Blanco, Á; Asensio Muñoz, I.; Carpintero Molina, E.; Ruiz de Miguel, C. & Expósito Casas, E. (2017). Aplicaciones de la segmentación jerárquica en medición y evaluación de programas educativos. Ejemplos con un programa de educación financiera. [Applications of hierarchical segmentation in measurement and evaluation of educational programs. Examples with a financial education program]. *Educación XX1*, 20(2), 235-257, doi: 10.5944/educXX1.14464

## RESUMEN

En este trabajo se propone el uso en medición y evaluación educativa de las técnicas de segmentación jerárquica o árboles de decisión, utilizados ya extensamente en otros campos, fundamentalmente en marketing, como técnica de estudio de mercados. Mediante *IBM SPSS Statistics 21* se analizan los datos de una encuesta aplicada a 648 profesores de Educación Secundaria para la evaluación de un programa de educación financiera (EF) y se ilustran diferentes posibles aplicaciones metodológicas de los árboles de clasificación y regresión (CART o C&RT: Classification And Regression Trees) para el estudio de la validez basada en evidencias sobre el contenido y la estructura interna de las medidas procedentes del cuestionario de evaluación empleado. Por otra parte, en una

línea más similar a la que se ha seguido para la evaluación de programas en sociología, medicina o psicología, se llegan a identificar claramente las características de los diferentes segmentos de población, entre los que se destacan, por su valor informativo en evaluación de programas educativos, los grupos extremos, constituidos por los usuarios más «entusiastas» y los más «críticos» con el programa. A partir de los resultados obtenidos, se discuten las posibilidades metodológicas de esta técnica tanto en medición como en evaluación de programas. Con el estudio empírico presentado se argumenta la propuesta de aplicación de las técnicas arborescentes, junto con otras aproximaciones metodológicas más tradicionales, como son el análisis de regresión lineal y el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, dado que esta metodología se ajusta mejor a las características de los datos que se suelen manejar en investigación y evaluación educativa y permite una interpretación más clara e integrada de resultados.

## **PALABRAS CLAVE**

Análisis estadístico; evaluación de programas; cuestionario; validez.

## **ABSTRACT**

This paper suggests the utilization of hierarchical segmentation or decision trees in educational measurement and evaluation extensively utilized in other areas, mainly in marketing, as a market survey technique. By using *IBM SPSS Statistics 21*, data from a survey answered by 648 Secondary Education teachers are analysed in order to evaluate a program of financial education, and the different methodological applications of the Classification and Regression Trees (CART or C&RT) are shown in the study of validity based on evidence about content and internal structure of the measures from the questionnaire of evaluation which has been used. Moreover, in a more similar trend than the one followed for evaluation in sociology, medicine or psychology programs, the characteristics of the different segments of the population are clearly identified. Among these segments, notable for their informative value in the evaluation of educative programmes, are the extreme groups consisting of the users that are most «enthusiastic» and «critical» with the program. From the achieved results, the methodological possibilities of this measurement and evaluation technique are discussed. With the presented empirical study, the proposal for application of decision trees techniques is justified, together with the most traditional approaches, such as lineal regression analysis and the exploratory and confirmatory factorial analysis. This is because this methodology fits more appropriately to the characteristics of the normally-used data in research and educational evaluations. Also it allows a clearer and more integrated interpretation of the results.

## **KEYWORDS**

Statistical Analysis; program evaluation; questionnaire; validity.

## INTRODUCCIÓN

En investigación de mercados, el término *segmentación* tiene una doble acepción, ya que se refiere tanto a la estrategia consistente en la utilización de segmentos para darles un tratamiento diferencial según la perspectiva de la empresa, como al proceso estadístico o algoritmo que lleva a la delimitación e identificación de tales segmentos entendidos estos como subgrupos homogéneos de una población definida, considerando determinadas características de los sujetos estudiados y de acuerdo con ciertas reglas (Luque, 2012; Pérez, 2011). En sentido amplio, dentro de los modelos de segmentación se suelen incluir diferentes procedimientos de discriminación o de perfilado de segmentos. Entre los modelos *a priori* están el análisis loglineal, la regresión logística o el análisis discriminante, y entre los modelos *post hoc*, según su objetivo sea más descriptivo o más predictivo, se encuentran habitualmente planteamientos metodológicos derivados del análisis factorial (Q análisis), el análisis *cluster*, las redes neuronales artificiales, la inducción de reglas o las técnicas de clasificación arborescentes, también denominadas de segmentación jerárquica, entre las que cabe destacar los métodos CHAID, CART, QUEST (Picón, Varela y Lévy, 2004). Bajo la denominación específica de *análisis de segmentación* mediante árboles de clasificación (Escobar, 2007) o *segmentación jerárquica* (Luque, 2012) se agrupan un conjunto de técnicas estadísticas que pretenden dividir las poblaciones o muestras objeto de estudio, siguiendo un proceso secuencial descendente, para la identificación de subgrupos homogéneos en una variable de interés para el investigador (variable dependiente, respuesta o criterio), atendiendo a las características de los sujetos estudiados en una selección de las variables independientes, predictoras, pronosticadoras o explicativas más importantes al efecto. En segmentación de mercados se utilizan como criterios para fragmentar las muestras todas las variables que permitan identificar y definir diferentes tipos de consumidores, por lo que se suelen incluir en los análisis datos geográficos, demográficos y socioeconómicos, junto con datos comportamentales e indicadores de personalidad, estilos de vida o valores, además de variables motivacionales, actitudinales, de sensibilidad y de opinión.

Escobar (2007) ofrece una magnífica y didáctica síntesis de la evolución de estas técnicas, desde el antecedente que supuso por parte de Belson (1959) el desarrollo de un procedimiento para la selección de predictores basado en el tamaño de los residuos de las tablas de contingencia, hasta los *métodos de conjunto (ensemble methods)* (Berk, 2006).

Las técnicas de segmentación jerárquica están demostrando su utilidad en diferentes campos y para diferentes propósitos, de modo que se vienen aplicando de manera cada vez más frecuente en investigación

sociológica, psicológica o médica (Ang y Goh, 2013; Escobar, 2007; Gervilla *et al.*, 2009; Gervilla y Palmer, 2009; Richard's, Solanas, Ledesma, Introzzi y López, 2008; Schiattino y Silva, 2008, entre otros) y su empleo, bien como técnica única, bien combinada con otras técnicas de minería de datos, es una tendencia al alza en el ámbito educativo (Delen, 2012; Horner, Fireman y Wang, 2010; Kovacic, 2012; Márquez-Vera, Romero y Ventura, 2013; Tiwari, Singh y Vimal, 2013). Se trata de trabajos centrados, principalmente, en la predicción y el análisis de factores asociados a diferentes variables dependientes, aunque la utilización de la técnica para el análisis exploratorio de los datos no supone el único universo de aplicación posible. En este sentido, resulta de especial interés la aportación de Brandmaier, von Oertzen, McArdle y Lindenberger (2013), quienes proponen el uso combinado de los modelos de ecuaciones estructurales y los árboles de decisión «*SEM Trees*» con fines exploratorios y confirmatorios. En dicha propuesta, se destacan las ventajas de los árboles de decisión frente a los estadísticos tradicionales, al permitir revelar interacciones discontinuas así como relaciones no lineales entre las covariables y el *outcome* (Brandmaier *et al.*, 2013).

Nuestro planteamiento, en línea con la postura que mantienen Liza-soain y Joaristi, (2000) y Lizasoain *et al.* (2003), es que la segmentación jerárquica es muy útil en evaluación de programas educativos, ámbito en el cual alcanzan especial relevancia las principales ventajas de esta metodología, entre las que destacan su *versatilidad*, su *flexibilidad*, su *fácil interpretación* y su *relativa novedad o efervescencia creativa* (Picón *et al.*, 2004).

Nuestro objetivo es ir más allá en el uso que con más frecuencia se ha hecho de la técnica: proponemos e ilustramos la utilización de los árboles de decisión como una aproximación metodológica apta para la validación de las medidas en las que se apoya la evaluación educativa. Como es sabido, comparabilidad, equidad, fiabilidad y validez son conceptos fundamentales a la hora de determinar la calidad técnica de una medida. Desde la aportación clave de Stevens (1951), que definió *la medida como la asignación de números, símbolos o valores a las propiedades de los objetos de acuerdo a ciertas reglas*, en el campo de las Ciencias Sociales, la medición se concibe básicamente como *el proceso consistente en vincular conceptos abstractos (constructos) con indicadores empíricos* (Carmines y Zeller, 1991), que se obtienen a través de la aplicación de instrumentos (tests fundamentalmente, pero también cuestionarios, escalas...) y que deben reunir ciertos requisitos que aseguren que realmente estamos midiendo lo que pretendemos. En este sentido, la validez de las medidas se plantea como una cuestión esencial, pero es un concepto complejo que ha ido redefiniéndose, de manera cada vez más precisa, a lo largo de los últimos años, desde las primeras recomendaciones técnicas de la APA de 1954. En la actualidad, como indican Sireci

y Sukin (2013), *validez* es un término comprehensivo que hace referencia no a las características del instrumento de medida, sino a la conveniencia de su uso y a la exactitud de las inferencias hechas sobre la base de los resultados del mismo. La última edición de las *Normas para la Medición Educativa y Psicológica (Standards for educational and psychological testing)*, realizadas en colaboración por la *American Educational Research Association (AERA)*, la *American Psychological Association (APA)* y el *National Council on Measurement in Education (NCME)* (2014) representa la aproximación más actual al concepto, tras las publicadas en 1966, 1974, 1985 y 1999. En ellas se aclara que la validez se refiere al grado en el cual la evidencia y la teoría soportan las interpretaciones de las medidas, o puntuaciones en un test, de acuerdo a los usos para los que este se ha diseñado y es, por lo tanto, la consideración más fundamental que hay que tener en cuenta en el desarrollo y evaluación de instrumentos de medida.

Desde esta perspectiva, el proceso de validación implica la acumulación de evidencias relevantes para proporcionar una base científica sólida a las interpretaciones de las puntuaciones. Aunque ya nadie discute que el concepto de *validez* es único, la aproximación metodológica se sigue planteando desde la pluralidad, puesto que las evidencias obtenidas pueden ser de diversa índole. Así, por ejemplo, entre las técnicas estadísticas más utilizadas para reunir *evidencias de validez basada en el contenido* están los diferentes coeficientes de acuerdo inter-jueces; para el estudio de la *evidencia de validez basada en la relación con otras variables* la propuesta metodológica más generalizada es el análisis de regresión lineal; y para el estudio de la *evidencia de validez basada en la estructura interna* es prácticamente unánime la propuesta del análisis factorial exploratorio y confirmatorio (AFE y AFC) (Bollen, 1989) y, con menos frecuencia, las matrices multirrasgo-multimétodo, que aportan una información conjunta acerca de la fiabilidad y la validez convergente y discriminante simultáneamente (Campbell y Fiske, 1959).

A pesar de que este es el contexto metodológico que representa la tendencia predominante en los trabajos que se publican sobre validación de medidas útiles para la investigación y evaluación educativas, en este trabajo se pretende ilustrar cómo mediante una única técnica se pueden llegar a reunir diferentes tipos de evidencias que apoyen los argumentos de validez de las medidas, para lo que se utilizan los datos obtenidos en un cuestionario con el que se pretende evaluar la calidad percibida de un programa educativo. En el presente artículo se explica, a través de diferentes ejemplos, cómo, con las técnicas de segmentación jerárquica a que nos hemos referido anteriormente, se pueden reunir evidencias de validez que permitan responder a diferentes tipos de cuestiones clave en un proceso de validación, tales como: ¿qué elementos constitutivos del programa pesan más en la valora-

ción, cuando unos expertos evalúan de manera general la calidad de dicho programa?, ¿qué componentes hay en una puntuación global de valoración de un programa obtenida a través de un cuestionario al que han respondido usuarios internos del mismo?, ¿la puntuación obtenida como dato general en la evaluación de un programa se relaciona debidamente con aquello que se pretende pronosticar en último extremo y que en nuestro caso es la calidad percibida del mismo?... Para dar respuesta a estas preguntas, la técnica que se propone en este artículo es siempre la misma, con lo que, aplicada a estudios de validación, se añade la *unicidad* a las otras ventajas del análisis de segmentación jerárquica o árboles de decisión o clasificación que hemos presentado más arriba cuando argumentamos su utilidad en estudios de evaluación de programas. Nuestro planteamiento, poniendo negro sobre blanco la posibilidad de reunir evidencias de distinto tipo que apoyen la validez desde un único enfoque metodológico, pretende contribuir a reforzar la unicidad de un concepto que todavía, en la mente de muchos investigadores y evaluadores educativos, aparece dividido según la antigua concepción trinitaria que diferenciaba la validez de contenido, la de criterio y la de constructo. Lo que en procesos de validación permitirá reunir diferentes evidencias que apoyen la validez de las medidas será el conjunto de variables seleccionadas para cada análisis, que cambiará de acuerdo a los argumentos interpretativos en los que se basa la medida.

## MÉTODO

### Muestra

Para ilustrar las posibilidades de la alternativa metodológica propuesta, se utilizan como ejemplo los datos recogidos en una muestra de 648 profesores de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) participantes voluntarios en una experiencia piloto de Educación Financiera (EF) implementada con estudiantes de 3.º de ESO en toda España. En ella, los profesores aplicaron durante tres meses un programa específico de 9 unidades que contaba con una guía didáctica, donde se describía el contenido de cada unidad y las actividades a realizar en el aula, y con una página *web* de apoyo que recogía actividades de ampliación.

### *Instrumento*

Con el fin de estudiar la calidad del programa a partir del valor percibido del mismo por los docentes, se elaboró un cuestionario *ad hoc*, con preguntas que se agrupan en 5 categorías en función de las variables a las que hacen referencia, como se resume en la Figura 1.

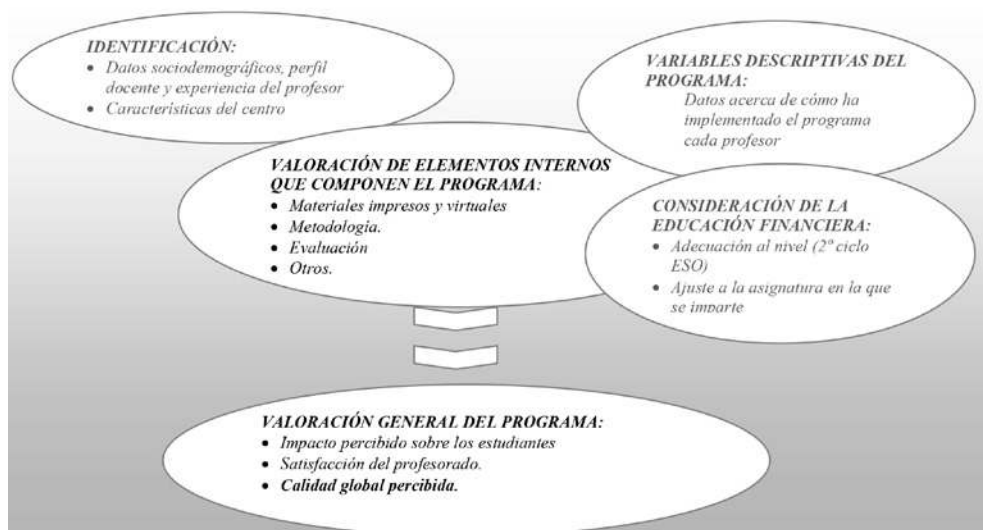


Figura 1. Variables incluidas en el cuestionario elaborado *ad hoc* para la evaluación curricular del programa de educación financiera tomado como ejemplo

A partir del cuestionario se pretendía la evaluación de un programa educativo, lo que supone hacer inferencias acerca de su calidad tomando como base las percepciones de los profesores, considerados como expertos y usuarios internos del mismo. Las puntuaciones obtenidas, en consecuencia, han de ser útiles para medir la calidad global percibida del programa (variable dependiente, respuesta o criterio fundamental del estudio) y para identificar qué aspectos intervienen o pesan más en dicha valoración (variables predictoras o explicativas), como medio de interpretación del significado o significados de la medida conseguida.

### Procedimiento

La elección del criterio base y de los predictores depende de la finalidad de cada estudio y varía según las posibles hipótesis de partida que vinculen la variable dependiente con dichos predictores (Picón *et al.*, 2004). En este trabajo se ha utilizado siempre como criterio la valoración de la calidad global percibida, medida con un ítem de valoración en una escala de 0 a 10. Como variables explicativas se consideran diferentes grupos de variables atendiendo a los dos tipos de aplicaciones que aquí se propone ilustrar: evaluación de un programa educativo y validación de la medida mediante la obtención de diferentes tipos de evidencias de



validez que apoyen la interpretación de las puntuaciones obtenidas en el cuestionario empleado.

Para la evaluación del programa la cuestión de fondo es determinar qué variables de identificación y descriptivas del programa discriminan más entre los docentes que lo valoran mejor y peor, cuando evalúan el programa globalmente. Con este ejemplo se ilustra cómo se pueden identificar diferentes perfiles de profesorado, unos más proclives que otros a valorar positiva o negativamente el programa, siguiendo un procedimiento similar al utilizado en estudios de mercado para llegar a la identificación de perfiles de usuarios que se corresponden con segmentos específicos de población. Se expone así cómo el análisis de segmentación jerárquica supone un avance respecto de los enfoques descriptivos al uso en evaluación de programas educativos, que suelen limitarse a caracterizar el programa según la tendencia central de los usuarios sea hacia una valoración más positiva o más negativa y a valorar la representatividad de esa tendencia, teniendo en cuenta la dispersión de los datos o la forma de la distribución global.

Para el estudio de la validez de las medidas, la cuestión es obtener patrones de respuesta indicativos de que los ítems efectivamente miden el constructo «*calidad percibida del programa*». De esta manera, se ilustra, en primer lugar, cómo obtener evidencias de validez, mediante el estudio del peso que tienen los componentes internos del programa en la valoración global otorgada al mismo. Así se puede llegar a discernir, cuando los profesores valoran globalmente el programa, qué elementos del mismo están valorando realmente, lo que podría entenderse como una evidencia de validez de contenido. Por otra parte, es importante, para la correcta interpretación de las puntuaciones obtenidas con el cuestionario, determinar si la *calidad total percibida* tiene componentes de satisfacción y de impacto, como cabe esperar según la teoría, motivo por el cual se introdujeron en el cuestionario dos ítems para evaluar cada uno de estos dos aspectos. En este caso se trata de obtener evidencias que apoyen la relación de la *calidad global percibida* con otras variables muy relacionadas con el concepto. Por último, mediante la inclusión conjunta de los componentes internos del programa educativo y de los indicadores de satisfacción e impacto percibido, se puede llegar a ponderar el mayor o menor peso de cada uno de estos aspectos, de cara a identificar la red nomológica que define el constructo, esto es, su estructura interna, lo que sirve de base para una más completa interpretación de las puntuaciones obtenidas.

### *Análisis de datos*

Las respuestas dadas por los profesores a las diferentes preguntas planteadas en el cuestionario se analizan mediante una técnica de segmen-

tación jerárquica, concretamente la técnica de clasificación, disponible en *IBM SPSS Statistics 21*, con el método de crecimiento C&RT. Se ha elegido el algoritmo CART (Breiman, Friedman, Olshen y Stone, 1984) porque es un método de árbol binario numérico y exhaustivo (Román y Levy, 2003), de mayor complejidad computacional que otros, pero que da lugar a segmentos efectivos e interpretables. Desde un *punto de vista metodológico* el criterio fundamental de valoración de los resultados obtenidos será el de máxima homogeneidad intragrupos y heterogeneidad entre los grupos. Desde el *punto de vista estratégico* se considerará que los segmentos resultantes sean fácilmente identificables, sustanciales, accesibles, estables, factibles y diferenciados (Picón *et al.*, 2004).

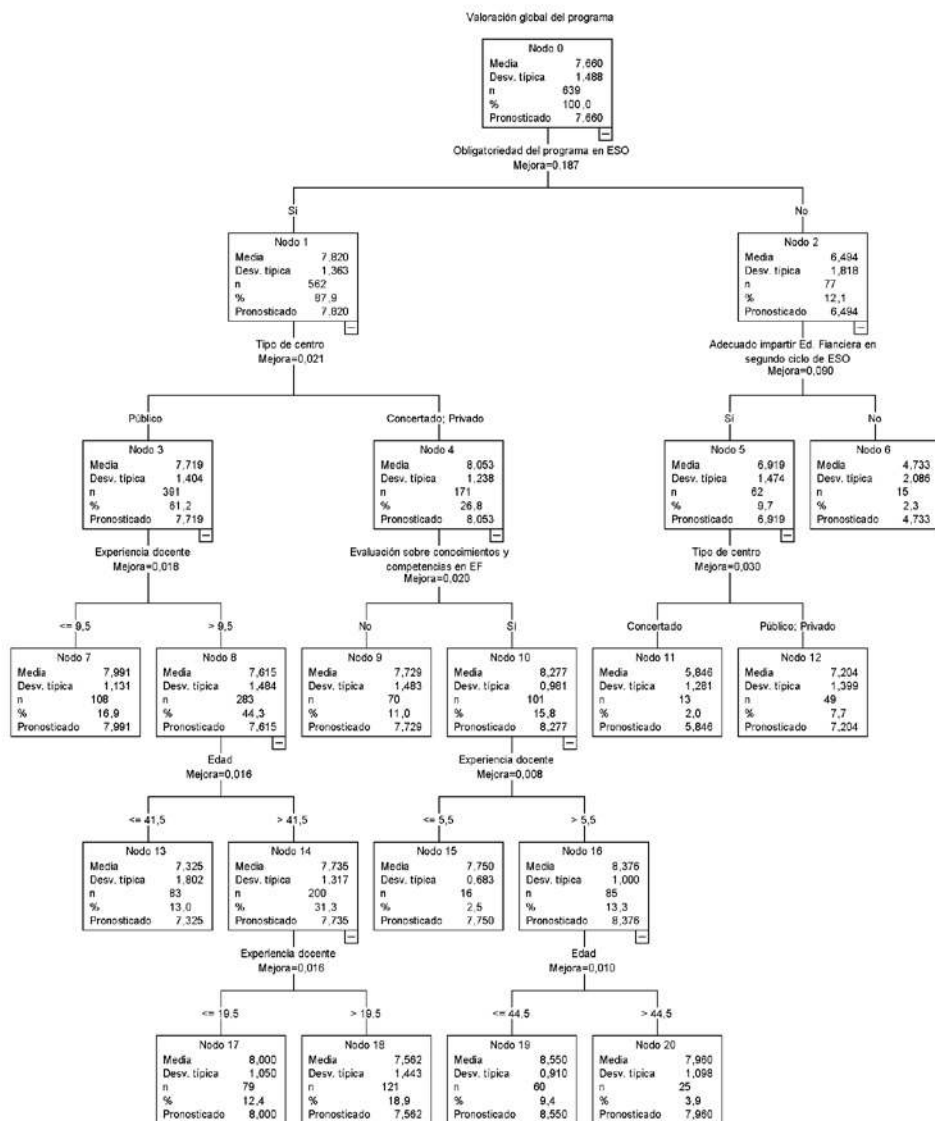
## RESULTADOS

### Ejemplo de aplicación del algoritmo CART en la evaluación de un programa

De cara a la toma de decisiones derivadas de la evaluación, resultan de especial interés los perfiles de los profesores más extremos. Para ello, podemos denominar «*entusiastas*» a los que otorgan al programa las puntuaciones más altas, frente a los profesores «*críticos*», que son los que dan al programa las valoraciones más bajas.

Se han incorporado en el análisis como variables predictoras variables de diferente naturaleza correspondientes a los grupos de variables de identificación, descriptivas del programa y de consideración de la educación financiera y como variable dependiente la calidad global (un ítem de valoración en una escala de 0 a 10). Se ha aplicado el procedimiento CART, reduciendo el tamaño mínimo de los nodos padre e hijo a 50 y 10 respectivamente, dado el tamaño total de la muestra y con el fin de dar posibilidad de que emerjan los grupos más extremos, aunque sean minoritarios. En la gráfica 1 se ofrecen los resultados obtenidos. En ella se observa cómo en el nodo raíz, o nodo cero, los 639 docentes con valores válidos de los 648 encuestados han valorado globalmente el programa con una puntuación media de 7,66 puntos (sobre 10). En el primer nivel de segmentación se generan dos nodos (dos subgrupos o segmentos) en función de si el profesorado considera que el contenido de EF debería ser obligatorio o no en el curriculum de la ESO, que emerge como la principal variable «*explicativa*». El nodo 1 contiene los 562 docentes que han contestado que sí debería ser obligatorio, cuya valoración media global del programa es de 7,819 y por tanto mayor que 6,494, que es la valoración global media de los 77 docentes que consideran que los contenidos no deberían ser obligatorios (nodo 2). Así, analizando los distintos niveles de segmentación

y siguiendo los nodos del árbol puede observarse que el perfil de los 60 docentes que mejor valoran globalmente el programa (nodo 19), con una media de 8,55 es el siguiente: consideran que los contenidos de referencia deberían ser obligatorios (nivel 1), pertenecen a centros privados o concertados (nivel 2), cuentan con una experiencia docente superior a 5 años (nivel 4), aunque tienen edades inferiores a 44 años y durante la aplicación del programa han llevado a cabo evaluaciones a sus estudiantes (nivel 3). También dan una valoración global al programa de 8 los profesores del nodo 17, que consideran que los contenidos de referencia deberían ser obligatorios (nivel 1), pero son de centros públicos (nivel 2) con experiencia docente entre 10 y 20 años aproximadamente y, a diferencia de los de centros concertados y privados, de mayor edad. Por otra parte, se obtiene el perfil de los 15 profesores que peor valoran globalmente el programa (nodo 6), con una media de 4,733: son los docentes que consideran que los contenidos de referencia no deberían ser obligatorios y además no deberían impartirse en el segundo ciclo de la ESO. Con las reglas de parada definidas, el resto de variables independientes incluidas en el análisis resultan irrelevantes para discriminar entre los usuarios *más entusiastas* y los *más críticos* con el programa.



Gráfica 1. Árbol de segmentación para el análisis de la calidad global del programa con variables de identificación, descriptivas del programa y de consideración de la EF

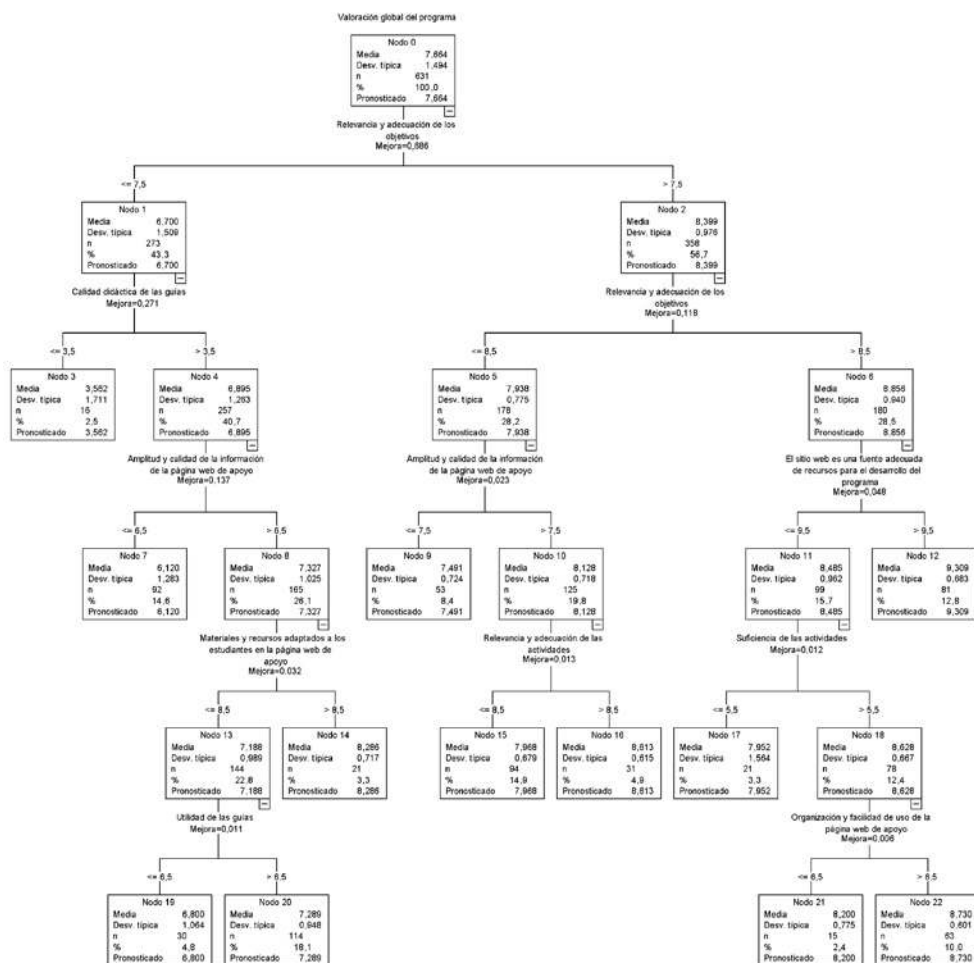
### Ejemplos de aplicación del algoritmo CART para el estudio de la validez de las medidas

Por otra parte, se ha utilizado esta técnica estadística para estudiar la relación de la calidad global percibida con la valoración dada a los elemen-

tos que definen el programa, como son los objetivos, la metodología, los contenidos, los materiales impresos, las actividades o los recursos electrónicos. En este caso todas las variables incluidas en el análisis como explicativas son también cuantitativas (ítems en los que el profesor da una valoración de 0 a 10 a cada aspecto evaluado). Como se aprecia en la gráfica 2, los nodos más extremos son el 12 y el 3 con medias en la valoración global del programa de 9,309 y 3,562 respectivamente. Las características del programa que más peso tienen en la valoración global del mismo son:

- la relevancia y adecuación de los objetivos, que emerge en el primer nivel de segmentación, dando lugar a la formación de dos grupos según la valoración de este aspecto sea menor o igual que 7,5 (nodo 1) o mayor que 7,5 (nodo 2).
- la calidad didáctica de las guías: los profesores que valoran con 3.5 o menos este aspecto, si habían otorgado un 7,5 o menos a la relevancia de los objetivos, constituyen un grupo homogéneo de  $n=16$  que se caracteriza por ser el más crítico con el programa, dando al mismo una valoración global de 3.562 (nodo 3).
- los profesores que otorgan valores superiores a 9.5 puntos a la adecuación de los recursos del sitio *web* para el desarrollo del programa y que, al mismo tiempo, otorgan una puntuación superior a 8,5 puntos a la relevancia y adecuación de los objetivos, son los docentes más entusiastas con el programa ( $n = 81$ ), conformando el nodo 12 con una valoración global media de 9,309.

Otras variables que discriminan son la amplitud y calidad de la información de la página *web* de apoyo, la valoración de la página *web* como una fuente adecuada de recursos para el desarrollo del programa, la adaptación a los estudiantes de los materiales y recursos de la página *web*, la relevancia y adecuación de las actividades, la suficiencia de las actividades, la utilidad de las guías y por último la organización y facilidad de uso de la página *web* de apoyo. No aparecen en el árbol aportado por la solución CART la adecuación de los contenidos, la variedad de las actividades que se plantean en el manual y la suficiencia del material que contienen las guías para impartir el programa. Sin embargo, de las cinco cuestiones incluidas en el cuestionario para obtener la valoración de la página *web* del programa discriminan entre los que valoran mejor y peor globalmente el programa cuatro, siendo de ellas la menos importante la organización y accesibilidad del sitio *web*. La utilidad de los materiales y recursos para preparar los contenidos y actividades en clase resulta ser la única variable no relevante según la solución CART, puesto que no discrimina en ningún caso.

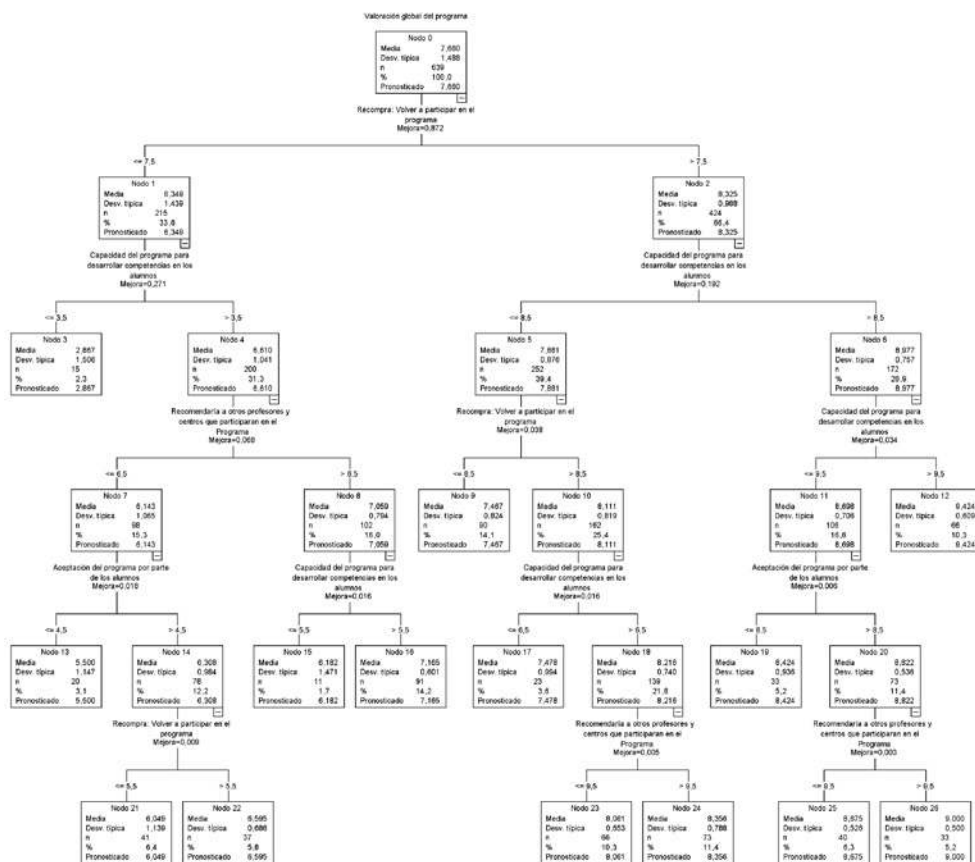


Gráfica 2. Árbol de segmentación para explorar qué elementos del programa intervienen en la valoración global de la calidad del mismo

Como aproximación a lo que entienden los profesores por calidad global, se ha realizado un análisis de lo que entienden los profesores como «calidad global percibida». En este análisis de segmentación se ha considerado como variable dependiente la valoración dada en este ítem y como variables independientes los indicadores incluidos en el cuestionario para evaluar la satisfacción y el impacto percibido del programa. Concretamente la satisfacción fue evaluada con dos ítems relativos al deseo manifestado por los profesores de volver a participar en el programa y a su posible recomendación a otros profesores y centros. El impacto se evaluó con dos ítems sobre el interés que consideran que el programa tiene para los alumnos y sobre la capacidad del programa para desarrollar compe-

tencias en los alumnos. Estos cuatro ítems también tenían una escala de respuesta de 0 a 10.

La pregunta de fondo en este estudio es ¿qué valoran los profesores cuando valoran globalmente el programa?, ¿están teniendo en cuenta solo su impacto en los estudiantes o solo la satisfacción que les ha producido impartirlo?, ¿se mezclan factores de impacto y de satisfacción, como por otra parte cabe suponer, si hacen una valoración de la calidad global del programa? Se trata en suma de desentrañar qué hay detrás del concepto de *calidad*. El resultado obtenido se ofrece en la gráfica 3. En ella se observa que los nodos más extremos son el 12 y el 3, lo que quiere decir que lo que mueve al profesorado a valorar peor o mejor el programa de forma global es principalmente un factor de satisfacción y en segundo lugar un factor de impacto, de modo que los más críticos no se ven participando de nuevo en la experiencia y además creen que los alumnos no han desarrollado las competencias pretendidas (los 15 profesores que constituyen el nodo 3 dan una valoración global media al programa de 2,867 sobre 10). Por otro lado, los profesores que volverían a impartir el programa y que creen que sus alumnos han desarrollado las competencias pretendidas (otorgando a este aspecto una puntuación superior a 9,5 sobre 10) y que constituyen un grupo homogéneo de 66 docentes, son los que globalmente consideran mejor el programa, dándole un valor medio de 9,424. Aunque los otros indicadores de impacto y satisfacción incluidos en el cuestionario no discriminan entre los dos grupos más extremos, sí entran a formar parte del árbol y discriminan, entre los nodos 26 y 13 que son los segundos segmentos más extremos, con medias de 9 y 5,5 respectivamente, por lo que cabe concluir que todas las variables incluidas en el análisis son relevantes. Estos resultados se pueden interpretar para extraer conclusiones acerca de la relación entre la calidad percibida, la satisfacción que ha producido al profesorado participar en el programa y el impacto que consideran que este ha tenido en los estudiantes, de modo que la evaluación global que los docentes hacen del programa que han impartido no es sesgada y tiene componentes tanto de impacto como de satisfacción.



Gráfica 3. Árbol de segmentación para el pronóstico de valoración global del programa a partir de indicadores de satisfacción e impacto

Los resultados obtenidos pueden considerarse aproximaciones parciales a la evidencia de validez en función de la estructura interna, en tanto que vienen a definir los componentes que intervienen en la definición de lo que los profesores entienden por calidad del programa, lo que por otra parte está en línea con las definiciones que de este término se han dado en la literatura, en la que junto con otras acepciones en las que la calidad se puede entender como «excelencia», como «valor» o como «ajuste a unas especificaciones concretas», también puede entenderse como «satisfacción de las expectativas de los usuarios» (Reeves y Bednar, 1994). Como se muestra en la tabla 1, cuando se incluyen todas las variables de valoración en el análisis conjuntamente, los indicadores de «satisfacción» se posicionan como las dos primeras variables en una serie ordenada según la importancia en la explicación de la valoración global otorgada al programa. Los indicadores de impacto aparecen en tercer y sexto lugar, porque dos de los elementos



constitutivos del mismo, como son la relevancia de los objetivos y de las actividades, pasan a ocupar el cuarto y quinto lugar.

Tabla 1  
*Importancia de las variables independientes*

Variable independiente	Importancia	Importancia normalizada
Intención de volver a participar en el programa	1.019	100.0 %
Recomendación a otros profesores y centros que participaran en el programa	1.006	98.8 %
Utilidad del programa para desarrollar competencias en Educación Financiera	.975	95.7 %
Relevancia y adecuación de objetivos	.794	77.9 %
Relevancia y adecuación de actividades planteadas	.776	76.2 %
Aceptación del programa por parte de los alumnos	.775	76.0 %
Calidad didáctica de las guías	.767	75.2 %
Utilidad de las guías	.758	74.4 %
Adecuación del sitio web como fuente de recursos	.700	68.7 %
Coherencia y relación entre objetivos, contenidos y actividades	.671	65.9 %
Adaptación de contenidos a los estudiantes	.626	61.4 %
Utilidad de materiales y recursos para preparar actividades	.624	61.3 %
Amplitud y calidad de información	.610	59.9 %
Ajuste de materiales y recursos a los alumnos	.594	58.3 %
Variedad de actividades del manual	.570	56.0 %
Suficiencia del material de las Guías para impartir el programa	.563	55.2 %
Organización del sitio web	.525	51.5 %
Suficiencia de actividades	.193	18.9 %
Métodos de crecimiento: CRT		
Variable dependiente: Valoración global del programa		

## CONCLUSIONES

En este trabajo se ha ilustrado cómo la aplicación de la segmentación jerárquica a las respuestas dadas por profesores en un cuestionario para la evaluación de una experiencia piloto, aporta información relevante no solo para la evaluación en sí misma del programa en cuestión, sino también en cuanto a la calidad de los datos en los que se basa dicha evaluación y, por tanto, a la toma de decisiones.

El estudio realizado pone de manifiesto, en primer lugar, la utilidad de la técnica para la segmentación de poblaciones de usuarios de servicios y programas educativos. La detección de grupos de población de interés, junto con el hecho de que las evaluaciones de programas educativos se apoyen frecuentemente en datos recogidos mediante cuestionarios, que muchas veces no reúnen las características métricas que se le requiere a los datos por parte de técnicas más exigentes, son factores que avalan la utilización de la segmentación jerárquica como herramienta de análisis en evaluación de programas educativos.

Si se parte de que la consideración de la opinión del profesorado ante la puesta en marcha de una innovación o la implementación de una reforma se presenta como una variable de interés, porque de su implicación profesional puede depender en último extremo el éxito del cambio (Pareja, Maciá, y Serrano, 2013), los resultados del análisis de segmentación con una experiencia piloto pueden llegar a ser muy informativos, al permitir conocer las características de los profesores más entusiastas o críticos, para anticiparse a atender las demandas y proponer las soluciones que, en cada caso, fueran convenientes. Por supuesto que una opción metodológica clásica para la identificación de subgrupos homogéneos, exhaustivos y mutuamente excluyentes es el análisis *cluster* (Escobar, 2007), pero la alternativa que aquí se defiende aporta a nuestro juicio dos ventajas: que el modo de clasificación se hace de manera descendente, esto es, de los grupos a los casos, y siempre con una variable criterio de referencia.

Por otra parte, la propuesta de aplicación de estos métodos como herramienta de validación de medidas es atrevida en tanto que novedosa, pero, a juzgar por los resultados obtenidos del estudio empírico aquí presentado, se trata de una propuesta al menos prometedora. El uso de las técnicas arborescentes se ha ido haciendo cada vez más extenso y lo que inicialmente pretendía servir solo para la detección automática de la interacción (AID), ha demostrado su utilidad para la segmentación de poblaciones, para la identificación de perfiles, para la clasificación de sujetos, para la selección de variables explicativas relevantes o para la predicción o pronóstico mediante el reconocimiento de pautas (Escobar, 2007). Nuestra apuesta fundamental es que, entre las aplicaciones del análisis de segmentación jerárquico, se han de incluir aquellas que se refieren a cuestiones métricas.

En las Normas para la Medición Educativa y Psicológica, que suponen la principal guía de referencia conceptual y metodológica al respecto, la cuestión de la validez se ha centrado tradicionalmente en torno al uso de tests para la medida de constructos pedagógicos o psicológicos más o menos complejos. En este artículo la afrontamos desde el uso de cuestionarios para la obtención de información cuantitativa que permita una aproximación

empírica a la calidad percibida de un programa o servicio educativo, con garantías de que la interpretación que se hace de las puntuaciones obtenidas en el mismo se basa en evidencias de validez relevantes. La realidad actual es que en investigación y evaluación educativas, cuando se trata de datos procedentes de cuestionarios o escalas, no hay pruebas de validez en sentido estricto. Lo que hay son diferentes aproximaciones metodológicas, correlacionales o basadas en las diferencias de medias, muchas veces con requisitos y supuestos difícilmente asumibles, que apoyan, desde una perspectiva empírica, la utilidad del instrumento y aportan información acerca del significado de lo que medimos (Morales, Urosa y Blanco, 2003). Una ventaja del análisis de segmentación jerárquica está en que, al ser un procedimiento no lineal, que se basa en una lógica booleana, no impone restricciones fuertes a los datos. Así, respecto a la socorrida regresión lineal, técnica con la que comparte el hecho de que en función de una serie de variables independientes puede predecirse el comportamiento en una variable dependiente, se diferencia en que no lo hace mediante funciones lineales o suma ponderada de los valores en los predictores, sino mediante el empleo de procedimientos lógicos basados en la igualdad /desigualdad, conectores y operadores lógicos (Escobar, 2007).

En los procesos de validación se recomienda partir de una matriz de especificaciones y de una red nomológica que represente la esencia del constructo, para la mejor explicación y comprensión de aquello que se mide. Los árboles de decisión se presentan como herramientas de validación en las que se pueden integrar los diferentes elementos a considerar, de manera que el tronco representa aquello que se mide y la ramas aquello que interviene en la explicación o predicción del constructo. Así, en la misma gráfica o tabla de resultados se pueden incorporar tanto los elementos internos como los externos en referencia con la variable objeto de estudio, en una red de relaciones tan compleja y parsimoniosa al mismo tiempo como la que podría surgir de la aplicación de un modelo de estructuras de covarianza, representada mediante el clásico diagrama causal. Los árboles de decisión aquí utilizados no permiten por sí solos concluir en términos de causalidad, pero representan un gran avance en la comprensión holística de aquello que se pretende medir, en el que el desarrollo metodológico propuesto por Brandmaier *et al.*, (2013) puede representar un paso todavía más significativo a explorar.

Como indican Martínez Arias, Hernández Lloreda y Hernández Lloreda (2006) la validez es el concepto más importante, pero el peor comprendido en psicometría. En educación la situación no es mejor. No obstante, si hay que considerar la validez desde una perspectiva unitaria como un concepto en el que se integran o hacia el que convergen las diferentes fuentes de evidencia que apoyan científicamente la interpretación que se hace de

las puntuaciones recogidas con un instrumento de medida, las técnicas de segmentación jerárquica pueden representar el correlato metodológico que hace posible la plasmación de esta convergencia en un solo tipo de análisis, respetuoso al mismo tiempo con las posibles limitaciones de unos datos, que muchas veces no soportan las exigencias de los modelos matemáticos más frecuentemente empleados. Desde aquí pretendemos poner en valor la idoneidad de esta técnica y plantear la necesidad de estudiar con profundidad sus posibilidades para ser incorporada de manera sistemática como estrategia de validación, especialmente cuando se trata del uso de cuestionarios de evaluación y de conceptos complejos, como es el de «calidad global percibida» de un programa o servicio. Los ejemplos ofrecidos en este artículo se refieren a un programa educativo, pero la aplicación de la técnica como herramienta de análisis de datos en procesos de evaluación y de validación puede hacerse extensiva, en ciencias sociales y de la salud, a cualquier tipo de programa, producto o servicio que se pretenda evaluar a partir de la percepción de los usuarios internos o externos del mismo.

## NOTAS

- 1 En este trabajo se han utilizado parcialmente los datos obtenidos en la «Evaluación del Programa de Educación Financiera en la Enseñanza Secundaria Obligatoria». Dicho programa fue impulsado por la CNMV y el Banco de España de forma experimental durante el curso académico 2012-2013 y su evaluación fue coordinada por la Fundación Europea Sociedad y Educación, con la dirección y ejecución científico-técnica del grupo complutense de investigación: Medida y Evaluación de Sistemas Educativos (MESE).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Educational Research Association (AERA), American Psychological Association (APA) & National Council on Measurement in Education (NCME) (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington: APA.
- Ang, R. P. & Goh, D. H. (2013). Predicting Juvenile Offending: A Comparison of Data Mining Methods. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 57, 191-207.
- Belson, W. A. (1959). Matching and prediction on the principle of biological classification. *Applied Statistics*, 8(2), 195-202.
- Berk, R. B. (2006). An introduction to ensemble methods for data analysis. *Sociological Methods and Research*, 34(3), 263-295.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Brandmaier, A. M., von Oertzen, T., McArdle, J. J. y Lindenberger, U. (2013). Structural equation model trees. *Psychological Methods*, 18(1), 71-86.
- Breiman, L., Friedman, J. H., Olshen, R. A. & Stone, C. J. (1984). *Classification and regression trees*. Belmont CA: Wadsworth.
- Campbell, D. T. & Fiske, A. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56, 81-105.
- Carmines, E. & Zeller, R. (1991). *Reliability and validity assessment*. Newbury Park: Sage Publications.
- Delen, D. (2012). Predicting Student Attrition with Data Mining Methods. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 13(1), 17-35.
- Escobar, M. (2007). *El análisis de segmentación: Técnicas y aplicaciones de los árboles de clasificación*. Madrid: CIS.
- Gervilla, E. y Palmer, A. (2009). Predicción del consumo de cocaína en adolescentes mediante árboles de decisión. *Revista de Investigación en Educación*, 6, 7-13.
- Gervilla, E., Jiménez López, R., Montaña, J. J., Sesé, A., Cajal, B. y Palmer, A. (2009). La metodología del Data Mining. Una aplicación al consumo de alcohol en adolescentes. *Adicciones*, 21(1), 65-80.
- Horner, S. B., Fireman, G. D. & Wang, E. W. (2010). The Relation of Student Behavior, Peer Status, Race, and Gender to Decisions about School Discipline Using CHAID Decision Trees and Regression Modeling. *Journal of School Psychology*, 48(2), 135-161.
- Kovacic, Z. J. (2012). Predicting student success by mining enrolment data. *Research in Higher Education Journal*, 15, 1-20.
- Lizasoain, L. y Joaristi, L. (2000). El análisis de datos en la evaluación de programas educativos. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 357-379.
- Lizasoain, L., Joaristi, L., Santiago, C., Lukas, J. F., Moyano, N., Sedano, M. y Munárriz, B. (2003). El uso de las técnicas de segmentación en la evaluación del rendimiento en lenguas. Un estudio en la Comunidad Autónoma Vasca. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 93-111.
- Luque, T. (Coord.) (2012). *Técnicas de análisis de datos en investigación de mercados*. Madrid: Pirámide (2.ª ed.).
- Márquez-Vera, C., Romero, C. & Ventura, S. (2013). Predicting School Failure and

- Dropout by Using Data Mining Techniques. *IEEE Journal of Latin-American Learning Technologies*, 8(1), 7-14.
- Martínez Arias, M. R., Hernández Llorede, M. J. y Hernández Llorede, M. V (2006). *Psicometría*. Madrid: Alianza.
- Morales, P., Urosa, B. y Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: La Muralla.
- Pareja, J. A., Maciá, J. y Serrano, R. (2013). Rasgos fundamentales para que las innovaciones en educación sean exitosas: algunas experiencias que lo corroboran. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 13(2), 324-356.
- Pérez, C. (2011). *Técnicas de segmentación: Conceptos, herramientas y aplicaciones*. Madrid: Garceta.
- Picón, E., Varela, J. y Lévy, J. P. (2004). *Segmentación de mercados. Aspectos estratégicos y metodológicos*. Madrid: Pearson Educación.
- Reeves, C. A. & Bernar, D. A. (1994). Defining quality: alternatives and Implications. *Academy of Management Review*, 19 (3), 419-445
- Román, M. V. y Lévy, J.-P. (2003) Clasificación y segmentación jerárquica. En J.-P. Lévy y J. Valera (Dir.). *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales* (pp. 567-630). Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- Richard's, M. M., Solanas, A., Ledesma, R. D., Introzzi, I. M. y López Ramón, M. F. (2008). Técnicas estadísticas de clasificación: un estudio comparativo y aplicado. *Psicothema*, 20(4), 863-871.
- Schiattino, I. y Silva, C. (2008). *Árboles de clasificación y regresión: Modelos Cart. Ciencia y Trabajo*, 10(30), 161-166.
- Sireci, G. & Sukin, T. (2013). Test validity. En K. F. Geisinger (Ed.) *APA Handbook of Testing and Assessment in Psychology* (pp. 61-84). Washington: American Psychological Association.
- Stevens, S. S. (Ed.) (1951). *Handbook of Experimental Psychology*. Nueva York: Wiley.
- Tiwari, M., Singh, R. & Vimal, N. (2013). An Empirical Study of Applications of Data Mining Techniques for Predicting Student Performance in Higher Education, *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 2(2), 53-57.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LAS AUTORAS

Ángeles Blanco Blanco. Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad Complutense de Madrid desde 2009. Acreditada para el acceso al cuerpo de Profesores Titulares de Universidad desde 2012. *Visiting Scholar* en la Universidad de Maryland (2013). Miembro del grupo de investigación complutense *Medida y Evaluación de Sistemas Educativos* y del grupo de Investigación consolidado de la UNED *Sistemas de Orientación Psicopedagógica y competencias de los orientadores* desde 2007.

Inmaculada Asensio Muñoz. Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación por la UCM, con premio extraordinario de Doctorado. Es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Facultad de Educación (UCM). Imparte docencia en asignaturas de Métodos de Investigación Educativa y Estadística Aplicada a las CC Sociales.

Elvira Carpintero Molina. Profesora Contratada Doctora en el departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. Miembro del grupo de investigación complutense *Medida y Evaluación de Sistemas Educativos* y del grupo de investigación *Pedagogía Adaptativa*. Ha participado en diversos proyectos de investigación (I+D) relacionados con la evaluación del sistema educativo.

Covadonga Ruiz de Miguel. Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación por la UCM, con premio extraordinario de Doctorado. Es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Facultad de Educación (UCM). Imparte docencia en asignaturas de Métodos de Investigación y Estadística Aplicada a las CC Sociales en los Grados de Infantil y Pedagogía y es Coordinadora del Grado en Pedagogía de la UCM.

Eva Expósito Casas. Profesora Ayudante Doctora en el departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación II de la Universidad Nacional de Educación a Distancia desde 2011. Es miembro del grupo de investigación complutense *Medida y Evaluación de Sistemas Educativos* (Grupo MESE) desde el año 2007 y miembro del Grupo de Investigación en *Sistemas de Orientación Psicopedagógica y competencias de los orientadores* (GRISOP) desde 2011.

Dirección de las autoras: Ángeles Blanco Blanco  
Inmaculada Asensio Muñoz  
Elvira Carpintero Molina  
Covadonga Ruiz de Miguel  
Departamento de Métodos de Investigación  
y Diagnóstico en Educación  
Facultad de Educación  
Universidad Complutense de Madrid  
Avda. Rector Royo Villanova, s/n  
28040 Madrid  
E-mail: [ablancob@ucm.es](mailto:ablancob@ucm.es)  
[macu@edu.ucm.es](mailto:macu@edu.ucm.es)  
[ecarpintero@edu.ucm.es](mailto:ecarpintero@edu.ucm.es)  
[covaruiiz@ucm.es](mailto:covaruiiz@ucm.es)

Eva Expósito Casas  
Departamento de Métodos de Investigación  
y Diagnóstico en Educación II  
Universidad Nacional de Educación  
a Distancia  
Juan del Rosal, 14  
28040 Madrid  
E-mail: [evaexpositocasas@edu.uned.es](mailto:evaexpositocasas@edu.uned.es)

Fecha Recepción del Artículo: 28. Abril. 2015  
Fecha modificación Artículo: 22. Junio. 2015  
Fecha Aceptación del Artículo: 24. Junio. 2015  
Fecha Revisión para Publicación: 09. Marzo. 2017





# 11

## **EDUCACIÓN CIUDADANA Y DIMENSIONES DE LA MEMORIA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: INVESTIGACIÓN SOBRE LAS CONCEPCIONES DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE HUELVA Y PROVINCIA**

**(CITIZENSHIP EDUCATION AND DIMENSIONS OF MEMORY IN THE TEACHING OF SOCIAL EDUCATION: RESEARCH ON THINKING OF SECONDARY EDUCATION TEACHERS IN HUELVA AND ITS PROVINCE)**

Emilio José Delgado-Algarra  
Jesús Estepa-Giménez  
*Universidad de Huelva*

*DOI: 10.5944/educXX1.11926*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Delgado-Algarra, E. J. y Estepa-Giménez, J. (2017). Educación ciudadana y dimensiones de la memoria en la enseñanza de las ciencias sociales: Investigación sobre las concepciones del profesorado de educación secundaria de Huelva y provincia. *Educación XXI*, 20(2), 259-278, doi: 10.5944/educXX1.11926

Delgado-Algarra, E. J. & Estepa-Giménez, J. (2017). Educación ciudadana y dimensiones de la memoria en la enseñanza de las ciencias sociales: Investigación sobre las concepciones del profesorado de educación secundaria de Huelva y provincia. [Citizenship education and dimensions of memory in the teaching of social education: Research on thinking of secondary education teachers in Huelva and its province]. *Educación XXI*, 20(2), 259-278, doi: 10.5944/educXX1.11926

## **RESUMEN**

La finalidad de educar para la ciudadanía tiene un peso considerable en el currículum oficial del área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia. Sin embargo, algunas investigaciones han demostrado que el profesorado de esta área no le concede la misma importancia y que encuentra dificultades en relación a los valores y actitudes en la educación para una ciudadanía democrática. En este trabajo, se investiga qué concepciones maneja el profesorado de Secundaria del área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia en relación a los aspectos teóricos y prácticos implícitos en los contenidos y metodología de la educación ciudadana, constituyendo una de sus aportaciones más originales el conocimiento del papel que tiene la inclusión de las dimensiones de la memoria en todo este proceso. Para ello, se aplica un cuestionario al profesorado de la provincia de Huelva, cuyas respuestas son

el referente para la realización de un análisis exploratorio y factorial. Basándonos en un sistema de categorías elaborado previamente y con apoyo del programa de análisis estadístico «SPSS», se obtienen unos resultados contrastables con otras investigaciones análogas que nos permiten establecer dos modelos de profesor de Ciencias Sociales. El modelo mayoritario fomenta en el alumnado un perfil de ciudadano que prioriza la interpretación de la realidad social frente a su transformación; mientras que, en el modelo minoritario, prevalecen el compromiso discente y la necesidad de implementar la educación ciudadana en las clases de Historia mediante la inclusión de aspectos conflictivos como la memoria histórica y el empleo de metodologías deliberativas.

## **PALABRAS CLAVE**

Educación cívica; historia contemporánea; enseñanza secundaria; memoria histórica; enseñanza de las ciencias sociales.

## **ABSTRACT**

The aim of citizenship education in the official curriculum of the area of Social Education, Geography and History is very important. However some research projects have shown that teachers in this area do not give it the same importance and that they encounter difficulties in relation to values and attitudes in education for democratic citizenship. In this article, we study which conceptions are held by Social Education, Geography and History teachers in Secondary Schools from Huelva and its province in relation to implicit theoretical and practical aspects of citizenship education, constituting one of its most original contributions to the knowledge about the role that the inclusion of the dimensions of the memory have in this process. For this purpose, a questionnaire given to teachers in Huelva and its province, the responses to which are the reference to conduct an exploratory and factorial analysis, is applied. Based on a categories system previously developed and supported by the statistical analysis program «SPSS», a series of testable results related with other research projects are obtained, allowing us to establish two models of social education teachers. The majority model encourages in students a citizen profile that prioritizes the interpretation of social reality above their transformation, meanwhile, in the minority model, learner engagement and the need to implement citizenship education in history classes prevail through the inclusion of conflicting aspects like historical memory and the use of deliberative methodologies.

## **KEYWORDS**

Citizenship education; modern history; secondary education; social sciences.

## MARCO TEÓRICO

Desde la perspectiva de una didáctica crítica e incluso desde el currículum oficial, todavía vigente por poco tiempo, la educación ciudadana se ha convertido en la principal finalidad de la enseñanza de las Ciencias Sociales, al menos en los niveles obligatorios. Por ello, es de gran interés para la investigación didáctica conocer el pensamiento y la práctica del profesorado de Ciencias Sociales en relación con la educación para una ciudadanía democrática y, en particular, para una ciudadanía activa y participativa; finalidad deseable que se considera de referencia (Delgado-Algarra y Estepa-Giménez, 2014, Estepa-Giménez y Delgado-Algarra, 2015). Se trata de obtener información sobre las dificultades de enseñanza para promover la reflexión del profesorado (tanto en la formación inicial como en la permanente) sobre los distintos modelos de ciudadanía y el tipo de actividades y recursos que ayudarían mejor a educar al alumnado en función del modelo por el que se haya optado.

Esta investigación, por tanto, está relacionada con estudios sobre la enseñanza de las Ciencias Sociales, ciudadanía, democracia y memoria. Así, algunas investigaciones a las que alude Tutiaux-Guillon (2003) demuestran que, en muchas ocasiones, los deseos del profesorado de formar alumnos en actitudes democráticas chocan con su práctica. Estudios realizados por autores como Yeager y Humphries (2011) dejan constancia de que la mayoría del profesorado que incluye temas controvertidos en el aula, lo hace porque piensa que este tipo de asuntos vuelve a los alumnos participantes activos más eficientes en una sociedad democrática. Además, Pagés y Oller (2007) han incidido en que la inclusión de problemas relevantes, el uso de métodos interactivos y la conexión pasado – presente – futuro en las clases de Ciencias Sociales, influye en la promoción de la justicia social y en la eliminación de los prejuicios en el alumnado.

Por otra parte, desde la Didáctica de las Ciencias Sociales entendemos que la memoria se vincula con la educación ciudadana. En relación con esto, conceptualizamos la memoria en base a un modelo multidimensional (Mainer, 2010 y Cuesta, 2011): memoria individual, memoria social, memoria histórica, memoria conflictiva y memoria selectiva. En otras palabras, entendemos que la memoria es un recuerdo cargado de valores subjetivos relacionado con los momentos conflictivos de nuestra historia reciente, definiéndose a raíz de la experiencia personal de cada individuo en el seno de un grupo social determinado. Sin embargo, como afirma Valls (2007), asuntos como el «olvido» y la «amnistía legal», durante la transición española, no suelen ser tratados ni por los libros ni por los docentes debido a la dificultad que supone aprovechar sus posibilidades formativas. No obstante, este tipo de olvido no es exclusivo de España; sirva de ejemplo el caso de las escuelas japonesas donde, como indican Delgado-Algarra y Estepa-Giménez (2016),

existen dos posicionamientos opuestos en relación con el tratamiento de la memoria: el de los que piden una mayor conciencia crítica (Ienaga, 2001) y el de los que defienden las contra-narrativas patrióticas de la «*Japanese Society for History Textbook Reform*» (Abe, 2006).

Asimismo, pese a que, como demostró la investigación de McCrary (2002), la inclusión de la memoria personal es imprescindible a la hora de resolver problemas contemporáneos, el estudio de Valls (2007) nos indica que la mayoría de los docentes piensa que la vida y experiencia de las personas no tienen cabida en el conocimiento histórico. Además, las investigaciones sobre la memoria en la enseñanza de la Historia suelen versar sobre su dimensión histórica y conflictiva, mientras que las que estudian la vinculación entre memoria y educación para una ciudadanía crítica son minoritarias.

Es por ello que este trabajo, en el marco de una tesis doctoral mucho más amplia, pretende aproximarse a la comprensión de algunos de estos aspectos relacionados con la educación ciudadana. En particular, pretende lograr un acercamiento a las concepciones que tienen los docentes de Ciencias Sociales, Geografía e Historia de Educación Secundaria acerca de las finalidades, los contenidos, la metodología didáctica y el papel que cumple cada una de las dimensiones de la memoria en la formación del alumnado a partir de una muestra de profesorado de la provincia de Huelva.

## **DISEÑO Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque metodológico de esta investigación es de corte cuantitativo, utilizando como instrumento de recogida de información el cuestionario. Para el análisis, con el apoyo del programa estadístico «SPSS», seleccionamos variables y estimamos las relaciones que existen entre ellas. Para ello, se aplican métodos descriptivos (análisis exploratorio) y correlacionales (análisis factorial) que nos permiten descubrir las relaciones latentes entre variables, siguiendo una metodología semejante a la empleada por Jiménez Pérez, Cuenca y Ferreras (2010). Dentro del método descriptivo, se busca un acercamiento al estado general de la cuestión en lo referente a medidas de tendencia central. Dentro del método correlacional se busca conocer e interpretar los vínculos que se dan entre variables.

## **MUESTRA**

Las copias de los cuestionarios de la presente investigación han sido enviadas a la población de profesorado de Ciencias Sociales, Geografía e Historia de los 107 centros públicos y concertados de Huelva y provincia

donde se imparte Educación Secundaria Obligatoria. Se recibió respuesta de 108 profesores del área procedente de 53 centros de la provincia de Huelva; sin embargo, se desecharon 8 por exceder el número de datos perdidos o por mantener el mismo valor en todos los ítems.

## INSTRUMENTOS

El instrumento utilizado para recoger la información es un cuestionario de respuesta cerrada de 9 bloques (con sus respectivos ítems) que son el resultado de la validación de un primer cuestionario borrador con profesorado de secundaria de perfil similar al de la muestra, al que con posterioridad no se aplicó el cuestionario definitivo. En este artículo, por motivos de espacio, hemos seleccionado 5 de los mencionados bloques debido a que nos permite comprender qué y cómo se enseña ciudadanía y memoria.

Profundizando en la estructura del instrumento, cabe destacar que los 5 bloques que van de A a E contienen una serie de ítems de escala tipo Likert cuyos valores van de 1 (muy en desacuerdo) a 7 (muy de acuerdo). De estos, se han seleccionado el bloque B (anexo 1), que está relacionado con las finalidades de la educación ciudadana, y el bloque E (anexo 2), que se centra en la importancia de cada una de las dimensiones de la memoria en la enseñanza. El bloque F (anexo 3), también seleccionado, supondría elegir una de las cuatro opciones propuestas. Por último, los bloques que van de G a I solicitan al profesorado encuestado que escriba tres palabras clave, seleccionándose para este artículo el bloque H sobre las palabras clave que definen la educación ciudadana en la enseñanza del área, cuyo análisis se complementa con el del bloque B, y el bloque I sobre palabras clave que definen la inclusión de la memoria en la enseñanza del área, cuyo análisis se complementa con el de los bloques E y F.

Continuando con la clasificación propuesta por Bisquerra (2000) en relación con la presentación de las preguntas del cuestionario, estas son cerradas de escala Likert (bloques A - E), de elección (bloque F) y de relleno (bloques G - I). A la hora de configurar el cuestionario inicial hemos evitado una serie de características (Cohen, Manion y Morrison, 1998): preguntas que indiquen implícitamente una respuesta, que tengan un lenguaje excesivamente complejo, y que sean negativas, abiertas o irritantes.

Por otro lado, el instrumento diseñado para elaborar el cuestionario y para analizar la información es el sistema de categorías. Este se compone de 4 categorías, de las cuales, en este artículo, se recogen 3, ya que son estas categorías las que se relacionan con los bloques del cuestionario seleccionados anteriormente. La primera categoría seleccionada es *«qué se enseña de*

*educación para la ciudadanía en Ciencias Sociales*», cuya información, en el caso de los contenidos de ciudadanía, se reestructura en forma de finalidades de cara a evitar diseñar un instrumento excesivamente agotador para el profesorado. La segunda es «*cómo se enseña educación para la ciudadanía en Ciencias Sociales*». Finalmente, la tercera es «*qué y cómo se enseñan las dimensiones de la memoria en la educación ciudadana*». Esas 3 categorías se componen a su vez de una serie de subcategorías. En cuanto a qué se enseña de educación ciudadana, se recogen las subcategorías: sociedades y sistemas, principios cívicos, identidades cívicas y participación cívica; en relación a cómo se enseña educación ciudadana: compromiso del profesor y materiales curriculares; y en referencia a qué y cómo se enseñan las dimensiones de la memoria: dimensión individual, dimensión social, dimensión histórica, dimensión conflictiva y dimensión selectiva. De esta manera, se delimitan los aspectos de los que se pretende obtener información. Igualmente, para cada subcategoría se utilizan también indicadores y descriptores, siguiendo la metodología empleada por Estepa-Giménez, Ávila y Ferreras (2008) y Estepa-Giménez, Ferreras, López Cruz y Morón (2011). Por otro lado, cabe matizar que cada uno de los bloques del cuestionario se vincula con determinadas subcategorías del mencionado sistema. Finalmente, debemos indicar que tanto el cuestionario como el sistema de categorías se han diseñado en base a las aportaciones teóricas de diversos autores y a investigaciones sobre ciudadanía y memoria en el ámbito nacional y supranacional, algunas de las cuales se pueden encontrar en la introducción del presente trabajo.

Una vez organizados los datos en el SPSS, se realiza un análisis de los bloques B y E, complementado con el de los bloques F, H e I en dos grandes etapas: análisis exploratorio, de corte más descriptivo, y análisis factorial, fundamentado en parámetros estadísticos. En cuanto al análisis factorial, la teoría indica que el tamaño de la muestra debe ser como mínimo de cinco veces el número de ítems del cuestionario (Vázquez Bernal y Aguaded, 2001), por lo que a priori no sería apropiado realizar simultáneamente un análisis factorial de todos los ítems del cuestionario.

Por ello, en un primer momento decidimos llevar a cabo un análisis factorial tomando como referente nuestras categorías de análisis que, en la mayoría de los casos, coinciden respectivamente con un bloque del cuestionario y, en menor medida, con fragmentos de dichos bloques. Esta adaptación del análisis factorial (análisis por bloques) se complementa significativamente con los apartados del análisis exploratorio, permitiéndonos a su vez cumplir con uno de los indicadores de validez estadística de la muestra (Hoaglin, Mostellery y Tukey, 1991).

En cualquier caso, este instrumento presenta una serie de ventajas y desventajas (McKernan, 1999; Bisquerra, 2000). Ventajas como rápida ex-

tensión, bajo coste, necesidad de poco tiempo, aportación de información sobre hechos ya pasados, facilidad para el análisis estadístico y no influencia del encuestador en las respuestas; y desventajas como un número menor de cuestionarios devueltos en términos relativos respecto a las entrevistas, discriminación de aquellos que tienen problemas con la lectura, dificultad para verificar la información y para solicitar aclaraciones a los sujetos sobre sus respuestas. A lo que Bromme (1988) añade que, en la mayoría de los casos, la respuesta de los encuestados responde más a lo que creen que deberían hacer o contestar que a sus propias opiniones y concepciones.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS

A continuación se presentan los resultados del análisis conforme a una serie de preguntas a las que se responde a través del análisis de las respuestas docentes en los respectivos bloques del cuestionario. En este apartado se incluyen las medidas de tendencia central, situadas dentro del análisis exploratorio, y los índices de adecuación de la muestra, correlaciones (visualizadas finalmente en forma de estructuras donde se recogen las correlaciones más significativas) y reducción de factores, que se corresponden con el análisis factorial de cada bloque.

*¿Qué pretende el profesorado con la educación ciudadana desarrollada en su práctica docente?*

Este apartado está vinculado con el bloque B «¿qué finalidades relaciona con la educación ciudadana desarrollada a través de su práctica docente? (anexo 1), excluyendo b.6, b.7 y b.8. En casi todos los ítems restantes se obtiene que la respuesta mayoritaria del profesorado es el máximo grado de acuerdo (moda 7). El profesorado ha dado una mayor importancia a la *interpretación y transformación del conocimiento* (b .2), con valor de media de 4,93, sobre la *reproducción cultural* (b .1), con un valor de media de 4,56. Pese a que en este artículo no desarrollamos el bloque C, es necesario destacar que en b .2 se han aunado interpretación y transformación del conocimiento, lo que ha amortiguado los bajos valores que se obtuvieron en el ítem c .7 de *transformación de la realidad social*. En otras palabras, la transformación de la realidad es un aspecto poco relevante frente a la interpretación de la misma.

En cuanto a la atención que se presta al hecho de que el alumnado relacione pasado, presente y futuro, y que con ello construya su memoria histórica (b .12), sabemos que el 50 % muestra cierto grado de acuerdo (mediana 5) y que el acuerdo moderado es el valor más repetido por el profesorado (moda 5), estando por debajo del resto del bloque. No ocurre así con la



media, ya que el profesorado resta importancia al hecho de que el alumnado actúe democráticamente en el aula, con un valor de media de 5,04; algo que converge con un estudio extensivo realizado por Trafford (2008) en el que concluía que el modelo de escuela democrático es, a día de hoy, un modelo de escuela minoritario. El resto de ítems presenta valores que no permiten discriminar perfiles de respuesta preferente.

Con un valor de KMO excelente (.807) y respondiendo al 78.117 % de la varianza, los 12 factores del bloque B (b .1 – b .5, b .9 – b .12) se reducen a 3 componentes: finalidad de alumnado comprometido (b .2, b .3, b .4, b .5, b .9, b .10), cuyos factores tienen en común la actitud activa y crítica; alumnado y tiempo histórico (b .11, b .12) definido por la familiarización con el tiempo histórico; y finalidad de alumnado conformista (b .1), definida por la reproducción de la cultura. En líneas generales, el 53,559 % de la varianza del profesorado destaca la importancia del compromiso del alumnado en conexión con la importancia curricular de la educación ciudadana en la práctica de clase. Por otro lado, cabe matizar que este perfil de respuesta mayoritario sobresale frente a un perfil minoritario (10,503 % de la varianza) que entiende el papel del alumnado desde un punto de vista conformista y basado en la reproducción de la cultura dominante.

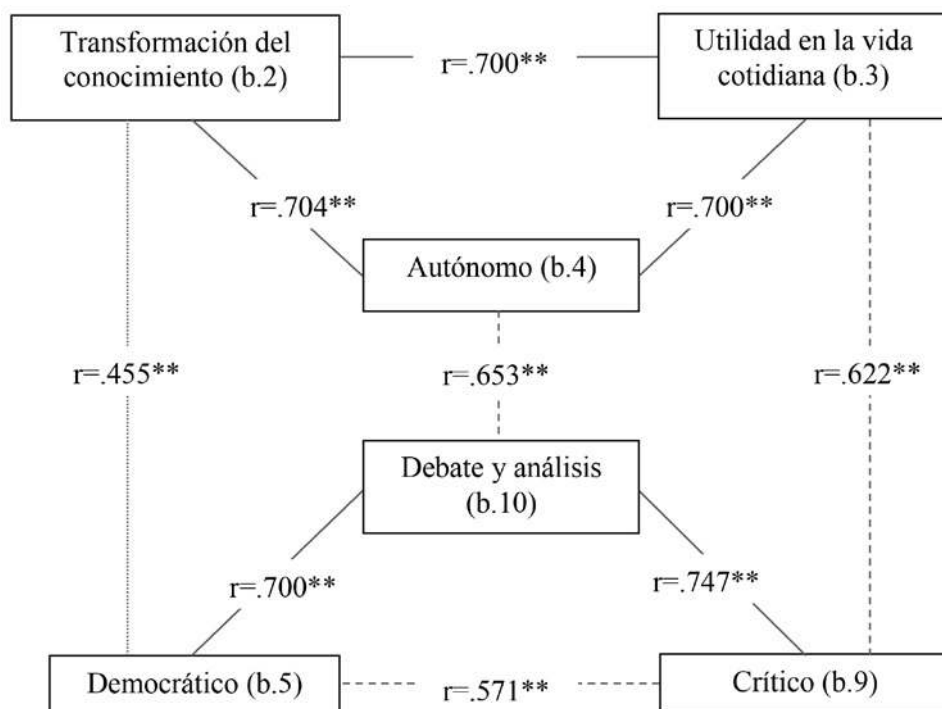


Figura1. Estructura correlacional «compromiso del alumnado»

Siendo el componente 1 «*alumno comprometido*» el más destacado, pasamos a analizar las correlaciones más significativas que se dan entre los ítems que lo forman (figura 1) y cuya nomenclatura responde a una esquematización de los mismos. Esto es, las respuestas del profesorado confirman que en las finalidades de su práctica correlacionan intensamente la *autonomía del alumnado*, el *uso de los aprendizajes en la vida cotidiana* y la *transformación del conocimiento*; aspectos que se incluyen respectivamente en las finalidades para el desarrollo personal, finalidades prácticas y finalidades culturales propuestas por Santisteban (2004). Sin embargo, la correlación entre *actuación democrática* y *construcción del sentido crítico* es menos intensa. Respecto a la interacción entre otros elementos inter-subgrupo, destacamos la correlación existente entre la *utilización de los aprendizajes en la vida cotidiana* y la *construcción del sentido crítico del alumnado*, siendo esta de carácter medio con un valor de  $r=0,622^{**}$ . Es decir, el uso de los conocimientos en la vida cotidiana guarda una fuerte vinculación con el desarrollo del sentido crítico del alumnado. Sin embargo, la vinculación entre desarrollo del sentido crítico y la actuación democrática es significativamente menor, lo cual guarda coherencia con los bajos valores de media que el profesorado otorga a la educación ciudadana en Ciencias Sociales como medio de transformación de la realidad.

Si nos dirigimos al bloque H y conectamos su análisis con el del bloque B, observamos que, de las 208 palabras clave, se hace referencia 2 veces a la construcción, 3 veces a la utilidad, 5 veces a la crítica, 11 veces a la Democracia, 5 veces al debate y ninguna vez a la autonomía; por lo que la importancia otorgada al compromiso del alumnado es menor cuando la respuesta requerida es más abierta. En otras palabras, cuando el profesorado, además de posicionarse, tiene que defender ese posicionamiento, surgen incoherencias que nos permiten relativizar la importancia que tiene el desarrollo de un compromiso discente en la práctica real. Esta relativización es coherente con la baja importancia que el profesorado daba a la educación ciudadana como motor de cambio social; ya que, para que exista cambio social, es necesario un compromiso por parte del ciudadano.

*¿Qué papel cumple cada una de las dimensiones de la memoria en la práctica del profesorado?*

Este apartado está relacionado con los bloques B «*¿qué finalidades relaciona con la educación ciudadana desarrollada a través de su práctica docente?*» (anexo 1), excluidos b .1 y b .2, y E «*¿qué importancia da a cada uno de los aspectos de la memoria en su práctica profesional?*» del cuestionario (anexo 2). Se observa que algunos de los ítems del bloque B en este apartado sobre enseñanza de la memoria son comunes con los de

la enseñanza de la ciudadanía propiamente dicha; sin embargo, dentro de dicho bloque, se hará más hincapié en los ítems específicos para este apartado (b .6, b .7 y b .8).

En cuanto a las medidas de tendencia central, la *formación para actuar en el futuro* (b.7) es el punto que más le preocupa al profesorado, con una media de 5,95 (la media más alta de todo el bloque), seguido muy de cerca por la *intervención en sociedad* propiamente dicha (b .8), con una media de 5,65, y encontrándose más alejado del *acceso al pensamiento social* (b .6), con una media de 5,27. No se atiende a los valores de la mediana y la moda al no ser discriminatorios en este caso. Pasamos, pues, a detenernos en el análisis de las cinco dimensiones de la memoria.

En relación con la dimensión individual de la memoria, el profesorado destaca la *importancia de las ideas y experiencias previas del alumnado en su entorno cotidiano*, (a .1) con una media de 5,80, sin dejar de lado los *recuerdos de terceras personas* (e .2), que pasan ligeramente a un plano más secundario con una media de 5,33, y con la moda y mediana más bajas de todo el bloque (valor 5).

Respecto a la dimensión social de la memoria, mientras que *el debate* obtiene el valor más alto de la subcategoría (e.4), con una media de 6,11, el *papel del contexto en el recuerdo individual* (e .3) implica un grado de aceptación ligeramente más moderado, con una media de 5,68. En el marco de la dimensión histórica de la memoria, y en relación con su único ítem sobre el *deber de estudiar los periodos más conflictivos en la historia de un país* (e .5), el profesorado encuestado muestra un grado de aceptación relativamente bajo respecto a su bloque (tercer valor más bajo), con una media de 5,44. En cuanto a la dimensión conflictiva de la memoria, encontramos un acuerdo medio bastante significativo ante la *posibilidad de que puedan existir posiciones no consensuales* (e .7), con una media de 6,01; mientras que el valor de media más bajo de todo el bloque se sitúa en el *forzado de la búsqueda del consenso en el aula*, moviéndose en el plano de «*ni de acuerdo ni en desacuerdo*», pero rozando un grado de acuerdo ligero con una media de 4,98. Finalmente, en relación con la dimensión selectiva de la memoria, el *análisis de problemas actuales e históricos* (e .9), con una media de 6,26, destaca sobre el *deber de recordar la memoria de víctimas de la Guerra Civil, el Holocausto, etc.* (e .10), con una media de 6,00.

Con un valor de KMO excelente (.815) y respondiendo al 69,634 % de la varianza (valor que se decide considerar como válido por su cercanía al 70 %), los 20 factores de los bloques antes mencionados, se reducen a 5 componentes: crítica e intervención social (b .3, b .4, b .5, b .6, b .7, b .8, b .9, b .10, b .11), definido por el fomento de la actitud crítica y la valoración de la

educación ciudadana como mecanismo para participar en la sociedad; aceptación del no consenso (e .4, e .5, e .6, e .7, e .9), definido por los aspectos vinculados con la diversidad de opiniones, donde implícitamente se incluye el estudio del conflicto; contexto y recuerdo (e .1, e .2, e .3), definido por el contexto y el recuerdo; tiempo y memoria histórica (b .12, e .10), definido por el tiempo y la memoria histórica; y forzado del consenso (e .8), definido por el ítem del mismo nombre.

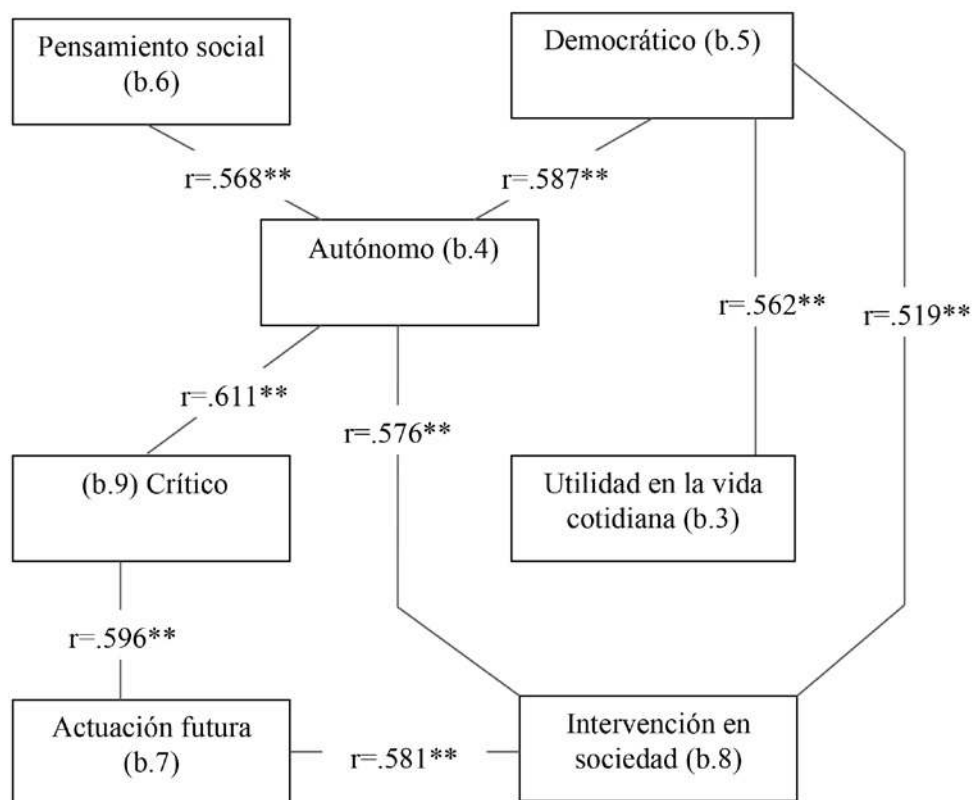


Figura 2. Estructura correlacional «crítica e intervención social»

Coincidiendo con los ítems del componente 1 «crítica e intervención social» (figura 2) y del componente 2 «aceptación del no consenso» (figura 3) de los bloques B (b .2-b .12) y E, estos representan respectivamente el 35,729 % y el 15,523 % de la varianza. Dichos ítems se analizan conjuntamente porque, como ya se dijo anteriormente, el bloque B presenta ítems comunes sobre aspectos metodológicos vinculados a la enseñanza de la ciudadanía y de la memoria. Observando ambas figuras, se comprueba que las relaciones intrabloque destacan sobre las correlaciones interbloque, por lo que existe mayor correlación entre ítems exclusivos de las dimensiones de la memoria (ítems

del bloque E) que entre estos y los aspectos metodológicos compartidos por «educación ciudadana» y «enseñanza de las dimensiones de la memoria» (ítems del bloque B).

En cuanto a la estructura de la figura 2, todas las correlaciones son de tipo medio, destacando la correlación entre la finalidad de la importancia que se da al *sentido crítico* y al *desarrollo del autoconocimiento y la autonomía*, con un valor de  $r = .611$ . Esta correlación implica únicamente constructos internos, entendiendo que la actitud crítica se refleja y es reflejo del autoconocimiento y autonomía discente. En cuanto a la segunda correlación mayor que se encuentra en el componente 1 «*crítica e intervención social*» del presente bloque de las dimensiones de la memoria (b.9, b.7, con  $r = .596$ ) se refleja que, según el profesorado, cualquier actuación que implique la posibilidad de ir más allá de la mera reproducción requiere de la construcción de una actitud crítica, entendiendo igualmente que dicha construcción pierde su funcionalidad si no se manifiesta en la acción ciudadana (en este caso, futura).

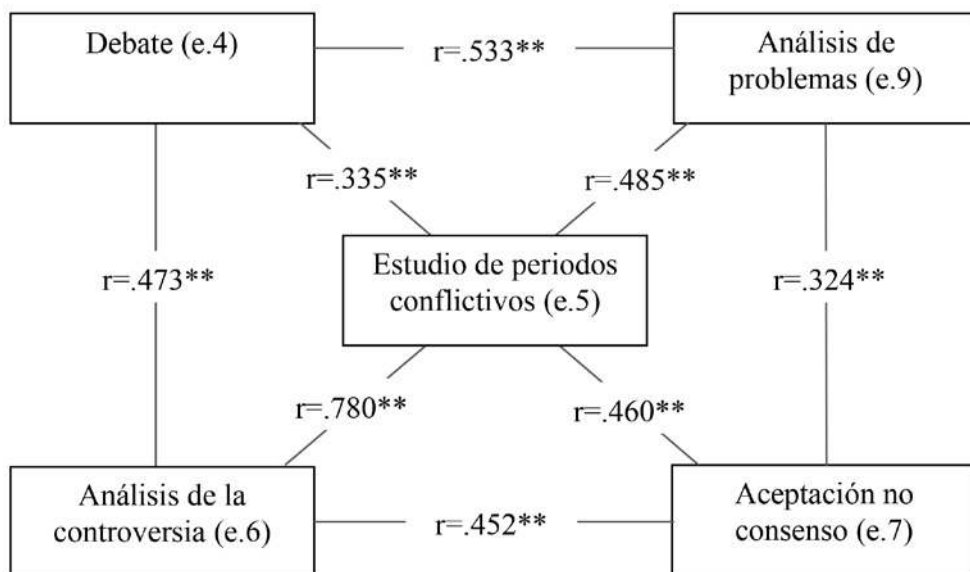


Figura 3. Estructura correlacional «aceptación de no consenso»

Respecto a la estructura de la figura 3, donde se reflejan las correlaciones entre ítems del cuestionario que dan forma al componente 2 «*aceptación del no consenso*», lo primero que destacamos es que, con una varianza del 15,523 %, dicho perfil sobresale frente al «*forzado del consenso*», que presenta una varianza del 6,972 % sin correlaciones destacables respecto al resto de ítems del bloque. Esto último es coherente en cuanto a nuestro posiciona-

miento sobre la educación de ciudadanos mediante el análisis de la memoria, donde forzar el consenso es completamente incoherente con dicha educación; sin embargo, aceptar que pueda no existir consenso es inherente a la propia naturaleza del debate en base a problemas y conflictos históricos y de la actualidad. Profundizando en las correlaciones más destacadas del mencionado componente 2, destacamos las que se dan entre el *deber de estudiar los periodos más conflictivos de la historia de un país* y el de *analizar aspectos controvertidos y conflictivos* (.780), seguido, de lejos, por la que existe entre el *reconocimiento del debate como estrategia de construcción de lo social* y el *deber de analizar problemas actuales e históricos* (.533). Por tanto, se observa una tendencia a relacionar los problemas históricos con los problemas reales de la actualidad, proceso que consideramos muy enriquecedor en cuanto al tratamiento de la memoria en el aula por parte del profesor.

La importancia que el profesorado da al debate en el desarrollo de las clases justifica la atención que prestamos al bloque F (anexo 3), vinculado con los modelos de compromiso del profesor (Kelly, 1986; Simonneaux, 2007; López Facal, 2011). Así, el 36,6 % de las respuestas válidas fueron «*fomento el debate y no doy mi punto de vista*» (imparcialidad neutral), mientras que en el 63,4 % marcaba «*fomento el debate y doy mi punto de vista*» (imparcialidad comprometida), como se muestra en el Gráfico 1.

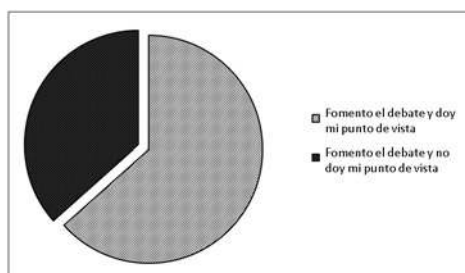


Gráfico 1. Compromiso del profesor

Estos modelos de compromiso docente pueden ir acompañados de los patrones de orientación del debate indicados por Pineda (2012), de los cuales destacamos: «*discurso de la demanda*» (basado en la repetición de instrucciones), «*discurso de la explicación*» (basado en la aportación de informaciones) y «*discurso deconstructor*» (basado en el cuestionamiento y la reflexión); sin embargo, el instrumento no está diseñado para llegar a tal grado de concreción.

Profundizando en el análisis del bloque E a través del análisis de las palabras clave obtenidas en el bloque I, debemos destacar que de las 145 palabras que definen la inclusión de la memoria en la enseñanza de las

Ciencias Sociales, Geografía e Historia, 23 docentes hacen referencia a la *utilidad*, 2 a la *inutilidad*, 12 a la *aceptación*, 5 al *rechazo*, y, finalmente, 15 a aspectos positivos como *consciencia* o *justicia* y 3 a aspectos negativos como la *lejanía*. Todo ello confirma que un sector importante del profesorado encuestado destaca los aspectos positivos de la inclusión de la memoria en la educación ciudadana.

## CONCLUSIONES Y LIMITACIONES DE ESTE ESTUDIO

La presente investigación, siguiendo la caracterización de los modelos didácticos que se establece en el Proyecto IRES (Porlán y Rivero, 1998; García Pérez y Porlán, 2000; Estepa-Giménez, 2011), nos permite establecer dos modelos de profesor de Ciencias Sociales en relación con la educación ciudadana respecto a los tres elementos del currículum analizados (finalidades, contenidos y metodología). No obstante, cabe indicar que encontramos tres limitaciones relevantes en este estudio: el uso del cuestionario, donde las respuestas cerradas pueden llevar al encuestado a señalar lo que piensa que el investigador quiere leer, algo que se ha intentado paliar con las preguntas de respuesta abierta de los bloques G a I; se refiere únicamente al profesorado de Huelva y provincia que ha aceptado participar en la encuesta, aunque los resultados se han contrastado con otras investigaciones tanto nacionales como internacionales; y, por último, no permite profundizar en los aspectos analizados. Sin embargo, nos ha posibilitado seleccionar un caso al que hemos entrevistado y observado en el aula de cara a poder conocer en profundidad sus concepciones y su práctica.

Nuestra investigación converge con las conclusiones del estudio de Pagés y Santisteban (2010) en el que se indica que la educación ciudadana en la praxis real no parece que sea la ocupación o preocupación del profesorado de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, ya que este profesorado no acepta tener su disciplina instrumentalizada para fines socializadores, moralizantes o de educación ciudadana (Loeffel, 2009). A esto se suma la importancia relativamente baja que el profesorado da a la transformación de la realidad, lo cual puede explicarse porque nos encontramos con un sistema escolar del que se espera que dé respuestas a los problemas reales, pero que se muestra ajeno a los mismos (García Pérez, 2009).

Respecto a la metodología didáctica, destaca la imparcialidad comprometida. Por otro lado, en lo referente a las dimensiones de la memoria, los resultados muestran la importancia de la crítica e intervención social, y de la aceptación del no consenso; siendo este resultado un punto favorable al tratamiento crítico de asuntos relacionados con el imperia-

lismo (como el caso histórico de Japón), el Holocausto nazi, la Guerra Civil española, regímenes totalitarios comunistas o el propio proceso de Transición democrática en España. Sin embargo, aunque el 63,4 % del profesorado encuestado afirma situarse en el modelo de imparcialidad comprometida, el contraste de análisis interbloque (Likert y palabras clave) indica que solo el 10,576 % del profesorado encuestado ofrece informaciones coherentes en relación con la importancia del compromiso discente; siendo la distancia entre compromiso docente y discente un obstáculo para educar ciudadanos verdaderamente implicados con el cambio y la mejora social.

Se observa, pues, una sensibilidad hacia la intervención social y la crítica, aunque no hacia la transformación de la realidad, lo que supone la asunción de un modelo de escuela que, en la práctica, desemboca en una concepción tradicional de la enseñanza con matices participativos limitados. Además, algunos aspectos del perfil mayoritario del profesorado encuestado suponen la existencia de divergencias muy significativas entre el pensamiento y la praxis, lo cual podría estar influyendo en la construcción de la actitud democrática del alumnado. Este hecho puede ser el reflejo de la existencia de una tradición disciplinar donde las experiencias en las cuales el alumnado asume el rol de ciudadano participativo es minoritaria (García Pérez y De Alba, 2009). Por otro lado, la lógica disciplinar dificulta la comprensión de los problemas sociales y ciudadanos en toda su complejidad, lo que influye negativamente a la hora de educar ciudadanos implicados con la mejora social (Estepa-Giménez, 2012).

Ayudándonos del contraste entre el análisis de la escala Likert y los bloques de respuesta abierta (palabras claves), el estudio permite caracterizar un modelo de profesor minoritario que, en relación con las finalidades, destaca por fomentar el compromiso discente, siendo imprescindible la atención a la relación de los estudiantes con su entorno en el espacio y en el tiempo; respecto a los contenidos, incide en la necesidad de implementar la educación ciudadana en las clases de Historia; y, en cuanto al papel de las dimensiones de la memoria, se caracteriza por la importancia de la inclusión de aspectos conflictivos y de metodologías deliberativas para la construcción del pensamiento social.

Se trata, por tanto, de un perfil de profesorado en el que se observan algunos de los rasgos profesionales deseables del docente señalados por Estepa-Giménez (2011, 2012): crítico, comprometido y que asume su papel como educador. Esto es, que entiende que la escuela debe potenciar su carácter emancipatorio, para lo cual el profesorado de Ciencias Sociales debe asegurar una democracia deliberativa y participativa en el aula (Sawayanagi, 1978), de manera que implique una potenciación del



cambio y de la mejora social. El papel del docente es fundamental en este modelo ya que, como muestra la investigación de Ros, Goikoetxea, Garín y Lekue (2012), el compromiso influye profundamente en la implicación del alumnado de secundaria. Sin embargo, como hemos podido apreciar a lo largo de este trabajo, existe un modelo predominante en el que la transformación de la sociedad tiene un papel secundario, lo que implica que el tratamiento que se le da a la educación ciudadana y las dimensiones de la memoria en las aulas no están enfocados hacia la emancipación del futuro ciudadano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abe, S. (2006). *Hacia una nación hermosa*. Tokio: Bungeishunjū [安倍晋三。美しい国へ。東京:文藝春秋。[En japonés].
- Bisquerra, R. (2000). *Métodos de Investigación Educativa*. Barcelona: CEAC.
- Bromme, R. (1988). Conocimientos profesionales de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 6(1), 19-29.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (1998). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.
- Cuesta, R. (2011). Historia con memoria y didáctica crítica. *Con-ciencia Social*, 15, 15-30
- Delgado-Algarra, E. J. y Estepa-Giménez, J. (2014). El Patrimonio como huella de la memoria histórica: análisis didáctico de dos monumentos en España y Japón. *Clio: History and History Teaching*, 40.
- Delgado-Algarra, E. J. y Estepa-Giménez, J. (2016). Ciudadanía y memoria histórica en la enseñanza de la historia: análisis de la metodología didáctica en un estudio de caso en ESO. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 521-534. DOI: 10.6018/rie.34.2.224891.
- Estepa-Giménez, J. (2011) Entre la práctica reflexiva y la investigación educativa. Hacia un nuevo perfil profesional. En J. Vallés, D. Álvarez y R. Rickecmann (Eds.), *L'activitat docent: intervenció, innovació, investigació* (pp. 335-344). Girona: Documenta Universitaria.
- Estepa-Giménez, J. (2012) La formación del profesorado para enseñar la participación en el Grado y en el Máster. Una alternativa basada en los problemas prácticos profesionales. En N. De Alba, F. F. García Pérez y A. Santisteban (Eds.), *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales* (pp. 211-220). Sevilla: Díada Editora.
- Estepa-Giménez, J., Ávila, R. M. & Ferreras, M. (2008). Primary and Secondary Teachers Conceptions about Heritage and Heritage Education: a Comparative Analysis. *Teaching and Teacher Education*, 24, 2095-2107.
- Estepa-Giménez, J., Ferreras, M., López Cruz, I. y Morón, H. (2011). Análisis del patrimonio presente en los libros de texto: obstáculos, dificultades y propuestas. *Revista de Educación*, 355, 573-588.
- Estepa-Giménez, J. y Delgado Algarra, E. J. (2015). *Educación para la Ciudadanía y memoria histórica*. En B. Borghi, F. F. García Pérez y O. Moreno (Eds.), *Novi Cives Cittadini dall'infanzia in poi* (pp. 126-136). Bolonia: Pàtron Editore.
- García Pérez, F. F. (2009). Educar para la participación ciudadana: Un reto para la escuela del siglo XXI. *Investigación en la Escuela*, 68, 5-10.
- García Pérez, F. F. y De Alba, N. (2009). Educar para la participación ciudadana. Análisis de las dificultades del profesorado a partir de la experiencia del programa «Parlamento Joven». En R. M. Ávila, B. Borghi e I. Mattozzi (Eds.), *La educación de la ciudadanía europea y la formación del profesorado. Un proyecto educativo para la «Estrategia de Lisboa»* (pp. 512-522). Bologna: Pàtron Editore.
- García Pérez, F. F. y Porlán, R. (2000). El Proyecto IRES (Investigación y Renovación Escolar). *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 205. Recuperado de <https://goo.gl/RYwkmq>

- Hoaglin, D. C., Mosteller, F. & Tukey, J. W. (1991). *Fundamentals of Exploratory Analysis of Variance*. New York: Wiley.
- Ienaga, S. (2001). *Japan's Past, Japan's Future: One Historian's Odyssey (Asian Voices)*. United States of America: Rowman & Littlefield.
- Jiménez Pérez, R., Cuenca, J. M. & Ferreras, M. (2010). Heritage education: Exploring the conceptions of teachers and administrators from the perspective of experimental and social science teaching. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1319-1331.
- Kelly, T. (1986). Discussing controversial issues: Four perspectives on the teacher's role. *Theory and Research in Social Education*, 14, 113-138.
- Loeffel, L. (2009). *Enseigner la démocratie: Nouveaux enjeux, nouveaux défis*. París: Armand Colin.
- López Facal, R. (2011). Aprender de los conflictos. *Iber*, 69, 5-7.
- Mainer, J. (2010). *Memoria, historia y didáctica crítica. Los deberes de la educación histórica; por una historia con memoria*. XV Congreso Colombiano de Historia, Bogotá, 26-30 julio.
- Mccrary, N. (2002). Investigating the Use of Narrative in Affective Learning on issues of Social Justice. *Theory and Research in Social Education*, 30(2), 255-273.
- McKernan, J. (1999). *Investigación - acción y currículum*. Morata: Madrid.
- Pagés, J. y Oller, M. (2007). Las representaciones sociales del derecho, la justicia y la ley de un grupo de adolescentes catalanes de 4.º de ESO. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 6, 3-19.
- Pagés J. y Santisteban, A. (2010). La educación para la ciudadanía en la Enseñanza de las Ciencias Sociales, la Geografía y la Historia. *Iber*, 64, 8-18.
- Pineda, J. A. (2012). *El conflicto y la convivencia. Experimentación en un ámbito de investigación escolar y análisis del desarrollo profesional docente*. [Tesis doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Porlán, R. y Rivero, A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Díada
- Ros, I., Goikoetxea, J., Garín, J. y Lekue, P. (2012). Implicación del alumnado en la escuela: diferencias interindividuales e intercentros. *Revista de Psicodidáctica*, 2(17), 291-307.
- Santisteban, A. (2004). Formación de la ciudadanía y educación política. En M. I. Vera y D. Pérez Pérez (Coords.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas*. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili.
- Sawayanagi, M. (1978). Nación y educación. En *colección completa de Masatarô Sawayanagi*. Tokyo: Kokudo-sha [沢柳政太郎1978年。国家と教育。沢柳政太郎全集〈第3巻〉。東京：国土社。[En japonés].
- Simonneaux, L. (2007). Argumentation in socio - scientific contexts. In S. Erduran & M. P. Jiménez Aleixandre (Eds.), *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research*. United Kingdom: Springer.
- Tutiaux-Guillon, N. (2003). L'Histoire enseignée entre coutume disciplinaire et la formation de la conscience historique. En N. Tutiaux-Guillon (Ed.), *Identités, mémoires, conscience historique*. Saint Etienne: Université de Saint Etienne.
- Trafford, B. (2008). Democratic schools: Towards a definition. In J. Arthur, I. Davies & C. Hahn (Eds.), *The SAGE Handbook of Education for Citizenship and Democracy*. London: SAGE.

- Valls, R. (2007). La Guerra Civil Española y la dictadura franquista: Las dificultades del tratamiento escolar de un tema potencialmente conflictivo. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 6, 61-73.
- Vázquez-Bernal, B. y Aguaded, S. (2001). La percepción de los alumnos de Secundaria de la contaminación: comparación entre un ambiente rural y otro urbano. En M. Martín Sánchez y J. G. Morcillo Ortega (Eds.), *Reflexiones sobre la Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 517-525). Madrid: Universidad Complutense.
- Yeager, E. & Humphries, E. K. (2011). A Social Studies teacher's sense making of controversial issues discussions of race in a predominantly white, rural high school classroom. *Theory and Research in Social Education*, 39(1), 92-134.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Emilio José Delgado-Algarra. Doctor de Universidad en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas. Sus principales líneas de investigación son: didáctica de la historia, memoria y educación ciudadana; investigación acción; educación japonesa.

Jesús Estepa-Giménez. Catedrático de Universidad de Didáctica de las Ciencias Sociales. Sus principales líneas de investigación son: formación inicial y desarrollo profesional del profesorado de ciencias sociales; educación patrimonial; didáctica de la historia, memoria y educación ciudadana.

Dirección de los autores: Emilio José Delgado-Algarra  
Departamento de Didácticas Integradas  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Avda, Tres de Marzo, s/n  
21071 Huelva  
E-mail: emilio.delgado@ddcc.uhu.es

Jesús Estepa-Giménez  
Departamento de Didácticas Integradas  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Avda, Tres de Marzo, s/n  
21071 Huelva  
E-mail: jestepa@uhu.es

Fecha Recepción del Artículo: 28. Febrero. 2014  
Fecha modificación Artículo: 13. Abril. 2014  
Fecha Aceptación del Artículo: 09. Junio. 2014  
Fecha Revisión para Publicación: 08. Marzo. 2017

## DECISIONES ESTRATÉGICAS DE LECTURA Y RENDIMIENTO EN TAREAS DE COMPETENCIA LECTORA SIMILARES A PISA<sup>1</sup>

(STRATEGIC READING DECISIONS AND PERFORMANCE IN PISA-LIKE  
READING LITERACY TASKS)

María-Ángeles Serrano Mendizábal  
Eduardo Vidal-Abarca Gámez  
Antonio Ferrer Manchón  
*ERI-Lectura, Universitat de València*

DOI: 10.5944/educXX1.12076

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Serrano, M. A., Vidal-Abarca y E., Ferrer, A. (2017). Decisiones estratégicas de lectura y rendimiento en tareas de competencia lectora similares a PISA. *Educación XX1*, 20(2), 279-297, doi: 10.5944/educXX1.12076

Serrano, M. A., Vidal-Abarca & E., Ferrer, A. (2017). Decisiones estratégicas de lectura y rendimiento en tareas de competencia lectora similares a PISA. [Strategic reading decisions and performance in PISA-like reading literacy tasks]. *Educación XX1*, 20(2), 279-297, doi: 10.5944/educXX1.12076

## RESUMEN

El rendimiento dispar encontrado en algunos países del informe PISA 2009 (OECD, 2010) entre textos continuos y no-continuos en tareas de competencia lectora, así como la naturaleza y estructura diferente de la información textual, han motivado el estudio del procesamiento on-line de ambos tipos de texto con el objetivo de explorar qué sucede cuando se usan para responder preguntas. El objetivo de este estudio fue analizar las decisiones estratégicas de relectura de textos continuos y no-continuos en tareas de competencia lectora similares a las de PISA, así como la estabilidad en el uso de esta estrategia. Para ello, se aplicaron dos pruebas estandarizadas de competencia lectora a 112 alumnos de 6.º de Primaria y 1.º y 2.º de ESO, una que incluía dos textos continuos y otra con cinco textos, tres continuos y dos no-continuos. Los estudiantes leyeron los textos y contestaron las preguntas con el software Read&Answer (Vidal-Abarca, Martínez, Salmerón, Cerdán y otros, 2011), que permite registrar la conducta on-line además del rendimiento. Las puntuaciones en los textos no-continuos resultaron más bajas que en los continuos, a pesar del mayor número de relecturas de estos antes de responder. Asimismo, los estudiantes mostraron un grado de estabilidad en sus decisiones estratégicas de relectura en ambos tipos

de texto. El menor rendimiento en textos no-continuos sumado al número superior de relecturas para responder preguntas sobre estos, podría estar indicando una menor competencia de nuestros estudiantes en el uso de estrategias relacionadas con la interpretación de información no-continua en comparación con la mostrada para procesar textos continuos. Los resultados revelan la importancia de enseñar de manera explícita procedimientos específicos para la comprensión de textos no-continuos a través de las diversas materias.

## **PALABRAS CLAVE**

Comprensión lectora; relación texto-lector; estructura del texto; estrategias de búsqueda; estilo cognitivo.

## **ABSTRACT**

The uneven performance found between continuous and non-continuous texts in reading literacy tasks in some countries of the PISA 2009 report (OECD, 2010), as well as the different nature and structure of the textual information, have motivated the study of on-line processing of both types of texts in order to explore what happens when they are used to answer questions. This research examines both, the strategic search decisions used by students when answering questions in PISA-like reading literacy tasks, and the consistency of their use in continuous and non-continuous texts. For this purpose, two standardized reading comprehension tests were applied to 112 students from grades 6 to 8. The first test included two continuous expository texts, whereas the second included five texts, three continuous and two non-continuous. Students read the texts and answered the questions with a software called *Read&Answer* (Vidal-Abarca, Martínez, Salmerón, Cerdán, & others, 2011) that recorded the students' strategic decisions and performance. Student scores in non-continuous texts were lower than those found in the continuous. Nevertheless, data confirms that students were more likely to reread the non-continuous texts more often than continuous texts in order to give an answer. Furthermore, students showed a significant degree of consistency in their strategic decisions between text formats. The lower performance in non-continuous texts and the higher number of re-readings to answer questions could indicate lower skills when applying strategies related to the interpretation of non-continuous texts compared to continuous text. We discuss the instructional implications of these results, emphasizing the importance of teaching specific procedures for understanding non-continuous texts through different subjects.

## **KEYWORDS**

Reading comprehension; reader text relationship; text structure; search strategies; cognitive style.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la competencia lectora es un tema de máxima relevancia gracias, en parte, a los sucesivos informes PISA (*Program for International Students Assessment*). La medida de competencia lectora utilizada en estos (usar textos continuos y no-continuos para responder a preguntas de diverso tipo) se está convirtiendo en el estándar en muchas pruebas de evaluación educativa. Algunos estudios (Mañá, Vidal-Abarca, Domínguez, Gil y Cerdán, 2009; Vidal-Abarca, Mañá y Gil, 2010; Vidal-Abarca, Salmerón y Mañá, 2011) han analizado en detalle el comportamiento lector de los estudiantes en tareas similares a las de PISA, aunque han dejado sin abordar dos cuestiones de gran interés: la diferencia en el procesamiento de textos continuos y no-continuos y la consistencia en las decisiones estratégicas empleadas por los estudiantes en tareas de competencia lectora similares a PISA. Ambas cuestiones son objeto de estudio del presente trabajo.

La diferencia de procesamiento entre los textos continuos y no-continuos está relacionada con un dato llamativo de los resultados del informe PISA 2009 (OECD, 2010). Este informe muestra que los estudiantes de algunos países (p. ej., España, Italia, Grecia, Chile o Perú) tienen un rendimiento en textos no-continuos notablemente inferior al que obtienen en textos continuos. Así por ejemplo, los estudiantes españoles tienen una puntuación de 484 en continuos y de 473 en no-continuos. Los textos no-continuos incluyen gráficos, diagramas, tablas, y cualquier otro texto no compuesto por frases agrupadas en párrafos y opcionalmente en secciones. Tanto el rendimiento dispar encontrado en algunos países como la naturaleza y estructura diferente de la información textual incitan a pensar en la necesidad de explorar datos sobre el procesamiento online de textos continuos y no-continuos que puedan ayudarnos a comprender mejor qué sucede cuando se usan ambos tipos de textos para contestar preguntas.

Es relevante también tratar la consistencia en las decisiones estratégicas de búsqueda si nos atenemos a resultados previos sobre la eficacia de unos comportamientos lectores frente a otros. Vidal-Abarca, Martínez, Salmerón, Gilabert y otros (2011) encontraron que decisiones estratégicas tales como releer el texto para contestar, predecían una parte significativa de la varianza de las puntuaciones en tareas similares a las de PISA. Así, quienes buscaban más veces en el texto para contestar las preguntas, puntuaban más que aquellos que tendían a buscar menos. Cabe plantearse si este comportamiento se ve afectado en función del tipo de texto.

Responder a estas dudas tiene interés teórico, ya que ayudaría a entender mejor los procesos de competencia lectora definidos por PISA (OECD,



2009), e interés aplicado, ya que se proporcionarían datos relevantes para intervenir en la mejora de la competencia lectora. A fin de enmarcar estas cuestiones, se revisan a continuación diversos estudios sobre procesamiento de textos continuos y no-continuos, así como sobre estrategias de contestación a preguntas con ambos tipos de textos.

## Procesamiento de textos continuos y no-continuos

Los textos continuos y no-continuos presentan características distintas que exigen estrategias de lectura diferentes (ver en Figura 1 ejemplo de uno y otro texto). Los textos continuos están compuestos por oraciones organizadas en párrafos, los cuales pueden formar estructuras mayores como apartados o secciones. Las columnas periodísticas, las novelas, los textos expositivos, las reseñas y los relatos son ejemplos de ello. Estos textos invitan a ser leídos en un orden secuencial, de principio a fin. Se organizan visualmente mediante encabezados, separación y sangrado de párrafos, elementos todos ellos que ayudan a los lectores a reconocer su organización. Asimismo, cuentan con un repertorio de señales y marcadores discursivos («por un lado... por otro lado...», «por tanto», «en consecuencia»...) que ayudan al lector a conectar de manera coherente las ideas del mismo (Sánchez, González y García, 2002).

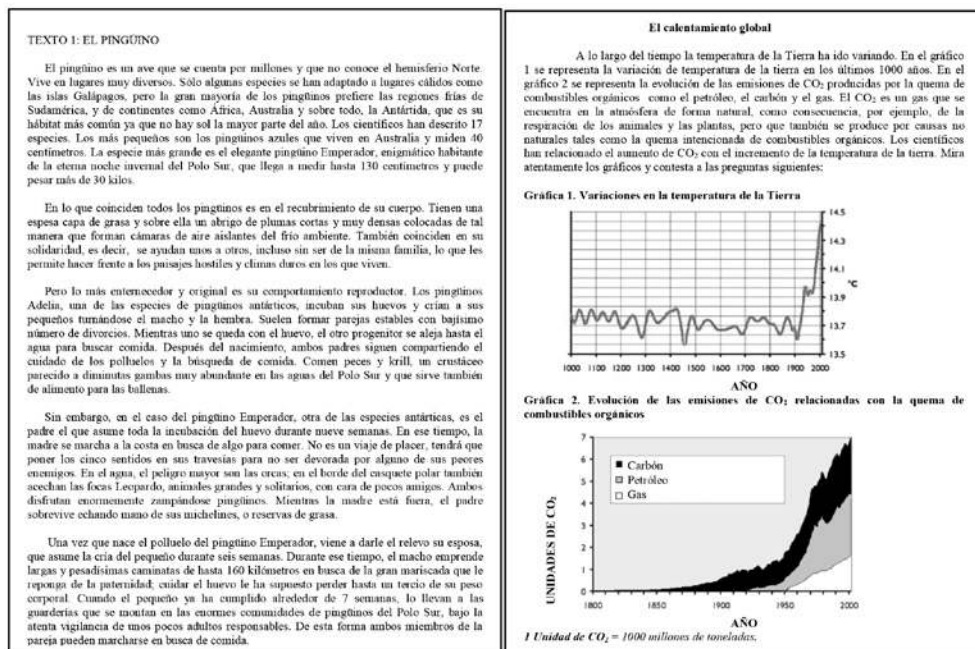


Figura 1. Ejemplos de texto continuo (izquierda) y no-continuo (derecha)

Sin embargo, los textos no-continuos permiten usar estrategias no lineales de lectura. Así, Sanz (2005) considera que propician la búsqueda e interpretación de la información de forma más global e interrelacionada. Por ejemplo, los gráficos de la Figura 1 no tienen un orden prefijado de lectura. Se puede tener una visión general de la gráfica, pasar luego a leer en detalle la información de los ejes y la leyenda, pero caben otras posibilidades. Además, las representaciones icónicas propias de muchos textos no-continuos tienen la ventaja de ser informativamente completas, guardar analogía con la realidad y percibirse globalmente. Por ejemplo, la gráfica superior de la Figura 1 sobre variación de la temperatura de la Tierra en el segundo milenio, informa sobre oscilaciones menores durante los primeros novecientos años (entre 13,5 y 13,8 °C) en comparación con la observada durante los últimos cien años (de 13,6 a 14,4 °C). Piense el lector en la cantidad de texto que sería necesaria para dar toda la información que proporciona la gráfica y su complejidad frente a la aparente mayor facilidad de comprensión de la información icónica gracias a su globalidad y carácter analógico.

Para entender las diferencias de procesamiento entre textos continuos y no-continuos, es útil el Modelo Integrado de Procesamiento del Texto y de la Imagen (ITPC model) de Schnotz (2005). Este modelo establece una distinción entre representaciones descriptivas (textos continuos) y representaciones icónicas (mapas, gráficos, dibujos, fotografías, etc.), asumiendo que el sistema cognitivo incluye dos canales representacionales para el almacenamiento y el procesamiento de información: un canal verbal (o descriptivo) y un canal icónico (o representacional). Cuando una persona lee y comprende representaciones descriptivas, propias de los textos continuos basados en información verbal, va construyendo una representación mental a partir del procesamiento de las palabras, formando proposiciones, las cuales va relacionando conforme avanza. El resultado final es un modelo mental en el que se integra información del texto y conocimiento previo del lector. Piense por ejemplo, el lector en la lectura del texto «El pingüino» de la Figura 1. El lector comienza leyendo qué son y dónde habitan los pingüinos, las características comunes a todos ellos, los detalles de su comportamiento reproductor, etc. Así, la lectura lineal en un orden secuencial determinado le lleva a entender ideas, relacionándolas unas con otras mediante inferencias, hasta formar una representación mental coherente. Es decir, la comprensión y el modelo mental subsecuente se forman por la integración de proposiciones formadas a partir de la lectura del texto y las ideas de conocimiento previo activadas durante la lectura.

Por su parte, la lectura y comprensión de información icónica se inicia a partir de la formación de una imagen visual (p. ej., un gráfico de ejes cartesianos). A continuación, la información es procesada en el canal icónico de procesamiento, lo que conduce a la construcción de un modelo mental del

contenido de la imagen. Por ejemplo, cuando un lector comprende la gráfica sobre variaciones en la temperatura de la Tierra, percibe el patrón visual del gráfico (una línea oscilante sobre un eje horizontal) y crea una imagen visual global del mismo. Basado en esta imagen visual global, el lector construiría un modelo mental que incluye la variación de temperatura en grados sobre la Tierra a lo largo de mil años. El modelo mental puede ser entonces empleado para extraer nueva información, por ejemplo, que la temperatura de la Tierra ha aumentado en los últimos cien años más que en todos los anteriores, y codificarla como una proposición en la memoria de trabajo de la siguiente manera: «AUMENTO (agente: TEMPERATURA, localización: TIERRA, tiempo: ÚLTIMOS 100 AÑOS)». Nótese cómo esta proposición se puede construir a posteriori tras analizar la representación global. Es decir, la formación de ideas o proposiciones a partir de un gráfico requiere analizar elementos a partir de la globalidad de la imagen. Sin embargo, la formación de un modelo mental en textos continuos se produce tras haber comprendido ideas o proposiciones durante la lectura secuencial del texto. Posiblemente, esta diferencia tiene impacto sobre el proceso de contestar preguntas a partir de textos.

Así, cuando al estudiante se le pregunta sobre el gráfico, seguramente necesitará releerlo, reprocesar el modelo mental icónico y dar una respuesta verbal a la pregunta. Es decir, si la proposición que requiere la respuesta verbal no se formó inicialmente (lo cual es bastante probable, ya que lo que se formó inicialmente fue un modelo mental icónico), el lector deberá releer el gráfico para formar dicha proposición. Sin embargo, en los textos continuos el lector puede haber formado la proposición que responde a una pregunta (p. ej., *¿en qué se parecen todos los pingüinos?*) cuando estaba leyendo el texto, bien sea porque esa proposición estaba explícita en el texto, bien porque la formó mediante inferencias (Kintsch, 1988, 1998; Graesser, Singer y Trabasso, 1994). Así, en textos continuos las preguntas demandan información proposicional que se pudo haber formado con mayor probabilidad durante el procesamiento, mientras que en el caso de los textos no-continuos es menos probable que el lector haya construido proposiciones a partir del modelo mental icónico durante la lectura. Esto haría que el lector necesite volver al texto para responder con más probabilidad en los textos no-continuos que en los continuos.

No obstante, aunque los textos no-continuos propicien una interpretación de la información más global, también el procesamiento de información icónica podría requerir procesos secuenciales (Carpenter y Shah, 1998; Pinker, 1990; Shah, 2001; Körner, 2004) con una dificultad creciente (Pozo y Postigo, 2000). Cuando un lector comprende, por ejemplo, un gráfico de ejes cartesianos, en primer lugar codifica parte del patrón visual e identifica las características más relevantes del mismo (p. ej., el título, los nombres de cada eje, la pendiente de la línea). Después, identifica los hechos cuantitativos o las relaciones que estos elementos representan (p. ej., la línea inclinada hacia arriba

muestra una cantidad creciente). Finalmente asociará esas relaciones cuantitativas a las variables gráficas representadas (p. ej., la línea inclinada hacia arriba representa un aumento en la temperatura de la Tierra). Es entonces cuando se generan relaciones conceptuales y se elaboran interpretaciones que llevan a comprender en profundidad la información icónica. En el procesamiento de otro tipo de textos no-continuos, como los diagramas jerárquicos, también se han encontrado evidencias de que el proceso de comprensión consta de diferentes fases. El estudio de movimientos oculares en tareas de contestación a preguntas ha revelado que los estudiantes procesan los gráficos y diagramas jerárquicos a través de tres fases: dos fases iniciales de búsqueda de información relevante y una última fase de razonamiento, donde se tienen en cuenta las relaciones entre los nodos de información relevante (Körner, 2011).

En síntesis, textos continuos y no-continuos tienen características estructurales específicas diferentes que demandan estrategias distintas de procesamiento. Los continuos requieren un procesamiento secuencial fijo de principio a fin que implica relacionar los elementos anteriores con los siguientes para ir formando proposiciones, activando conocimientos previos y construyendo un modelo mental de la situación descrita en el texto. Sin embargo, los textos no-continuos no tienen un patrón de lectura fijo, tendiendo su procesamiento inicial a ser más global, siendo tarea prioritaria del lector analizar los elementos icónicos y encontrar la relación entre ellos. Todo ello puede afectar a las estrategias de procesamiento en tareas de competencia lectora y conducir a resultados dispares a causa de la naturaleza de la información textual.

### **Decisiones estratégicas en competencia lectora. El problema de la estabilidad**

En las pruebas de competencia lectora de PISA se pide a los estudiantes que usen los textos para responder preguntas. De este modo, los estudiantes han de tomar decisiones estratégicas sobre cómo responder a las preguntas: ¿releer el texto para contestar la pregunta? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué información releer? Queda ver qué sabemos sobre cómo estas decisiones estratégicas se mantienen o modifican en función de variables relacionadas con la tarea, en nuestro caso de acuerdo con el tipo de texto utilizado, y si resultan igualmente efectivas.

Destacábamos que el número de decisiones de relectura correlaciona positivamente con la ejecución (Vidal-Abarca, Martínez, Salmerón, Gilabert y otros, 2011), si bien la decisión de buscar en el texto para responder no asegura una buena respuesta. Imagine el lector que a un estudiante se le pregunta a partir del texto no-continuo de la Figura 2 lo siguiente: ¿Crees que los científicos tienen razones para relacionar la quema de combustibles orgánicos con el

aumento de temperatura en la Tierra? Para resolver la pregunta, el estudiante debe integrar la información de los dos gráficos, relacionando el incremento del uso de combustibles con el aumento de la temperatura de la Tierra. Es posible que, aunque el estudiante consulte las gráficas, no sea capaz de relacionar la información. Así, aunque el comportamiento de búsqueda incrementa la probabilidad de responder correctamente la pregunta, no lo asegura.

En cualquier caso, la influencia positiva del comportamiento estratégico de relectura en el rendimiento de los estudiantes, lo convierte en una variable a tener en cuenta en el estudio de la competencia lectora. Si bien, la mayor parte de las conclusiones a este respecto han sido extraídas de tareas con textos continuos, resta por profundizar en su papel cuando se trabaja sobre otros tipos de textos. ¿Se busca más en textos continuos que en no-continuos?, ¿son consistentes los estudiantes en su tendencia a buscar? Es decir, ¿aquellos que tienden a buscar en textos continuos lo tienden a hacer también con no-continuos?

Hasta donde sabemos, estas cuestiones no se han abordado en estudios precedentes. No obstante, la consistencia sobre estilos de aprendizaje puede ayudarnos a prever algunas respuestas. Keefe (1979) define los estilos de aprendizaje como *rasgos cognitivos, afectivos y psicológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben, interactúan y responden a sus ambientes de aprendizaje* (p. 4). Según Vermunt (1998), constan de cuatro elementos que diferencian unos estilos de otros: estrategias de procesamiento de información (p. ej., identificar información importante, relacionar con conocimiento previo), estrategias de regulación (p. ej., releer lo que no se ha entendido), orientaciones hacia el aprendizaje y concepciones sobre el aprendizaje. Tales estrategias suelen medirse mediante cuestionarios en los que se pregunta a los estudiantes cómo suelen proceder cuando aprenden, pero no mediante registros comportamentales, como es nuestro caso.

Podemos encontrar cierta correspondencia entre las estrategias mencionadas por Vermunt y las de competencia lectora, ya que las decisiones estratégicas sobre cómo leer primero, con qué grado de esfuerzo, o las decisiones de buscar para contestar, se pueden considerar estrategias de procesamiento y estrategias de regulación. Además, otros estudios sugieren que los estilos de aprendizaje pueden influir en la elección de las estrategias de búsqueda de información y en la eficacia de la búsqueda (Wood, Ford, Miller, Sobczyk y Duffin, 1996), así como en la manera en que la información es percibida y procesada y, por tanto, en el resultado final de aprendizaje (Ellis, Ford y Word, 1993; Korthauer y Koubek, 1994).

Muchos autores han encontrado evidencias que apoyan la estabilidad temporal de los estilos de aprendizaje (Loo, 1997; Hosford, 2010). Diver-

Los estudios en los que el inventario de estilos de aprendizaje de Vermunt (1998) se administró dos veces al mismo grupo de estudiantes con intervalos que van desde tres hasta catorce meses, muestran alta estabilidad de los patrones de aprendizaje, obteniéndose intercorrelaciones que oscilan entre .42 y .80 (Busato, Prins, Elshout y Hamaker, 1998; Vermetten, Vermunt y Lodewijks, 1999; Minnaert y Van der Hulst, 2000). Así, cabe prever que los estudiantes serán consistentes en las decisiones estratégicas que adopten. Es decir, aquellos que decidan releer el texto para contestar en un momento dado o con un tipo de texto (continuo o no-continuo) tenderán a hacer lo mismo en otro momento y con textos de diferente naturaleza.

El objetivo del estudio es doble. En primer lugar, analizar a través de medidas on-line la decisión estratégica de releer el texto para responder en tareas de competencia lectora similares a PISA, consistentes en leer y contestar preguntas de textos continuos y no-continuos. En segundo lugar, estudiar la estabilidad de esta decisión estratégica atendiendo al tipo de textos.

De acuerdo con los resultados en España del informe PISA 2009 (OECD, 2010) se espera que los estudiantes obtengan puntuaciones inferiores ante textos no-continuos. Además, cabe pensar que la decisión estratégica de buscar en el texto cuando se responden preguntas será mayor en textos no-continuos debido a la menor probabilidad de que los estudiantes hayan formado las proposiciones requeridas para responder durante la lectura inicial. Por último, prevemos que las decisiones estratégicas de los lectores tendrán un nivel significativo de estabilidad por analogía con los resultados sobre estilos de aprendizaje.

## **MÉTODO**

### **Muestra**

Participaron 112 alumnos de 6.º de Primaria, 1.º y 2.º de Educación Secundaria pertenecientes a dos centros educativos.

### **Instrumentos**

Se aplicaron dos pruebas en soporte informático consistentes en leer textos y contestar preguntas teniendo los textos disponibles:

- El Test de Procesos de Comprensión (TPC, Martínez, Vidal-Abarca, Sellés y Gilabert, 2008) que consta de dos textos expositivos, «El pingüino» y «Los Sioux», de 548 y 469 palabras respectivamente,

seguidos de diez preguntas de elección múltiple con cuatro alternativas, que evalúan los procesos de comprensión según el modelo de Kintsch (captar ideas explícitas, realizar inferencias y formación de macroideas). A diferencia de las instrucciones originales que dirigen a leer los textos en su integridad antes de contestar, en este caso se explicó que usaran los textos para responder, pudiendo leer todo o parte del texto inicialmente, e incluso leer primero las preguntas antes que el texto; acomodando así la tarea al proceder de las pruebas PISA.

- La prueba de Competencia Lectora eCompLEC (Llorens y otros, 2011) consta de cinco textos, tres continuos y dos no-continuos. Dos continuos son expositivos (*El lenguaje de las abejas* y *Siéntese en sillas adecuadas*) y uno es argumentativo (*Energía Nuclear*), presentando dos opiniones divergentes. Oscilan entre 274 y 426 palabras. Los textos no-continuos son *El calentamiento global*, que incluye un párrafo de 130 palabras y dos gráficos de ejes cartesianos con datos relacionados entre sí, y *Accidentes de tráfico*, con un párrafo introductorio, un diagrama jerárquico con cinco niveles y dos notas a pie de página (ver Figura 2). Todos ellos tienen extensión y características formales semejantes a los textos liberados de PISA 2000 (OCDE, 2002).

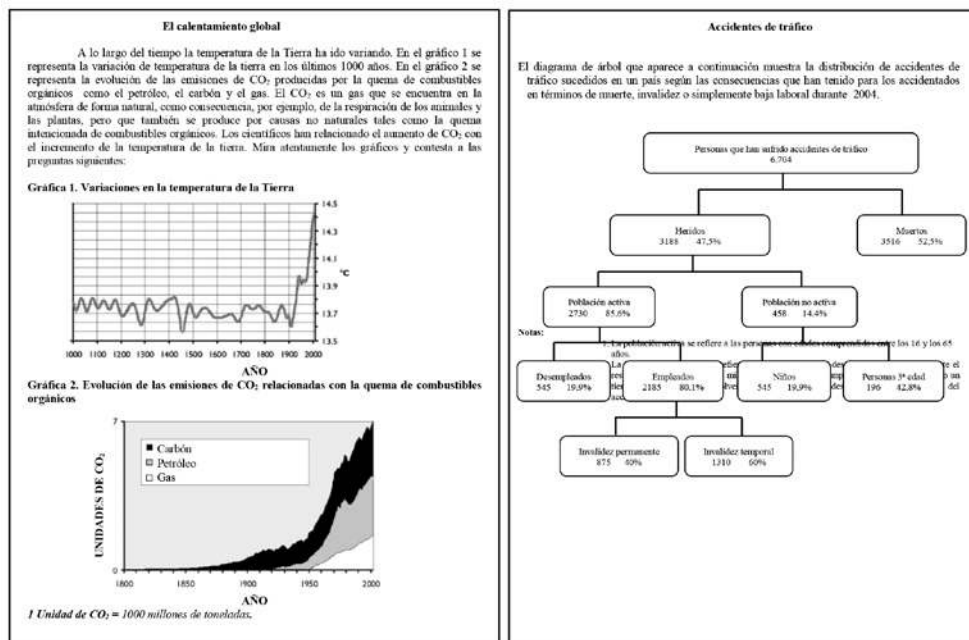


Figura 2. Textos no-continuos de eCompLEC. «El calentamiento global» (izquierda) y «Accidentes de tráfico» (derecha)

Cada texto contiene un número variable de preguntas que oscila entre tres y cinco, sumando un total de veinte preguntas, trece de textos continuos y siete de no-continuos. Cinco preguntas evalúan recuperación de información, diez integración e interpretación de información y cinco reflexión sobre el contenido y la forma del texto. En esta prueba también se tiene que usar la información contenida en los textos para responder, teniendo libertad para leer el texto cuando se deseara.

- Software *Read&Answer* (Vidal-Abarca, Martínez, Salmerón, Cerdán y otros, 2011). Se realizaron ambas pruebas en ordenador mediante *Read&Answer*, que permite registrar el comportamiento de los lectores durante la prueba, usando para ello una técnica de enmascaramiento. La información se presenta enmascarada, teniendo el lector que hacer clic en una parte del texto para que la información se muestre perfectamente legible. De esta forma, *Read&Answer* registra minuciosamente la secuencia de acciones durante la ejecución de la prueba, especificando el tiempo de consulta en cada segmento de información. La Figura 3 muestra el modo en que se presentan los textos (izquierda) y las preguntas (derecha).

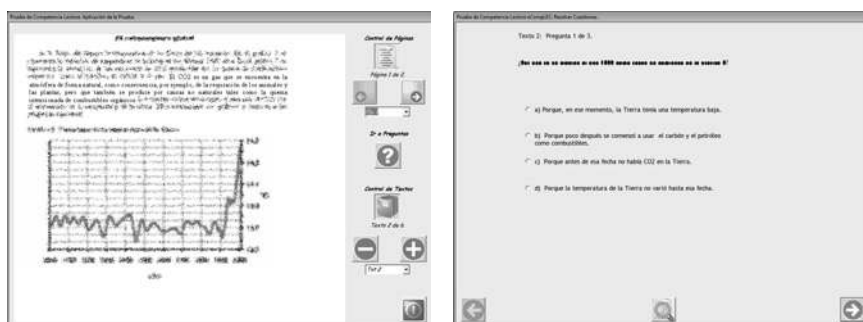


Figura 3. Vista del texto (izquierda, enmascarado) y las preguntas (derecha, enunciado enmascarado y alternativas desenmascaradas)

## Procedimiento

Los participantes realizaron dos sesiones colectivas. En la primera se administró TPC y en la segunda eCompLEC, oscilando la aplicación de ambas entre cuarenta y cincuenta minutos por cada sesión. Las instrucciones fueron idénticas en ambas pruebas: usar la información contenida en los textos para responder las preguntas, pudiendo consultar el texto en todo momento. Antes de administrar TPC se explicó a los estudiantes el funcionamiento básico de *Read&Answer*.

Este estudio forma parte de una investigación más amplia que contó con dos grupos experimentales que recibieron intervención y un grupo con-



trol en el que únicamente se aplicó TPC y eCompLEC. En el presente trabajo se consideran las medidas del grupo control con la finalidad de explorar las decisiones estratégicas que los mismos sujetos emplean en dos pruebas de comprensión sin haber recibido intervención alguna entre ambas.

## Medidas

Se tomó una medida de producto, una de proceso relativa a las decisiones estratégicas de búsqueda y una mixta que combina ambas. La medida de producto fue el porcentaje de acierto, pudiendo las respuestas ser puntuadas como 0, 0,5 o 1. El acierto se expresa porcentualmente ya que el número de preguntas en textos continuos y no-continuos es diferente en eCompLEC.

Para las decisiones estratégicas de búsqueda se tomó el porcentaje de preguntas en las que los participantes decidieron releer el texto para responder (número de decisiones de búsqueda \* 100 / número de preguntas).

La última medida es el porcentaje de aciertos cuando el estudiante decide releer el texto para responder (número de preguntas acertadas cuando busca \* 100 / número de preguntas en las que busca). Pretende reflejar la capacidad de utilizar la información del texto para responder adecuadamente.

## RESULTADOS

### Efecto del tipo de texto sobre rendimiento y decisiones estratégicas de búsqueda

Se comparó cada medida en textos continuos y no-continuos mediante una serie de pruebas *t* de Student para muestras relacionadas, encontrando que el rendimiento de los estudiantes fue superior en textos continuos que en no-continuos,  $t(111) = 3.898, p < .01$ .

Tabla 1

*Estadísticos descriptivos de las medidas de Acierto, Decisiones de búsqueda y Busca y acierta, en textos continuos y no-continuos*

	CONTINUOS		NO-CONTINUOS	
	Media	D. T.	Media	D. T.
Aciertos (%)	52,75	19,34	44,52	21,07
Decisiones de búsqueda (%)	33,31	22,68	68,49	18,21
Busca y acierta (%)	55,27	31,92	41,54	25,40

Cuando analizamos las decisiones de búsqueda, encontramos un número mayor en los textos no-continuos que en los continuos,  $t(111) = 18.066$ ,  $p < .01$ . En otras palabras, los textos no-continuos provocan más búsqueda para responder que los continuos, tal como predecíamos. Sin embargo, a pesar de esta mayor búsqueda en los textos no-continuos, los resultados son peores en comparación con los obtenidos en los textos continuos.

Si observamos el porcentaje de aciertos cuando el estudiante decide buscar, encontramos que este es inferior en los textos no-continuos que en los continuos,  $t(111) = 3.944$ ,  $p < .01$ . Así, los estudiantes tienen más dificultades al utilizar la información de los textos no-continuos para responder adecuadamente a las preguntas.

En definitiva, más allá de lo que las medidas de producto nos indican, los textos no-continuos parecen resultar más difíciles que los continuos ya que: a) los estudiantes consultan más veces el texto para responder ante preguntas de textos no-continuos, b) a pesar de que los estudiantes deciden buscar más ante textos no-continuos para responder, suelen acertar con menor frecuencia en contraste a cuando buscan ante textos continuos. Así pues, el menor rendimiento observado en textos no-continuos no estaría causado por desinterés o falta de esfuerzo, sino por la dificultad que encuentran los estudiantes en construir representaciones adecuadas de los mismos.

Cuando comparamos los resultados destacados en la Tabla I con los obtenidos en otra prueba que solo contiene textos continuos (TPC), vemos que el porcentaje de acierto ( $M = 52.81$ ,  $DT = 15.24$ ) y el porcentaje de decisiones de búsqueda ( $M = 36.70$ ,  $DT = 27.77$ ) son muy similares a los obtenidos en los textos continuos de eCompLEC,  $t(111) = .038$ ,  $p = .969$  y  $t(111) = 1.479$ ,  $p = .142$ , respectivamente. Tampoco encontramos diferencias significativas en el porcentaje de aciertos tras la búsqueda entre el TPC ( $M = 48.35$ ,  $DT = 27.10$ ) y los textos continuos de eCompLEC,  $t(111) = 1.905$ ,  $p = .059$ . Como podíamos esperar, las diferencias sí son significativas cuando comparamos estas puntuaciones en TPC con las obtenidas en textos no-continuos de eCompLEC: porcentaje de acierto [ $t(111) = 4.275$ ,  $p < .01$ ], porcentaje de decisiones de búsqueda [ $t(111) = 12.348$ ,  $p < .01$ ] y porcentaje de aciertos al buscar [ $t(111) = 2.051$ ,  $p < .05$ ].

## **Estabilidad en el uso de la estrategia de búsqueda**

Para evaluar el grado de estabilidad en las decisiones estratégicas de búsqueda, utilizamos correlaciones de Pearson y encontramos relaciones positivas significativas entre TPC y textos continuos de eCompLEC ( $r = .555$ ,  $p < .01$ ), incluso ligeramente superior a la mostrada entre sí por los textos

continuos y no-continuos de eCompLEC ( $r = .510, p < .01$ ). También fue positiva y significativa la relación entre TPC y textos no-continuos de eCompLEC ( $r = .356, p < .01$ ).

Estos resultados nos indican que los estudiantes tienden a comportarse de forma moderadamente estable en sus decisiones estratégicas de búsqueda de información para responder; aquellos que tienen tendencia a buscar información lo hacen con independencia de la naturaleza del texto. Si bien, por los resultados hallados en rendimiento cuando se busca, sabemos que aunque el comportamiento sea similar, su efectividad no es la misma.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestro estudio tenía dos objetivos, a saber: analizar las decisiones estratégicas de búsqueda de los estudiantes en tareas de competencia lectora similares a PISA y estudiar la estabilidad de estas decisiones comparando el comportamiento frente a textos continuos y no-continuos. Con relación a estos objetivos predecíamos que los estudiantes obtendrían puntuaciones inferiores en textos no-continuos de acuerdo con datos del informe PISA 2009 (OECD, 2010) para España donde, al igual que en otros países, los estudiantes puntuaban peor en textos no-continuos que en continuos. Nuestros resultados replican los de PISA 2009 (OECD, 2010). Así, parece que nuestros estudiantes tienen dificultades para usar textos no-continuos, lo que no ocurre en otros territorios, por ejemplo, países anglosajones o del norte de Europa donde o bien no hay diferencias (p. ej., Suecia, Estados Unidos, Alemania) o incluso el resultado es el opuesto (p. ej., Reino Unido o Australia). Para el conjunto de los países de la OCDE la puntuación media es de 494 y 493 para los textos continuos y no-continuos respectivamente, de modo que no necesariamente se debería pensar que los textos no-continuos son más difíciles de usar que los continuos.

En segundo lugar, predecíamos que la decisión estratégica de buscar en el texto para responder preguntas sería mayor en textos no-continuos que en continuos debido a la menor probabilidad de que los estudiantes hubieran formado las proposiciones requeridas para responder la pregunta durante la lectura inicial. Nuestros resultados confirman esta predicción. Los estudiantes releeron para contestar en algo más de dos terceras partes de las preguntas en textos no-continuos, mientras que solo lo hicieron en una tercera parte de las preguntas de textos continuos. Recordemos que la información icónica se procesa en varias fases, las cuales tienen una dificultad creciente (Pozo y Postigo, 2000), y es en la última fase donde se generan las relaciones conceptuales y las interpretaciones (Körner, 2011; Shah, 2001;

Carpenter y Shah, 1998; Pinker, 1990). Es probable que durante la lectura inicial de un gráfico o un diagrama los estudiantes creen un modelo mental relativamente superficial tras un procesamiento inicial de la información (p. ej., inclinación de una línea en un gráfico), y que sea tras leer las preguntas cuando son conscientes de que requieren el desarrollo de esas fases posteriores que se intentarían completar en la relectura, orientados sobre nuevas claves para establecer relaciones conceptuales e interpretaciones de la información icónica.

Así, la diferencia en las decisiones de relectura de textos continuos y no-continuos para responder a preguntas se puede deber a la relación que se debe establecer entre las representaciones demandadas por la pregunta, es decir, representaciones descriptivas verbales, utilizando la terminología de Schnotz (2005), y las representaciones icónicas propias de muchos textos no-continuos como los gráficos. Cuando el estudiante lee una pregunta que requiere construir proposiciones verbales, es posible que ya las haya formado durante la lectura inicial de un texto continuo, con lo cual no necesitará releer el texto para responder, sino solo recuperar las proposiciones de su memoria episódica. Sin embargo, en los textos no-continuos, cuando el estudiante lee una pregunta que demanda para responder la construcción de una proposición verbal a partir de información icónica, es menos probable que la haya formado durante la lectura inicial, por lo que tenderá en mayor medida a releer el texto para examinar la información y establecer nuevas relaciones entre elementos del gráfico. Es decir, el estudiante tiene que completar la descripción del modelo mental icónico y convertirlo en representaciones proposicionales de carácter verbal que no fueron conformadas durante la lectura inicial.

Si ponemos en relación las dos conclusiones extraídas hasta el momento: menor rendimiento en textos no-continuos y mayor número de relecturas para contestar a las preguntas en estos, parece claro que el resultado en España debe atribuirse a una menor competencia para el uso de estrategias relacionadas con la interpretación de información no-continua en comparación con la mostrada para procesar textos continuos. En efecto, si los estudiantes releen para responder en mayor medida los textos no-continuos que los continuos, pero sin embargo fallan un gran número de preguntas cuando releen, todo ello indica que tienen especiales dificultades con textos no-continuos. Con los datos de este estudio no podemos ir más allá de esta interpretación general. No obstante, resulta de interés constatar que los problemas de los estudiantes con los textos no-continuos no se deben a falta de esfuerzo para intentar entenderlos, o a problemas de autorregulación cuando responden a las preguntas (p. ej., creen que saben la respuesta cuando realmente no la saben) sino a problemas de competencia.

Nuestra última previsión pasaba por esperar que las decisiones estratégicas de los lectores sobre relectura tuvieran estabilidad entre los dos tipos de texto. Nuestros resultados confirman este extremo, ya que las correlaciones de tal comportamiento entre tipos de texto diferentes son positivas y de carácter significativo. Es decir, los estudiantes emplean patrones estratégicos bastante estables a través de diferentes documentos para resolver tareas como las de PISA, lo cual coincide con los estudios sobre estilos de aprendizaje (Hosford, 2010; Vermetten y otros, 1999; Minnaert y Van der Hulst, 2000).

Los resultados expuestos tienen una clara repercusión: es necesario que en la instrucción de las diversas materias (ciencias, geografía, historia, etc.) se incida en la enseñanza de procedimientos específicos para la comprensión de textos no-continuos. Estos textos tienen estructuras organizativas distintas a las de los continuos, que requieren un procesamiento diferente. Dada la importancia creciente de la información gráfica en la actualidad, esta necesidad se hace más acuciante.

Nuestro estudio tiene limitaciones. Posiblemente la principal es que los datos sobre textos no-continuos están basados en solo dos textos y con un número pequeño de preguntas. Sin duda esta limitación se debería subsanar en estudios posteriores. No obstante, el hecho de que los textos y preguntas de la prueba eCompLEC sean muy similares a los empleados por PISA 2000 (OCDE, 2002), que los resultados de rendimiento sean paralelos a los encontrados por PISA 2009 (OECD, 2010) y que los datos no se refieran solo a rendimiento sino a decisiones estratégicas on-line no investigadas hasta ahora, entendemos que confieren al estudio un valor significativo, valor que debería completarse con futuros trabajos que ayuden a precisar la naturaleza de las dificultades para el procesamiento de información no-continua y la eficacia de procedimientos para su mejora.

## NOTA

- 1 Investigación financiada a través del proyecto EDU2011-27091, concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación; y el proyecto Prometeo/2013/081, concedido por la Generalitat Valenciana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Busato, V V., Prins, F. J., Elshout, J. J. & Hamaker, C. (1998). The relationship between learning styles, the big five personality traits and achievement motivation in higher education. *Personality and Individual Differences*, 26, 129-140.
- Carpenter, P. & Shah, P. (1998). A model of the perceptual and conceptual processes in graph comprehension. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 4, 75-100.
- Ellis, D., Ford, N. & Wood, F. (1993). Hypertext and styles. *The Electronic Library*, 11(1), 13-18.
- Graesser, A. C., Singer, M. & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395.
- Hosford, C. C. & Siders, W. A. (2010). Felder-Soloman's index of learning styles: Internal consistency, temporal stability, and factor structure. *Teaching and Learning in Medicine*, 22(4), 298-303.
- Keefe, J W. (1979). Learning style: An overview. En J. W. Keefe (Ed.), *Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs* (pp. 1-17). Reston: NASSP.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95(2), 163-182.
- Kintsch, W. (1998). Comprehension: a paradigm for cognition. *Cambridge University Press, Cambridge, MA*.
- Körner, C. (2004). Sequential processing in comprehension of hierarchical graphs. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 467-480.
- Körner, C. (2011). Eye movements reveal distinct search and reasoning processes in comprehension of complex graphs. *Applied Cognitive Psychology*, 25, 893-905.
- Korthauer, R. D. & Koubek, R. J. (1994). An empirical evaluation of knowledge, cognitive style, and structure upon performance of hypertext task. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 6(4), 373-390.
- Loo, R. (1997). Evaluating change and stability in learning style scores: A methodological concern. *Educational Psychology*, 17(1-2), 95-100.
- Llorens, A. C., Gil, L., Vidal-Abarca, E., Martínez, E., Mañá, A. y Gilabert, R., (2011). Prueba de Competencia Lectora para Educación Secundaria (CompLEC). *Psicothema*, 23(4), 808-817.
- Mañá, A., Vidal-Abarca, E., Domínguez, C., Gil, L. y Cerdán, R. (2009). Papel de los procesos metacognitivos en una tarea de pregunta-respuesta con textos escritos. *Infancia y Aprendizaje*, 32, 553-565.
- Martinez, T., Vidal-Abarca, E., Sellés, P. y Gilabert, R. (2008). Evaluación de estrategias y procesos de comprensión: El test de procesos de comprensión. *Infancia y Aprendizaje*, 31, 319-332.
- Minnaert, A. & Van der Hulst, F. (2000, September). *A comparison of the (in) stability of student learning patterns in a traditional versus a student oriented learning environment*. Paper presented at the international conference on «Innovations in higher education 2000,» Helsinki, Finland.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE (2002). Muestra de reactivos empleados en la evaluación PISA 2000. Madrid: Santillana. Recuperado de <https://goo.gl/GXwBWB>

- Organization for Economic Cooperation and Development-OECD (2009). *PISA 2009 Assessment Framework-Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. París: OECD.
- Organization for Economic Cooperation and Development - OECD (2010). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do - Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*. París: OECD.
- Pinker, S. (1990). A theory of graph comprehension. En R. Frele (Ed.), *Artificial intelligence and the future of testing* (pp. 73-126). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pozo, J. I. y Postigo, J. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares. Uso estratégico de la información*. Barcelona: Edebé.
- Sánchez, E., González, J. A. y García, R. (2002). Competencia retórica. Una propuesta para interpretar las dificultades de comprensión. *Psicothema*, 14, 77-85.
- Sanz, A. (2005). La lectura en el proyecto PISA. *Revista de Educación*, núm. extraordinario 2005, 95-120.
- Schnotz, W. (2005). An integrated model of text and picture comprehension. En R. E. Mayer (Ed.), *Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 49-70). New York: Cambridge University Press.
- Shah, P. (2001). Graph comprehension: The role of format, content, and individual differences. En M. Anderson, B. Meyer, & P. Olivier (Eds.), *Diagrammatic representation and reasoning* (pp. 173-185). Berlin: Springer-Verlag.
- Vermetten, Y. J., Vermunt, J. D. & Lodewijks, H. G. (1999). A longitudinal perspective on learning strategies in higher education: different viewpoints towards development, *British Journal of Educational Psychology*, 69, 221-242.
- Vermunt, J. D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 149-171.
- Vidal-Abarca, E., Mañá, A. & Gil, L. (2010). Individual differences for self-regulating task-oriented reading activities. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 817.
- Vidal-Abarca, E., Salmerón, L. & Mañá, A. (2011). Individual differences in task-oriented reading. En M. T. McCrudden, J. P. Magliano, & G. Schraw (Eds.), *Text relevance and learning from text* (pp. 267-294). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Vidal-Abarca, E., Martínez, T., Salmerón, L., Cerdán, R., Gilabert, R., Gil, L. & Ferris, R. (2011). Recording online processes in task-oriented reading with Read & Answer. *Behavior Research Methods*, 43, 179-192.
- Vidal-Abarca, E., Martínez, T., Salmerón, L., Gilabert, R., Llorens, A. C. & Mañá, A. (2011). *CompLEC: A technological tool to assess task-oriented reading skills of high-school students*. Paper presented at the 14 Biennial Conference EARLI 2011, Exeter, UK.
- Wood, F., Ford, N., Miller, D., Sobczyk, G. & Duffin, R. (1996) Information skills searching behaviour and cognitive styles for student-centred learning: a computer assisted learning approach. *Journal of Information Sciences*, 22(2), 79-92.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

María-Ángeles Serrano. Doctoranda del Programa Interuniversitario «Lectura y Comprensión» de la Universitat de València y miembro de la Estructura de Recerca Interdisciplinar (ERI) de Lectura. Sus intereses de investigación se centran en las diferencias individuales en competencia lectora y el uso de la tecnología para el aprendizaje. Su investigación actual analiza el efecto de la tecnología para mejorar las estrategias implicadas en la competencia lectora.

Eduardo Vidal-Abarca. Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universitat de València, director del programa Interuniversitario de doctorado «Lectura y Comprensión» y coordinador de la Estructura de Recerca Interdisciplinar (ERI) de Lectura. Sus intereses de investigación se centran en los procesos implicados en la competencia lectora y el aprendizaje a partir de textos. Su investigación actual se enmarca en el desarrollo de tecnología para el aprendizaje y las diferencias individuales en competencia lectora.

Antonio Ferrer. Profesor Titular del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación en la Universitat de València y miembro de la Estructura de Recerca Interdisciplinar (ERI) de Lectura. Sus intereses de investigación residen en la competencia lectora tanto en población general como con diferentes tipos de discapacidades y trastornos del neurodesarrollo. Su investigación actual analiza el uso de la tecnología para la mejora en competencia lectora y aprendizaje.

Dirección de los autores: Universitat de València  
Dpto. Psicología Evolutiva y de la Educación  
Avda. Blasco Ibáñez, 21  
46010 Valencia  
E-mail: m.angeles.serrano@uv.es  
eduardo.vidal-abarca@uv.es  
antonio.ferrer@uv.es

Fecha Recepción del Artículo: 26. Abril. 2014  
Fecha modificación Artículo: 05. Agosto. 2014  
Fecha Aceptación del Artículo: 06. Agosto. 2014  
Fecha Revisión para Publicación: 12. Marzo. 2017





## LA VOZ DEL ALUMNADO: SU SILENCIO Y LA CULTURA PROFESIONALISTA

(THE STUDENT VOICE: HIS SILENCE AND THE PROFESSIONAL CULTURE)

Paula Escobedo Peiro  
Auxiliadora Sales Ciges  
Joan Traver Martí  
*Universitat Jaume I*

DOI: 10.5944/educXX1.11940

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Escobedo Peiro, P.; Sales Ciges, A. y Traver Martí, J. (2017). La voz del alumnado: Su silencio y la cultura profesionalista. *Educación XX1*, 20(2), 299-318, doi: 10.5944/educXX1.11940

Escobedo Peiro, P.; Sales Ciges, A. & Traver Martí, J. (2017). La voz del alumnado: Su silencio y la cultura profesionalista. [The student voice: His silence and the professional culture]. *Educación XX1*, 20(2), 299-318, doi: 10.5944/educXX1.11940

## RESUMEN

El artículo que presentamos se centra en el estudio realizado en una escuela de Educación Infantil y Primaria. El objetivo de dicho estudio es conocer la voz del alumnado en el centro, y sobre todo entender por qué en una escuela que intenta transformarse para ser más intercultural e inclusiva, la voz del alumnado queda silenciada. Metodológicamente se trata de un estudio de caso, en el que mediante grupos de discusión, entrevistas y observación participante tratamos de comprender las perspectivas de los participantes en profundidad. Los principales resultados apuntan a la cultura profesionalista de los maestros y las maestras, como un aspecto que influye negativamente en la participación de las familias y del alumnado. Además, el hecho de escuchar la voz del alumnado, nos permite tener una visión más completa del centro y conocer algunas de las contradicciones que se dan en la práctica. Como conclusiones, destacamos la importancia de rescatar la voz del alumnado y fomentar su participación activa en el centro, no solo para crear una escuela más participativa y democrática, sino también para obtener una mirada más completa de la institución.

## PALABRAS CLAVE

Percepción del alumnado; cultura profesionalista; modelo intercultural inclusivo.

## ABSTRACT

The present article focuses on a study in a childhood and Primary Education centre. The objective of this study is to learn the student voice in the centre, and understand why, in a school that tries to transform to become more intercultural and inclusive, the student voice is silenced. Methodologically, this is a case study in which, through focus groups, interviews and participant observation we try to understand the perspectives of the participants in depth. The main results include the professional culture of teachers as an aspect that negatively influences the participation of families and students. Also, the fact of listening to the voice of the students gives us a more complete view of the centre and shows some of the contradictions that exist in the practice. As conclusions, we highlight the importance of rescuing the student voice and encouraging their active participation in the centre, not only to create a more participatory and democratic school, but also to get a more complete look of the institution.

## KEYWORDS

Student Teacher Evaluation; perception; school culture.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo trata de dar a conocer la situación del alumnado de un centro educativo que desde el año 2007 intenta transformar la institución hacia un modelo intercultural e inclusivo. Se trata de un CAES (Centro de Acción Educativa Singular)<sup>1</sup> situado en una ciudad de la provincia de Valencia. Esta escuela atiende a alumnado de Educación Infantil y Primaria y además, tiene un aula autorizada como aula especial de primer ciclo de la ESO para alumnos/as con riesgo de abandono de la escolaridad. La plantilla del profesorado es de 19 personas y hay 140 alumnos, de los que un 89 % pertenecen a familias de etnia gitana y el 11 % restante son personas inmigrantes y/o en una situación de desventaja social.

En este estudio, que realizamos desde el grupo MEICRI<sup>2</sup>, pretendemos desvelar por qué existe un silenciamiento en la voz del alumnado, siendo una escuela que pretende transformarse hacia un modelo más participativo y democrático. La finalidad que perseguimos es visibilizar la voz del alumnado de esta escuela así como resaltar la importancia de aquello que ellos nos cuentan.

La metodología utilizada responde al estudio de caso. En concreto, nos acercamos al objeto de estudio utilizando técnicas y estrategias que nos per-

miten recabar datos cualitativos. Estas técnicas son los grupos de discusión, las entrevistas y la observación participante.

Como principales aportes, destacamos la importancia de establecer una cultura participativa y democrática en los centros, que supere un profesionalismo de la acción educativa que recaiga únicamente en los y las docentes.

## **LA VOZ DEL ALUMNADO COMO AGENTE DE CAMBIO**

Respecto al concepto «voz del alumnado», nos basamos en Susinos (2012) al definirla como un término bastante común en otros países, principalmente anglosajones, para referirse a «todas aquellas iniciativas que emprenden las escuelas y que están dirigidas a aumentar el protagonismo del alumnado en la toma de decisiones sobre el diseño, la gestión y la evaluación de cualquier aspecto de la vida escolar» (p. 16). En los últimos años las experiencias que visibilizan la voz del alumnado en el ámbito nacional han sido múltiples (Traver, Sales y Moliner, 2010; Rojas, Haya y Lázaro, 2012; Susinos y Ceballos, 2012; Susinos, 2013). En esta misma línea, con el presente artículo pretendemos abrir otra ventana que nos permita ver cómo es esa voz y entender algunas de las contradicciones que se encuentran en la práctica.

La primera tesis que defendemos es la necesidad de tener en cuenta la voz del alumnado para aquellos centros que pretenden transformar sus estructuras hacia modelos de participación horizontal, basados en enfoques democráticos. La segunda idea que mostramos es que, independientemente del modelo educativo por el que se rija la escuela es importante tener en cuenta la voz del alumnado, para favorecer la creación de escuelas más democráticas y participativas. Finalmente, defendemos que la mirada del alumnado sobre las acciones que se realizan en la escuela aporta una visión más completa y compleja sobre la realidad vivida en los centros. Aunque no siempre es fácil visibilizar su voz es importante el papel del profesorado para conseguirlo. En contraposición a este planteamiento, podemos hallar posicionamientos de los y las profesionales de la educación que, situados en una cultura profesionalista, resultan ser un impedimento para conseguir participaciones más auténticas y reales de otros agentes educativos.

Empezaremos situando la voz del alumnado en el caso que explicamos, una escuela que lleva dos años realizando acciones para ser más intercultural e inclusiva. Desde este modelo, la participación democrática de todos los agentes es una premisa. Es decir, se presupone la horizontalidad y se realizan acciones que incluyan la participación de todas las personas. Por

eso, para que un centro sea inclusivo, tanto la escuela como las aulas tienen que ser entendidas desde la perspectiva de los diferentes participantes «incluidos los propios niños» (Ainscow, 2002, p. 70).

En segundo lugar, pensamos que es importante tener en cuenta la voz del alumnado, independientemente de la filosofía escolar del centro. Como hemos comentado, en escuelas que ya se han planteado el reto de transformarse hacia la inclusión y la interculturalidad, la participación de los distintos agentes de la comunidad tiene que ser un hecho. Sin embargo, en todas las escuelas podremos ir encontrando cambios en la medida en la que se abra la participación del alumnado en la escuela (Márquez y Sandoval, 2016). Como destaca en su tesis doctoral Bucknall (2009), aunque a lo largo de los años ha habido cambios con respecto a la voz de los y las estudiantes, este aspecto sigue siendo problemático. La autora plantea que ha cambiado el estatus del alumnado en algunos centros, pero puede que su opinión siga sin ser escuchada de manera significativa. A dicha cuestión, Susinos y Ceballos (2012) responden que se puede ir avanzando hacia modelos de voz del alumnado más comprometidos con una participación real, en la medida en que haya un mayor interés por conocer su punto de vista y se propicie un mayor debate y autonomía.

En tercer lugar, cabe destacar que aunque la voz del alumnado es importante para conseguir escuelas más abiertas a la comunidad, en muchas ocasiones sus voces quedan silenciadas por una cultura profesionalista. Entendemos este concepto en el sentido que señala Imbernon (2007), desde una concepción neoliberalista de la profesión docente que se atribuye al término profesionalismo. Se trata de una forma de entender la cultura profesional del profesorado que este autor califica de reduccionista y que impide su desarrollo profesional como colectivo, tanto a nivel social como educativo. Como Imbernon alerta, este posicionamiento docente puede llevar al profesorado a adoptar actitudes y comportamientos prepotentes, basados en pretensiones de poder y anclados en un saber técnico, específico patrimonio del propio colectivo. Desde una perspectiva profesionalista, para Guerrero (2007) es interesante analizar la posición de autoridad que los y las docentes ocupan en la escuela, así como su relación con los demás sectores de la comunidad educativa, en especial padres y alumnado. Para este autor, siguiendo los trabajos sociológicos clásicos sobre el profesorado de autores como Becker (1953) y Waller (1932), esta forma de entender la docencia y el estatus que asumen como profesionales especializados, hace que perciban a los demás sectores educativos como intrusos e ignorantes en relación a lo que sucede en las aulas.

Además, la cultura profesionalista basa las relaciones de poder en el estatus que da a los docentes, u otros profesionales de la educación, dispo-

ner de conocimientos especializados, y en la legitimidad que estos le dan para tomar decisiones sin sufrir interferencias externas. Si se entiende la profesionalidad del profesorado desde un marco de relaciones sociales justas y democráticas, su reconocimiento social está más ligado a sus capacidades para desarrollar un liderazgo inclusivo y sostenible (Gale y Densmore, 2007; Hargreaves y Fink, 2008). Por eso, destacamos que la transformación de una escuela hacia modelos de participación democrática no supone únicamente el cambio en algunas prácticas de aula o en acciones concretas del centro, sino un cambio en la mirada docente.

Como dice Echeíta (2011) los y las docentes «ya no son simplemente conductores de conocimientos, sino guías de los niños» (p.124). Este cambio en el posicionamiento de maestras y maestros, no tiene que ver únicamente con aspectos procedimentales, sino que como señalan Rojas y otros (2012) «conlleva la manifestación de actitudes de respeto y escucha auténtica acerca de los asuntos que los alumnos plantean» (p. 93).

Es precisamente este cambio de mirada el que puede ser conflictivo, pues no se trata de realizar unas determinadas acciones, sino de un cambio de paradigma. Cambio que muchas veces el docente entiende y se plantea por sus propios valores, pero que en otras ocasiones pueden suponerle un conflicto interno. Pues los cambios en la cultura exigen entender las innovaciones como una actividad no solo individual sino también cooperativa, replanteando el concepto de liderazgo y profesionalización docente (Marcelo y Estebaranz, 1999). Se trata pues de transformar la cultura docente profesionalista en una cultura docente colaborativa, que cuente con todos los miembros del centro. Sería, en palabras de Imbernon (2007), pasar a una cultura docente basada en un concepto de la profesión docente «más *social*, más dinámico, más complejo [...] y *multidimensional*, en el que el proceso de profesionalización se forja en un contexto de democracia, de auge de valores contradictorios entre los individuos y el progreso social» (p. 14).

Finalmente, Susinos y Ceballos (2012) destacan que el estadio último donde la voz del alumnado está más presente debería situarse en el horizonte de un proyecto inclusivo, que Fielding (2011) denomina «aprendizaje intergeneracional como forma de vida» (p. 32). En la que el profesorado y alumnado se sitúan como aprendices e investigadores. Se trata de un aprendizaje compartido entre jóvenes y adultos, alumnado, familias, profesorado y vecindario. Siempre y cuando este proceso no se viva como un hecho puntual sino como la forma habitual de gestionar el centro. Como explican las autoras, que dicha manera de actuar se refiera tanto a lo curricular como a lo organizativo, y «que adultos y jóvenes aprendan unos de otros durante el proceso de trabajo compartido y en

los espacios de diálogo con una finalidad deliberativa sincera» (Susinos y Ceballos, 2012, p. 29). En definitiva, sería la manera de vivir la democracia en la escuela.

Sería pues, la oportunidad para el alumnado de experimentarse como agente de cambio y de aprender que sus acciones pueden influir sobre la realidad (Rojas y otros, 2012). Intención que Santos Guerra (2010) destaca como una de las principales funciones de la escuela.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En este artículo tratamos de explicar una parte del estudio realizado en una escuela en transformación hacia el modelo intercultural inclusivo. En dicho estudio, nuestro objetivo era desvelar las dificultades del proceso de transformación, especialmente comprender los cambios que se iban produciendo en la cultura escolar del centro y en su enfoque educativo para abordar la diversidad. Puesto que, habiéndose planteado dicho cambio dos años atrás, tenía dificultades para realizar acciones basadas en la participación democrática y en la inclusión.

De todos los elementos que nos ayudan a explicar las dificultades de esta escuela a lo largo del proceso de transformación, en el presente artículo nos basamos en conocer cómo es la voz del alumnado, y poder aproximarnos a las causas de su posible silenciamiento. Nuestra participación como asesores en el proyecto de construcción de una escuela intercultural inclusiva, nos alerta sobre cierta contradicción entre el discurso y las prácticas educativas que continúan invisibilizando al alumnado del centro escolar. El problema de investigación trata de comprender las razones que explican *por qué en una escuela en proceso de transformación hacia la inclusión y la interculturalidad, la voz del alumnado queda silenciada*. La pregunta de investigación que nos hacemos al respecto es ¿Por qué la voz del alumnado queda silenciada en esta escuela?

Por las características de nuestro estudio nos acercamos a la investigación cualitativa, ya que pretendemos comprender una realidad en profundidad y responder a nuestro problema y preguntas de investigación desde datos cualitativos.

Metodológicamente se trata de un *estudio de caso*. Nuestra intención es estudiar la particularidad y complejidad de esta escuela en concreto, por las características contradictorias que presenta, para llegar a comprender su realidad (Stake, 2007).

## **Trabajo de campo**

Nuestra entrada en el campo se inició en enero de 2010. Al mismo tiempo que nosotros realizamos la investigación, en el centro escolar se estaba realizando un taller sobre resolución de conflictos destinado al alumnado, profesorado y familias. Para preparar el taller el profesorado decidió indagar en el conocimiento que tenían las familias, el alumnado y también el profesorado sobre el tema. Para ello realizaron grupos de discusión en los que preguntaron a los distintos colectivos (familias, alumnado y profesorado) sobre los conflictos del centro. Esta parte que se utilizó para el taller formó también parte de nuestra investigación, como un aspecto más sobre el que indagar para conocer la realidad del centro. Además, realizamos entrevistas con el profesorado y el alumnado y asistimos como observadores participantes a las distintas sesiones realizadas. El trabajo de campo terminó en junio de 2010, en una última sesión conjunta con el profesorado para discutir los resultados del estudio (día 04.06.10).

## **Técnicas y estrategias de recogida de datos**

En los grupos de discusión, el profesorado fue quien delimitó los participantes. Se realizaron dos grupos de discusión con el alumnado, uno con las familias y otro con el profesorado. En los grupos del estudiantado, en uno participaron cinco alumnos y tres alumnas de sexto de Primaria y del aula de primer ciclo de la ESO. En el otro, cinco alumnos y tres alumnas de segundo ciclo y quinto de Primaria. De esta manera pudimos obtener una muestra representativa del estudiantado de todo el colegio.

Respecto el grupo de discusión del profesorado, se contó con un representante de cada una de las etapas educativas y de cada ciclo de la etapa de Primaria. Además, participaron los tres miembros del equipo directivo y una persona del equipo MEICRI como observadora, un total de dos hombres y siete mujeres.

En el grupo de discusión de las familias no se realizó una preselección de los miembros. Puesto que el profesorado indicó que había poca participación de las familias en la escuela, decidieron abrir el grupo de discusión a todas aquellas familias que quisieran participar. Finalmente asistieron cinco madres y un padre.

Para establecer el protocolo de preguntas en los grupos de discusión, se tuvieron en cuenta aspectos teóricos sobre resolución de conflictos y el conocimiento que se tenía sobre el clima de convivencia en el centro. De esta forma, los temas centrales en los grupos de discusión fueron: qué con-



flictos había en el centro; cuáles se repetían con mayor frecuencia y cuáles se consideraban más graves; cómo se actuaba ante el conflicto; las normas de convivencia del centro; la implicación de las familias en la convivencia; la mediación como un modelo de resolución del conflicto.

Para las *entrevistas*, realizamos un muestreo teórico que nos permitiera obtener una representación de distintos posicionamientos del profesorado del centro. Seleccionamos a tres docentes X, N e Y. Entre ellos, había una persona muy implicada con el centro; otra persona reacia al cambio y otra persona que había estado fuera de la escuela durante cuatro meses y aportaba una mirada externa, siendo conocedora de la realidad escolar. En el caso del alumnado, puesto que nuestro conocimiento sobre este era menor que el del profesorado, fue el equipo de docentes quienes hicieron la selección: un alumno con un comportamiento solidario y una actitud positiva en el centro y una alumna con una actitud menos colaboradora y un comportamiento conflictivo. Realizamos una segunda entrevista con las mismas personas, para profundizar en aquellos aspectos más relevantes sobre los que necesitábamos más información.

En este caso, las preguntas que guiaban la entrevista estaban orientadas a obtener más información sobre aspectos que habían aparecido en los grupos de discusión y sobre los que se quería indagar más. Los temas principales de la entrevista fueron el papel docente; la implicación de las familias en la escuela; los valores compartidos entre los miembros de la comunidad educativa; la resolución de conflictos; la mediación y la filosofía del centro.

Finalmente, la observación participante implicó la inmersión en la vida del centro durante el período en el que estuvimos realizando el trabajo de campo. Como observadores, mantuvimos un rol activo y una reflexión permanente sobre las situaciones y las interacciones que se daban entre las personas de la institución (Cohen y Manion, 1990). La recogida de datos mediante la observación se configuró en notas de campo, que la investigadora principal tomó en las reuniones de trabajo con el profesorado y en las sesiones del taller realizadas.

## **Análisis de datos**

Se realizó un análisis cualitativo para poder responder al problema y a las preguntas de investigación.

En primer lugar, recogimos los datos mediante las técnicas explicadas anteriormente. Estos quedaron registrados en archivos de audio que fueron transcritos y en notas de campo. Todos los datos obtenidos se triangula-

ron y se sistematizaron en un conjunto de categorías que iban emergiendo del propio análisis, en lugar de partir de categorías teóricas construidas desde la literatura. Para ello, necesitamos ahondar en los datos y tener un conocimiento profundo de los mismos. Leer más allá de aquello que los informantes nos aportaban y seguir indagando (observando y preguntando) para poder tener una visión clara y profunda de la cuestión. Como explican Rubin y Rubin, (1995), la construcción de la categoría consistió en agrupar por temas los conceptos emergentes en el análisis. En este proceso tratamos de establecer categorías inclusivas, que recogieron el sentido de cada uno de los conceptos agrupados. Dicho análisis fue realizándose a medida que se recogieron los datos, hasta la saturación de cada una de las categorías, es decir, hasta que los datos nuevos no aportaron más información sobre las categorías (Glaser y Strauss, 1967).

## RESULTADOS

A continuación expondremos los resultados para responder a la pregunta ¿Por qué la voz del alumnado queda silenciada en esta escuela? Para ello, adjuntamos un esquema (véase Figura 1) en el que situamos las distintas categorías extraídas del análisis. Seguidamente, pasaremos a detallar cada una de ellas.

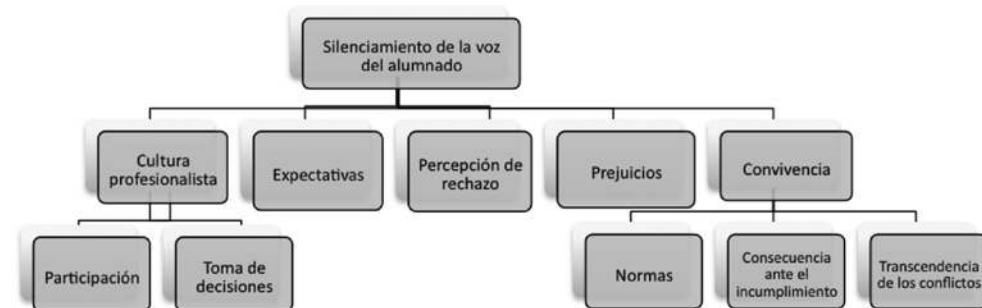


Figura 1. Silenciamiento de la voz del alumnado

A partir de los datos, entendemos que en la escuela existe una cultura profesionalista que influye en la dinámica del centro. Esta cultura es visible en las distintas sesiones que comparten los miembros del grupo de investigación junto con el profesorado. En ellas, una parte del profesorado mantiene una actitud de rechazo hacia algunas familias y el alumnado.

Respecto a la participación de las familias y el alumnado en el centro, el profesorado la limita, actuando siempre que es posible como actor único

del quehacer escolar. Aunque podemos destacar alguno de los momentos en los que pudimos observar la intención del profesorado de abrir la participación a familiares y alumnado. Por ejemplo, en el taller de resolución de conflictos. En este, el profesorado quería abrir las sesiones de formación a familiares y estudiantado, pero finalmente el mismo profesorado decidió destinar una sesión de las cuatro, a las familias y el alumnado. Sin embargo, incluso en este caso, la formación de las familias y del estudiantado se acabó realizando aparte de la del profesorado. En definitiva, la participación no es un aspecto negociado con las familias y el alumnado, sino que es el profesorado quien decide en qué participar y en qué momentos.

*«A veces, se les piden cosas de las que ellos no se sienten capaces y se aturullan, o a veces se exigen cosas que para nosotros son importantes y para ellos no. A lo mejor es que no les hemos planteado ¿En qué queréis participar? En lugar de preguntar, ¿queréis participar en esto?»  
(Nota de campo: docente en la sesión del 04.06.10).*

Por tanto, aunque una parte del profesorado pueda explicitar que les gustaría que las familias participaran más en las acciones del centro para que sus hijos también la valoraran más (Sesión 2 del taller sobre resolución de conflictos, 05.02.10), no se establecen momentos y tiempos para que sea posible una participación activa.

La voz del alumnado nos aporta a este hecho una mirada más cercana sobre la realidad que viven las familias; en la que la participación se limita a la asistencia a las reuniones que convoca el profesorado del centro y a colaborar en la preparación de fiestas que se realizan en la escuela (Entrevista a alumno de sexto de primaria, 11.05.10).

En los grupos de discusión del alumnado de tercer ciclo de primaria y primer ciclo de la ESO (20.01.10) el estudiantado manifiesta que le gustaría también participar en más aspectos de la escuela y que sus familias también lo hicieran. Por ejemplo en la elaboración de normas de convivencia (categoría que explicaremos más adelante).

Por otra parte, no solo la participación, sino también la toma de decisiones es un aspecto clave para generar una cultura escolar más democrática y participativa. Al respecto, una parte del profesorado suele manifestar su desacuerdo en que las familias y el alumnado puedan optar a tomar decisiones que se tengan que llevar a cabo. El alumnado y las familias opinan sobre aspectos del centro, pero no llegan a tomar decisiones. Puesto que no participan en el centro, no se establecen tiempos y espacios para discutir con ellas y ellos. Por otra parte, encontramos datos que muestran que tanto las familias como el alumnado opinan y realizan propuestas al profesorado para que estas

puedan llevarse a cabo. Por ejemplo, tras la sesión del taller de resolución de conflictos una madre se acercó a la directora pidiendo realizar un curso de mediación en la escuela. Esta propuesta fue escuchada por la directora, pero no llegó a explicarse en las sesiones junto con el resto del profesorado y tampoco se estableció una sesión para discutir el interés de la propuesta o la viabilidad de la misma con el resto de agentes del centro.

Por otro lado, la toma de decisiones sobre aspectos del currículum también es un aspecto que recae en manos del profesorado. Aunque una parte de las familias y del alumnado llega a tomar algunas decisiones en la comisión de fiestas, estas no inciden en aspectos relevantes de la organización ni desarrollo curricular del centro.

También en los datos encontramos que las bajas expectativas influyen a la hora de experimentar una apertura de la escuela hacia las familias y el alumnado.

*«Los niños cómo van a tomar decisiones, y a estos padres con su cultura, no se les puede pedir más» Y seguimos teniendo una posición de maestro que somos los que realmente sabemos, los profesionales y los que tenemos que tomar decisiones. Una posición en la que cuesta abrirse. (Primera entrevista a docente Y, 30.03.10).*

Además, de las bajas expectativas encontramos una distancia entre las familias, el alumnado y el profesorado.

*Partimos de una escuela donde el alumnado del centro proviene de familias con una situación de desventaja social. Se trata de alumnado con problemas de vivienda, higiene, género, alimentación,... son personas faltas de todo. (Primera entrevista a docente X, 22.03.10).*

Como dice el docente N, se trata de estudiantes que a diario evidencian contextos de violencia y en algunos casos participan de ella. Opinan que el centro educativo es el puente de conexión entre el alumnado y una sociedad que quizás ni las familias ni el alumnado entienden y en la que no participan (Entrevista a docente X, 22.03.10).

*La educación es la única oportunidad de que vean que hay otra manera de vivir y salir del estancamiento y de la discriminación que tienen por su etnia. (Primera entrevista a docente N, 30.03.10.).*

Por su parte, el alumnado percibe la escuela de distintas maneras: como un lugar donde formarse para conseguir estudios superiores; donde aprender a leer, escribir, sumar y restar (competencias que consideran útiles

en la vida cotidiana); finalmente, también como un lugar descontextualizado y alejado de sus intereses.

El alumnado nos habla sobre la utilidad de ir a la escuela y de sus expectativas de futuro. En una de las entrevistas realizadas, un alumno señala su deseo de continuar sus estudios para llegar algún día a ser maestro. Nos habla de las asignaturas que más le gustan y del tipo de trabajo que más le motiva, como el hecho de trabajar en equipo.

*A veces estamos en grupos interactivos y nos dan una hoja para tres o cuatro niños, y tenemos que estar todos en grupo: uno lee, otro escribe, otro escucha, otro piensa. Y entre todos pensamos y estamos todos atentos. Y eso es trabajar en grupo y a mí me gusta mucho. (...) Aparte, que hacemos el trabajo más rápido, aprendemos rápido y aprendemos todos a la misma vez. Eso me gusta a mí. (Entrevista a alumno de sexto de primaria, 11.05.10).*

En otra de las entrevistas, la alumna destaca de la escuela el aprendizaje de la lectura y la escritura, así como otros conocimientos matemáticos: sumar, restar, multiplicar y dividir. Indica que esto es necesario para poder ir a comprar o entender la información con la que se puede encontrar en el día a día. Sin embargo, está deseando terminar el colegio porque se aburre. Cree que cuando termine el colegio sus padres la apuntarán a hacer un curso de formación; al instituto decidieron que era mejor que no fuera. Ahora con casi 16 años no tiene muy claro en qué le gustaría trabajar pero no tiene expectativas de seguir estudiando.

Por otra parte, el profesorado percibe que las familias y el alumnado sienten un rechazo hacia la escuela. Creen que entienden la educación formal como una imposición de una cultura que no es la propia (Entrevista a docentes X, N e Y; 22 y 30.03.10). Además, opinan que las familias mantienen cierta desconfianza hacia ellos.

*Hay un rechazo, las familias hasta que no se dan cuenta de que pueden confiar en los maestros, que ellos quieren a sus hijos y son buenos, no confían en ellos. (Primera entrevista a docente X, 22.03.10).*

Finalmente, el profesorado también tiene prejuicios hacia las familias y el alumnado. Sobre las familias opinan que no le otorgan valor a la educación académica, más allá de la función asistencial.

*En general, se sienten obligados y por eso les traen al colegio, pero que además se impliquen en esa educación para ellos no tiene ningún valor. (Primera entrevista a docente N, 30.03.10).*

Este rechazo también se puede observar con la actitud de una parte del profesorado hacia familias y alumnado. Por ejemplo, al tratar de mantener una distancia constante con las familias, incluso en aspectos que marcan la dinámica escolar. Por ejemplo, en el hecho de utilizar puertas distintas para entrar al centro. El profesorado entra por delante y las familias y el alumnado por la puerta de atrás.

*A la hora de salir los niños, que salen los niños, los profesores, que es el único momento en que muchos profesores pueden hablar con los padres, pueden tener ese intercambio... ¿Por qué se abre solo la puerta pequeña? (Miembro del equipo directivo. En sesión final de formación, 04.06.10).*

El profesorado defiende la participación democrática, pero al mismo tiempo no se sitúa en un plano de horizontalidad con las familias.

*Se tendría que dar un paso adelante y abrirse más, tratar de igual a igual, bajar también el discurso. Estar más relajados. (Segunda entrevista a docente X, 22.03.10).*

También con respecto al alumnado podemos destacar algunas situaciones en las que el profesorado muestra menosprecio. Por ejemplo, un día una maestra se llevó, por descuido, las tijeras de otra maestra, volvió a devolvérselas diciendo: *Lo siento, al final se nos «apega» también esto de nuestros alumnos.*

Finalmente, el clima de convivencia se caracteriza por numerosos conflictos entre el alumnado, así como con relaciones distantes entre el profesorado y las familias. En primer lugar, no hay un consenso a la hora de establecer las normas, sino que estas han sido impuestas por el profesorado y en algunos casos son incumplidas por ellos mismos. Por ejemplo, el hecho de que no se pueda comer chicle en clase y algún maestro/a lo haga; o la puntualidad en la asistencia al centro (Sesión 2 del taller sobre resolución de conflictos, 05.02.10).

Además, el alumnado manifiesta su desacuerdo respecto a la incongruencia entre las normas establecidas en la escuela y las de su casa. También el estudiantado destaca la falta de coherencia entre los castigos impuestos ante el incumplimiento de las normas (Grupo de discusión del alumnado de tercer ciclo y primer ciclo de la ESO, 20.01.10). Por ejemplo, diferencian entre el tipo de insulto y califican el «cagarse en los muertos» como una falta de respeto muy grave, por eso no están de acuerdo en que este castigo se resuelva quedándose unos días sin patio.

A la pregunta de si resuelven de la misma manera los conflictos las familias y el profesorado, responden:

*No, los profesores lo hacen hablando. Algunas madres, pues lo hacen peleando. (Grupo de discusión alumnado de segundo y tercer ciclo de primaria, 20.01.10).*

En este sentido, el alumnado prefiere resolver los conflictos mediante el diálogo, pues dicen que es más efectivo porque pueden llegar a entender por qué se les prohíbe hacer determinadas cosas y de esta manera no ser reincidentes en el incumplimiento de dicha norma (Entrevista a alumna del aula especial del primer ciclo de la ESO, 11.05.10).

Por otra parte, en la escuela tampoco se les aplica el mismo castigo a dos niños que hayan cometido la misma falta, sino que tienen la percepción de que el profesorado se deja llevar por sus preferencias a la hora de imponer los castigos. Además, afirman que no todo el profesorado castiga de la misma manera ante la misma situación. Creen que una parte del profesorado es muy autoritario, mientras otros tratan de reflexionar más con el alumnado e imponen castigos, a su juicio, menos severos.

Además, existe una relación entre los conflictos que aparecen en la escuela y los de la calle. Aunque tanto las familias como el profesorado insisten en la necesidad de no intervenir en aquellos que no sean competencia suya (grupo de discusión de las familias, 20.01.10), en infinidad de situaciones los conflictos trascienden de la familia a la escuela y viceversa. Según comenta el alumnado, en algunos casos las familias intervienen en los conflictos que consideran de la escuela, y los resuelven discutiendo directamente con el alumno que ha ofendido a sus hijos o hijas, o tratando el tema con violencia con la familia del otro niño o niña.

Para evitar dichas situaciones, el profesorado manifiesta la importancia de resolver los conflictos de la escuela dentro de la misma. Pero con normas y consecuencias impuestas, el alumnado no se siente satisfecho y al salir del colegio cuenta su preocupación a su familia.

*N. Por culpa de otros niños que son muy chivatos los padres y las madres se enganchan. (Grupo de discusión alumnado de segundo ciclo y quinto de Primaria 20.1.10).*

Por otra parte, el profesorado mantiene contacto con las familias y les informan sobre conflictos que no saben cómo resolver en el centro. Para algunas de las familias la opinión del profesorado es importante y ante un

castigo en el colegio llega otro en casa (Entrevista a alumna del aula especial del primer ciclo de la ESO, 11.05.10).

En la calle el comportamiento del alumnado es distinto, median con otras normas y otras consecuencias. Por eso, una misma falta cometida dentro o fuera del colegio conlleva consecuencias distintas.

*Si me peleo con alguien en la escuela entonces me encierran con llave o me castigan, pero si es con alguien de la calle, entonces no me dicen nada. (Entrevista a alumna del aula especial del primer ciclo de la ESO, 11.05.10).*

Aunque parece que las familias y la escuela sean dos mundos diferentes con el único punto en común que son los hijos/alumnado, tanto para el profesorado como para las familias es importante todo lo que ocurre en los distintos contextos.

## CONCLUSIONES

Como hemos podido observar en los resultados, el silenciamiento del alumnado en esta escuela viene influenciado por una cultura profesionalista del profesorado. Este considera que debe apostar por una mayor participación comunitaria y una democratización de las decisiones en el centro, pero se resiste a abandonar un enfoque profesionalista que le legitima a ser el que tome la última decisión. Su percepción estereotipada de la diversidad cultural y de lo que puede esperar del contexto en el que trabaja, dificulta su posicionamiento inclusivo e intercultural a la hora de cambiar su mirada sobre la escuela.

En este posicionamiento docente, el papel protagonista que el profesorado ocupa en el centro condiciona de manera decisiva su relación con el alumnado. Como apunta Guerrero (2007), «El poder del profesor se hace sentir de manera protagonista en la relación pedagógica; bien sea como actividad de imposición e inculcación del arbitrario cultural, en las pedagogías visibles o pasivas; o bien a partir de la posición de ventaja que posee en la negociación de la transmisión cultural en las pedagogías invisibles o activas» (p. 56). Relación que, como describe Guerrero, viene reforzada por la propia institución escolar en la que las características específicas de los espacios de enseñanza formal junto con el uso de un lenguaje docente difícil y alejado de los intereses de la mayoría del grupo clase, provoca un mayor distanciamiento e invisibilización del alumnado.

Para transformar dicha cultura hacia un modelo de participación más democrática y basada en la validez del argumento de todos los miembros, es



necesario transformar también el liderazgo, puesto que en la construcción de una escuela abierta a la comunidad, este no puede recaer únicamente en manos del profesorado, sino que para avanzar hacia un modelo pedagógico basado en la participación es necesario un liderazgo compartido. Para ello, en muchas ocasiones necesitaremos «romper la seguridad tradicional de las relaciones de poder que se establecen entre profesores y alumnos y redefinir las fronteras de la posibilidad» (Rudduck y Fielding, 2006: 225). Como dice Fielding (2004, p. 296):

La transformación requiere una ruptura con lo tradicional, para lo cual se necesita tanto del profesorado como del alumnado. De hecho, requiere una transformación del significado de ser estudiante; del significado de ser profesor. En realidad, requiere de la mezcla e interdependencia de ambos.

En este sentido, entendemos que la voz del alumnado es importante y está directamente comprometida con el cambio hacia la inclusión y la democracia participativa en los centros (Traver y otros, 2010; Fielding, 2011; Rudduck y Flutter, 2007; Thompson, 2007, Susinos, 2013). Además, es necesario el uso de estructuras colaborativas, en las que estudiantes y profesionales trabajen juntos (Messiou, 2013). Cuando esta dinámica entra a formar parte de la cultura de la escuela, algunos autores lo identifican como un progreso hacia lo que se define como una cultura inclusiva (Dyson, Howes y Roberts, 2004). Pero, como comentan Calvo, Rodríguez-Hoyos y García (2012), a la hora de trabajar la participación de los estudiantes encontraremos dificultades por la ausencia de una cultura democrática en los centros, que por el contrario, se irá construyendo en la medida en que cambie tanto el rol del alumnado como del profesorado. «El alumnado necesitará incorporarse al proyecto en un rol poco conocido para él» (Susinos, 2013, p. 129). En este punto, es importante destacar que la participación del alumnado no se dirige únicamente a la de unos pocos, sino a la de todos y todas. De manera que la voz del alumnado estará más presente, en la medida en que participe más y activamente todo el alumnado en la toma de decisiones sobre distintos aspectos del centro y de su funcionamiento (Susinos y Ceballos, 2012).

Finalmente, hablar de la voz del alumnado nos permite visibilizar y convertir en un «problema pedagógico» lo que con frecuencia pasa inadvertido (Susinos, 2013). Este aspecto se ha podido observar en el estudio, cuando el alumnado ha opinado sobre aquellas cuestiones que le preocupaban o le interesaban y ha mostrado algunas de las incongruencias del centro. Por ejemplo, cuando el estudiantado ha manifestado su incompreensión y desacuerdo sobre el incumplimiento de normas que el propio profesorado ha impuesto.

Así pues, hablar de la voz del alumnado pone en el centro de las preocupaciones de las escuelas y de los profesores, la inquietud de cómo es posible organizarse para que la participación de los alumnos sea auténtica y sea en sí misma un objetivo pedagógico relevante (Susinos, 2012, p. 17-18).

Para concluir, destacar que en el estudio se evidencia lo complejo de un proceso de transformación y lo importante que es la reflexión sobre la propia práctica, para tomar conciencia de las propias contradicciones. Poner en primer plano la voz del alumnado y su papel en la construcción de una escuela más participativa y democrática, nos permite profundizar en las dificultades que supone la transformación de la cultura escolar y detectar los factores que generan una resistencia al cambio.

Ha sido precisamente la perspectiva del alumnado la que ha ayudado a poner sobre la mesa las posibles contradicciones y dilemas que supone este proceso de cambio escolar.

## NOTAS

- 1 Centros con un 33 % de alumnado en riesgo de exclusión social, con recursos personales y materiales extra.
- 2 MEICRI (Grupo de investigación de la Universitat Jaume I. Mejora educativa y ciudadanía crítica, <http://meicri.uji.es/>)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ainscow, M. (2002). Rutas para el desarrollo de prácticas inclusivas en los sistemas educativos. *Revista de educación*, 327, 69-82.
- Becker, H. S. (1953). The teacher in the authority system of the public school. *Journal of the Educational Sociology*, 27, 128-141.
- Bucknall, S. (2009). *Children as researchers: exploring issues and barriers in English primary schools*. [PhD thesis]. The Open University.
- Calvo, A., Rodríguez-Hoyos, C., y García, M. (2012). Lo mejor de todo es que nos escucháis. Investigar el aumento de la participación de los estudiantes en los programas de diversificación y de cualificación profesional inicial. *Revista de Educación*, 359, 164-183.
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Dyson, A., Howes, A. & Roberts, B. (2004). What do we really know about inclusive schools? A systematic review of the research evidence. En D. Mitchell (Ed.), *Special Educational Needs and Inclusive Education: Major Themes in Education*. London: Routledge.
- Echeíta, G. (2011). El proceso de inclusión educativa en España. ¡Quien bien te quiere te hará llorar! *CEE Participación Educativa*, 18, 117-128.
- Fielding, M. (2004). Transformative approaches to student voice: Theoretical underpinnings, recalcitrant realities. *British Educational Research Journal*, 30(2), 295-311.
- Fielding, M. (2011). La voz del alumnado y la inclusión educativa: una aproximación democrática radical para el aprendizaje intergeneracional. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 70(25), 31-61.
- Gale, T. y Densmor, K. (2007). *La implicación del profesorado. Una agenda de democracia radical para la escuela*. Barcelona: Octaedro.
- Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (1967). *The discovery of Grounded Theory*. Chicago (EUA): Aldine.
- Guerrero, A. (2007). El análisis sociológico del profesorado: categoría social y agente educativo. *Educación y Futuro*, 17, 43-70.
- Hargreaves, A. y Fink, D. (2008). *El Liderazgo Sostenible. Siete principios para el liderazgo en centros educativos innovadores*. Madrid: Morata.
- Imbernon, F. (2007). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Graó. 7.ª edición.
- Marcelo, C. y Estebaranz, A. (1999). Cultura escolar y cultura profesional: los dilemas del cambio. *Educación*, 24, 47-69.
- Márquez, C. y Sandoval, M. (2016). ¿Para cuándo la mejora de participación de los estudiantes en los centros educativos? *Intersticios: Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 10 (2), 21-33.
- Messiou, K. (2013). El compromiso con la voz del alumnado: uso de un marco de trabajo para abordar la marginación en las escuelas. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 97-108.
- Rojas, S.; Haya, I. y Lázaro, S. (2012). La voz del alumnado en la mejora escolar: niños y niñas como investigadores en Educación Primaria, *Revista de Educación*, 359, 81-101.

- Rudduck, J. & Fielding, M. (2006). Students voice and the perils of popularity. *Education Review*, 58 (2), 219-231.
- Rudduck, J y Flutter, J. (2007). *Cómo mejorar tu centro escolar dando la voz al alumnado*. Madrid: Morata.
- Rubin, H. & Rubin, I. (1995). *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing Data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Santos Guerra, M. A. (2010). Una pretensión problemática: educar para los valores y preparar para la vida. *Revista de Educación*, 351, 23-47.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata.
- Susinos, T. (2012). Las posibilidades de la voz del alumnado para el cambio y la mejora educativa. *Revista de Educación*, 359, 16-23.
- Susinos, T. y Ceballos, N. (2012). Voz del alumnado y presencia participativa en la vida escolar. Apuntes para una cartografía de la voz del alumnado en la mejora educativa. *Revista de Educación*, 359, 24-44.
- Susinos, T. (2013). Desde el mismo lugar no vemos lo mismo. Investigar la participación de los estudiantes como un proceso multivocal. *Revista de Investigación en Educación*, 11(3), 120-132.
- Traver, J. A., Sales, A. y Moliner, O. (2010). Ampliando el territorio: algunas claves sobre la participación de la comunidad educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficiencia y cambio en educación*, 8(3), 96-119.
- Waller, W. (1932). *The Sociology of teaching*. New York: Wiley.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Paula Escobedo Peiro. Licenciada en Psicopedagogía y doctora en Educación por la Universitat Jaume I de Castellón, con premio extraordinario de Licenciatura. Es profesora ayudante doctor tipo II, en el Departamento de Educación, Universitat Jaume I. Ha realizado trabajos de investigación sobre la escuela intercultural inclusiva y la cultura escolar. Sus líneas de investigación actuales son la escuela intercultural inclusiva, las prácticas de aula inclusivas, las emociones en la educación y las historias de vida.

Auxiliadora Sales Ciges. Licenciada y doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación (sección CC. de la Educación) por la Universidad de Valencia, con premios extraordinarios de Licenciatura y de Doctorado. Profesora Titular del Departamento de Educación de la Universitat Jaume I. Centra su línea de investigación en la educación intercultural e inclusiva, participando en distintos proyectos investigadores tanto de ámbito local como autonómico.

Joan Traver Martí. Doctor en Educación y Licenciado en Filosofía y CCEE. Es profesor Titular del Departamento de Educación de la Universitat Jaume I de Castellón. Ha realizado trabajos de investigación sobre el aprendizaje cooperativo y la enseñanza de valores y actitudes y tiene algunas publicaciones sobre esta temática. Sus líneas de investigación actuales son el aprendizaje cooperativo, la escuela intercultural inclusiva, la participación socio-comunitaria.

Dirección de los autores: Av. de Vicent Sos Baynat, s/n  
12071 Castelló de la Plana  
E-mail: paula.escobedo@uji.es  
asales@uji.es  
jtraver@uji.es

Fecha Recepción del Artículo: 05. Marzo. 2014  
Fecha modificación Artículo: 23. Julio. 2014  
Fecha Aceptación del Artículo: 25. Enero. 2015  
Fecha Revisión para Publicación: 13. Marzo. 2017

## **POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN DE LA GEOLOCALIZACIÓN Y REALIDAD AUMENTADA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO**

**(POSSIBILITIES OF USING GEOLOCATION AND AUGMENTED REALITY IN EDUCATION)**

Javier Fombona Cadavieco  
*Universidad de Oviedo*

Esteban Vázquez-Cano  
*Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)*

*DOI: 10.5944/educXX1.10852*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Fombona Cadavieco, J. y Vázquez-Cano, E. (2017). Posibilidades de utilización de la Geolocalización y Realidad Aumentada en el ámbito educativo. *Educación XXI*, 20(2), 319-342, doi: 10.5944/educXX1.10852

Fombona Cadavieco, J. & Vázquez-Cano, E. (2017). Posibilidades de utilización de la Geolocalización y Realidad Aumentada en el ámbito educativo. [Possibilities of using geolocation and augmented reality in education]. *Educación XXI*, 20(2), 319-342, doi: 10.5944/educXX1.10852

## **RESUMEN**

La reciente implantación de las tecnologías portátiles digitales en la sociedad, y especialmente entre los jóvenes, supone un desafío para los docentes, y podría ser una oportunidad para obtener un mayor aprovechamiento académico. Este artículo presenta una investigación sobre el uso educativo de aplicaciones de Geolocalización y Realidad Aumentada con dispositivos digitales móviles en niveles de Enseñanza Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. Se trata de una investigación para averiguar si es posible emplear estos recursos en los dispositivos móviles del alumnado para obtener un beneficio y mejora educativa. El trabajo se inicia con una revisión de estos desarrollos tecnológicos desde una dimensión formativa. A continuación se realiza un macro estudio descriptivo y cuantitativo entre 1832 alumnos en el que analizamos el tipo de dispositivos que poseen; para posteriormente analizar la opinión del profesorado sobre la funcionalidad y utilidad didáctica de estos desarrollos. Los resultados clarifican la tipología y penetración de los dispositivos entre los tres niveles educativos analizados, y los datos apuntan la posibilidad de implementar estas tecnologías ya que sus equipos disponen de sistemas operativos avanzados y hardware GPS apropiado. Desde la perspectiva docente se pueden superar las reticencias a su uso con la incorporación inicial en tareas fuera del

centro y en actividades no presenciales. Junto a las características de deslocalización espacio/temporal propias del m-learning, surgen rasgos innovadores en la metodología educativa derivados de estrategias que impulsan las relaciones colaborativas, no competitivas. La Realidad Aumentada aparece como elemento con alto poder motivador en las tareas, abre puertas a la exploración autónoma, no lineal, de mundos virtuales que incorporan actualmente un elevado componente sorpresivo para el usuario. Por otro lado la Geolocalización tiene opciones en tareas de exploración del entorno, en la geo-referenciación espacial, y en el seguimiento individualizado de la tarea no presencial.

## **PALABRAS CLAVE**

Aprendizaje autónomo; geolocalización; realidad aumentada; TIC aplicadas a la educación.

## **ABSTRACT**

The recent introduction of digital mobile technologies in society and especially among young people is a challenge for teachers, and it could represent an opportunity for greater academic achievement. This article presents research on the educational use of Geolocation and Augmented Reality applications with mobile digital devices in Secondary Education and Vocational Training educational stages. This investigation tries to find out if it is possible to use these technologies on students' mobile devices to reach a better education. The paper begins with a review of these developments from a formative dimension. Then, a macro descriptive and quantitative study of 1,832 students is developed in order to determine what type of digital devices they have, subsequently teachers' views about functionality and educational value of digital devices are analyzed. The results clarify the type and penetration of these devices in the three educational stages analyzed, and the data suggests the possibility of implementing these technologies as students' devices have advanced operating systems and appropriate GPS hardware. From the teachers' perspective, the reluctance to use these devices can be overcome with an initial integration of tasks outside the school and in non-contact activities. Together with the m-learning characteristics of spatiotemporal delocalization, innovative features arise in educational methodology derived from systems that drive noncompetitive collaborative relationships. Augmented Reality appears as a motivating power element in the educational tasks, opening doors to autonomous, non-linear exploration of virtual worlds that now incorporate a high surprise component for the user. On the other hand, Geolocation serves in the exploration of work environments, geo-spatial referencing, and individualized monitoring of distance tasks.

## **KEYWORDS**

Active learning; m-learning; geolocation; augmented reality; educational technology; computer uses in education.

## INTRODUCCIÓN

El alumnado es base y futuro de la ciudadanía que debe aprovechar de forma autónoma las opciones que ofrece la técnica para la gestión y transformación de los flujos de información en conocimiento. El uso extendido de las tecnologías avanzadas y especialmente la difusión universal de dispositivos móviles de comunicación y cómputo definen nuevas formas, tiempos y espacios formativos, y los docentes están obligados a implementar metodologías vinculadas a tales instrumentos (Vázquez-Cano, 2012, p. 2). El aprendizaje apoyado con recursos educativos móviles, m-learning, debe sustentarse tanto en teorías como en estrategias educativas prácticas efectivas y así poder aprovechar nuevas habilidades cognitivas del estudiante (Ramos, *et al.*, 2010, p. 207). Su orientación funcional complementa la vertiente teórica del aprendizaje y se vincula con la eficiencia de los recursos, con la actitud del docente, y especialmente con su formación técnico-didáctica (Cabero, 2014, p. 112).

En la actividad docente, y en el proceso de actualización constante, adquieren cada vez más importancia los planteamientos formativos no presenciales y el uso de herramientas nuevas y versátiles. La dinámica tecnológica incita a incorporar las estrategias sociales de los medios de comunicación en las metodologías educativas, y orientar los esfuerzos para formar un alumnado-ciudadanía capaz de interactuar de forma responsable y por sí solo en los sistemas de información (Holzinger, Nischelwitzer y Meisenberger, 2005).

El m-learning impacta en las metodologías, incide en la forma de realizar explicaciones de conceptos y explorar determinados ámbitos del saber. En educación adquiere especial importancia el componente motivacional, y por ello puede ser relevante el atractivo que provocan estos recursos para el alumnado (Fombona, Goulao y García, 2014, p. 41), así como el clima positivo que mejora las rutinas de aula (Valverde, Fernández y Revuelta, 2013). Estos desarrollos modifican la circunscripción espacio-temporal de las tareas (Dede, 2011, p. 233), y hacen que los escenarios sobre los que se construye el conocimiento no sean específicos y se difuminen, prolongándose a lo largo de la vida y en cualquier espacio, posibilitando los principios de ubicuidad y movilidad. Los lugares educativos se trasladan a un campo virtual de indefinición física y a un entorno dominado por el propio estudiante; estas circunstancias relacionan este trabajo con el aprendizaje informal. En cualquier momento y lugar físico puede ser necesario resolver una cuestión que precise de un acceso a fuentes de información, a flujos de datos que generan nuevas interacciones formativas entre usuarios/alumnos en escenarios distintos a los centros educativos.



En esta línea Järvelä, et al. (2007, p. 77) describen las dificultades para trabajar en múltiples momentos y sitios con los computadores tradicionales, hoy superadas mediante el uso de dispositivos portátiles como los aparatos de telefonía portátil avanzados, denominados smartphones. Dawabi, Wessner y Neuhold (2004, p. 58) definen el potencial de estas tecnologías tanto gestionando datos en red, como en el trabajo autónomo con objetos de aprendizaje, pero también describen algunas de sus limitaciones, como las deficiencias tecnológicas para mantener a sus usuarios conectados en todo lugar y a todo momento o los problemas de la transmisión de documentos de elevado tamaño.

Desde hace tiempo, y las investigaciones nos sugieren que son las personas más jóvenes quienes se adaptan de una forma rápida a estas destrezas, hay descritas varias experiencias de trabajo en la escuela y en diferentes materias (Spikol y Elisasson, 2010). Por ello, parece que este segmento poblacional es más susceptible de desarrollar todo el potencial del m-learning: su interactividad, conectividad y gestión multimedia de datos (Quinn, 2000). Son múltiples las prácticas docentes que abordan los dispositivos móviles orientados a la gestión de mensajes de texto, donde se incluyen preguntas, sugerencias, solicitudes o cualquier otra relación entre alumnado y docentes. Es interesante el trabajo de Lynch, White y Johnson (2010) que analizan la transmisión de información entre estudiantes y cómo prefieren mensajes cortos, evocadores y significativos, emoticonos, palabras clave hipervinculadas con otros contenidos explicativos, y los metadatos. Pero el verdadero potencial de los dispositivos digitales móviles se desarrolla con la sencilla gestión no solo de voz y textos, sino con las operaciones con imágenes en movimiento y documentos considerados hace pocos años como demasiado grandes, el desarrollo de técnicas de compresión de las señales de vídeo ha permitido su manejo en los aparatos portátiles y hace que cada vez más el grueso de la información manipulada por los jóvenes tenga un carácter visual (Cisco, 2013). Sus implicaciones son diversas, de ahí la trascendencia de analizar la tipología de dispositivos que tiene el alumnado y su capacidad de operar con grandes cantidades de datos.

La importancia de los dispositivos móviles también está confirmada por indicadores cuantitativos (Gauntt, 2009) tales como la medida de sus flujos de señales. En este sentido, las operadoras de telefonía canalizan y cuantifican de forma precisa este tráfico y describen su aumento constante (Cisco, 2013). Las dimensiones de este fenómeno y su elevada implantación tiene repercusiones también en el análisis cualitativo ya que esta tecnología puede ofrecer utilidades muy potentes y múltiples opciones de trabajo desde una perspectiva interdisciplinar, tales como los desarrollos específicos de Geolocalización y Realidad Aumentada (RA). En el primer caso se pueden organizar actividades derivadas del posicionamiento geográfico del usuario;

y en el segundo, se puede acceder instantáneamente a informaciones que se superponen a la realidad física que captamos con el dispositivo móvil. Nos centramos en estos dos tipos de aplicaciones por su novedad, fácil acceso a las mismas y su potencial didáctico (Perry, *et al.*, 2008).

## **LAS TECNOLOGÍAS DE GEOLOCALIZACIÓN Y REALIDAD AUMENTADA**

La Geolocalización consiste en la identificación de la posición de un dispositivo móvil en el espacio real. El Sistema de Posicionamiento Global GPS es la forma más común y precisa en que se realiza la localización geográfica, y es capaz de ubicar el aparato con una precisión de unos pocos metros. Entre los trabajos innovadores sobre Geolocalización destaca el proyecto MOTEL (Mobile Technology Enhanced Learning) que desarrolló una infraestructura para relacionar alumnos e investigadores en un entorno móvil geo-referenciado por medio de mensajes, puntos en el espacio y uso de la información generada por los usuarios (Sánchez y Tangney, 2006). Estas técnicas adquieren elevado poder combinadas con la Realidad Aumentada, RA, ya que vincula en tiempo real las imágenes de un lugar con metadatos asociados y almacenados previamente. Un software de RA instalado en el dispositivo móvil es capaz de sumar una parte virtual a la realidad captada. Desde los primeros desarrollos a finales de los años 60 (Sutherland, 1968) son continuas las innovaciones y mejoras realizadas en la tecnología RA (Ihsan, Sehat y Siffat, 2012), con diversas variantes, como la realizadas por Wither, Tasy y Azuma (2011) que logran hacer un seguimiento preciso de la situación del usuario y del entorno que le rodea, bajo un complemento que denominan Realidad Aumentada Indirecta.

Se puede realizar una clasificación básica de estas aplicaciones a partir de los análisis realizados en la última década (Haller, Billinghurst y Thomas, 2006; Hainich, 2006; Azuma, Billinghurst y Klinker, 2011; Bimber, 2012; Fombona, Pascual y Amador, 2012), diferenciando las siguientes 4 tipologías.

### **Aplicaciones Geoposicionadoras**

Estas aplicaciones sitúan al dispositivo con elevada precisión en un lugar geográfico según sus coordenadas terrestres; es la denominada alta localización, «highly localized», «location-specific» (Klopfer y Sheldon, 2010) o aplicaciones basadas en la situación, «place-based» (Squire, 2010). La ubicación del usuario se puede visualizar con una representación a modo de brújula (Figura 1). En ocasiones se combina este dato con su localización en un mapa superpuesto en línea, del tipo Google Maps o almacenado pre-

viamente, lo que permite añadir más información sin conexión real sobre lugares próximos, orientación para la circulación de vehículos, publicidad de establecimientos públicos, etc. red (Morrison, *et al.*, 2011). Este sistema se completa con indicaciones sobre la distancia a un determinado objetivo.



*Figura 1.* Aplicación de posicionamiento del usuario por coordenadas y puntos cardinales en dispositivo Iphone. Fuente: Elaboración propia

Los datos derivados del posicionamiento GPS no precisan de conexión con la red Internet, siendo posible la Geolocalización siempre que el dispositivo no se oculte al campo de cobertura de los satélites geoestacionarios (Ababsa, *et al.*, 2012). Actualmente, esta limitación es habitual cuando el usuario está dentro de espacios cerrados tales como edificios y puede superarse al unir la técnica GPS con la localización por coordenadas IP de conexión a Internet, o por las distancias a los emisores WIFI. En este sentido hay diversos procedimientos habituales para geo-referenciar a la persona, similares a las «cookies» que identifican los hábitos del usuario y es común la solicitud del dato de compartir la ubicación del equipo para situarse en un lugar dentro de las redes.

### **Aplicaciones de Realidad Aumentada (RA)**

Son gestores que superponen datos y/o los mueven de forma solidaria con una figura captada por la cámara del dispositivo móvil. Una imagen, patrón o código reconocible (QR-Code Embed) predefinidos, suelen servir como resortes digitales para lanzar y añadir esos datos o mensajes digitales, que por otra parte pueden estar previamente almacenados o ser el resultado de un enlace en tiempo real con sitios web. Esto permite mezclar informaciones sobre una imagen, y por ejemplo, posibilita la manipulación sobre

partes ocultas en un aparato y que visualizamos/recreamos en la pantalla del equipo. Estas acciones son independientes de la posición geográfica, Klopfer (2008) las denomina «lightly localized» o «place-agnostic». Las aplicaciones han mostrado su eficacia en distintos entornos (Zhu, Ong y Nee, 2015), tales como el diseño, la arquitectura, las reparaciones y mantenimiento de equipos avanzados, construcción (Kock, et al., 2014), medicina (Cabrilo, *et al.*, 2014), anatomía, química, geografía (Johnson, *et al.*, 2011), entre otros. En el ámbito comercial son relevantes los desarrollos de empresas para mostrar otros datos virtuales sobre sus productos reales a partir de un gráfico/patrón que lanza estas referencias. Están muy desarrollados los videojuegos que utilizan RA para crear una interacción con los movimientos del dispositivo del usuario. Estos escenarios apuntan a una estrecha relación entre el marketing y la RA, así como a los intereses económicos generados en los mercados que realimentan su propio desarrollo e impulsan estas técnicas (Liao, 2015).

Algunas aplicaciones miden los tamaños de las figuras captadas por la cámara del dispositivo; por ejemplo, son interesantes los trabajos de análisis geométrico de Kimer, Reis y Kimer (2012) y los desarrollos de software educativo tales como «Augmesure», que permite hacer mediciones simples de distancias entre objetos filmados. En la Figura 2, observamos los resultados de superponer informaciones para el cálculo del área y el volumen de una torre a modo de figura geométrica captada y reconocida por el software como un cilindro. Actualmente hay varias herramientas para la creación de utilidades en base a esta tecnología tanto en 2D como 3D, que permiten superponer a la imagen captada por la cámara de manera sencilla, textos y formas básicas.

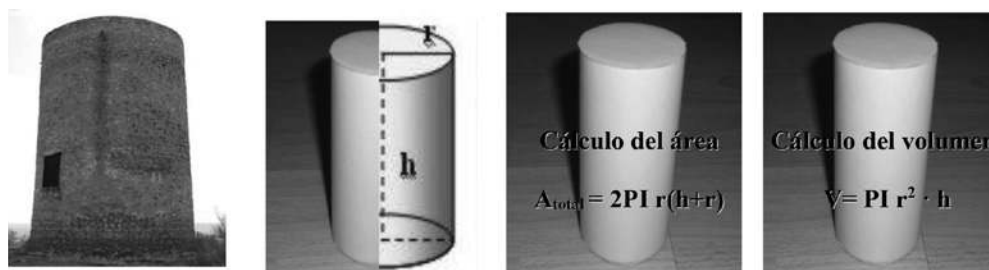


Figura 2. Superposición de procedimientos de cálculo sobre una figura captada por el dispositivo móvil. Fuente: Elaboración propia

Actualmente empiezan a trasladarse experiencias a distintas áreas educativas y la RA ya se incorpora en algunos textos educativos para visualizar figuras en varias dimensiones u ofrecer otros mensajes para ampliar contenidos (Ha, Lee y Woo, 2011). Investigadores como Borrero y Márquez (2012) usan la ilustración en tres dimensiones RA en los laboratorios de ingeniería. En un nivel más elemental y lúdico Chen y Tsay (2012) trabajan con estas técnicas en las escuelas elementales. Y otros casos como Enyedy, *et al.* (2012)

plantean la RA en la enseñanza de la física como un juego, y Hsiao, Chen y Huang (2012) la incorporan en el ejercicio físico en los jóvenes, etc.

La recreación de figuras que surgen sobre determinadas imágenes y se mueven de forma solidaria con el dispositivo móvil que las capta, posibilita la manipulación virtual de nuevos objetos de aprendizaje. Este fenómeno de inmersión o convivencia con la virtualidad crea un nuevo rol en el alumno que es invitado a tener una experiencia personal y vivir los problemas (Squire, 2010), y que Kamarainen *et al.* (2012) asemejan a verdaderas prácticas científicas. En la formación profesional, la virtualización que genera la RA ofrece de una forma segura contenidos que en el contacto real podrían poner en riesgo a los estudiantes, y posibilita la manipulación virtual de máquinas complejas (Henderson y Feiner, 2011).

### Aplicaciones de Realidad Aumentada Geolocalizada

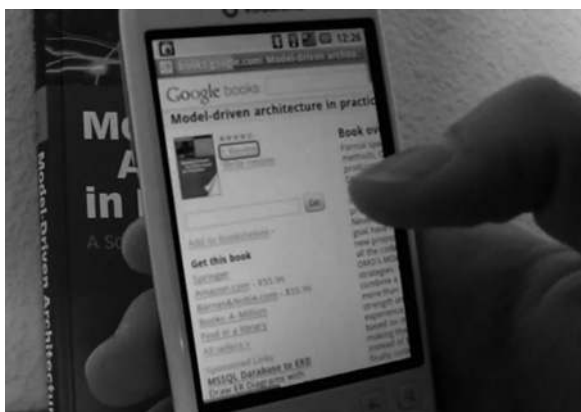
Esta categoría agrupa los dos desarrollos anteriores, generando una interacción entre la posición geográfica del dispositivo y determinados objetos captados (Figura 3). Su funcionamiento debe cumplir dos requisitos: estar en un espacio geolocalizado con cobertura GPS o similar, y que sea reconocible la figura patrón ubicada para que se dispare la información RA de forma automática (Kerr; *et al.*, 2011). Esta utilidad tiene amplia difusión con la combinación de cartografías que posicionan al usuario, superponiendo en tiempo real otra información digital geo-referenciada sobre la imagen recogida por la cámara, «overhead & live view». En esta línea Langlotz, et al. (2012) trabajan para situar e interactuar con las imágenes captadas de la realidad, y lograr luego reconocer y diferenciar distintas marcas y lugares.



Figura 3. Aplicación de posicionamiento que va suministrando información con relación a un objetivo marcado. Fuente: Software de elaboración propia

## Aplicaciones de Realidad Aumentada con enlaces a Internet

En esta opción los objetos son reconocidos por el dispositivo y comparados instantáneamente con patrones o referencias de Internet (Figura 4) (Chen, Tseng y Peng, 2013). Estos desarrollos se orientan especialmente a las conexiones con las redes sociales (Facebook, Twitter, etc.) como un escenario sobre el que buscar, reconocer y representar a personas por determinados rasgos registrados en la web. Esto posibilitará que en un futuro cercano podamos captar un rostro con el dispositivo móvil y obtener de inmediato todos los datos correspondientes a esa persona (Park, 2011).



*Figura 4.* Reconocimiento de un libro y exploración del contenido en Internet por Google Goggles. Fuente: Google Goggles

## MÉTODO

La oferta tecnológica descrita es un desafío sobre el que cabe preguntarse en qué medida es compatible e interesante su introducción en el ámbito didáctico. Por ello, por un lado se ha planteado un análisis de las opciones y compatibilidad con los equipos que tiene habitualmente el alumnado, y desde la perspectiva docente se intentan conocer las posibilidades de este fenómeno. El trabajo que se presenta es parte de un proyecto que estudia y desarrolla nuevas aplicaciones de los recursos digitales portátiles y las microcomputadoras, como apoyo a la acción educativa. Esta investigación se realiza con la participación de varias instituciones de formación no presencial, (Universidad Guillermo Marconi de Roma, Universidad Abierta de Lisboa, UNED) y la Universidad de Oviedo que coordina los trabajos, y que implementa desde el año 2011 cuatro proyectos de innovación relacionados, con la colaboración de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Principado de Asturias.

El proceso de investigación parte de la realización de un estudio descriptivo de los últimos trabajos que abordan la introducción de los dispositivos móviles y estas técnicas en el ámbito educativo. A partir de esta contextualización, se pretende cuantificar y describir la tipología de dispositivos que tiene el alumnado, y analizar la apreciación del profesorado sobre el uso didáctico con base en la Geolocalización y RA, valorando las opciones que podrían tener estos recursos en la actividad educativa.

Para llevar a cabo la medición se consideró una muestra de alumnado de 11 centros de enseñanzas medias en Asturias, España, divididos en tres grupos:

- 573 estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria de edades entre 12 y 16 años,
- 1037 de Bachiller de edades entre 17 y 18 años,
- 258 de Formación Profesional en sus tres niveles: Cualificación Profesional Inicial con edades entre 12 y 16 años, Grado Medio, edades 16 a 18 años y Grado Superior de 18 a 22 años.

Como instrumento se construyó un cuestionario de respuesta anónima con una elección de 8 ítems categorizados según el mapa de dispositivos y aplicaciones más habituales en el contexto digital móvil español (CISCO, 2013) atendiendo a las siguientes variables que condicionan la posibilidad de uso de la RA: dispositivos móviles sin sistema operativo, dispositivos con sistema operativo (SO) Android, dispositivos Blackberry, dispositivos Iphone, dispositivos con sistema SO. Android y GPS integrado, dispositivos Blackberry con GPS integrado, dispositivos Iphone con GPS integrado, dispositivo tableta o gestores multimedia con GPS integrado. El tratamiento de este cuestionario se realizó a partir de un análisis descriptivo cuantitativo que permitiera observar la variabilidad del tipo de dispositivo.

Este cuestionario se complementó con otro destinado al profesorado de los mismos centros educativos de enseñanzas medias de Asturias para que valoraran la funcionalidad educativa de cuatro dimensiones relacionadas con las aplicaciones de Geolocalización y Realidad Aumentada. Son las siguientes, Aplicaciones Geoposicionadoras AG, Realidad Aumentada RA, Realidad Aumentada Geolocalizada RG, y Realidad Aumentada con enlaces a Internet RAI. Este segundo cuestionario contenía 22 ítems, 2 de ellos identificaban la especialidad y nombre del centro en el que el profesor/a impartía docencia. Los 20 ítems restantes estaban distribuidos en cada una

de las cuatro dimensiones de la Realidad Aumentada (AG, RA, RAI, RG) y medían su incidencia en la funcionalidad didáctica con respecto a cinco rasgos: actividades de desarrollo de competencias, actividades para desarrollo de contenidos, actividades en salidas de campo, actividades orientadas al trabajo por proyectos, y actividades centradas en el trabajo colaborativo. Se contestó a través de la aplicación digital «Google Drive» por un total de 92 profesores; de los cuales 62 docentes impartían docencia en la etapa de Enseñanza Secundaria y Bachillerato con una media de edad de 38 años y 30 docentes en Formación Profesional con una media de edad de 41 años. El cuestionario estaba organizado en una escala Likert de 1-5 (1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Indiferente, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo). Para el análisis de la fiabilidad de este cuestionario y el posterior procesamiento estadístico de los resultados, hemos empleado el programa Factor 9, desarrollado en la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona, que está especialmente indicado para el análisis de variables ordinales con distribuciones asimétricas o con excesiva kurtosis (Lorenzo-Seva y Ferrando, 2006; Lorenzo-Seva y Rodríguez-Fornells, 2006).

La fiabilidad del cuestionario fue adecuada según se puede comprobar en los resultados de la matriz de correlaciones (Tabla 1).

Tabla 1  
*Adecuación de la Matriz de Correlaciones*

Determinante de la matriz	0.000000045
Estadístico de Bartlett	5271.1 (gl = 401; P = 0.000010)
Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0.755

## RESULTADOS

### Datos del alumnado sobre sus dispositivos móviles

Los datos recogidos entre el alumnado de los distintos niveles educativos de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachiller (Tabla 2) son bastante similares e indican el tipo de dispositivo comúnmente utilizado por los estudiantes de edades comprendidas entre los 12 y 18 años. Aunque las muestras son diferentes en ambos casos, los resultados mantienen una coherencia entre las tendencias en todas las cuestiones cuantificadas. Es importante destacar la ausencia de respuestas erróneas o datos significativos fuera de los ítems ofrecidos, lo que sugiere que estos son los recursos que tienen estas personas y que están representados todos los equipos que pudieran tener como usuarios.



Tabla 2  
*Implantación de dispositivos móviles en el alumnado de ESO y Bachiller*

Dispositivo	ESO		Bachiller	
	N.º	%	N.º	%
Total de estudiantes ESO y Bachiller	573	100	1037	100
Cantidad de jóvenes con dispositivo móvil	546	95,3	979	94,4
Dispositivos móviles sin sistema operativo	98	17,1	223	21,5
Dispositivos con sistema operativo Android	200	34,9	409	39,4
Dispositivos Blackberry	157	27,4	278	26,8
Dispositivos Iphone	44	7,7	53	5,1
Dispositivos con sistema operativo Android y GPS integrado	187	32,6	279	26,9
Dispositivos Blackberry con GPS integrado	67	11,7	132	12,7
Dispositivos Iphone con GPS integrado	39	6,8	46	4,4
Dispositivo tableta o gestores multimedia con GPS integrado	95	16,6	200	19,3

En la Tabla 3 se describe la situación en un segmento de alumnado que se podría plantear como diferenciado, dado que los estudiantes de Formación Profesional son personas que tienen una mayor precisión a la hora de concretar sus perspectivas laborales y más interés en el manejo de herramientas e instrumentos válidos para su profesión. De hecho algunas especialidades trabajan específicamente en el desarrollo de programas y software para estos equipos.

Tabla 3  
*Implantación de dispositivos móviles en el alumnado de Formación Profesional*

Dispositivo	Formación Profesional	
	N	%
Total de estudiantes FP	258	100
Cantidad de jóvenes con dispositivo móvil	255	98,8
Dispositivos móviles sin sistema operativo	33	12,7
Dispositivos con sistema operativo Android	147	57,0
Dispositivos Blackberry	445	17,4
Dispositivos Iphone	21	8,1
Dispositivos con sistema operativo Android y GPS integrado	129	50,0
Dispositivos Blackberry con GPS integrado	31	12,0
Dispositivos Iphone con GPS integrado	31	12,0
Dispositivo tableta o gestores multimedia con GPS integrado	40	15,5

Las muestras en los niveles educativos de ESO y Bachiller tienen unas edades definidas con bastante precisión, pero en el caso de la Formación Profesional la variedad de las edades en los estudiantes nos obliga a realizar una clasificación específica para verificar si existen diferencias significativas entre los niveles de implantación y tipología de dispositivos en los alumnos más jóvenes de los Programas de Cualificación Profesional Inicial, los de Formación Profesional de Grado Medio y los de Formación Profesional de Grado Superior; nivel de enseñanza post-obligatoria donde el alumnado puede tener una edad más avanzada (Tabla 4).

Tabla 4  
*Implantación de dispositivos móviles en el alumnado de Formación Profesional*

Dispositivo	Programa Cualificación Profesional		Grado Medio		Grado Superior	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Total de estudiantes FP	53	100	139	100	66	100
Cantidad de jóvenes con dispositivo móvil	50	94,3	139	100	66	100
Dispositivos móviles sin sistema operativo (SO)	5	9,4	19	13,7	9	13,6
Dispositivos con sistema operativo Android	22	41,5	86	61,8	46	69,7
Dispositivos Blackberry	10	18,9	30	21,6	5	7,6
Dispositivos Iphone	1	1,9	15	10,7	5	7,6
Dispositivos con SO Android y GPS integrado	15	28,3	74	53,2	33	50,0
Dispositivos Blackberry con GPS integrado	6	11,3	22	15,8	3	4,5
Dispositivos Iphone con GPS integrado	1	1,9	25	18,0	5	7,6
Dispositivo tableta o gestores multimedia con GPS	12	22,6	20	14,4	8	12,1

En un análisis más preciso de los datos se pueden observar en primer lugar los elevados niveles de penetración de estos dispositivos en todas las muestras analizadas, alcanzando valores siempre superiores al 94 %. También es importante destacar que en algunos casos los estudiantes manifestaron tener varios dispositivos simultáneamente; por ello, los datos no son complementarios entre sí. Esto es bastante común con las personas que indicaron poseer tabletas de cómputo y gestores multimedia como el tipo Ipad, que oscilan entre el 22,65 % de los casos en Formación Profesional Inicial y el 12,1 % en Grado Superior.

La mayoría de los aparatos tienen sistema operativo (Android, iOS, OS) pero parece que aumenta con el nivel educativo el número de usuarios

de dispositivos sin sistema operativo, llegando al 21 % entre el alumnado de Bachillerato. Por el contrario en la Formación Profesional y específicamente en los Programas de Cualificación Profesional, el nivel de penetración de los teléfonos sencillos, sin sistema operativo, desciende al 9,4 %. Esto es, el 72,9 % de los alumnos de Bachiller tienen teléfono móvil avanzado, Smartphone, mientras que en el nivel inicial de Formación Profesional esta cantidad aumenta hasta el 85 %.

Es significativo que la tipología de los equipos que tiene el alumnado no se corresponde con una proporción equilibrada entre los distintos dispositivos, como apuntan algunas investigaciones (Thumer y Chalfey, 2013), sino que los Smartphones basados en el sistema Android oscilan en un uso del 34 % al 69 %, los equipos basados en Blackberry oscilan entre el 7 y el 27,4 %, y los Iphone entre el 1,9 % y 10,7 %.

Un sub-objetivo consistía en averiguar la proporción de estudiantes que tenían dispositivos avanzados con hardware ya que con estas condiciones sería factible implementar aplicaciones de Geolocalización y Realidad Aumentada. Los resultados revelan que un 67,7 % de los casos medidos en la ESO podrían trabajar con estas tecnologías, un 63,3 % en Bachiller, pero en Formación Profesional esta proporción sube hasta el 89,5 %.

### Datos en el profesorado sobre la funcionalidad educativa de estas aplicaciones

Los datos cuantitativos-descriptivos del alumnado fueron complementados con la opinión del profesorado sobre la funcionalidad educativa de las cuatro macro-categorías del cuestionario sobre Geolocalización y Realidad Aumentada. La varianza total explicada muestra que existen cuatro factores con autovalores por encima de 1 y que representan un 66,415 % de la varianza total explicada.

Tabla 5  
*Varianza explicada basada en los autovalores*

Variable	Autovalor	% de varianza	% de Varianza acumulada
1	8.03601	27,01	27,010
2	6.09591	17,701	44,711
3	4.18633	12,1	56,811
4	2.51314	9,604	66,415

A continuación, se realizó una rotación oblicua de factores ya que este tipo de rotación nos permite una mejor aproximación a las relaciones entre factores. La matriz de pesos factoriales rotados resultante presenta solo aquellos resultados por encima de 0.30.

Tabla 6  
*Matriz de pesos factoriales rotados*

<b>Variable</b>	<b>Factor 1</b>	<b>Factor 2</b>	<b>Factor 3</b>	<b>Factor 4</b>
AG Competencias				
AG Contenidos				0.613
AG Salidas de campo	0.878			
AG Trabajo Proyectos			0.512	
AG Trabajo Colaborativo		0.656		
RA Competencias				
RA Contenidos				0.878
RA Salidas de campo	0.634			
RA Trabajo Proyectos			0.881	
RA Trabajo Colaborativo		0.610		
RAI Competencias				
RAI Contenidos				0.501
RAI Salidas de campo	0.756			
RAI Trabajo Proyectos			0.921	
RAI Trabajo Colaborativo		0.776		
RG Competencias				
RG Contenidos				0.568
RG Salidas de campo	0.811			
RG Trabajo Proyectos			0.592	
RG Trabajo Colaborativo		0.901		

Los factores resultantes conforme a los pesos factoriales rotados se pueden interpretar de la siguiente manera:

- Factor 1. Actividades en salidas de campo: Las Aplicaciones Geoposicionadoras (AG: 0.878) y con Realidad Aumentada Geolocalizada (RG: 0.811) muestran resultados significativos para la mejora y el desarrollo de las salidas de campo.
- Factor 2. Actividades de trabajo colaborativo: El trabajo colaborativo es el segundo factor en peso factorial. Los cuatro tipos de aplicaciones muestran resultados significativos para el desarrollo del

trabajo colaborativo entre el alumnado; especialmente relevante resulta la Realidad Aumentada Geocalizada (RG: 0.901).

- Factor 3. Actividades de trabajo por proyectos. Para el desarrollo de procesos didácticos basados en proyectos, las aplicaciones de Realidad Aumentada (RA: 0,881) y la Realidad Aumentada con enlaces a Internet (RAI: 0.921) muestran una aplicabilidad más alta entre el profesorado de las tres etapas educativas.
- Factor 4. Actividades para el desarrollo de contenidos. Para el desarrollo de determinados contenidos curriculares en los que la aproximación teórica no es suficiente, el profesorado considera más funcional el empleo de la Realidad Aumentada (RA: 0,878).

Las actividades basadas en competencias resultaron no significativas en las tres etapas educativas con valores por debajo de 0.30. Asimismo, incluimos la matriz que indica la intensidad de la relación (correlación) existente entre los factores que hemos obtenido y la independencia entre los conceptos que representan. Cuanto más independientes, los conceptos de los que hablan serán más aislados entre sí y mejor definidos los grupos a los que clasifican. En este caso, las correlaciones entre cada factor son muy bajas. Solo una es superior a 0.30 (entre F3 y F4).

Tabla 7  
*Matriz de Correlaciones inter factorial*

<b>Factor</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>
F1	1.000			
F2	0.471	1.000		
F3	-0.003	0.085	1.000	
F4	0.041	0.075	0.363	1.000

## **DISCUSIÓN Y PROPUESTAS**

Aunque las tendencias sugieren la necesaria incorporación de estas nuevas tecnologías móviles en las metodologías educativas, es conocida la reticencia a incorporar dispositivos móviles en la actividad docente, dadas las desviaciones e interferencias que se producen en las tareas estrictas, y esto es un obstáculo ante el potencial de relación con el contexto (Dunleavy, 2010). Los datos demuestran que el alumnado dispone de estos recursos avanzados y se podrían aprovechar sus posibilidades no solo en actividades de interacción directa con el docente y en tareas dentro del centro educativo,

sino también fuera del centro y en actividades no presenciales. En este sentido, la valoración del profesorado muestra que las actividades realizadas en salidas de campo se ven potenciadas con Aplicaciones Geoposicionadoras (AG: 0.878) y con la Realidad Aumentada Geolocalizada (RG: 0.811). El trabajo colaborativo se ve mejorado especialmente con la Realidad Aumentada Geolocalizada (RG: 0.901). Asimismo, los procesos didácticos basados en proyectos se enriquecen con las aplicaciones de Realidad Aumentada (RA: 0,881) y la Realidad Aumentada con enlaces a Internet (RAI: 0.921) y algunos contenidos curriculares en los que la aproximación teórica no es suficiente, el profesorado considera más funcional el empleo de la Realidad Aumentada (RA: 0,878). Estos resultados son altamente positivos por la posibilidad de fomentar un trabajo interactivo y colaborativo entre el alumnado y posicionarle ante realidades virtuales que complementan los aspectos teóricos de las materias dentro y fuera del aula; lo que entronca directamente con la filosofía de trabajo competencial necesaria en estos periodos educativos.

Desde la perspectiva del enseñante este tipo de cuantificaciones tiene especial trascendencia ya que dan pautas para la inserción de estas tecnologías en las distintas áreas (Van Krevelen y Poelman, 2010). En la investigación las aportaciones han surgido desde diferentes áreas, esto conecta con la idea sobre la RA indicada en muchos ámbitos, y compartimos con Kaufmann, Schmalstieg y Wagner (2000) que esta técnica viene a apoyar la explicación de contenidos complejos propios de las matemáticas y geometría, por ejemplo a través de mediciones virtuales (Figura 2). No obstante destacamos la novedad y el enriquecimiento instrumental en las tareas en general, que implica el trabajo sobre contenidos reales con la información virtual superpuesta, y que ya tiene uso directo en campos vitales para el desarrollo como la telemedicina (Bifulco, et al., 2014). Esta técnica también parece ser útil cuando se requiere una interacción con usuarios que desconocen un determinado aspecto, así Zhu *et al.* (2014) destacan cómo las aplicaciones RA pueden ofrecer un apoyo valioso incluso con personas no preparadas previamente, observando y respetando los protocolos de funcionamiento.

Por otro lado, la Geolocalización aparece como una herramienta poderosa de interacción y observación analítica del medio ambiente, especialmente adecuada en las excursiones con estudiantes, donde puede ser tanto un recurso de ayuda como de control del alumnado en un espacio indefinido. En esta línea se puede diseñar la actividad previsualizándola en una cartografía o en una referencia realista de Internet como puede ser la ofrecida por Google Maps, y planificar las actividades posicionándolas geográficamente e incluso viendo los sitios a través de aplicaciones como «Street View» antes de visitar ese lugar concreto. Posteriormente, los estudiantes con el dispositivo móvil irán localizando los lugares propuestos ayudados por la orientación del GPS del dispositivo y la indicación de las coordenadas

geográficas del lugar y el sentido hacia el cual deben de avanzar en búsqueda de la tarea específica.

Desde la perspectiva del alumnado, coincidimos con Billingham y Dunser (2012) y tanto sobre la ESO, Bachiller, como FP, parece que estos medios son utilizados por todos los alumnos, no solo para funciones comunicativas, sino también para escuchar música, realizar grabaciones de vídeo y audio, conectarse a Internet y un largo repertorio de usos, siendo la utilización específicamente educativa muy reducida o casi nula. Los resultados han verificado elevada la presencia de los dispositivos avanzados con sistema operativo integrado y con tecnología GPS, esto abre las posibilidades de uso de las aplicaciones avanzadas planteadas, lo que viene a añadirse a las opciones de relación colaborativa que ya están establecidas (Henrysson, Billingham y Ollila, 2005). Con respecto a esto, la forma autónoma de explorar la RA parece que reduce la competencia entre los estudiantes para superar a sus compañeros y ser los primeros en terminar las tareas (Klopfer y Squire, 2008; Dunleavy, *et al.*, 2009). La sucesión de actividades no lineales se desencadenan según los alumnos exploran y descubren las figuras digitales, organizando su propia ruta, su velocidad y sin verse a sí mismos por delante o detrás de sus compañeros (O'Shea, *et al.*, 2009).

Compartimos con Lindiger et al. (2006) que el acercamiento a la realidad de los útiles que usa el alumnado debe hacerse compartiendo la perspectiva lúdica que rodea estas herramientas, creando una dinámica de educación y diversión.

## CONCLUSIONES

Es obvia la necesidad de ir encontrando aplicabilidad educativa a estos dispositivos dado su potencial y elevado nivel de penetración en la sociedad. Son conocidos algunos de sus rasgos que potencian su ubicuidad, portabilidad y funcionalidad de uso, y que posibilitan que el usuario explore determinados ámbitos del conocimiento fuera de los tiempos y lugares formativos tradicionales. Derivado del análisis del estado de la cuestión y del estudio de los equipos que tiene el alumnado, se han planteado unas directrices para trabajar en conjunción con el software existente de Geolocalización y Realidad Aumentada. La investigación ha cuantificado estas opciones, determinando que el alumnado posee equipos susceptibles de realizar tareas apoyadas con los desarrollos de Realidad Aumentada, ya que más del 80 % de sus equipos disponen de sistema operativo Android, lo que permite la implementación de esta técnica. Por otro lado se ha verificado que más del 60 % de sus dispositivos tienen GPS integrado, lo que les hace susceptibles de realizar tareas de Geolocalización.

Las actividades pueden involucrar de forma similar a los niveles educativos analizados y la variedad tipológica de dispositivos descrita, pudiendo ser implementadas tanto en los equipos más sencillos como en los más avanzados, esto es, en aparatos con sistema operativo susceptible de implementar el software específico para aparatos móviles, Apps. En todos los casos es posible aprovechar las opciones de gestión de imágenes, envío de datos y mensajes a partir de determinados objetos, y otras operaciones comúnmente realizadas por el alumnado. La Geolocalización y Realidad Aumentada también vienen a enriquecer aspectos motivacionales, colaborativos de las tareas, así como dando opciones de seguimiento y control del usuario. Desde el ámbito docente se pueden tomar como referentes estas aplicaciones en otros ámbitos, como los videojuegos, en la conducción de vehículos, en el mantenimiento de máquinas sofisticadas, en la traducción idiomática o en la ilustración virtual de libros, donde los materiales se convierten en elementos interactivos capaces de reproducir mensajes explicativos de alguno de sus contenidos.

La alta penetración de los dispositivos digitales móviles entre el alumnado se complementa con la valoración del profesorado sobre la funcionalidad didáctica de estas aplicaciones al permitir el desarrollo de prácticas educativas nuevas, desarrollando las capacidades de percepción interactiva y la concepción geográfico-espacial. Otra característica específica destacada es el atractivo que representa el uso de estos instrumentos para los jóvenes, lo que implica un factor motivacional en las tareas que anima a explorar la realidad, el entorno, de una forma no lineal, autónoma. También evitan las dinámicas competitivas y favoreciendo las relaciones cooperativas propias en un sistema cuya función inicial en estos dispositivos móviles era comunicativa.

Es necesario que la comunidad académica también explore las opciones y utilidades de estas técnicas como complemento al uso de los recursos tradicionales y como elemento innovador en las metodologías, ya que posibilitan la creación de nuevos ambientes de aprendizaje adecuados a los diferentes estilos, momentos y lugares de estudio del alumnado.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ababsa, F., Zendjebil, I., Didier, J., Poudroux, J. & Vairon, J. (2012). Outdoor Augmented Reality system for geological applications. *2012 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM)* Kaohsiung, Taiwan, 416-421.
- Azuma, R., Billinghurst, M. y Klinker, G. (2011). Special section on mobile augmented reality. *Computers y graphics-uk*, 35(4), VI-VIII.
- Bifulco, P., Narducci, F., Vertucci, R., Ambrosi, P., Cesarelli, M. & Romano, M. (2014). Telemedicine supported by Augmented Reality: an interactive guide for untrained people in performing an ECG test. *Biomedical Engineering Online*. 13.
- Billinghurst, M. & Dunser, A. (2012). Augmented Reality in the classroom. *Computer*, 45(7), 56-63.
- Bimber, O. (2012). What's real about augmented reality? *Computer*, 45(7), 24-25.
- Borrero, A. & Márquez, J. (2012). A pilot study of the effectiveness of Augmented Reality to enhance the use of remote labs in electrical engineering education. *Journal of science education and technology*, 21(5), 540-557.
- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1*, 17(1), 111-132.
- Cabrilo, I., Sarrafzadeh, A., Bijlenga, P., Landis, B. & Schaller, K. (2014). Augmented reality assisted skull base surgery. *Neuro-Chirurgie*, 60(6), 304-6.
- Chen, C. & Tsay, Y. (2012). Interactive augmented reality system for enhancing library instruction in elementary schools. *Computers y Education*, 59(2), 638-652.
- Chen, L., Tseng, Ch. & Peng, Y. (2013). *Recognition system based on Augmented Reality and remote computing and related method thereof*. United States, Patent Application 20130011009.
- CISCO (2013). *Connected World Technology Report*. San Jose: EE. UU. Recuperado de <http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns1120/index.html>
- Dawabi, P., Wessner, M. y Neuhold, E. (2004) *Using mobile devices for the classroom of the future*. En *Learning with mobile devices research and development*. Attawell, J. y Savill-Smith C. 55-59.
- Dede, C. (2011). Developing a research agenda for educational games and simulations. *Computer games and instruction*, 233-250. Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Dunleavy, M. (2010). Persistent Design Challenges: Augmenting Reality for Learning with Wireless Mobile Devices. En *Symposia at Society for Information Technology and Teacher Education (SITE)*. San Diego, CA.
- Dunleavy, M., Dede, C. & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7-22.
- Enyedy, N., Danish, J., Delacruz, G. & Kumar, M. (2012). Learning physics through play in an augmented reality environment. *International journal of computer-supported collaborative learning*, 7(3), 347-378.
- Fombona, J., Goulao, M. de F. y García, M. (2014). Melhorar a atratividade da informação a través do uso da Realidade. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, 19(1), 37-50

- Fombona, J., Pascual, A. y Amador, F. (2012). Realidad Aumentada, una evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. *PixelBit*, 41, 197-210.
- Gauntt, J. (2009). *The world is the desktop: Mobile augmented reality*. Giga Omni Media.
- Ha, T., Lee, Y. & Woo, W. (2011). Digilog book for temple bell tolling experience based on interactive augmented reality. *Virtual Reality*, 15(4), 295-309.
- Hainich, R. (2006). *El fin de Hardware: Un nuevo enfoque a la realidad aumentada*, Charleston: Booksurge.
- Haller, M., Billinghamurst, M. y Thomas, B. (2006). *Tecnologías emergentes de la realidad aumentada: interfaces y diseño*. Hersey: Idea Group Publishing.
- Henderson, S. & Feiner, S. (2011). Exploring the benefits of augmented reality documentation for maintenance and repair. *Visualization Computer Graphics, IEEE Transactions*, 17(10), 1355-1368.
- Henrysson, A., Billinghamurst, M. & Ollila, M. (2005). Face to face collaborative AR on mobile phones. En *ISMAR'05: Proc. 4 th Int'l Symp. on Mixed and Augmented Reality*, Vienna, Austria, (pp. 80-89), IEEE CS Press.
- Holzinger, A., Nischelwitzer, A. & Meisenberger, M. (2005). Lifelong-learning support by m-learning: example scenarios. *ACM eLearn Magazine*, 5.
- Hsiao, K., Chen, N. & Huang, S. (2012). Learning while exercising for science education in augmented reality among adolescents. *Interactive learning environments*, 20(4), 331-349.
- Ihsan, R., Sehat, U. & Siffat, U. (2012). Augmented Reality Tracking Techniques: A Systematic Literature. *Journal of Computer Engineering*, 2(2), 23-29.
- Järvelä, S., Näykki, P., Laru, J. & Luokkanen, T. (2007). Structuring and regulating collaborative learning in higher education with wireless networks and mobile tools. *Educational Technology y Society*, 10(4), 71-79.
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A. & Haywood, K. (2011). *The 2011 Horizon Report*. The New Media Consortium. Recuperado de <https://goo.gl/2luEXJ>
- Kamarainen, A., Metcalf, S., Grotzer, T., Browne, A., Mazzuca, D., Tutweiler, M. S. & Dede, C. (2012). Ecomobile: Integrating augmented reality and probe ware with environmental education field trips. *Computers & Education*, 68, 545-556.
- Kaufmann, H., Schmalstieg, D. & Wagner, M. (2000). Construct3D: A virtual reality application for mathematics and geometry education. *Education and Information Technologies*, 5(4), 263-276.
- Kerr, S., Rice, M., Teo, Y., Wan, M., Ling, Y., Jamie, N., Thamrin, L., Thura-Myo, T. & Wren, D. (2011). Wearable mobile augmented reality: evaluating outdoor user experience. En *Proceedings of the 10th International Conference on Virtual Reality Continuum and Its Applications in Industry*. (pp. 209-216). New York: ACM.
- Kimer, T., Reis, F. & Kimer, C. (2012). Development of an interactive book with augmented reality for teaching and learning geometric shapes. *Sistemas y tecnologías de informacion*, 1, 229-234.
- Klopfer, E. (2008). *Augmented learning*. Cambridge, MA: MIT press.
- Klopfer, E. & Sheldon, J. (2010). Augmenting your own reality: Student authoring of science-based augmented reality games. *New Directions for Youth Development*, 128, 85-94.

- Klopfer, E. & Squire, K. (2008). Environmental Detectives - the development of an augmented reality platform for environmental simulations. *Educational Technology Research and Development*, 56(2), 203-228.
- Koch, C., Neges, M., Konig, M. & Abramovici, M. (2014). Natural markers for augmented reality-based indoor navigation and facility maintenance. *Automation in Construction*, 48, 18-30.
- Langlotz, T., Degendorfer, C., Mulloni, A., Schall, G., Reitmayr, G. & Schmalstieg, D. (2011). Robust detection and tracking of annotations for outdoor Augmented Reality browsing. *Computers y Graphics*, 35(4), 831-840.
- Langlotz, T., Mooslechner, S., Zollmann, S., Degendorfer, C., Reitmayr, G. & Schmalstieg, D. (2012). Sketching up the world: in situ authoring for mobile Augmented Reality. *Personal and ubiquitous computing*, 16(6), 623-630.
- Liao, T. (2015). Augmented or admented reality? The influence of marketing on augmented reality technologies. *Information Communication & Society*, 18(3), 310-326.
- Lindinger, C., Haring, R., Hörtner, H., Kuka, D. & Kato, H. (2006). Multiuser mixed reality system Gulliver's World: a case study on collaborative edutainment at the intersection of material and virtual worlds. *Virtual Reality*, 10 (2), 109-118.
- Lorenzo-Seva, U. & Ferrando, P. (2006). FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavior Research Methods Instruments & Computers*, 38(1), 88-91.
- Lorenzo-Seva, U. & Rodríguez-Fornells, A. (2006). Acquiescent responding in balanced multidimensional scales and exploratory factor analysis. *Psychometrika*, 71(4), 769-777.
- Lynch, K., White, R. & Johnson, Z. (2010). *Pushing content to mobile phones: what do students want?* New York: Nr Reading Academic Conferences.
- Morrison, A., Mulloni, A., Lemmela, S., Oulasvirta, A., Jacucci, G., Peltonen, P., Schrnalstieg, D. & Regenbrecht, H., (2011). Collaborative use of mobile Augmented Reality with paper maps. *Computers y Graphics*, 35(4), 789-799.
- O'Shea, P., Mitchell, R., Johnston, C. & Dede, C. (2009). Lessons learned about designing augmented realities. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 1(1), 1-15.
- Park, J. (2011). AR-Room: a rapid prototyping framework for augmented reality applications. *Multimedia tools and applications*, 55(3), 725-746.
- Perry, J., Klopfer, E., Norton, M., Sutch, D., Sandford, R. & Facer, K. (2008). AR gone wild: two approaches to using augmented reality learning games in zoos. En *Proceedings of the 8th international conference on International conference for the learning sciences*. (pp. 322-329). The Netherlands.
- Quinn, C. (2000). *mLearning: mobile, wireless, in-your-pocket learning*. Line zine. Learning in the new economy. Recuperado de <https://goo.gl/3iw9MO>
- Ramos, A., Herrera, J. y Ramírez, M. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar*, 34, 201-209.
- Sánchez, A. & Tangney, B. (2006). Mobile technology towards overcoming technology y time constrains in digital video production. En P. Isaias, P. Kommers y I. Arnedillo-Sánchez (Eds.), *Mobile Learning 2006*, (pp. 256-259). Dublin, International Association for Development of the Information Society Press.

- Spikol D. & Elisasson, J. (2010). Lessons from designing geometry learning activities that combine mobile and 3d tools. *6th IEEE WMUTE International Conference on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technologies in Education* WMUTE, Kaohsiung, Taiwan.
- Squire, K. (2010). From information to experience: Place-based augmented reality games as a model for learning in a globally networked society. *Teachers College Record*, 112(10), 2565-2602.
- Sutherland, I. E. (1968). A Head Mounted Three Dimensional Display. En *Proceedings of the Fall Joint Computer Conference (AFIPS)*; 1968, (pp. 757-764), New York: ACM.
- Thumer, R. & Chalfey, D. (2013). Mobile marketing briefing. *Smart Insights*. Recuperado de <https://goo.gl/76eEkM>
- Van Krevelen, D. & Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *The Int. J. Virtual Reality*, 9(2), 1-20.
- Valverde, J., Fernández, M. y Revuelta F. (2013). EL bienestar subjetivo ante las buenas prácticas educativas con TIC: su influencia en profesorado innovador. *Educación XXI*, 16 (1), 255-280.
- Vázquez-Cano, E. (2012). Mobile Learning with Twitter to Improve Linguistic Competence at Secondary Schools. *The New educational Review*, 29(3) 134-147.
- Wither, J., Tasy, Y. & Azuma, R. (2011). Indirect augmented reality. *Computers y Graphics*, 35(4), 810-822.
- Zhu E, Hadadgar A, Masiello I. & Zary N. (2014) Augmented reality in health-care education: an integrative review. *PeerJ*. Recuperado de <https://goo.gl/7fTbnP>
- Zhu, J., Ong, S. & Nee, A. (2015). A context-aware augmented reality assisted maintenance system. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 28(2), 213-225.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Javier Fombona Cadavieco. Profesor-investigador Vicedecano CC. de la Educación, Facultad de Formación del Profesorado y Educación (Univ. Oviedo), coordinador ECTS de movilidad internacional. Licenciado y Doctor en CC. de la Información, y Licenciado en Filosofía y CC. de la Educación. Docente en las áreas de Didáctica y Comunicación Audiovisual desde 1986; investiga las TIC Audiovisuales Aplicadas a la Educación, y los dispositivos móviles en Geolocalización y Realidad Aumentada.

Esteban Vázquez Cano. Doctor en Ciencias de la Educación con Premio extraordinario. Ha sido profesor de secundaria en España y Estados Unidos e Inspector de Educación. En la actualidad es profesor e investigador de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Sus líneas de investigación prioritarias son la influencia de las TIC en la Educación y la organización escolar.

Dirección de los autores: Javier Fombona Cadavieco  
C/ Aniceto Sela, s/n  
33005 Oviedo  
E-mail: fombona@uniovi.es

Esteban Vázquez Cano  
C/ Juan del Rosal, 14  
28040 Madrid  
E-mail: evazquez@edu.uned.es

Fecha Recepción del Artículo: 17. Noviembre. 2013

Fecha modificación Artículo: 09. Febrero. 2015

Fecha Aceptación del Artículo: 20. Febrero. 2015

Fecha Revisión para Publicación: 08. Marzo. 2017

## LA EDUCACIÓN EN LAS PRISIONES ESPAÑOLAS: FORMACIÓN Y ACCIÓN SOCIOEDUCATIVA CON RECLUSAS DROGODEPENDIENTES\*

(EDUCATION IN SPANISH PRISONS: TRAINING AND SOCIO-EDUCATIONAL  
ACTION WITH DRUG DEPENDENT WOMEN IN PRISON)

Francisco José del Pozo Serrano  
*Instituto de Estudios en Educación (IESE) Universidad del  
Norte, Barranquilla, Colombia*

DOI: 10.5944/educXX1.12180

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Del Pozo Serrano, F. J. (2017). La educación en las prisiones españolas: Formación y acción socioeducativa con reclusas drogodependientes. *Educación XXI*, 20(2), 343-363, doi: 10.5944/educXX1.12180

Del Pozo Serrano, F. J. (2017). La educación en las prisiones españolas: Formación y acción socioeducativa con reclusas drogodependientes. [Education in Spanish prisons: Training and socio-educational action with drug dependent women in prison]. *Educación XXI*, 20(2), 343-363, doi: 10.5944/educXX1.12180

## RESUMEN

La Educación en el ámbito penitenciario presenta un gran desafío como derecho recogido en los marcos internacionales y estatales a fin de hacerse presente en el conjunto de los establecimientos de cumplimiento de pena; así como un imprescindible factor de protección para la recuperación y reinserción de las personas privadas de libertad. Este artículo tiene como objetivo analizar la situación actual del tratamiento penitenciario desde la educación escolar y socioeducativa con mujeres reclusas drogodependientes. La investigación de I+D+i a partir de una metodología multimétodo con una muestra de un 15 % de las mujeres reclusas en el panorama nacional, analiza a partir de 538 cuestionarios válidos, 61 entrevistas semi-estructuradas, la participación y valoración de las reclusas en los programas *formales* (alfabetización, educación secundaria, bachillerato y universidad) y *socioeducativos* (programas de autoestima, habilidades sociales, educación infantil, género, socioculturales y deportivos, módulos de respeto y preparación a la vida en libertad). Además, este estudio presenta desde cuatro perfiles diferenciales de consumo (no adictas, adictas activas, ex adictas, en programas de mantenimiento de metadona), algunos de los datos y análisis más significativos que los programas y las acciones edu-

cativas presentan en los procesos de prevención y deshabituación del consumo problemático de drogas y reincorporación social. Dentro de algunas de las principales conclusiones encontramos la valoración positiva de los programas con énfasis socioeducativo (en el ranking de mayor a menor: autoestima, habilidades sociales, socioculturales y género) por encima de los reglados, aunque los escolares en todos sus niveles son muy bien valorados y suponen la educación básica carente casi en el 26 % de las reclusas. Existe poca participación en programas como educación infantil o género (a pesar de que prácticamente el 80 % son madres y han sufrido, previamente al internamiento, violencia de género) y por perfiles, son las ex adictas las menos participativas y motivadas.

## **PALABRAS CLAVE**

Prisión; mujeres; educación escolar; educación social; tratamiento; drogodependencias.

## **ABSTRACT**

Education in the penitentiary field constitutes a major challenge as a right contemplated in international and national law, to be present in all establishments for serving a sentence; as well as an essential protection factor for recovery and reintegration of people in prison. The aim of this paper is to analyze the current situation of treatment in prison from school education and socio-educational intervention with drug dependent women in prison. This R&D research, developed from a multi-method approach with a sample of 15 % of females held in national prisons, analyzed through 538 valid questionnaires, 61 semi-structured interviews, participation and evaluation of the people in prison in formal programs (literacy, lower secondary education, upper secondary education and university) and social programs (self-esteem, social skills, children's education, gender, socio-cultural and sports programs, modules about respect and preparation for a life of freedom). Furthermore, this study presents, from four different consumption profiles (not addicted, active addicts, former addicts, and addicts in methadone maintenance programs), some of the most significant data and analysis programs and educational activities presented in the processes of prevention and cessation of drug use problems and social reintegration. Within some of the key findings, positive feedback of programs with socio-educational emphasis was found (in the ranking from highest to lowest: self-esteem, social skills, socio-cultural programs and gender) to be higher than regulated programs, although school programs at all levels are very highly rated and represent the lacking basic education in almost 26 % of the women in prison. There is little participation in programs such as early childhood education or gender (although almost 80 % of them are mothers who have previously suffered gender-based violence) and by profiles, the former addicts are the least participative and motivated.

## KEYWORDS

Correctional education; womens education; social education; drug addiction.

## LA EDUCACIÓN EN EL ÁMBITO PENITENCIARIO, UN DERECHO UNIVERSAL Y UN FACTOR DE PROTECCIÓN PARA LA IN/REINSERCIÓN

La educación en el medio penitenciario es una necesidad y es un derecho recogido en la mayoría de normas y marcos socio-jurídicos internacionales de acuerdo a la posibilidad que supone para la reducción de los factores de riesgo que condujeron a la comisión delictiva; así como para la mejora en la in/reinserción social y laboral de las personas penadas. La educación de las reclusas, además, requiere una especialización de acción diferencial para la Institución penitenciaria (Castillo y Ruiz, 2007). Los procesos formativo-socioeducativos, pueden actuar por tanto, como un factor de protección que prevenga, reduzca o actúe en la deshabitación de la drogodependencia, y por supuesto, potenciar los procesos de transformación en el desarrollo vital.

Dentro de estos fines, en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (ONU, 2014), como base fundamental para los posteriores desarrollos normativos universales, nacionales o regionales, se explicita que *Toda persona tiene derecho a la educación* [art. 26, párr. 1]. Este mandato entiende que la necesidad de la educación reglada básica se complementa como se cita en el párrafo 2, con el enfoque social de la misma en pro del desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales [art. 26, párr. 2] y la participación activa cultural y científica de su comunidad [art. 27, párr. 1].

La educación formal y la educación social, están especialmente presentes en el art. 13 del *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales* (OHCHR, 1976) de los *Principios básicos para el tratamiento de los reclusos*, donde se manifiesta que *Todos los reclusos tendrán derecho a participar en actividades culturales y educativas encaminadas a desarrollar plenamente la personalidad humana* [principio 6].

Las *Reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos*, así mismo, plantean mundialmente la formación/ instrucción como prioridad [números 40, 77 y 78] del tratamiento penitenciario. Esta acción debe mejorar la instrucción, posibilitando la disponibilidad de bibliotecas y libros; la atención preferente a colectivos especialmente vulnerables como las personas analfabetas o población joven de los centros; a partir de la coordinación de la Administración penitenciaria con los sistemas públicos de enseñanza y procurando el



desarrollo integral (cultural, educativo, físico, social, mental, etc.) de la persona en los establecimientos y la posterior reincorporación en la comunidad. El *Consejo Económico y Social*, en la *Resolución 1990/20 del 24 de mayo de 1990*, insta igualmente a los Estados Miembros [párr. 3], a diseñar políticas educativas estatales que tengan en cuenta a la Institución Penitenciaria y a hacer de la educación *el elemento esencial del régimen penitenciario*.

En el ámbito penitenciario español, existen multitud de programas de corte sociopedagógico-socioeducativo (reglados y no reglados), que han tenido una evolución permanente a partir de los diferentes progresos en el tratamiento penitenciario (la Constitución española de 1978; la Ley Orgánica General Penitenciaria 1/1979 del 26 de septiembre y el Reglamento Penitenciario 190/1996 del 26 de febrero) (SGIP, 2014a) En el caso de las mujeres reclusas, ha avanzado en los últimos años debido a los planes de Igualdad en Instituciones Penitenciarias (SGIP, 2014b). Los programas de corte pedagógico-educativo o bien son específicos, o bien presentan acciones transversales o de apoyo a algunos de los programas en deshabituación y desintoxicación de drogas en el panorama español, que por cierto son muy nutridos, aunque escasos para mujeres con enfoque diferencial en comparación con algunos estadounidenses o australianos (Salomone, 2004; Añaños, 2010).

En el presente artículo analizamos la valoración desde las propias reclusas y la participación de las mismas en los *programas formativos-escolares* y especialmente los de *perspectiva socioeducativa*, en relación con los diferentes procesos de recuperación y deshabituación de las drogas (Del Pozo, 2015). Entendemos la educación formativo-escolar o educación formal como aquella acción pedagógica que se desarrolla principalmente por maestros/as y profesorado de las administraciones educativas públicas de los diferentes niveles educativos en la Institución penitenciaria; y la educación social penitenciaria como «la acción socioeducativa de la administración Penitenciaria y, fundamentalmente, de entidades públicas y privadas, durante el tiempo de internamiento penitenciario, semilibertad y libertad definitiva; mediante programas y acciones individualizados o grupales desarrollados por educadores/as (especialmente no penitenciarios), favoreciendo la recuperación, reeducación, reinserción sociolaboral y socialización para la reincorporación a su comunidad» (Del Pozo y Mavrou, 2010, p. 236).

## METODOLOGÍA

La investigación es multimétodo (Symonds y Gorand, 2010), con enfoque descriptivo e interpretativo (De Lara y Ballesteros, 2007), insertada dentro del Proyecto I+D+i denominado «*Mujeres reclusas drogodependientes y su reinserción social. Estudio socioeducativo y propuestas de acción*»

[EDU2009-13408], con una muestra nacional en segundo y tercer grado (Administración General del Estado y Comunidad de Cataluña), correspondiente aproximadamente al 15 % de las mujeres reclusas en el panorama nacional. Se han obtenido 538 cuestionarios válidos a los cuales aplicaron métodos de análisis informáticos y programas específicos para los datos cuantitativos (SPSS, V. 15 y 20). El Universo corresponde a mujeres mayores de 18 años en adelante en el ámbito de estudio de 11 comunidades autónomas españolas, con un tamaño muestral obtenido a partir de la estratificación por la intersección hábitat/comunidad autónoma y distribuido de manera proporcional al total de cada región, así como representativo de los recursos-espacios específicos de cumplimiento de pena. Se aplica a cuotas de sexo mujer y edad a la unidad última (participante) (Del Pozo, Jiménez y Turbi, 2013, p. 65). El análisis de los cuestionarios se ha realizado durante el internamiento a partir de cuatro perfiles de mujeres reclusas (AA: adictas activas (8,20 %), EX: ex adictas (EX: 67,21 %), NA: no adictas (NA: 14,75 %) y PMM (9,84 %): adictas en programas de mantenimiento de metadona).

Se han obtenido 61 entrevistas semiestructuradas a mujeres en segundo y tercer grado penitenciario. El guión de la entrevista responde a 131 preguntas sobre datos de identificación, situación penitenciaria, vivencias dentro del centro, consumo de drogas, formación, valoración sobre los programas o inserción socioeducativa y sociolaboral, con metodología de análisis de contenido para categorizar y analizar las transcripciones literales que se han identificado con: AA\_, EX\_, NA\_ y PMM\_; a partir de los perfiles de consumo. Las técnicas cualitativas pretenden, a través de la voz de las propias mujeres, una comprensión más completa del fenómeno descrito a partir de los datos cuantitativos.

## **LOS PROGRAMAS FORMATIVOS EN LOS PROCESOS DE INSERCIÓN DE LAS MUJERES**

Las mujeres se encuentran, antes de su ingreso en prisión, con algunas necesidades y problemáticas de orden socioeducativo que repercuten en las situaciones de vulnerabilidad, tanto previamente al internamiento, como en sus procesos de reinserción. Tendríamos que citar la feminización de la pobreza centrada en el ámbito laboral, así como el bajo nivel de instrucción o los entornos disruptivos (Añaños, 2013) como factores de riesgo para el desarrollo prosocial.

En muchas de las familias de origen se dan modelos educativos parentales que suelen ser permisivos o negligentes, desencadenando interrupciones de procesos adecuados de escolarización. Veamos, a partir de

un fragmento de entrevista, cómo expone una de las mujeres ex adicta esta realidad:

*Me considero una persona inteligente pero como ya te digo, en mi casa no me ponían normas, ni me revisaban los deberes, llevaba malas notas y no me decían nada [...] Pero como tenía un poco de manga ancha pues [...] No me esforzaba (EX\_E107).*

En algunas ocasiones estas circunstancias pueden incidir en el fracaso o abandono escolar como factor asociado a los primeros consumos problemáticos en los grupos de pares o entornos de riesgo. Complementariamente a todo ello, las parejas masculinas suelen favorecer el contacto y relación con el mundo de las drogas, la inactividad laboral o incluso, les prohíben a ellas trabajar (IAM, 2004).

Según nuestro estudio, el 23 % de las mujeres encuestadas no tiene estudios o tiene la enseñanza primaria sin terminar. Posteriormente se encuentran las mujeres que tienen la primaria completa en un 18 %, y sucesivamente se sitúan un 17 % con la ESO completa, un 13 % la formación profesional, un 8 % bachillerato o COU, y muy reducido, en un 7 % han cursado estudios superiores.

Sin embargo queremos destacar cómo aparece en las entrevistas la manifestación positiva recurrentemente hacia los estudios. Además, se presenta por algunas una tendencia motivante durante el periodo escolar, que de haber sido reforzado por los apoyos sociales y familiares, hubiera favorecido la prevención de la adicción, puesto que los fragmentos que hemos tomado sobre el fenómeno de las adictas activas y ex adictas. Dicen varias:

*«Buena, tenía muchas posibilidades. Matemáticas, Historia y Ciencias Naturales» (AA\_E305). «Muy buena». «De todo lo que pudiera estudiar, cuanto más difícil, mejor» (AA\_E311). «Yo creo que he sido buena estudiante [...] Educación física y Castellano. Y Filosofía» (EX\_E104). «Muy buena estudiante. Siempre con matrícula de honor. Me gustaba muchísimo la biología. Dejé de estudiar porque no me daba la nota para la Universidad» (EX\_E206).*

Entrando en un análisis de esta tipología de programas escolares o formativos reglados durante el internamiento penitenciario, encontramos los siguientes datos (Tabla 1). Se observa que un 26 % de las mujeres participan en programas de educación reglada como son: alfabetización de adultos, alfabetización y castellano, educación secundaria, enseñanza reglada, bachillerato, ciclos formativos grado medio y superior y estudios universitarios. Entre ellos destacan los cursos de educación secundaria con 126 mu-

eres que lo han cursado (el sexto en frecuencia entre todos). Si tenemos en cuenta, que el 23 % de las mujeres no tenían estudios primarios, el tiempo de permanencia en prisión, supone en este caso un factor de protección en relación a la formación escolar y un desafío para la emancipación de las reclusas (Caride y Gradaille, 2013).

La inquietud de muchas de las mujeres por estudiar es alta. Se presenta en algunas la siguiente circunstancia: durante el tiempo de internamiento aprovechan para formarse en muchas áreas y sectores mediante cursos no formales, pero también en este proceso, las mujeres se preparan para adquirir la formación básica o de mayores niveles que no pudieron conseguir antes del internamiento por el fenómeno de la feminización de la pobreza. Así mostraba una mujer su afán por formarse:

*Formarme. En alguna inquietud que tengas hacer cursos y formación [...] Yo asimilo mucho a esta película «Lunes al sol», los mineros estos que no había trabajo y estaban en la plaza del pueblo [...] Y la formación haría sentir útil, que aprendes, que colaboras [...] y eso es muy importante (EX\_E401).*

En relación con el consumo de drogas, específicamente, también es cierto que algunas encuentran en el tiempo de internamiento un período para avanzar con su proceso formativo como factor de protección para la in/reinserción sociolaboral (Castillo y Ruiz, 2007; Sáez, 2010), como expresa esta ex consumidora:

*«Graduado escolar, ESO» (lo ha sacado en prisión). «Yo fui hasta los trece años o catorce. Hice séptimo y suspendí todo. Pero claro había repetido tercero o cuarto y ya tenía los ocho años de escolarización y ya me podía salir del colegio, y me salté» (EX\_E107).*

Esta aceptación de las mujeres en el desarrollo de los programas reglados, puede ser consecuencia de la potenciación y motivación de los mismos por la Institución como enmarcan las recomendaciones y experiencias internacionales (UNESCO, 1999). La Institución Penitenciaria busca mediante estos programas la participación educativa (principalmente en los niveles iniciales), mejorar la calidad educativa, incrementar el número de estudiantes a clase a lo largo del curso y captar a aquella población de difícil motivación, donde se encontrarían las mujeres drogodependientes.

La Subdirección general de tratamiento y gestión penitenciaria, en colaboración con las administraciones educativas y las instituciones colaboradoras del tercer sector, han logrado en el curso 2012-2013 los siguientes resultados de participación de las mujeres en los diversos programas regla-

dos: 680 reclusas participaron en cursos de alfabetización y consolidación de conocimientos (18,9 % del total nacional de mujeres); 458 mujeres en cursos de educación secundaria en todas las modalidades (12,7 % del total); 10 mujeres en enseñanzas de idiomas (0,3 % del total); 116 en enseñanzas universitarias (3,2 % del total), con el pre-acceso (UNED) en un 0,4 % del total de las mujeres. Aunque es cierto que hay un aumento de las mujeres participantes del total matriculado en el año 2012 -13 (53,5 %) en comparación al curso 2011/12 (49,1 %), no es muy significativo puesto que también aumentaron de 3.603 mujeres en medio cerrado a 3.547, respectivamente (SGIP, 2013, pp. 113-115).

A pesar de que existe acción educativa reglada, discutimos que persiste su insuficiencia, puesto que no supone la participación universal de las reclusas, ni el eje de conjunto de los programas y los principios reales de tratamiento (Del Pozo y Gil Cantero, 2014) que, como hemos analizado, es una prioridad de las *Reglas mínimas para el tratamiento de los reclusos* y del tratamiento penitenciario español.

Tabla 1  
*Valoración de los programas educativos reglados*

Valoración	Bachillerato	Grado medio y superior	Universitarios
Muy bien	48 %	50 %	35 %
Bien	26 %	33 %	45 %
Regular	26 %	10 %	20 %
Mal		7 %	

## **LOS PROGRAMAS SOCIOEDUCATIVOS: LOS MEJOR VALORADOS POR LAS MUJERES RECLUSAS Y FACTOR DE PROTECCIÓN PARA LA DESHABITUACIÓN**

Analicemos pormenorizadamente y desde una perspectiva crítica, algunos de los cuestionamientos más relevantes en relación a esta tipología de programas. Existe gran número de programas, que podemos encuadrar dentro del ámbito de la Educación Social (ES) por la tipología o denominación de los cursos, aunque esto no significa que tengan naturaleza propia de la Pedagogía/ES (Del Pozo y Añaños, 2013).

En relación a los programas denominados de ES, encontramos una alta aceptación por parte de las mujeres a nivel general. Casi un 90 % de las mujeres consideran que son «muy buenos» (52 %) o «buenos» (37 %), por

lo que esta realidad sitúa a la ES, sus contenidos, enfoques y metodologías como altamente aceptados y demandados por estas mujeres (Del Pozo, Jiménez y Turbi, 2013). Esta realidad, sitúa la perspectiva socioeducativa en un escenario privilegiado para la actuación y modificación de la realidad excluida y excluyente. Analicemos algunas de las valoraciones más significativas remitidas por las mujeres a la luz de los datos aportados por las participantes sobre los programas de ES (Tabla 2).

Tabla 2  
*Valoración de las mujeres sobre los programas de ES*

Valoración	Socio culturales	Habilidades sociales	Género	Violencia de género	Autoestima	Educación Infantil	Preparación para la libertad
Mal	3 %	5 %	2 %	3 %	2 %	6 %	8 %
Regular	7 %	4 %	8 %	9 %	6 %	13 %	7 %
Bien	44 %	38 %	36 %	36 %	33 %	23 %	30 %
Muy bien	46 %	53 %	54 %	52 %	59 %*	58 %	55 %

Nota. Elaboración propia a partir de los cuestionarios a las mujeres

- a) En general, las valoraciones otorgadas por las mujeres a los programas que podrían estar relacionados con la ES son muy positivas. Todos los programas se encuentran con más de un 80 % de satisfacción, entre las opciones «muy bien» y «bien».
- b) Por orden de agrado, contabilizando de forma conjunta los porcentajes parciales dentro de las opciones «bien» y «muy bien» encontramos: 1) *Autoestima* (92 %), con una alta satisfacción dentro de la opción «muy bien» (59 %); 2) *Habilidades sociales* (91 %), con un 53 % dentro de la opción «muy bien»; 3) *Género y socioculturales* (90 %) con un mismo porcentaje y 4) Los de *violencia de género y deportivos* (88 %). En este sentido habría que tener en cuenta la amplia mayoría que estiman, dentro del alto reconocimiento obtenido, a los programas que suponen un mejor manejo de las estrategias y mecanismos que aumentan las competencias sociales y personales, de tal modo que se posibilite durante el cumplimiento de condena una mejor inserción/reinserción.

Si analizamos algunos de estos programas de manera pormenorizada, por tipologías y en relación a los perfiles de consumo, encontramos:

*Los programas de autoestima:* Como ocurre con los programas de habilidades sociales u otros programas, la autoestima es trabajada desde diferentes actividades y áreas de acción. Así, en los programas de género o

habilidades sociales, son imprescindibles por las discriminaciones y violencia de género sufridas por muchas de las mujeres reclusas (Del Pozo y Martínez, 2015). Sin embargo, igualmente que en los programas de habilidades sociales, estos fueron preguntados como tales en los cuestionarios puesto que existen en el panorama del tratamiento. En este sentido, hemos encontrado que esta tipología es la más sobresaliente por parte de las mujeres reclusas, con una valoración de un 92 % entre «muy bien» y «bien». Valga como resumen esta manifestación nacida de la pregunta *¿Qué te gusta más del programa?* Esta fue la respuesta:

*Que me enseñaron a quererme a mí misma, a valorarme, a conocerme, a adorarme, eso me gustó mucho. A que no te dé vergüenza decir, pues el motivo de por qué haces lo que no debes. A hablar con toda la confianza, a que no te dé vergüenza hacer una terapia con un grupo y decir pues reconozco que tengo este problemas no soy así. (AA\_E108).*

No obstante, atenderemos a algunos de los hallazgos principales y su discusión, a partir de los perfiles diferenciados de mujeres según la situación del consumo.

Tenemos que tener en cuenta que dentro del 19,1 % de las mujeres han participado en el conjunto de programas socioeducativos, son las *ex adictas*, las que tras las PMM, sitúan los programas o cursos de autoestima, como los peores valorados. Es bastante significativo que ellas se perciban como que presentan suficiente fortaleza en sus competencias personales para prevenir la recaída; y por tanto, minimicen los riesgos. Sin embargo, las reclusas adictas activas, son las que mejor valoran con «muy bien» estos cursos con un 64,7 % dentro de los cuatro perfiles porque ello puede potenciar la recuperación de las mismas, accionando en la conducta antisocial y en los posibles trastornos derivados del consumo (Rutherford y Duggan, 2009).

Extraemos un párrafo de una entrevista a una mujer *ex adicta*, que enmarca este enfoque:

*Los programas los he hecho casi obligada por mi familia. Lo hacía pero no soy tan tonta como para [...] Los llevaba bien pero no profundizaba.» ¿La condición de mujer se tiene en cuenta, se cuida, se valora? «Siempre es mucho más difícil la vida para una mujer que para un hombre. Un hombre no aguanta lo que aguanta una mujer. Un hombre no tiene que prostituirse. Quizá tenga que robar, pero eso también nos pasa a nosotras. Además tenemos que aguantar mucho cerdo encima. Y eso es muy malo. Eso es lo que más te deteriora. Ya, cuando llegas a ese punto, te da igual todo, yo creo. No te valoras como persona (EX\_E407).*

Los *programas de educación infantil*, cuentan con muy poca participación (7 %). Esta situación puede entenderse desde varios argumentos. En primer lugar que no todas las mujeres son madres. Un 20 % de las mujeres encuestadas no tienen hijas/os. Este hecho, condiciona fuertemente que reciban cursos de educación infantil (con o sin las parejas) en el centro de cumplimiento y con unas graves consecuencias en la prole que queda fuera de prisión (Parlamento Europeo, 2006; 2008). Aunque la mayoría de las que son madres (80 %), tienen hijos/as menores en el exterior o en el interior de la prisión, desde los programas de tratamiento se prioriza este tipo de formación únicamente cuando son madres con menores residentes con ellas (QUNO, 2006).

En segundo lugar, son muy reducidos estos cursos que desarrollan competencias para el cuidado y educación de los menores, aunque en muchas ocasiones, son extremadamente útiles para posibilitar un nuevo modelo maternal o parental-filial basado en una educación positiva y segura. Algunos centros con módulos internos de madres, Unidades Dependientes o Externas de madres; han desarrollado con el personal educador o educadoras/es infantiles programas muy interesantes con reuniones de madres/padres, salidas conjuntas programadas al exterior, encuentros tutorizados, reuniones formativas, etc. (Yagüe, 2006; Del Pozo, 2012).

Así expresa una de las madres ex consumidora, su nivel de conciencia sobre su modelo educativo con sus hijos a partir de las sesiones.

*El de aprender a educar. El de los niños. Porque no me di cuenta de que lo hacía como el culo con mis niños hablando mal (EX\_E107).*

Destacamos por perfiles que las mujeres adictas activas, señalan —dentro de todos los programas socioeducativos— como peor valorados a los de educación infantil con un 25 % que piensan que son «malos». La drogodependencia, por tanto, supone en algunos casos la inconsciencia sobre las responsabilidades familiares y cuestiona la idoneidad de los cuidados y educación de las/los hijas/os, en contra de tesis que defienden la maternidad como un factor de protección para la recuperación de las madres (Llopis, 2008).

Los *programas socioculturales*, tienen una importante participación (de un 22 %). Es el curso con más participaciones globales. Abarca un gran abanico de posibilidades que se desarrollan en el ámbito por parte de la Institución o de las entidades colaboradoras no penitenciarias. Estos programas, por un lado, suponen que las prácticas artísticas o culturales son altamente demandadas por las personas reclusas. En gran medida, estos datos nos ofrecen el siguiente análisis: la posibilidad expresiva, creativa, liberadora y cooperativa de los programas socioculturales invitan a la alta



participación en un espacio punitivo y que favorecen el conocimiento y desarrollo de sus potenciales (Lassus, 2010). Por ejemplo, así expone una mujer lo relativo al taller de teatro:

*El de arte dramático me llamó mucho la atención porque lo hacía muy bien» (risas) (AA\_E108).*

Es interesante igualmente para valorar la percepción sobre la discriminación de género en las actividades socioculturales, respecto a los hombres, tener en cuenta estos resultados: El 24,2 % (130 mujeres) manifiesta que son peores para ellas. Como resalta la profesora Almeda (2010), esa apreciación se encuentra asociada a la multiplicidad de posibilidades existentes dentro del abanico de actividades en los módulos de hombres y en el módulo sociocultural, flexibilizaciones de asistencia para los varones por no tener que cuidar de las hijas y los hijos a cargo, etc.

Para la acción socioeducativa, es importante manifestar que los cursos socioculturales son valorados como «buenos», tanto para las adictas activas (50 %) como las adictas en PMM (48 %). Estos datos nos dicen cómo lo sociocultural, puede significar terapéutico, recuperador y transformador en los procesos de deshabitación y desintoxicación. También son especialmente bien valorados los programas deportivos para las adictas en PMM.

En relación a la especificidad de género, encontramos altamente preocupantes los datos de participación encontrados. Los *programas de género* (donde pueden tratarse contenidos relacionados con la coeducación, corresponsabilidad, machismo o sexismo, o prevención de violencia de género, etc.) únicamente existe una participación de un 6 %. Pero mucho más grave en relación a la recuperación de las mujeres víctimas de violencia de género es el dato ofrecido por la participación de las mujeres en programas específicos para estas víctimas. La ínfima participación de un 11 % (50 participaciones) plantea que en España no se están desarrollando los suficientes programas para mujeres violentadas, siendo, según los datos del marco teórico y estado de la cuestión, casi en un 80 % de las mujeres reclusas víctimas de violencia (Pérez Rodríguez, 2008). Podría centrarse lo expuesto con la respuesta de una mujer ex consumidora cuando se le pregunta qué necesidades ha visto cubiertas como mujer en los programas de prisión: «*No hay programas para mujeres en prisión*» (EX\_E212), aunque esta afirmación no corresponda a la totalidad de las mujeres en las prisiones.

España, con aproximadamente un 80 % o el caso de Hungría, con un 86 % (Surt, 2007), presenta una realidad muy grave en este sentido, que se perpetúa al no existir en los suficientes programas en esta materia, siendo prácticamente imperceptibles en algunos centros.

Existe una prioridad de atención en toda Europa para personas agresoras (fundamentalmente hombres) mayor que para las mujeres víctimas. Exceptuando Reino Unido (Inglaterra y Gales) o España, posteriormente mediante el *Programa de Igualdad* (Yagüe, 2010), prácticamente no existen programas para las mujeres. Conocemos por tanto, que hasta el año 2008, existían únicamente dos programas en las Instituciones penitenciarias europeas, cuando sabemos que en Alemania, los programas y estrategias para mujeres victimarias o para hombres agresores son muy genéricos y no especializados. En algunos casos, los programas son únicamente para hombres agresores; por lo que las mujeres víctimas son grandes olvidadas. Hungría, tiene programas para hombres agresores no especializados o programas psicológicos para mujeres genéricos; Finlandia, para hombres agresores; Austria, para hombres agresores, etc. (Dafne, 2006). A pesar de ello, en España se desarrolla desde el año 2008 el *Sermujer.es* para víctimas de violencia de género, con avances y resultados positivos en los últimos años (De Val Cid *et al.*, 2012).

Atendiendo los perfiles, las mujeres en PMM, son las que más participan en los programas de violencia, con lo que esto supone para el aprendizaje de estrategias útiles para su reincorporación social y estabilización psicoemocional. Es muy significativo que las ex adictas valoren, aunque en un porcentaje bajo, los cursos de violencia de género como «malos» (9'5 %) y sean dentro de los perfiles de población de consumidoras, las que menos positivamente valoran los programas.

De acuerdo a los datos que hemos obtenido en el estudio, y en relación a las recomendaciones realizadas por la mayoría de informes que tratan la situación e investigaciones sobre violencia sufrida por las mujeres reclusas en sus historias de vida (Defensor del Pueblo Andaluz, 2006; Parlamento Europeo, 2008; Surt, 2008) podemos afirmar que en España no hay una atención suficiente para las mujeres reclusas violentadas. La discrepancia entre las mujeres reclusas que han vivido en sus historias diferentes situaciones de violencia de género (Del Pozo y Martínez, 2015) y la ínfima participación de las mismas en los programas (un 11 %), plantea la insuficiencia de programas y/o participación de las mujeres violentadas en programas que atiendan estas necesidades. Esta situación puede estar relacionada con la reciente incorporación de los programas en el ámbito penitenciario del plan de igualdad a partir del año 2008, la primacía de atender a hombres agresores más que a las mujeres víctimas (tal y como hemos analizado previamente) o la amplitud de ofertas de programas para los hombres, tal y como ocurre en lo referido a lo sociolaboral. Es una gran dificultad de las mujeres reclusas incorporarse a procesos de vida laboral activa en el mercado de trabajo (Combessie, 2005) derivada de la masculinización de los programas penitenciarios

sociales y laborales, además de la mayor participación de los hombres en los mismos (Almeda, 2003).

Los *programas de habilidades sociales*: Aunque las habilidades sociales se trabajan en múltiples programas socioeducativos, psicológicos y sociolaborales, en el cuestionario se les preguntó por la valoración de los programas de habilidades sociales concretamente. Estos programas aparecen en segundo lugar como los más valorados, con un 91 % de valoración positiva, y un 53 % dentro de la opción «muy bien».

Se nos muestra en este fragmento de esta entrevista de una mujer ex adicta, cómo le ha servido el curso de habilidades sociales a nivel formativo, preventivo, prosocial y asertivo:

*El de habilidades sociales, me ha gustado mucho. Porque se hablaba de todo tipo de temas y te ayudaba. ...Y me ayudó (EX\_E201).*

Las diferentes situaciones de vulnerabilidad en las esferas personales, sociales, familiares; hacen que algunas de las mujeres vivan antes del internamiento penitenciario unas dificultades y deficiencias, una serie de factores de riesgo o necesidades que hemos ido analizado a lo largo de este estudio; y que dificultan una socialización adecuada y una serie de habilidades proactivas para la reincorporación social.

Si estos enfoques son especialmente considerados por las mujeres reclusas y pueden tener unos efectos recuperadores, transformadores, motivadores, habría que preguntarse entonces ¿Por qué el miedo a la incorporación planificada y universalizada de la ES en el Ámbito Penitenciario? (Del Pozo y Gil, 2012).

En relación a la diferenciación por perfiles, valoramos algunas cuestiones como muy importantes. Tal y como ocurría con el caso de los cursos de autoestima, son las no adictas, las que valoran más negativamente los cursos de habilidades sociales con un 10,3 % por lo que pensamos que las no adictas, tienen una mayor competencia social adquirida asociada al no consumo. Pero ni en el caso de las adictas activas, ni las adictas en PMM, son valorados estos cursos negativamente. En el primer caso de las adictas activas, encontramos un 71,4 % «muy buena» —una de las mejores valoraciones de todas las tipologías de programas socioeducativos— e igualmente las adictas en PMM, dan 61,5 % a la opción «muy buena».

Según nuestro estudio, sabemos que el 12 % de las mujeres encuestadas han participado o participa en los módulos de respeto (186 mujeres). Los módulos de respeto tienen una alta vocación pedagógica

y socioeducativa; ya que su funcionamiento presenta fundamentos y metodologías (Lorenzo, Aroca y Alba, 2013) basadas en asambleas y responsabilidades grupales, múltiples sistemas de participación, así como modelos de convivencia y evaluación por los propias personas internadas.

Esta poca participación de las mujeres, perpetúa las históricas discriminaciones de género como minoría penitenciaria que no se ha beneficiado de las mismas infraestructuras y programas que los hombres (Heidensohn, 2009; Yagüe, 2010, Del Pozo, 2012). Recientemente, la profusión de contextos penitenciarios para mujeres (Módulos internos de mujeres, Unidades externas o dependientes de madres, etc.) o mixtos (Centros de inserción social, Módulo de Aranjuez, etc.) (Gallizo, 2010), han intentado paliar estas carencias.

Los *cursos de preparación para la libertad*, son también bien valorados dentro de los programas socioeducativos, pero no es uno de los cursos con mejores resultados. Aunque bajo, existe en este curso un porcentaje que han considerado la opción «mal» (7 %). Desde esta situación, podemos interpretar los datos de la siguiente manera: Aunque es cierto que tiene un buen resultado, está por debajo de los cursos/programas anteriormente expuestos, por lo que podría otorgarse a la estabilización personal y mejora de herramientas presentes, más importancia que al futuro próximo. Las mujeres reclusas presentan en un perfil generalizado de poca tolerancia a la frustración y una ínfima proyección de futuro, con entornos y contextos de marginalidad que no les han beneficiado vitalmente (Pérez Serrano, 2001); que se puede concretar en la siguiente afirmación «Mujeres cuya autoestima es muy baja, pues perciben el fracaso de sus propias expectativas» (Yagüe, 2007:6). Ante estas circunstancias, es lógico concluir que estos programas para la libertad se perciban en un pequeño porcentaje como menos útiles por las dificultades para asumir el futuro, como ocurre con otros colectivos de mujeres en riesgo de exclusión social (Lewis y Lockheed, 2007).

## CONCLUSIONES PRINCIPALES

El Sistema Penitenciario español ha desarrollado avances respecto al tratamiento penitenciario desde la perspectiva educativa y socioeducativa, con algunos enfoques diferenciales de género y de drogodependencias a partir principalmente del primer programa de Igualdad (Del Pozo y Añaños, 2013). Todavía existen importantes retos que conseguir respecto a la pertinencia y eficacia de los programas y algunos logros, que deben ser estudiados de forma especializada para potenciar y profesionalizar

los programas y las acciones de tratamiento. A la luz de los resultados del estudio podemos concluir que:

- Existe, en general, una *valoración positiva* de las mujeres sobre los programas educativos reglados, y principalmente en aquellos con perspectiva socioeducativa, destacando estos últimos como propulsores para el desarrollo de factores de protección en procesos de deshabitación de drogas. A pesar de su alta valoración, no todas las mujeres (únicamente el 53 % de las encuestadas), participan en programas o actividades que estarían dentro de los campos profesionales de la ES como son los programas socioculturales, habilidades sociales, programas de violencia de género, cursos de género, cursos de autoestima, cursos de educación infantil y cursos de adaptación y preparación para la libertad.
- Aunque desde la SGIP se potencian los programas educativos, se detecta como necesidad prioritaria para las mujeres la *formación reglada* que suponga la finalización de la formación básica, la promoción en la educación secundaria o la educación superior. El 23 % de las mujeres encuestadas carecen de estudios o tienen la enseñanza primaria sin terminar. En este sentido, únicamente el 26 % de las mismas, participan en programas de educación formal (cursos de alfabetización de adultos, alfabetización y castellano, educación secundaria, enseñanza reglada, bachillerato, ciclos formativos grado medio y superior y estudios universitarios). Dicha realidad, evidencia que aún no existe acceso y permanencia universal de las mujeres en el eje constitutivo del tratamiento penitenciario, que debería suponer la educación como puerta fundamental para la compleja in/reinserción sociolaboral futura.
- Encontramos que, por lo general, son las mujeres adictas activas las que mejor valoran los *programas de autoestima* y los programas de *habilidades sociales* (o aquellos que profundizan en la adquisición de competencias sociales y preparación para la libertad) por lo que suponen para el apoyo de su recuperación, siendo peor valorados por las ex adictas y en PMM; ya que ellas minimizan el riesgo de la recaída. Las mujeres con perfil de consumo (Ex adictas y en PMM) presentan interés alto en los *cursos socioculturales y deportivos*, trampolín que posibilita la prevención y mejora en salud integral. Esta conclusión principal, supone desde la Institución Penitenciaria, tener la atención puesta en los programas motivacionales y de prevención de recaídas para esta población.
- A pesar de que la mayoría de las mujeres son madres (alrededor de un 80 %), muy pocas participan en cursos o programas de *educación in-*

*fantil* (7 % de las mujeres encuestadas). Ello evidencia la necesidad de un tratamiento específico y generalizado respecto a las competencias materno-filiales y parentales en la Institución Penitenciaria, especialmente para las adictas activas que son las que peor valoran estos programas y mayor refuerzo y motivación socioeducativa necesitan.

- A pesar de los avances en políticas de tratamiento de género en Europa y en España, existe ínfima participación de las mujeres en estos *cursos especializados de género* (11 % de las mujeres encuestadas) y, por ello, podemos afirmar que en España no hay una atención suficiente para las mujeres reclusas, siendo la mayoría de ellas sobrevivientes de la violencia de género, por lo que es urgente avanzar en este sentido.

## NOTAS

- \* Este trabajo se inserta dentro del Plan Nacional de Investigación, Proyecto de Investigación I+D+I denominado "*Mujeres reclusas drogodependientes y su reinserción social. Estudio socioeducativo y propuestas de acción*" [Ref. EDU2009-13408], financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MICCIN) del gobierno español. Asimismo, cabe agradecer el apoyo y participación de la Secretaría General de Instituciones Penitenciarias, a la Consejería de Justicia de la Generalidad de Cataluña, a cada uno de los Centros de cumplimiento de pena estudiados y, a todas las mujeres reclusas por su generosidad en la participación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeda, E. (2003). *Mujeres Encarceladas*. Barcelona: Ariel.
- Almeda, E. (2010). Privación de libertad y mujeres extranjeras. Viejos prejuicios y nuevas desigualdades. En F. T. Añaños (coord.), *Las mujeres en las prisiones. La educación Social en contextos de riesgo y conflicto* (pp. 201-234). Barcelona: Gedisa.
- Añaños, F. T. (2010). Mujeres presas y su relación con las drogas. Implicaciones desde la Educación Social. En F. T. Añaños (Coord.), *La Educación Social en contextos de riesgo y conflicto: Las Mujeres en las prisiones* (pp. 77-100). Barcelona: Gedisa.
- Añaños, F. T. (2013). Formación educativa previa ante las discriminaciones: las mujeres reclusas en España. *Revista de Educación*, 360, 91-118.
- Caride, J. A. y Gradaille, R. (2013). Educar en las cárceles: nuevos desafíos para la educación social en las instituciones penitenciarias. *Revista de Educación*, 360, 36-47.
- Castillo, J. y Ruiz, M. (2007). Un reto educativo en el siglo XXI: La educación de delincuentes dentro del ámbito penitenciario. Una perspectiva de género. *Revista de Educación*, 360, 301-314.
- Castaños, M. y Palop, M. (2007). El proceso de intervención en mujeres con drogodependencia: Pautas para incluir la perspectiva de género. En M. Castaños, C. Meneses, M. Palop, M. Rodríguez y S. Tubert, *Intervención en drogodependencias con enfoque de género*. (pp. 60-75). Madrid: Instituto de la Mujer.
- Combessie, P. (2005). *Femmes, intégration et prison: analyse des processus d'intégration socioprofessionnelle des femmes sortant de prison en Europe*. Paris: Faire.
- DAFNE (2006). *Programas penitenciarios en los Estados miembros de la Unión Europea para mujeres que han sufrido violencia de género y para hombres que han cometido violencia contra mujeres*. Recuperado de <https://goo.gl/k6JLt5>
- De Val Cid, C. et al (2012). *Condenadas a la desigualdad. Sistema de indicadores de discriminación penitenciaria*. Barcelona: Icaria. Defensor del Pueblo Andaluz (2006). *Mujeres privadas de libertad en centros penitenciarios de Andalucía*. Sevilla: Informe especial al Parlamento.
- Del Pozo, F. J. y Mavrou, I. (2010). Experiencias y Programas Socioeducativos en el Medio Penitenciario cerrado y abierto con mujeres e infancia. En F. T. Añaños (Coord.), *Las mujeres en las prisiones. Educación social en contextos de riesgo y de conflicto*. (pp. 235-260). Barcelona: Gedisa.
- Del Pozo, F. J. y Gil, F. (2012). Profesionalización educativa de la Reinserción en los Centros Penitenciarios. En S. Morales, J. Lirio y R. Marí, *La Pedagogía Social en la Universidad. Investigación, formación y compromiso social*. (pp.285-299). Valencia: Nau Llibres.
- Del Pozo, F. J. (2012). Acción Socioeducativa en el Medio Penitenciario con mujeres y madres reclusas: Realidades y desafíos desde un enfoque de Género. En E. López (Dir.), *Mujeres y educación social: Teoría y praxis para la intervención socio-educativa*. (pp. 53-69). Madrid: UNED.
- Del Pozo Serrano, F. J., (2015). Prevención y tratamiento en el ámbito penitenciario: las mujeres reclusas drogodependientes en España. *Pedagogía Social*.

- Revista Interuniversitaria*, 26, 173-199.  
DOI:10.7179/ PSRI\_2015.26.07.
- Del Pozo, F. J. y Añaños F. (2013). La Educación Social Penitenciaria ¿De dónde venimos? Y ¿hacia dónde vamos? *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 47-68.
- Del Pozo, F. J., Jiménez, F. y Turbi, A. M. (2013). Los programas de tratamiento: Actuación socioeducativa y sociolaboral en prisiones, *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 22, 55-72.
- Del Pozo, F. J. y Martínez, J. A. (2015). Retos del tratamiento penitenciario en Colombia: enfoque y acción diferencial de género desde la perspectiva internacional. *Revista Criminología*, 57(1), 9-25.
- Del Pozo Serrano, F. J y Gil Cantero, F. (2014). A educación como eixe vertebrador do tratamento penitenciario. *Revista Galega de Educación*, 59, 15-17.
- De Lara, E. y Ballesteros, B. (2007). *Métodos de investigación en Educación Social*. Madrid: UNED.
- Gallizo, M. (2010). Nuevas realidades en el medio penitenciario con mujeres reclusas: tratamiento, salud y drogodependencias. En F. J. Del Pozo Serrano, F. T. Añaños, I. Mavrou y D. Sevilla (Coords.), *Educación, Salud y Drogodependencias: Enfoques, programas y experiencias en ámbitos de exclusión* (pp.135-144). Madrid: Drugfarma.
- Heidensohn, F. (2009). Women and social control. En T. Newburn, *Key Readings in criminology*. (pp. 779-795). London: Willian Publishing,
- IAM. Instituto Andaluz de la Mujer (2004). *Género y Salud*. Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer.
- Lassus, M. (2010). Conditions de la création et de l'éducation en milieu carcéral En F. J. Del Pozo, F. T. Añaños, I. Mavrou y D. Sevilla (Coords.) *Educación, Salud, y Drogodependencias. Enfoques, programas y experiencias en ámbitos de exclusión* (pp. 54-67). Madrid: Drugfarma.
- Langan, N. P. y Pelissier, B. M. (2000). Gender Differences among Federal Prisoners in Drug Treatment [Unpublished Manuscript]. Washington, DC: Federal Bureau of Prisons. Recuperado de <https://goo.gl/JyU6qJ>
- Llopis, J. J. (2008). Estudio sobre las perspectivas de mejora de la asistencia a las mujeres drogodependientes con hijos en Europa. Implicaciones y consecuencias. En F. T. Añaños, F. J. del Pozo e I. Mavrou (coords.). *Educación Social en el Ámbito Penitenciario: Mujeres, Infancia y Familia*. (pp. 261-270). Granada: Natívola.
- Lewis, M. & Lockheed, M. (2007) (eds.). *Exclusion, Gender and Education Case studies from the developing world. A companion volume to Inexcusable Absence* Washington, D. C.: Center for Global Development.
- Lorenzo, M.; Aroca, C. y Alba, J. L. (2013). La pedagogía penitenciaria en España: luces y sombras, *Revista de Educación*, 360, 119-139.
- ONU (2014). *Declaración Universal de los Derechos humanos*.
- OHCHR (1976). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Recuperado de <https://goo.gl/pJjsiy>
- Parlamento Europeo (2006). Recomendación R (2006). *Comité de Ministros a los Estados miembros sobre las Reglas Penitenciarias Europeas*. Recuperado de <https://goo.gl/GrhFT6>
- Parlamento Europeo (2008). *Informe sobre la situación especial de las mujeres en los centros penitenciarios y las repercusiones de la encarcelación de los padres sobre la vida social y familiar*. Bruselas: Parlamento Europeo.



- Pérez Rodríguez, S. (2008). Mujeres reclusas: Situaciones de riesgo, atención integral y violencia de género. En F. T. Añaños, F. J. Del Pozo e I. Mavrou (Coords.), *Educación Social en el Ámbito Penitenciario: Mujeres, Infancia y Familia* (pp. 13-31). Granada: Natívola.
- Pérez Serrano, G. (2001). Marginación social. El estudio en los centros penitenciarios. *Revista de Educación*, 325, 341-364.
- QUNO. Quaker United Nations Office (2006). *Mujeres en la cárcel e hijos de madres encarceladas: Desarrollos recientes en el sistema de derechos humanos de las Naciones Unidas*. Ginebra: Quaker United Nations Office.
- Rutherford, M & Duggan S. (2009). Meeting complex health needs in prison. *Public Health*, 123(6), 415-418.
- Salomone, J. (2004). *Towards best practice in women's corrections: The Western Australian low security prison for women*. Perth: Western Australian Department of Corrective Services.
- Sáez, J. (2010). ¿Existe una educación específica para las mujeres en las prisiones? Algunas reflexiones desde la lógica profesional. En F. T. Añaños (coord.), *Las mujeres en las prisiones. La educación Social en contextos de riesgo y conflicto*. (pp. 101-122). Barcelona: Gedisa.
- Symonds, J & Gorand, S. (2010). Death of mixed methods? Or the rebirth or research as a craft. *Evaluation and research in Education*, 23(2), 121-136.
- SGIP (2013). *Informe general 2013*. Recuperado de <https://goo.gl/JMzk3R>
- SGIP (2014a) *Normativa*. Recuperado de <https://goo.gl/2SKOOD>
- SGIP (2014b). *Programas específicos para mujeres*. Recuperado de <https://goo.gl/Y7RORF>
- SURT (2007). *Informe comparativo entre Hungría, Alemania y España. Programas dentro y fuera de prisiones para mujeres que han sufrido violencia de género y para hombres que han maltratado*. Recuperado de <https://goo.gl/3agVK8>.
- SURT (2008). Mujeres, exclusión, violencia de género y prisión en Europa. En F. T. Añaños, F. J. Del Pozo e I. Mavrou (Coords.), *Educación Social en el Ámbito Penitenciario: Mujeres, Infancia y Familia*. (pp. 378-390). Granada: Natívola.
- UNESCO (1999). *Educación de Adultos y Reclusos*. Hamburgo: Confittea.
- Yagüe, C. (2006). *Madres en prisión: Historia de las cárceles de mujeres a través de su vertiente maternal*. Granada: Comares.
- Yagüe, C. (2007). Mujeres en prisión. Intervención basada en sus características, necesidades y demandas. *Revista Española de Investigación Criminológica: REIC*, 5, 1-24.
- Yagüe, C. (2010). Panorama actual de la situación de las mujeres y madres en los centros penitenciarios españoles. El programa de igualdad. En F. T. Añaños (coord.), *Las mujeres en las prisiones. La educación Social en contextos de riesgo y conflicto*. Barcelona (pp.183-200). Gedisa

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DEL AUTOR**

Francisco José del Pozo Serrano. Educador social con madres reclusas y Doctor en Ciencias de la Educación por la UGR. Profesor/Investigador del Instituto de Estudios de Educación (IESE) de la Universidad del Norte (Barranquilla, Colombia). Investigador del Proyecto nacional «Mujeres reclusas drogodependientes y su reinserción social. Estudio socioeducativo y propuestas de acción» [Ref. EDU2009-13408] e investigador principal del «Proyecto Socioeducativo de Investigación-Acción diferencial de género de las mujeres reclusas en Colombia y sus familias: Modelo y acción de tratamiento para la política pública y la atención igualitaria para la reinserción».

Dirección del autor: Universidad del Norte  
Instituto de Estudios en Educación (IESE)  
Km 5, Vía Puerto Colombia  
Barranquilla (Colombia)  
E-mail: fdelpozo@uninorte.edu.co

Fecha Recepción del Artículo: 28. Mayo. 2014  
Fecha modificación Artículo: 11. Febrero. 2015  
Fecha Aceptación del Artículo: 20. Febrero. 2015  
Fecha Revisión para Publicación: 13. Marzo. 2017



## **INFLUENCIA DE VARIABLES COGNITIVAS Y MOTIVACIONALES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES CHILENOS**

**(INFLUENCE OF COGNITIVE AND MOTIVATIONAL VARIABLES IN  
ACADEMIC MATHEMATICS PERFORMANCE IN CHILEAN STUDENTS)**

Gamal Cerda  
*Universidad de Concepción, Chile*

Carlos Pérez  
*Universidad de O'Higgins, Chile*

Eva M. Romera  
Rosario Ortega-Ruiz  
José A. Casas  
*Universidad de Córdoba*

*DOI: 10.5944/educXX1.12183*

### **Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:**

Cerda, G.; Romera, E. M.; Casas, J. A.; Pérez, C. y Ortega-Ruiz, R. (2017). Influencia de variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes chilenos. *Educación XX1*, 20(2), 365-385, doi: 10.5944/educXX1.12183

Cerda, G.; Romera, E. M.; Casas, J. A.; Pérez, C. & Ortega-Ruiz, R. (2017). Influencia de variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes chilenos. [Influence of cognitive and motivational variables in academic mathematics performance in Chilean students]. *Educación XX1*, 20(2), 365-385, doi: 10.5944/educXX1.12183

## **RESUMEN**

Además de los procesos cognitivos y niveles de abstracción propios de su naturaleza disciplinar, la motivación o predisposición hacia las matemáticas interactúa de forma relevante con el rendimiento académico en ella. Este estudio busca cuantificar el efecto que puede tener la incorporación de la variable predisposición hacia las matemáticas dentro de un modelo complejo que, además, considera las habilidades cognitivas como el razonamiento lógico formal y de los niveles de inteligencia lógica de tipo inductivo que posea el estudiante sobre el rendimiento académico en matemáticas, y evaluar hasta qué punto el éxito en dicha asignatura retroalimenta e influye en el logro académico general. Para esto, se utilizaron diferentes instrumentos para medir la predisposición, como el Test of Logical Thinking (TOLT), el Test de Inteligencia Lógica Superior

(TILS) y una escala de tipo Likert para medir la predisposición hacia las matemáticas. La interacción de las variables se modeló mediante ecuaciones estructurales, desde donde se pudo apreciar el importante rol que desempeña esta predisposición hacia las matemáticas en el rendimiento de esta disciplina, y cómo además dicha predisposición interactúa y modula la incidencia de los factores cognitivos sobre el rendimiento académico general, atenuando la fuerza de sus relaciones univariantes. Se discute el rol educativo de estos hallazgos, como también las posibles vías para mejorar una predisposición negativa hacia las tareas matemáticas en el dominio escolar.

## **PALABRAS CLAVE**

Motivación; enseñanza de las matemáticas; razonamiento inductivo; razonamiento formal; matemáticas; ecuaciones estructurales.

## **ABSTRACT**

Apart from cognitive processes and the levels of abstraction in mathematics, predisposition or motivation for mathematical tasks interacts with academic mathematics performance in a significant manner. The objective of this study is to measure the effect of incorporating a variable of predisposition to mathematical tasks to a complex model, which also considers the student's formal and inductive logical reasoning skills regarding academic mathematics performance. Our aim is to assess to what extent success in mathematics provides feedback to students and how it influences overall academic achievement. In order to do so, different instruments were used, such as TOLT (Test of Logical Thinking), TILS (Test of Higher Logical Thinking) and a Likert-type scale to measure the predisposition for mathematical tasks. The interaction between variables was modeled using structural equations. The results show the important role that predisposition for mathematical tasks plays in academic performance. They also show how this predisposition interacts and modulates the effect of cognitive factors on overall academic performance, and how it also mitigates the strength of their univariate relationships. The educational role of these findings is discussed, as well as possible ways of improving a negative predisposition towards mathematical tasks in school environments.

## **KEYWORDS**

Learning motivation; mathematics education; Equations (Mathematics); reasoning; structural equations.

## INTRODUCCIÓN

Resulta de gran interés en las investigaciones sobre enseñanza y aprendizaje de la matemática, poder encontrar predictores del rendimiento en esta disciplinar escolar. Diversos estudios señalan que existe una estrecha relación entre el nivel de desarrollo de los esquemas de razonamiento formal e inductivo y los resultados alcanzados por los estudiantes en evaluaciones de desempeño escolar, tanto en ciencias como en matemáticas y resolución de problemas (Aguilar, Navarro, López y Alcalde, 2002; Jones, Gardner, Taylor, Wiebe & Forrester, 2011; Maris & Difabio, 2009; Navarro, Aguilar, Marchena, Ruiz y Ramiro, 2011; Núñez *et al.*, 2007). Los estudiantes con mayores niveles de pensamiento formal son capaces de organizar y recordar más información relevante y de carácter situacional, aspecto fundamental a la hora de comprender la naturaleza del problema (Orrantia, Tarín y Vicente, 2011; Roselli, Ardila, Matute & Inozemtseva, 2009). Del mismo modo, se ha observado que una mayor capacidad de razonamiento matemático complejo puede estar relacionada con patrones más bilaterales de activación cerebral y que el aumento de la activación en las regiones parietales y frontales de los adolescentes en las matemáticas estaría asociado con habilidades superiores de procesamiento viso-espacial y de razonamiento lógico (Desco *et al.*, 2011).

El razonamiento inductivo es una habilidad cognitiva que permite inferir a través de la comparación de casos particulares, la norma o ley general que los rige, como también extraer de determinadas premisas una conclusión general. La relación entre el razonamiento inductivo y el rendimiento académico es especialmente relevante (Barkl, Porter & Ginns, 2012; Cerda, Ortega, Pérez, Flores y Melipillán, 2011; Klauer & Phye, 2008). En esta línea, Taub, Floyd, Keith y McGrew (2008), mostraron que la inteligencia fluida tenía un efecto directo significativo en el rendimiento en matemáticas al utilizar estrategias que están directamente implicadas en el logro matemático, siendo a su vez el razonamiento inductivo el factor más determinante en el constructo latente de inteligencia fluida.

La matemática suele constituir una asignatura hacia la que muchos estudiantes manifiestan una predisposición de carácter negativo. Esta predisposición refractaria suele estar anclada en diversos factores explicativos, entre los que se pueden mencionar, el método utilizado, las expectativas y estilo del profesor, las propias creencias o la influencia de los estereotipos sobre el logro en la disciplina basados en factores sociales y culturales (Güven & Cabakcor, 2013; Moenikia & Zahed-Babelan, 2010; Vandecandelaere, Speybroeck, Vanlaar, De Fraine & Van Damme, 2012; Yaratán & Kasapoğlu, 2012). Cuando la predisposición y creencias negativas asociadas a las matemáticas se consolidan en una actitud desfavorable de parte de los

estudiantes, las consecuencias se traducen generalmente en una más baja evaluación de los recursos y en una menor capacidad de perseverar y esforzarse al abordar tareas en este ámbito por parte de ellos (Nasiriyan, Azar, Noruzy & Dalvand, 2011).

Esta relación compleja y presumiblemente interdependiente entre factores de carácter cognitivo y de carácter motivacional ha ido adquiriendo mayor interés en los estudios recientes sobre los procesos de activación, adquisición y construcción del conocimiento escolar y su incidencia en la obtención de rendimientos académicos positivos (Martín, Martínez-Arias, Marchesi y Pérez, 2008; Miñano y Castejón, 2011). Las conclusiones de estos estudios se replican en el ámbito del aprendizaje de las matemáticas, donde factores como la motivación o la ansiedad hacia esta materia escolar, los niveles de inteligencia y la actitud académica parecen estar fuertemente interconectados (Morony, Kleitman, Ping, Lee & Stankov, 2013; Rosário et al., 2012; Selkirk et al., 2011; Suárez-Álvarez, Fernández & Muñiz, 2013). En general, la motivación y las emociones respecto de la matemática pueden favorecer o bloquear un buen desempeño en ella (Núñez-Peña, Suárez-Pellicioni & Bono, 2013; Schweinle, Meyer & Turner, 2006). Del mismo modo, las creencias, los estereotipos y las expectativas de logro parecen tener una relación directa con el logro en matemáticas (Hailikari, Nevgi & Komulainen, 2008; Nosek & Smyth, 2011; Selkirk, Bouchey & Eccles, 2011), así como factores algo más alejados como el autoconcepto y algo más directos, como la autoeficacia en las tareas de ejecución de una disciplina escolar universal como es la matemática (Parker, Marsh, Ciarrochia, Marshall & Abduljabbar, 2013).

En este sentido, algunos estudios ponen en evidencia que los estudiantes con altas capacidades cognitivas tienden a tener una predisposición más positiva hacia las matemáticas, pues parecen utilizar un mayor repertorio de estrategias para optimizar su rendimiento, lo que da cuenta de aspectos volitivos y cognitivos implicados para mejorar el rendimiento y en sus aspiraciones futuras (Cleary & Chen, 2009; Ganley & Vasilyeva, 2011; Lee & Stankov, 2013; Martín et al., 2008).

Así pues, reviste interés indagar en el peso e interrelación que tienen los factores cognitivos como los motivacionales, dado que la predisposición hacia las tareas matemáticas pareciera jugar un rol modulador del desempeño escolar e incluso de la actualización de las habilidades cognitivas asociadas a este ámbito. De esta manera, se podría avanzar en la comprensión de la interrelación entre aspectos motivacionales, cognición y rendimiento en matemáticas, como también en la resolución de problemas (Akin & Kurbanoglu, 2011; Guven & Cabakcor, 2013; Zan, Brown, Evans & Hannula, 2006).

Este estudio persigue evidenciar el efecto de incorporar la variable motivacional en los modelos de interacción cognitiva, proponiendo un modelo que incorpora ambas dimensiones, cognitiva y motivacional, acercándose con ello a paradigmas más adecuados a la realidad escolar, considerando todas estas variables de forma simultánea, para estructurar modelos predictivos de mayor complejidad y potencial explicativo.

De esta manera, los objetivos específicos del presente estudio son: a) presentar un modelo explicativo del rendimiento académico en matemáticas basado en los aspectos cognitivos de razonamiento inductivo y razonamiento formal; b) ampliar el modelo anterior incorporando la variable de predisposición hacia las matemáticas, como manera de conocer el efecto en la interrelación conjunta en el rendimiento académico en matemáticas. Adicionalmente se entregan antecedentes de los principales índices del estudio previo realizado para determinar la validez de la escala para evaluar la predisposición hacia las matemáticas que se incorpora en estos modelos.

Para considerar los fenómenos en su verdadera complejidad desde una perspectiva realista, se postula utilizar un modelo de ecuaciones estructurales en esta investigación, abandonando la estadística uni y bivalente, e incorporando múltiples variables tanto endógenas como exógenas, introduciendo la perspectiva confirmatoria en el modelado estadístico. El modelo hipotetizado para el objetivo b) postula encontrar una relación inversa y significativa entre la predisposición hacia las matemáticas (entendida en un sentido desfavorable) y el rendimiento en la asignatura. Dicha predisposición se relaciona de forma negativa con la inteligencia lógica y el nivel de desarrollo de los esquemas de razonamiento formal. Por su parte, la inteligencia lógica y el nivel de desarrollo de los esquemas de razonamiento formal se relacionan de forma directa y positiva con el rendimiento en matemáticas. Existiría también, en este nivel, una relación directa entre los niveles de desarrollo de los esquemas de razonamiento formal y la inteligencia lógica. Se postula, finalmente, un efecto indirecto de la predisposición hacia las matemáticas con la inteligencia lógica y los esquemas de razonamiento formal, como también un efecto indirecto de esta interacción conjunta sobre el rendimiento académico general.

## **METODOLOGÍA**

### **Participantes**

Para este estudio, participaron un total de 762 estudiantes de Enseñanza Media de Chile (52,2 % chicos), con edades comprendidas entre los 13 y los 20 años ( $M = 15.87$ ;  $DT = 1.30$ ) escolarizados en los cuatro cursos de la educación



secundaria chilena, y pertenecientes a cinco centros educativos de la región del Bío Bío. Un total de 40 aulas aproximadamente. Para obtener la muestra se realizó un muestreo de tipo probabilístico incidental por accesibilidad, que permitiera representar la población escolar chilena del nivel secundario en función de parámetros de género, tipo de establecimiento y edad.

## Instrumentos

*Test de Inteligencia Lógica Superior (TILS)*. Estandarizado en Chile y con baremos por edad y extracción social (Cerde, Pérez y Melipillán, 2010). Es un Test de carácter figurativo, constituido por 50 series incompletas y de tiempo de respuesta controlado. Su versión chilena tiene un alfa de Cronbach de  $\alpha = .95$ . Cada serie presenta cuatro figuras de carácter geométrico unidas por un patrón en el que la persona encuestada debe elegir entre cinco posibilidades que se presentan, aquella alternativa que considere completa adecuadamente la serie. Este test mide los niveles de inteligencia lógica de tipo inductivo, pues los estudiantes deben encontrar la regla general que subyace a la serie figurativa a completar.

*Test of Logical Thinking (TOLT)*. Es un Test adaptado en Chile (Cerde, 2012) a partir de la versión en castellano de Acevedo y Oliva (1995). En su adaptación en Chile presentó un alto índice de consistencia interna ( $\alpha = .92$ ). El Test evalúa cinco esquemas de razonamiento lógico formal: *proporcionalidad* (PP), *control de variables* (CV), *probabilidad* (PB), *correlación* (CR) y *combinatoria* (CB). El test consta de 10 cuestiones o problemas matemáticos, en cada uno de los cuales se pide elegir una opción entre cinco que señale por un lado el resultado y por otro la razón de tal elección. Tiene un tiempo de aplicación controlado. Los análisis Factoriales Exploratorio (AFE) y Factorial Confirmatorio (AFC) sumado a los análisis de fiabilidad permitieron comprobar que el TOLT tiene un alto índice de consistencia interna ( $\alpha = .92$ ), y respecto de su validez, los análisis entregaron índices adecuados. Adicionalmente, se realizó un análisis de correlaciones para dar cuenta de la existencia de un único factor de segundo orden, que fundamentara asignar un puntaje global al test, como el que en definitiva se utilizó. Los resultados de este análisis correspondieron a un  $\chi^2(31) = 38.430$ ,  $p = .168$ ; CFI = .99; NNFI = .99; RMSEA = .01; 95 % IC (.00-03), lo cual permite concluir que el modelo de un factor de segundo orden ajusta de manera adecuada los datos analizados, lo que permite asumir el uso de su puntuación global en el análisis.

*Escala de Predisposición hacia las Matemáticas (EPMAT)*. Es una escala tipo Likert de 6 ítems, ante los cuales el estudiante debe manifestar su grado de acuerdo con el enunciado, el que va desde 1 (*en total desacuerdo*) hasta 5

(*totalmente de acuerdo*). El cuestionario se basa en el test de actitud hacia las matemáticas diseñado por Del Rey, Madera y Ortega (2011), originalmente compuesto por tres dimensiones: autoconfianza, resiliencia y bloqueo o predisposición negativa ante las matemáticas, y un total de 13 ítems. Dicho cuestionario fue elegido como base por la sencillez de sus preguntas, su cantidad de ítems y los buenos resultados de su análisis psicométrico. Para nuestro estudio, el cuestionario aplicado en Chile quedó constituido por seis de esos ítems, que examinan la predisposición negativa del estudiante frente a las matemáticas. Los ítems considerados fueron los siguientes: «En matemáticas sé que no voy a tener éxito», «Mis resultados en matemáticas siempre han sido malos», «No sirvo para las matemáticas», «Las matemáticas no me gustan», «Nunca me salen los problemas», «Las operaciones con números me resultan fáciles». El índice de confiabilidad de esta versión resultó adecuado ( $\alpha = .82$ ). Los análisis de validez son entregados con detalle en la sección de resultados.

Para la variable *rendimiento* en matemáticas se utilizó el *promedio de calificaciones* de los estudiantes en la asignatura según el nivel en que cursa en educación secundaria. En el caso del *promedio académico general* se utilizó el promedio de todas las asignaturas que tiene el estudiante sin considerar en este la calificación de matemáticas. Todas las calificaciones fueron extraídas de documentos oficiales de los establecimientos, previa celebración de protocolos de acceso informado con ellos.

## PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La recogida de datos se llevó a cabo el curso 2012/2013. Cada uno de los instrumentos utilizados fue previamente pilotado en una etapa anterior a este estudio, con el objeto de valorar la comprensión de las instrucciones, el tiempo de ejecución, influencia de la fatiga, la posible ambigüedad de los enunciados, comprensión de los problemas y otros factores que pudieran distorsionar las respuestas y explicaciones que se obtuvieran. El contacto con los centros se realizó mediante carta informativa, estableciendo protocolos de consentimiento informado, y se nombró a un responsable por establecimiento, que normalmente era el profesor o profesora de la asignatura de matemáticas. El alumnado realizó las pruebas de manera voluntaria y durante la propia jornada escolar en diferentes días, con una duración total de 30 minutos de realización para el TILS, otros 30 minutos de duración en el TOLT y unos 10 minutos para el cuestionario de predisposición hacia las matemáticas.

Para el análisis de los datos, se optó por representar la interacción entre los factores mediante un modelo de ecuaciones estructurales. El mé-

todo de estimación empleado ha sido el de máxima verosimilitud robusta (RML), debido a la naturaleza principalmente ordinal de los datos analizados (Flora & Curran, 2004). Siguiendo las recomendaciones de Hu & Bentler (1999), se ha utilizado una combinación de varios índices para someter a contraste la idoneidad de los modelos propuestos, destacando el estadístico chi-cuadrado de Satorra & Bentler (2001), el índice de ajuste comparativo (CFI), el índice de bondad de ajuste (GFI), el índice de ajuste no normalidad (NNFI) y el error de aproximación cuadrático medio (RMSEA). Se considera que un modelo tiene un ajuste óptimo cuando la ratio entre el estadístico chi-cuadrado no es significativo, los índices de ajuste son iguales o superiores a .95 y el RMSEA es menor a .05 (Hu & Bentler, 1999; Jöreskog, 1994). Por último, se han estimado los coeficientes de regresión estandarizados incluidos dentro del modelo, analizándose su nivel de significación. El análisis de datos se ha realizado con el software estadístico EQS, en su versión 6.2. En el caso del proceso de validación de la escala se aplicaron análisis factoriales exploratorios y confirmatorios utilizando el programa estadístico Mplus 6.1.

## RESULTADOS

### Validez de la Escala de predisposición hacia las matemáticas

El proceso de validación en Chile ( $n=1526$ , edades entre 9 y 18 años, 48.9 % chicos) mediante un primer Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el método de máxima verosimilitud robusta con el ajuste de Satorra-Bentler no arrojó evidencia suficiente para confirmar la existencia de las tres dimensiones (ver Tabla1) originalmente propuestas por las autoras españolas del test (Cerdeira, Ortega-Ruiz, Casas, Del Rey, y Pérez, 2016). Para el caso de dos factores, la solución se ajustaba medianamente ( $\chi^2(53) = 148.77$ , CFI = 0.95, TLI = 0.93, RMSEA = 0.06 y SRMR = 0.04). Posteriormente se decidió eliminar uno de los ítems por presentar una carga factorial inferior a 0.30 en ambos factores, se procedió a su eliminación y a solicitar nuevamente la extracción de dos factores a partir de los restantes ítems. Los resultados obtenidos correspondieron a un  $\chi^2(43) = 123.32$ , CFI = 0.96, TLI = 0.94, RMSEA = 0.06 y SRMR = 0.04. A partir de estos nuevos resultados y de la matriz de cargas factoriales de los ítems, se tomó la decisión de crear una escala unidimensional que solo midiera el factor actitudinal. Para ello, se seleccionaron los ítems que formaban el primer factor (ítems: 1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12 y 13) y se procedió a llevar a cabo un nuevo análisis factorial exploratorio sobre dichos ítems. Los estadísticos de calidad de ajuste para la solución de un factor correspondieron a  $\chi^2(27) = 92.17$ , CFI = 0.96, TLI = 0.95, RMSEA = 0.07 y SRMR = 0.04, lo cual indica un adecuado ajuste. Al analizar las cargas factoriales de los ítems, se observó que aquellas correspondien-

tes a los ítems 3, 10 y 12 resultaban bastante inferiores a las restantes, por lo que se decidió eliminar dichos ítems y realizar nuevamente el análisis. Los resultados de calidad de ajuste indicaron una mejora,  $\chi^2(9) = 19.46$ , CFI = 0.99, TLI = 0.99, RMSEA = 0.05 y SRMR = 0.02. Con posterioridad se realizó el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), con el objetivo de someter a confirmación la estructura de 1 factor identificada en el análisis anterior, mediante el método de estimación de máxima verosimilitud con el ajuste de Satorra-Bentler.

Los resultados obtenidos tras la realización del análisis correspondieron a un  $\chi^2(9) = 29.28$ ,  $p < .001$ , CFI = 0.98, TLI = 0.97 y RMSEA = 0.06. Dados los resultados anteriores, se concluye que el modelo muestra un adecuado ajuste a los datos. Al analizar los índices de modificación se observó que el mayor aumento en la calidad del ajuste se lograría permitiendo estimar libremente una covarianza entre los errores de los ítems 9 y 13. Debido a lo anterior, se procedió a modificar el modelo inicial a objeto de incluir esta modificación y a llevar a cabo nuevamente los análisis. Los resultados de calidad del ajuste de este segundo análisis correspondieron a un  $\chi^2(8) = 17.63$ ,  $p = .02$ , CFI = 0.99, TLI = 0.98 y RMSEA = 0.05.

Al analizar estos resultados se concluye que el nuevo modelo evidencia una mejora en el ajuste cuando se le compara con los criterios de interpretación sugeridos (valores de CFI/TLI mayores o iguales a 0.95 y valores de RMSEA iguales o inferiores a 0.08). En cuanto a las cargas factoriales, todas ellas resultaron estadísticamente significativas. En cuanto a la correlación entre los ítems 9 y 13, está correspondió a  $r = -0.18$ ,  $p < .001$ . Hay adecuación de la matriz de correlaciones, test de esfericidad de Bartlett  $\chi^2(15) = 2673.27$ ,  $p = .000$ , KMO = .857, determinante de la matriz.165, bondad de ajuste  $\chi^2(9) = 49.613$ ,  $p = .000$ . Las cargas factoriales de los ítems fueron (ítem1 = 0.75; ítem4 = 0.68; ítem6 = 0.85; ítem9 = 0.70; ítem11 = 0.64 e ítem13 = -0.51).

### **Modelo de ecuaciones estructurales para variables cognitivas**

Atendiendo al primer objetivo de esta investigación, se ha realizado un primer modelo explicativo que considera únicamente el efecto de las variables cognitivas sobre el rendimiento académico. Para ello, la Figura 1 muestra el resultado del modelado mediante ecuaciones estructurales de las variables Inteligencia Lógica, Esquemas de razonamiento formal, promedio de calificaciones en matemáticas, respecto del promedio general de calificaciones. Como se puede observar a partir de los coeficientes de regresión estandarizados hay una directa relación del nivel de desarrollo de los esquemas de razonamiento formal y el nivel de inteligencia lógica que presentan los estudiantes ( $\beta = .52$ ;  $p < .001$ ), también se visualiza que este

nivel de desarrollo del razonamiento de esquemas lógico formales incide sobre el rendimiento en matemáticas ( $\beta = .28$ ;  $p < .001$ ), y también incide en el rendimiento académico global ( $\beta = .27$ ;  $p < .001$ ). Los niveles de inteligencia lógica por su parte también inciden en el promedio en matemáticas ( $\beta = .05$ ;  $p < .001$ ), y en el rendimiento académico general que alcanzan los estudiantes ( $\beta = .12$ ;  $p < .001$ ), aunque con menor peso que la variable de los esquemas de razonamiento formal. Por último, se constata que el promedio de calificaciones incide de forma relevante en el promedio de calificaciones general ( $\beta = .59$ ;  $p < .001$ ).

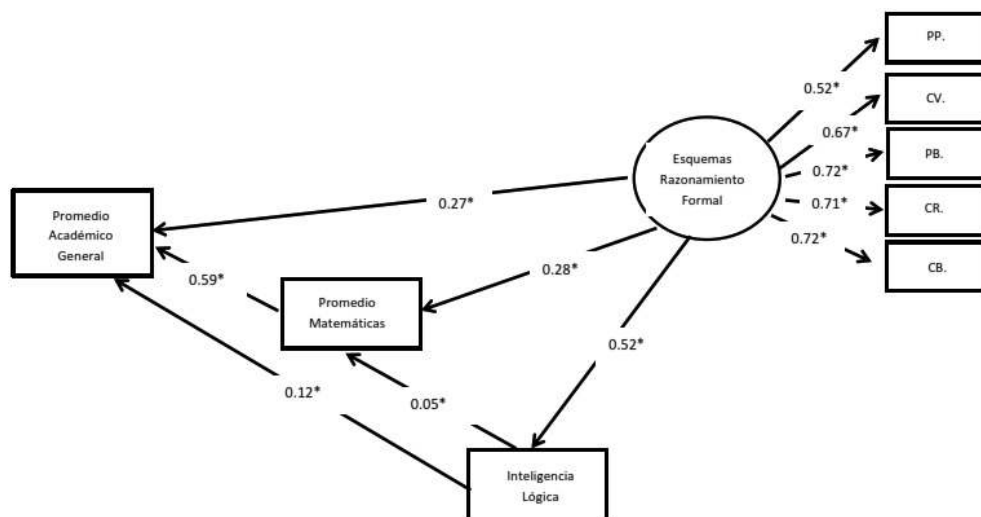


Figura 1. Modelo de Ecuaciones Estructurales para la interacción de las variables cognitivas con el rendimiento académico en matemáticas

### Modelo de ecuaciones estructurales para variables cognitivas y predisposición

En relación con el segundo objetivo de esta investigación, se ha realizado un modelo de ecuaciones estructurales (ver Figura 2) para analizar la influencia de la predisposición hacia las matemáticas en el modelo anterior. De esta manera, el nuevo modelo da cuenta de la interrelación entre el nivel de desarrollo de esquemas de razonamiento formal, nivel de inteligencia lógica y también en el promedio de calificaciones en matemáticas. Del mismo modo, estas variables de razonamiento lógico y formal y el promedio de calificaciones en matemáticas, a su vez, influyen en el promedio general de calificaciones de estudiantes chilenos de nivel secundario.

Para ello, el modelo se generó considerando el factor latente *predisposición negativa hacia las matemáticas*, y las cuatro variables tipificadas de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1  
*Matriz de covarianzas de las variables que componen el modelo*

	M (SD)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promedio matemáticas	4.92 (1.10)	1.21									
Promedio general	5.59 (.59)	.45	.34								
Esquemas de razonamiento formal	3.30 (3.04)	.87	.80	9.25							
Inteligencia lógica	28.23 (9.68)	2.04	2.11	13.77	93.84						
Item 1	2.34 (1.16)	-.55	-.21	-.80	-2.57	1.35					
Item 4	2.37 (1.16)	-.64	-.24	-.95	-2.56	.64	1.34				
Item 6	2.38 (1.31)	-.63	-.23	-.96	-2.97	.90	.85	1.71			
Item 9	2.82 (1.38)	-.61	-.17	-.90	-2.79	.77	.72	1.14	1.90		
Item 11	2.28 (.95)	-.40	-.17	-.67	-1.97	.46	.56	.63	.58	.90	
Item 13	3.30 (1.16)	.47	.19	.93	2.67	-.50	-.56	-.76	-.75	-.48	1.36

El ajuste del modelo se realizó siguiendo las consideraciones de Hu y Bentler (1999), mostrando un adecuado ajuste, puesto que los índices arrojan los resultados siguientes:  $\chi^2_{SB} = 101.13$ ;  $p = .519$ ., CFI = .97, NNFI = .96, RMSEA = .056; IC (.04-.06), lo que indica un modelo óptimo, donde se predice un 57,7 % de la varianza del promedio general de calificaciones de los estudiantes y un 35,8 % del promedio de calificaciones en matemáticas de los estudiantes mediante las ecuaciones:

Promedio académico General = .61·Promedio Matemáticas + .22·Esquema razonamiento formal + .15·Inteligencia Lógica + .10·Error.

Promedio Matemáticas = .0822·Esquema razonamiento formal - .03·Inteligencia Lógica - .58·Predisposición + .80·Error.

La relación existente entre las variables muestra la importancia de la variable asociada a la predisposición hacia las matemáticas, cuyos coeficientes de regresión estandarizados muestran su influencia inversa en el promedio de calificación en matemáticas ( $\beta = -.58$ ;  $p < .001$ ) al igual que en la inteligencia lógica inductiva ( $\beta = -.18$ ;  $p < .05$ ) y en el nivel de desarrollo de

los esquemas de razonamiento formales ( $\beta = -.34; p < .001$ ). Existe también una relación destacable en cuanto a las variables de promedio de calificación en matemáticas ( $\beta = .61; p < .05$ ), inteligencia lógica inductiva ( $\beta = .15; p < .05$ ) y los esquemas de razonamiento formal ( $\beta = .22; p < .05$ ) con respecto al promedio general de calificaciones de los estudiantes. Lo anterior indica una relación indirecta o medida por estas variables de la predisposición ante las matemáticas y la calificación general.

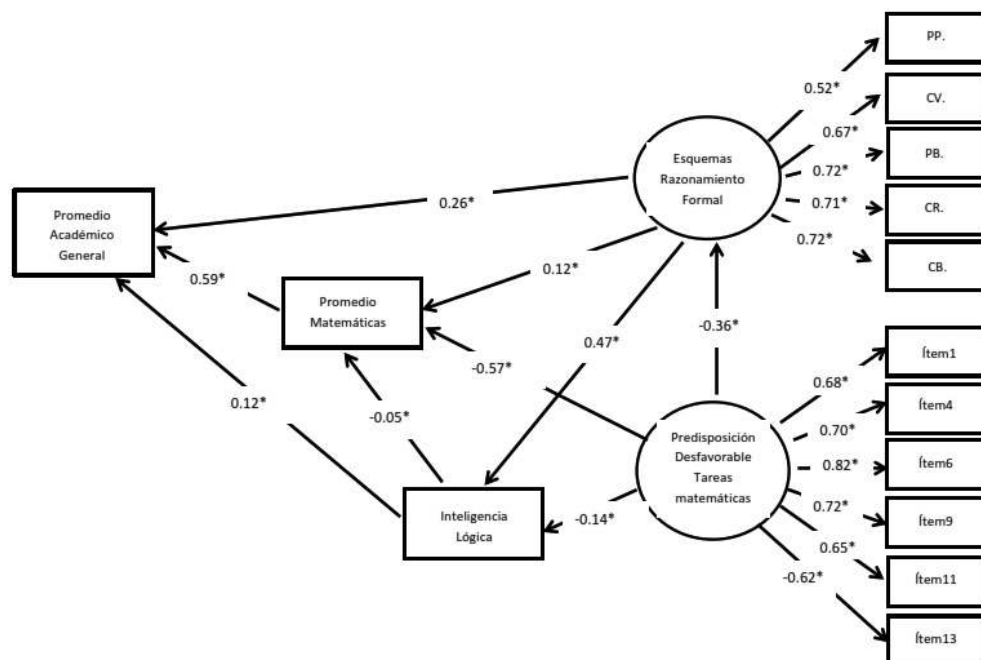


Figura 2. Modelo de Ecuaciones Estructurales propuesto para la interacción compleja de las variables cognitivas, afectivas y actitudinales

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de este estudio, hay evidencia suficiente para validar los objetivos de partida, pues del modelo se observa que la predisposición hacia las matemáticas resulta ser la variable con un mayor peso relativo en el rendimiento escolar en esta asignatura, lo que es coincidente con otros estudios que hacen hincapié en el rol modulador e incremental de las variables motivacionales a la hora de explicar el rendimiento académico cuando su efecto se modela junto a variables de tipo actitudinal o cognitivas (Cerdeza, *et al.*, 2015; Jansen *et al.*, 2013; Miñano y Castejón, 2011). La predisposición hacia las matemáticas, los esquemas de razonamiento formal y la inteligencia lógica explican un porcentaje importante de la variabilidad

observada en el rendimiento escolar de los estudiantes en matemáticas, y de ellas la predisposición presenta un peso ponderado superior. Incluso es capaz de atenuar el efecto directo de las variables de tipo cognitivo examinadas sobre el rendimiento en matemáticas. Si a este conjunto de variables sumamos el rendimiento obtenido en matemáticas, la totalidad de ellas explica alrededor de un 58 % de la varianza del rendimiento general de todas las asignaturas o materias escolares, exceptuando en este promedio la calificación de matemáticas. De igual modo, es importante destacar que al considerar exclusivamente el poder explicativo de las variables cognitivas, primer modelo de análisis, este da cuenta de cerca de un 10 % de la variabilidad de las calificaciones en la asignatura de matemáticas, pero si incorporamos la variable predisposición hacia las matemáticas, el poder explicativo conjunto de ellas sube a un poco más del 36 % de la variabilidad de las calificaciones en matemáticas, lo que da cuenta de un mejor modelo a la hora de explicar el rendimiento académico en ella.

Se debe hacer énfasis en la relación directa que existe entre el nivel de desarrollo de los esquemas formales de razonamiento, y el nivel de inteligencia lógica, lo que implica que aquellos estudiantes que poseen un mayor nivel de desarrollo de estos esquemas resuelven de mejor forma tareas que exigen la búsqueda de patrones o reglas subyacentes, redundando en un capital heurístico importante.

Por otro lado, la matemática es una materia del currículum escolar que requiere del manejo de habilidades cognitivas de carácter superior y de conocimientos interconectados y acumulativos que se van poniendo en práctica a medida que se va avanzando. Y ello cobra mayor relevancia cuando se ha constatado en este estudio, que quienes tienen un buen rendimiento escolar en matemáticas tienden a ser aquellos que obtienen un buen desempeño académico general ( $\beta = .60$ ). Por lo mismo, cuando no se consigue progresar en el proceso de aprendizaje, quizás comience a incubarse una autopercepción de fracaso e incompetencia, provocando rechazo, ansiedad, frustración o bloqueo emocional en sucesivas experiencias de ejecución de tareas matemáticas (Molera, 2012), que puede extenderse al ámbito de aprendizaje en general. De hecho, los estudiantes con bajos desempeños en matemáticas, desde el momento inicial parecen generar una orientación a presentar conductas de evitación mientras que los exitosos tienden a mejorar más que sus iguales (Hirvonen, Tolvanen, Aunola & Numi, 2012; Kikas, Peets, Palu & Afanasjev, 2014). Ello permitiría explicar en parte los motivos por los que los estudiantes de secundaria presentan una menor predisposición favorable hacia las matemáticas que los grupos de estudiantes en niveles escolares iniciales, pues los primeros irían acumulando un repertorio más amplio de experiencias negativas en esta asignatura. También podría contribuir a esta explicación la actitud de los propios docentes ante



la asignatura, o la cantidad de apoyo por ellos brindado, lo que repercute claramente en su actitud hacia la matemáticas y sus propios juicios sobre sus recursos y capacidad respecto de ella (Marchisa, 2011).

Existen por tanto una serie de elementos externos que pueden estar explicando la relación entre aspectos motivacionales o afectivos y el rendimiento académico. A modo de ejemplo, se puede pensar en la prolongación de experiencias continuadas de fracaso (Miñano y Castejón, 2011; Shim, Ryan & Anderson, 2008) o la influencia de estereotipos creados dentro del contexto educativo, que pueden afectar directamente a la actitud que se adopta ante el aprendizaje (Thoman, Smith, Brown, Chase & Lee, 2013).

Aquellos estudiantes con predisposición positiva estarán más motivados para pensar matemáticamente y aprender los contenidos de la clase y, a su vez, probablemente estarán más fuertemente comprometidos con sus responsabilidades escolares que aquellos que poseen una disposición negativa (Kargar, Tarmizi, & Bayat, 2010). Ello nos lleva a pensar que la relación entre la predisposición hacia las matemáticas y rendimiento, más bien sería de tipo cíclica y no unidireccional.

Aunque diversos estudios muestran que una predisposición negativa influye en el rendimiento académico, consideramos al igual que Molera (2012), que son las experiencias de fracaso, incomprensión y desánimo continuado las que pueden provocar la construcción de una serie de creencias que condicionan los futuros aprendizajes y por tanto el rendimiento académico. Tampoco se deben descartar los sesgos de atribución o estereotipos ligados al aprendizaje de las matemáticas. De hecho, una investigación con estudiantes de alto rendimiento reveló que padres y apoderados explican los resultados de forma muy distinta de chicos y chicas, a ellos se les asigna la causa a su capacidad y a ellas a su esfuerzo y constancia (Jiménez, Murga, Gil, Téllez y Trillo, 2010). Del mismo modo, las chicas parecen presentar mayores niveles de ansiedad que los chicos frente a las tareas matemáticas (Devine, Fawcett, Scuzs & Dowker, 2012).

Por otro lado, los hallazgos de la presente investigación y que otros autores también han destacado (Miñano y Castejón, 2011; Valle *et al.*, 2003) podrían contribuir a esclarecer ciertas ambigüedades que parecen tener los factores cognitivos en el rendimiento académico, medido mediante pruebas de evaluación que no siempre se adecúan a la significatividad lógica y psicológica del aprendizaje de los estudiantes, ya que la predisposición refractaria hacia las tareas matemáticas podría estar también condicionando el éxito o fracaso en la asignatura de matemáticas y en el rendimiento general que estas exponen.

Otro aspecto interesante es el hecho de que el rendimiento en matemáticas influye además en el rendimiento académico general. Esta relación puede ser explicada no solo por la influencia del desarrollo de habilidades cognitivas como el razonamiento formal o inductivo, sino además por los componentes de carácter motivacional y los que se derivan del propio proceso de percepción del éxito en matemáticas, desarrollando estrategias motivacionales de autorregulación cuando afronta otras áreas del conocimiento (Thoman *et al.*, 2013).

Ciertamente, este trabajo presenta algunas limitaciones, que podrían enriquecer aún más el análisis, como por ejemplo, la inexistencia de un examen respecto del rol y las metodologías de enseñanza de las matemáticas o formas de evaluación que utilizan los docentes, y cómo ello podría incidir sobre su logro o valencia de la predisposición hacia la disciplina. También se pueden mencionar como limitación las características y número de estudiantes que constituyen la muestra. Sin embargo, se sostiene que la investigación constituye uno de los primeros estudios que relacionan las variables cognitivas y de carácter afectivo en una muestra de la población escolar de secundaria chilena, con lo cual esperamos que sirva de base para futuras investigaciones.

Conjuntamente con estas limitaciones, se haría necesario profundizar en la relación cíclica entre rendimiento y aspectos motivacionales respecto de las matemáticas, lo cual podría ser abordado mediante un estudio longitudinal en el que pueda observarse cómo se comportan ambas variables a lo largo de un periodo largo de escolaridad. Igualmente, el estudio pone en evidencia la necesidad de incluir en el currículum tareas del desarrollo de habilidades de autorregulación emocional y resiliencia que permitan afrontar el miedo que genera el no saber afrontar determinadas tareas matemáticas. También, el estudio releva la necesidad de atenuar o modificar la valencia afectiva o disposicional asociada a esta disciplina escolar, promoviendo metodologías que dejen espacio a la inventiva, la resolución de problemas en contexto que disminuyan la ansiedad aparejada a su aprendizaje, como también, la posibilidad cierta de acceder a su valor de uso y comprensión efectiva que permitan revertir los numerosos estereotipos sociales que rodean su aprendizaje, ligados a una visión, a veces infundada, de disciplina rígida, árida y memorística.

## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece el financiamiento otorgado por el Proyecto Basal FB003 del Programa de Investigación Asociativa de CONICYT, Chile, y también al Convenio de Desempeño UCO1203 de formación de profesores, del Ministerio de Educación de Chile.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, J. A. y Oliva, J. M. (1995). Validación y aplicaciones de un test de razonamiento lógico, *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48, 339-352.
- Aguilar, M., Navarro, J., López, J. y Alcalde, C. (2002). Pensamiento formal y resolución de problemas matemáticos. *Psicothema*, 14(2), 382-386.
- Akin, A. & Kurbanoglu, I. (2011). The relationships between math anxiety, math attitudes, and self-efficacy: A structural equation model. *Studia Psychologica*, 53(3), 263-274.
- Barkl, S., Porter, A. & Ginns, P. (2012). Cognitive training for children: effects on inductive reasoning, deductive reasoning, and mathematics achievement in an Australian school setting. *Psychology in the Schools*, 49(9), 828-842. doi: 10.1002/pits.21638.
- Cerda, G. (2012). *Logical intelligence levels and math performance: a study on primary and secondary Chilean students*. Universidad de Córdoba, Córdoba. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10396/8061>
- Cerda, G., Ortega, R., Pérez, C., Flores, C. y Melipillán, R. (2011). Inteligencia lógica y extracción social en estudiantes talentosos y normales de Enseñanza Básica y Media en Chile. *Anales de Psicología*, 27(2), 389-398.
- Cerda, G., Ortega-Ruiz, R., Casas, J., Del Rey, R., y Pérez, C. (2016). Predisposición desfavorable hacia el aprendizaje de las Matemáticas: una propuesta para su medición. *Estudios Pedagógicos*, 42 (1), 53-63.
- Cerda, G., Pérez, C., Navarro, J. I., Aguilar, M., Casas, J., Aragón, E. (2015). Explanatory Model of Emotional-Cognitive Variables in School Mathematics Performance: A Longitudinal Study in Primary School. *Frontiers in Psychology*, 6, article 1363, 1-10. DOI:10.3389/fpsyg.2015.01363.
- Cerda, G., Pérez, C. y Melipillán, R. (2010). *Test de Inteligencia Lógica Superior (TILS). Manual de Aplicación*. Concepción: Universidad de Concepción.
- Cleary, T. & Chen, P. (2009). Self-regulation, motivation, and math achievement in middle school: Variations across grade level and math context. *Journal of School Psychology*, 47, 291-314. doi: 10.1016/j.jsp.2009.04.002.
- Del Rey, R., Madera, E. & Ortega-Ruiz, R. (2011). Validation of CAT-Ma: an instrument of measure of the emotional impact of mathematics learning. *Proceedings of the 14<sup>th</sup> Biennial conference of the European association for Research on learning and instruction*. Exeter/ United Kingdom.
- Desco, M., Navas-Sánchez, F., Sánchez-González, J., Reig, S., Robles, O., Franco, C., Guzmán-De-Villoria, Gracia-Barreano, P. & Arango, C. (2011). Mathematically gifted adolescents use more extensive and more bilateral areas of the frontoparietal network than controls during executive functioning and fluid reasoning tasks. *NeuroImage*, 57, 281-292. doi: 10.1016/j.neuroimage.2001.03.063.
- Devine, A., Fawcett, K., Scuzs, D. & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling test anxiety. *Behavioral and Brain Functions*, 8(33). doi: 10.1186/1744-9081-8-33

- Flora, D. B. & Curran, P. J. (2004). An Empirical Evaluation of Alternative Methods of Estimation for Confirmatory Factor Analysis With Ordinal Data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491. doi:10.1037/1082-989X.9.4.466.
- Ganley, C. M., & Vasilyeva, M. (2011). Sex differences in the relation between math performance, spatial skills and attitudes. *Journal of Applied Developmental Psychology* 32, 235-242. doi: 10.1016/j.appdev.2011.04.001.
- Güven, B. & Cabakcor, B. (2013). Factors influencing mathematical problem-solving achievement of seventh grade Turkish students. *Learning and Individual Differences*, 23, 131-137.
- Hailikari, T., Nevgi, A. & Komulainen, E. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictors of student achievement in Mathematics: A structural model. *Educational Psychology*, 28(1), 59-71.
- Hirvonen, R., Tolvanen, A., Aunola, K., & Numi, J-E. (2012). The developmental dynamics of task-avoidant behavior and math performance in kindergarten and elementary school. *Learning and Individual Differences*, 22, 715-723. doi:10.1016/j.lindif.2012.05.014.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. doi:10.1080/10705519909540118.
- Jansen, B., Louwerse, J., Straatemeier, M., Van der Ven, S., Klinkenberg, S. & Van der Maas, H. (2013). The influence of experiencing success in math on math anxiety, perceived math competence, and math performance. *Learning and Individual Differences*, 24, 190-197. doi: 10.1016/j.lindif.2012.12.014.
- Jiménez, C., Murga, M. A., Gil, J. A., Téllez, J. A. y Trillo, M. P. (2010). Hacia un modelo sociocultural explicativo del alto rendimiento y la alta capacidad: Ámbito académico y capacidades personales. *Educación XXI*, 13(1), 125-153.
- Jones, M., Gardner, G., Taylor, A. Wiebe, E., & Forrester, J. (2011). Conceptualizing magnification and scale: The roles of spatial visualization and logical thinking. *Research in Science Education*, 41(3), 357-368. doi: 10.1007/s11165-010-9169-2.
- Jöreskog, K. G. (1994). On the estimation of polychoric correlations and their asymptotic covariance matrix. *Psychometrika*, 59(3), 381-389. doi:10.1007/BF02296131.
- Kikas, E., Peets, K., Palu, A. & Afanasjev, J. (2014) The role of individual and contextual factors in the development of maths skills. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 29(5), 541-560. doi: 10.1080/01443410903118499.
- Klauer, K. & Phye, G. (2008). Inductive reasoning: A training approach. *Review of Educational Research*, 78(1), 85-123.
- Lee, J. & Stankov, L. (2013). Higher-order structure of noncognitive constructs and prediction of PISA 2003 mathematics achievement. *Learning and Individual Differences*, 26, 119-130. doi: 10.1016/j.lindif.2013.05.004.
- Lee, S. Y. & Chapman, E. (2013). Development of a short form of the attitudes toward mathematics inventory. *Educational Studies in Mathematics*, 82, 145-164.
- Marchisa, L. (2011). Factors that influence secondary school students' attitude to Mathematics. *Social and Behavioral Sciences*, 29, 786-793. doi:10.1016/j.sbspro.2011.11.306.

- Maris, S. & Difabio, H. (2009). Logro académico y pensamiento formal en estudiantes de ingeniería. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7(2), 653-672.
- Martín, E., Martínez-Arias, R., Marchesi, A. & Pérez, E. (2008). Variables that predict academic achievement in the Spanish compulsory Secondary Educational System: A longitudinal multi-level analysis. *The Spanish Journal of Psychology*, 11(2), 400-413.
- Miñano, P. y Castejón, J. L. (2011). Variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en Lengua y Matemáticas: un modelo estructural. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2), 203-230.
- Moenikia, M. & Zahed-Babelan, A. (2010). A study of simple and multiple relations between mathematics attitude, academic motivation and intelligence quotient with mathematics achievement. *Social and Behavioral Sciences*, 2, 1537-1542. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.231.
- Molera, J. (2012). ¿Existe relación en la Educación Primaria entre los factores afectivos en las Matemáticas y el rendimiento académico? *Estudios sobre Educación*, 23, 141-155.
- Morony, S., Kleitman, S., Ping Lee, Y. & Stankov, L. (2013). Predicting achievement: Confidence vs self-efficacy, anxiety, and self-concept in Confucian and European countries. *International Journal of Educational Research* 58, 79-96. doi: 10.1016/j.ijer.2012.11.002.
- Nasiriyani, A. Azar, H. K. Noruzy, A. & Dalvand, M. R. (2011). A model of self-efficacy, task value, achievement goals, effort and mathematics achievement. *International Journal of Academic Research*, 3(2), 612-618.
- Navarro, J., Aguilar, M., Marchena, E., Ruiz, G. y Ramiro, P. (2011). Desarrollo operatorio y conocimiento aritmético: vigencia de la teoría piagetiana. *Revista de Psicodidáctica*, 16(2), 251-266. doi: 10.1387/RevPsicodidact.970.
- Nosek, B. A. & Smyth, F. L. (2011). Implicit social cognitions predict sex differences in math engagement and achievement. *American Educational Research Journal*, 48, 1124-1154. doi: 10.3102/0002831211410683.
- Núñez, T., Bryant, P., Evans, D., Bell, D., Gardner, S., Gardner, A. & Carraher, J. (2007). The contribution of logical reasoning to the learning of mathematics in primary school. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 147-166. DOI:10.1348/026151006X153127.
- Núñez-Peña, M., Suárez-Pellicioni, M. & Bono, R. (2013). Effects of math anxiety on student success in higher education. *International Journal of Educational Research* 58, 36-43. doi: 10.1016/j.ijer.2012.12.004.
- Orrantia, J., Tarín, J. y Vicente, S. (2011). El uso de la información situacional en la resolución de problemas aritméticos. *Infancia y Aprendizaje*, 34(1), 81-94.
- Parker, P., Marsh, H., Ciarrochia, J., Marshall, S. & Abduljabbar, A. (2014). Juxtaposing math self-efficacy and self-concept as predictors of long-term achievement outcomes. *Educational Psychology*. 34(1), 29-48. doi: 10.1080/01443410.2013.797339.
- Rosario, P., Laurenço, A., Paiva, O., Rodrigues, A., Valle, A. y Tuero-Herrero, E. (2012). Predicción del rendimiento en matemáticas: efecto de variables personales, socioeducativas y del contexto escolar. *Psicothema*, 24(2), 289-295.

- Roselli, M., Ardila, A., Matute, E. & Inozemtseva, O. (2009). Differences and cognitive correlates of mathematical skills in school-aged children. *Child Neuropsychology*, 15(3), 216-231. doi:10.1080/09297040802195205.
- Samuelsson, J. & Granström, K. (2007). Important prerequisites for students' mathematical achievement. *Journal of Theory and Practice in Education*, 3, 150-170.
- Satorra, A. & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507-514. doi:10.1007/BF02296192.
- Schweinle, A., Meyer, D. & Turner, J. (2006). Striking the right balance: Student's motivation and affect in upper elementary mathematics classes. *Journal of Educational Research*, 99(5), 271-293.
- Selkirk, L., Bouchey, H. & Eccles, J. (2011). Interactions among domain-specific expectancies, values, and gender: Predictors of test anxiety during early adolescence. *Journal of Early Adolescence*, 31(3), 361-389. doi:10.1177/0272431610363156.
- Shim, S., Ryan, A. & Anderson, C. (2008). Achievement goals and achievement during early adolescence: Examining time-varying predictor and outcome variables in growth-curve analysis. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 655-671. doi: 10.1037/0022-0663.100.3.655.
- Suárez-Álvarez, J. Fernández, R. & Muñiz, J. (2013). Self-concept, motivation, expectations, and socioeconomic level as predictors of academic performance in mathematics. *Learning and Individual Differences*, doi: 10.1016/j.lindif.2013.10.019.
- Taub, G., Floyd, R., Keith, T. & McGrew, K. (2008). Effects of general and broad cognitive abilities on mathematics achievement. *School Psychology Quarterly*, 23(2), 187-198.
- Thoman, D., Smith, J., Brown, E., Chase, J. & Lee, J. (2013). Beyond Performance: A Motivational Experiences Model of Stereotype Threat. *Educational Psychology Review*, 25(2), 211-243. doi: 10.1007/s10648-013-9219-1.
- Valle, A., Cabanach, R. G., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Rodríguez, S. & Piñeiro, I. (2003). Cognitive, motivational and volitional dimensions of learning. *Research in Higher Education*, 44(5), 557-580.
- Vandecandelaere, M., Speybroeck, S., Vanlaar, G., De Fraine, G. & Van Damme, J. (2012). Learning environment and students' mathematics attitude. *Studies in Educational Evaluation*, 38, 107-120. doi: 10.1016/j.stueduc.2012.09.001.
- Yaratan, H. & Kasapoğlu, L. (2012). Eighth grade students' attitude, anxiety, and achievement pertaining to mathematics lessons. *Social and Behavioral Sciences* 46, 162-171. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.05.087.
- Zan, R., Brown, L., Evans, J. & Hannula, M. (2006). Affect in mathematics education: An introduction. *Educational Studies in Mathematics*, 63, 113-121. doi: 10.1007/s10649-006-9028-2.

## **PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES**

Gamal Cerda. Profesor Asociado de la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción, Chile. Sus líneas de investigación se centran en el área de la cognición y factores asociados al aprendizaje, principalmente en el ámbito de las matemáticas, resolución de problemas, inteligencia lógica y competencias matemáticas tempranas.

Eva Romera. Profesora titular en el área de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Córdoba. Su línea de investigación está focalizada en el estudio de la convivencia en Educación Infantil y en los factores personales, sociales y contextuales que inciden en la implicación en violencia escolar, cuyo resultado ha sido publicado en diversos artículos científicos y capítulos de libros e índole internacional.

José A. Casas. Profesor ayudante doctor en el departamento de Psicología de la Universidad de Córdoba. Miembro del laboratorio de estudios para la convivencia y prevención de la violencia LAECОВI. Su línea de investigación se ha centrado en el estudio de la ciberconvivencia y los riesgos del mal uso de las TICS.

Carlos Pérez. Profesor de la Universidad de O'Higgins, Chile. Sus líneas de investigación se centran principalmente en el área del enriquecimiento de contenidos matemáticos al currículum chileno, la metodología ABN, y la modelización de la interacción y entre variables educativas y el efecto del enriquecimiento matemático sobre estas.

Rosario Ortega-Ruiz. Profesora de Psicología del Desarrollo y de la Educación. Profesora Visitante de la Universidad de Greenwich. Investigadora principal del Laboratorio de Estudios sobre Convivencia y Prevención de la Violencia ([www.uco.es/laecovi](http://www.uco.es/laecovi)) and Directora del Máster y Programa de Doctorado «Psicología Aplicada» de la Universidad de Córdoba. Ha publicado más de cien artículos científicos y un importante número de libros y capítulos en libros.

Dirección de los autores: Gamal Cerda  
Casilla 160-C  
4070386 Concepción (Chile)  
E-mail: [gamal.cerda@udec.cl](mailto:gamal.cerda@udec.cl)

Eva Romera  
San Alberto Magno, s/n  
14071 Córdoba  
E-mail: [eva.romera@uco.es](mailto:eva.romera@uco.es)

José A. Casas  
San Alberto Magno, s/n  
14071 Córdoba  
E-mail: m22caboj@uco.es

Carlos Pérez  
Cachapoal 90, Casa de la Cultura  
2841158 Rancagua (Chile)  
E-mail: carlos.perez@uoh.cl

Rosario Ortega-Ruiz  
San Alberto Magno, s/n  
14071 Córdoba  
E-mail: ed1orrur@uco.es

Fecha Recepción del Artículo: 03. Junio. 2014  
Fecha modificación Artículo: 14. Agosto. 2014  
Fecha Aceptación del Artículo: 15. Septiembre. 2014  
Fecha Revisión para Publicación: 13. Marzo. 2017





## LA DETECCIÓN E INTERVENCIÓN EN HABILIDADES NARRATIVAS EN NIÑOS CON TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE EN CONTEXTOS EDUCATIVOS<sup>1</sup>

(THE DETECTION AND NARRATIVE SKILLS INTERVENTION IN CHILDREN WITH SPECIFIC LANGUAGE IMPAIRMENT IN EDUCATIONAL CONTEXTS)

Víctor Manuel Acosta Rodríguez  
Ana María Moreno Santana  
María Ángeles Axpe Caballero  
*Universidad de La Laguna*

DOI: 10.5944/educXX1.11919

### Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Acosta Rodríguez, V. M.; Moreno Santana, A. M. y Axpe Caballero, M. Á. (2017). La detección e intervención en habilidades narrativas en niños con trastorno específico del lenguaje en contextos educativos. *Educación XXI*, 20(2), 387-404, doi: 10.5944/educXX1.11919

Acosta Rodríguez, V. M.; Moreno Santana, A. M. & Axpe Caballero, M. Á. (2017). La detección e intervención en habilidades narrativas en niños con trastorno específico del lenguaje en contextos educativos. [The detection and narrative skills intervention in children with specific language impairment in educational contexts]. *Educación XXI*, 20(2), 387-404, doi: 10.5944/educXX1.11919

## RESUMEN

El discurso narrativo constituye una de las habilidades centrales en el desarrollo lingüístico, estando además muy conectado con el aprendizaje escolar. Justamente los niños con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) presentan problemas tanto en la producción como en la comprensión narrativa. El objetivo de esta investigación ha sido detectar e intervenir sobre la narrativa de un grupo de niños con TEL. En el presente estudio participaron un total de 35 alumnos diagnosticados con TEL escolarizados en 19 colegios en la Isla de Tenerife (Islas Canarias, España). Para la selección de la muestra se utilizaron los tests CELF-3, Peabody, las subpruebas Asociación Auditiva y Asociación Visual del ITPA y el Test de Inteligencia K-BIT. Se hizo también un análisis narrativo a partir de la tarea de recontado del cuento *Rana, ¿dónde estás?* Los niños con TEL recibieron 72 sesiones de intervención, de 30 minutos de duración cada una, empleando el programa *Functional Language Intervention Program-Narrative (FLIP-N)*. Las estrategias utilizadas estaban basadas en el ofrecimiento intensivo y repetido de apoyo visual, andamiaje y modelado interactivo. Los resultados produjeron, en primer lugar, una mejora significativa

en la producción narrativa, y más concretamente, en la superestructura, en la producción de palabras, cláusulas, oraciones coordinadas y oraciones subordinadas adjetivas; y en segundo lugar, en la comprensión narrativa. Estos datos confirman la bondad del programa al actuar sobre aspectos cognitivos y lingüísticos de la narrativa de alumnado con TEL. Las implicaciones educativas son evidentes al incidir de manera positiva sobre una habilidad compleja, muy entroncada con el aprendizaje escolar, en general, y con la comprensión lectora, en particular.

## **PALABRAS CLAVE**

Evaluación; habilidades narrativas; trastorno específico del lenguaje; contextos educativos.

## **ABSTRACT**

The narrative discourse is one of the core skills in language development, and it is also very connected with school learning. Children with Specific Language Impairment (SLI) have problems in both production and narrative understanding. The objective of this research was to detect and intervene in the narrative discourse of a group of children with Specific Language Impairment (SLI). In this research, the sample included a total of 35 SLI students from 19 schools on the island of Tenerife (Canary Islands, Spain). CELF -3, Peabody, Hearing Association and the Visual Association Test ITPA subtests as well as the K -BIT IQ tests were used. A narrative analysis was also made from the task of retelling the story *Frog, where are you?* 72 intervention sessions of 30 minutes each, following the *Functional - Narrative Language Intervention Program (FLIP -N)*, were applied to children with SLI. The used strategies were based on intensive and repeated visual support, scaffolding and interactive modeling. The results produced, firstly, a significant improvement in the narrative production and more specifically, in the superstructure, in word production, clauses, coordinated sentences and subordinate adjectival clauses, and secondly, in understanding narrative. This data confirms the utility of the program to act on cognitive and linguistic aspects of narrative students with SLI. The educational implications are obvious as they take positive action on a complex skill, closely connected with school learning in general, and reading comprehension in particular.

## **KEYWORDS**

Evaluation; narrative skills; specific language impairment; educational environment.

## INTRODUCCIÓN

Los niños con Trastorno Específico del Lenguaje (TEL) presentan un retraso considerable en la adquisición de su lenguaje oral, hecho que acostumbra a manifestarse especialmente a partir de los 24 meses de edad cronológica. Por ello resulta fundamental realizar una correcta evaluación de su lenguaje desde edades bien tempranas. Sin embargo, suele ser habitual evaluar solo los componentes fonológico, semántico y morfosintáctico, dejando al margen otras áreas de vital importancia para el desarrollo académico y social, entre las que se encontraría la conectada con las habilidades narrativas.

La competencia narrativa se adquiere paulatinamente a partir de la integración de diferentes niveles de complejidad que afectan a su organización general (superestructura), a su estructuración lingüística (sintaxis compleja) y a sus relaciones semánticas o microestructurales (coherencia y cohesión del discurso). En efecto, aunque no todas las narraciones siguen un patrón organizativo universal, la mayoría se ajustan a la denominada *gramática de las historias* propuesta por Stein y Glenn (1979). De ella se desprende que una narración debe contener, al menos, los siguientes elementos: unos personajes, un contexto, un suceso inicial, una respuesta interna, la elaboración de un plan, una serie de acciones, una consecuencia y un final o una resolución. No obstante, con el propósito de agilizar el estudio de la narrativa, especialmente en niños con trastornos graves de lenguaje, Pavez, Coloma y Maggiolo (2008), sintetizan la propuesta anterior distinguiendo tres grandes componentes: la presentación (personaje principal, contexto y problema), los episodios (meta, acción, obstáculo y resultado) y el final. Para denominar todo ello se ha recurrido a la expresión o concepto de superestructura (Champion, McCabe y Colinet, 2003).

La estructuración lingüística es un componente importante en la narrativa infantil. Dentro de la misma suelen considerarse aspectos formales del lenguaje, entre los que cabría señalar, por ejemplo, el número total de oraciones y de palabras, la Longitud Media de Enunciados (LME), el Índice de Complejidad Sintáctica (ICS), etc. Todas ellas constituyen medidas de la productividad del lenguaje, ofreciendo pistas sobre la complejidad sintáctica y semántica, que podrían contribuir al diagnóstico diferencial entre niños con desarrollo típico y niños con TEL (Rice, Redmond, y Hoffman, 2006). Finalmente, hay que aludir al componente más complejo del discurso narrativo que engloba tanto a los niveles de coherencia local, secuencial y global como a los mecanismos de cohesión (correferencia) y a los conectores causales y temporales (Ukrainetz, 2006).

En los últimos años han sido muchos los trabajos que han puesto de manifiesto los problemas que tienen los niños con TEL a la hora de relatar historias. Así, cuando se les compara con niños con desarrollo típico se subraya una producción narrativa con una mínima complejidad lingüística (escasez tanto de palabras como de oraciones), una baja presencia de elementos superestructurales (episodios incompletos y final ausente o abrupto; Pavez, Coloma y Maggiolo, 2008), mayores problemas con la coherencia global y local (Norbury y Bishop, 2003), y una alta presencia de agramaticidad (Jackson-Maldonado, 2011).

El análisis y la intervención sobre las habilidades narrativas han cobrado importancia también al constituirse como un predictor potente del posterior éxito académico. Trabajos como el de O'Neill, Pearce, y Pick (2004), conceden un peso fundamental al desarrollo narrativo durante todo el proceso de alfabetización. Precisamente, se ha visto cómo los niños con dificultades lectoras son más propensos a tener una superestructura narrativa debilitada con menos elementos estructurales, una menor producción de oraciones compuestas y una ausencia de pronombres con valor referencial. Lo sorprendente de este panorama es que el sistema educativo no esté dando una respuesta ajustada a este tipo de niños, al comprobarse que el alumnado con TEL detectado en los primeros años de escolarización, mantiene déficits narrativos durante la etapa de la adolescencia (Wetherell, Botting y Conti-Ramsden, 2007).

Últimamente se le ha dado mucha importancia a las habilidades de decodificación para la lectura y, en menor medida, a las de comprensión de textos que implican el manejo de inferencias (González, 2007; Hidalgo y Manzano, 2014). Con todo, los niños con TEL presentan más problemas con las segundas, por lo que necesitan trabajar la narrativa por una doble razón. Por un lado, porque constituye la piedra angular sobre la que construir todo el sistema del lenguaje oral; y por otro lado, porque activa los procesos de competencia lingüística (vocabulario y gramática), y de competencia en el discurso, ambos fundamentales para la comprensión lectora (Nation, Cocksey, Taylor, y Bishop, 2010).

El panorama esbozado anteriormente justifica la importancia que tiene tanto la evaluación como la intervención narrativa en los niños con TEL, con el fin de garantizar un mejor desarrollo del lenguaje y un mayor acceso al aprendizaje escolar, especialmente a partir de la Educación Primaria. En este sentido, si se quiere que los niños con TEL progresen a lo largo de su escolarización, resulta fundamental establecer un plan de estimulación narrativa (Coloma *et al.*, 2012; Mehta, Foorman, Branum y Taylor, 2005). Todo ello podrá contribuir también a una mayor inclusión educativa y social de este alumnado (Ukrainetz, 2006). En esta línea se plantea el trabajo que presentamos a continuación.

## MÉTODO

El objetivo de este estudio ha sido evaluar la repercusión de un programa de intervención en alumnado con TEL. Se pretende dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son las características narrativas de los escolares con TEL?
- ¿Cuáles son los efectos de un programa de intervención centrado en la estimulación y desarrollo del discurso narrativo en niños con TEL?
- ¿Se puede mejorar la capacidad de comprender y producir historias en niños con TEL?

Para llevar a cabo este trabajo se recurrió a un diseño de tipo prepos test, se realizó una evaluación inicial en algunas variables relacionadas con las habilidades narrativas (superestructura, análisis lingüístico y comprensión), se aplicó un programa de intervención y posteriormente se volvieron a evaluar dichas variables.

### Selección y características de los participantes

En el presente estudio participaron un total de 35 alumnos diagnosticados con TEL escolarizados en 19 colegios en la Isla de Tenerife. A pesar de que la cantidad de participantes pueda parecer escasa, hay que decir que se trata de un trastorno cuya incidencia generalmente se estima en un 7 % (Leonard, 1998). Para la selección de la muestra se hizo una criba inicial en toda la Isla, en colaboración con los Equipos de Orientación Educativa y Psicopedagógica. Una vez explicados los objetivos, se les pedía la remisión de alumnado con las características de TEL; es decir, que tuvieran problemas en la comprensión y/o la expresión del lenguaje, en uno o en varios de sus componentes, especialmente en la morfosintaxis, o que, finalmente, presentaran varios años con dificultades de lenguaje aún no resueltas. Una vez enviados los escolares, se les administraba, de forma individual y en el aula de logopedia durante el horario escolar, un protocolo exhaustivo de evaluación para confirmar el diagnóstico, constituido por diversas pruebas estandarizadas. El grupo resultante estuvo formado por 29 niños y 6 niñas, cuyas edades estaban comprendidas entre los 4,6 y los 11,2 años, con una Media de edad de 7,78 y una Desviación Típica de 1,59.

## Instrumentos para la selección de los niños con TEL

En primer lugar se atendieron algunos criterios de exclusión relacionados con el TEL que están presentes en la literatura, como es el caso de que en la historia escolar de estos niños no apareciesen problemas importantes, especialmente en su audición y en su motricidad orofacial. Posteriormente, se utilizaron tres pruebas para diagnosticar el TEL. En primer lugar, se recurrió al test más usado internacionalmente para el estudio de este trastorno, el CELF-3, Evaluación Clínica de los Fundamentos del Lenguaje (Semel, Wiig y Secord, 2003). Se trata de un test de evaluación del lenguaje con baremos para hablantes del español de los Estados Unidos de América. Evalúa los procesos de comprensión y expresión lingüísticas con carácter general, mediante tareas de estructuración y formulación de las oraciones, conceptos y direcciones, estructura y clases de palabras, así como recordar oraciones. Con todo, y dado que algunos investigadores señalan la necesidad de utilizar dos o más medidas de lenguaje, se dispuso además, por un lado, del Peabody (Dunn, Padilla, Lugo y Dunn, 1986). En esta prueba se mide el vocabulario y el niño deberá señalar entre cuatro imágenes aquella que corresponda a la palabra emitida por el evaluador. El vocabulario empleado consta de nombre de objetos, situaciones, profesiones y animales, de acciones y de atributos. Por otro lado, se aplicaron dos subpruebas del ITPA (Kirk, McCarthy y Kirk, 2005), las de Asociación Auditiva y Asociación Visual, para evaluar procesos psicolingüísticos semánticos, mediante la asociación de términos a una palabra dada y de imágenes que guardan una relación taxonómica o temática. Finalmente, se comprobó que los niños con TEL tuvieran un CI No Verbal por encima de la puntuación de 85, a través del Test de Inteligencia K-BIT (Kauffman y Kauffman, 2000). En el apartado de resultados se presentan los datos correspondientes a estas pruebas.

## Procedimiento para la evaluación narrativa

Una vez diagnosticados los niños con un TEL se procedió a una evaluación de sus habilidades narrativas. El material utilizado ha sido el cuento *Rana, ¿dónde estás?* (Mayer, 1969) usado con mucha frecuencia en este tipo de estudios. Este libro de ficción consta de una serie de láminas ilustradas y sin palabras, cuya trama involucra a un niño y a un perro en la búsqueda de su rana perdida, y los personajes y las aventuras con las que se encuentran durante este proceso.

Para comenzar la tarea, la logopeda coge el cuento y lo narra, ayudada por un guion<sup>2</sup> que servía como relato mientras se presentaban las imágenes y, además, garantizaba el mismo texto a todos los niños. Luego se lo da al niño y le pide que lo cuente.

Finalmente, y una vez registrada en audio la producción narrativa de los niños se procedió a su transcripción literal y a su estudio. El examen posterior consistió en una segmentación de la historia en oraciones (Acosta, Moreno y Axpe, 2013) y en un análisis sintáctico de las mismas, de los problemas en la fluidez (*mazes*) y de los errores gramaticales.

## El programa de intervención

Como ya quedó claro en la introducción, la dimensión del discurso narrativo no suele abordarse ni siquiera en la evaluación del lenguaje. De la misma forma, existen escasos programas de intervención centrados en su estimulación y desarrollo. Además, la mayor parte de los existentes han sido contruidos para niños de habla inglesa, y suelen recurrir a situaciones de lectura compartida de libros con imágenes, durante la cual se ofrece apoyo visual (por ejemplo, se utilizan iconos que representan los distintos componentes de la superestructura narrativa). Junto con lo anterior, se emplean estrategias de ayuda entre las que sobresalen la estimulación focalizada, la estructuración vertical y la enseñanza incidental (Davies, Shanks, y Davies, 2004; Hayward y Schneider, 2000; Pavez, Coloma y Maggiolo, 2008; Peña *et al.*, 2006; Swanson, Fey, Mills, y Hood, 2005). De entre todos ellos, quizás sea el *Functional Language Intervention Program-Narrative (FLIP-N)* diseñado por Gillam, Gillam, Petersen, y Bingham (2008), el que realiza una propuesta más actualizada e integrada, razón por la cual se ha elegido para ponerlo en práctica en la presente investigación. Este programa fue ideado con el propósito de mejorar las habilidades funcionales del lenguaje en el contexto de la narración. Durante su aplicación los niños practican y aprenden nuevos conceptos, es decir, estructuras gramaticales y los elementos superestructurales de las narraciones (gramática de las historias). Para ello, el programa se basa en el uso de la repetición, del discurso terapéutico (objetivos explícitos, formulación de preguntas en varios niveles de complejidad, facilitación contingente o *recast* y múltiples oportunidades para responder) así como de los organizadores gráficos (apoyo visual mediante iconos que representan los distintos componentes de la superestructura narrativa).

Los objetivos que se pretendían con la intervención narrativa intentaban mejorar la capacidad para comprender y producir historias. El programa contó con materiales como el cuento *Los tres ratones hambrientos*, una serie de organizadores gráficos o iconos, tarjetas con señales visuales, cuadernos y lápices. Su implementación se hizo en tres fases. La primera consistente en relatarle el cuento al niño, para que lo recontase con la ayuda de los iconos; seguidamente se le pedía que lo contara sin ayuda. En la segunda fase, el niño tenía que inventar una historia diferente, apoyado



con tarjetas que contenían ayuda visual, en forma de iconos y pictogramas. Finalmente, tenía que generar una historia ingeniosa de manera independiente, en la que podía ayudarse de dibujos apropiados.

En todas las fases, las logopedas ayudaban al niño mediante el uso de una serie de recursos técnicos, entre los que cabría citar, la enseñanza explícita, el modelado (*Los tres ratones hambrientos decidieron ir a buscar algo de comer*), las repeticiones o imitaciones (*Había tres ratones hambrientos que vivían en el campo. Ahora dilo tú*), las expansiones (Niño: *Tres ratones*. Logopeda: *Los tres ratones hambrientos*), el recast (Niño: *Los tres ratones llorando*. Logopeda: *¿Estaban los ratones llorando? ¿Y qué decían?*), los procedimientos de cierre (*Érase una vez tres ratones que tenían ...*), la estructuración vertical (Logopeda: *¿Cómo se llama este ratón?* Niño: *Glotón*. Logopeda: *¿Y qué está haciendo Glotón?* Niño: *robar comida*. Logopeda: *Cierto, Glotón está intentando robar comida*).

Aunque el programa FLIP-N no tiene una duración fija previamente establecida, debido a la severidad del trastorno narrativo del alumnado que constituyó la muestra del presente estudio, se decidió ejecutarlo durante todo el curso escolar 2012-2013, haciendo además un seguimiento regular mediante reuniones mensuales. En consecuencia, se realizaron un total de 72 sesiones en el aula de logopedia de cada centro educativo, de 30 minutos de duración cada una, dos veces a la semana. Para tal fin fueron formadas un grupo de logopedas, a través de cinco talleres de tres horas de duración cada uno. Cada una de las fases comentadas anteriormente contó con un total de 24 sesiones.

## **Análisis de datos**

Para realizar el análisis se introdujeron los datos de las diferentes pruebas e instrumentos de evaluación en el programa SPSS, versión 19. Se presentan a continuación algunos estadísticos descriptivos, junto con la *t de Student* correspondiente, la cual nos informa de la existencia o no de diferencias significativas en algunas variables, antes y después de la intervención.

## **RESULTADOS**

En primer lugar presentamos los resultados de las pruebas diagnósticas para la selección del alumnado con TEL.

Como se puede ver en la Tabla 1, los escolares logran puntuaciones claramente negativas en las distintas pruebas de lenguaje, por debajo del

resultado esperado en su grupo de edad. Los datos del CELF-3 fueron cruciales, obteniéndose puntuaciones medias por debajo de -1,25, en su capacidad lingüística, precisamente el corte establecido por debajo del cual ya se considera un diagnóstico de TEL, tal y como exigen autores tan relevantes como Leonard (2014). En cuanto al Peabody y al ITPA, en ambas subpruebas los niños obtuvieron, del mismo modo, unos resultados muy deficitarios, reflejados en las puntuaciones negativas en lo que se refiere al Peabody, y a una edad psicolingüística en el ITPA muy inferior a la edad cronológica. Sin embargo, las puntuaciones del CI no verbal están dentro de la normalidad. Estos resultados confirman el diagnóstico de los niños con TEL, ya que hay una discrepancia entre los resultados negativos en la parte verbal y los resultados dentro de lo esperado en la prueba que evalúa el CI no verbal.

Tabla 1

*Resultados de las pruebas para la evaluación diagnóstica del grupo con TEL*

<b>Pruebas para la evaluación</b>	<b>Media</b>	<b>D.T.</b>
CELF-3. Lenguaje Expresivo. Desviación típica	-1,37	0,84
CELF-3. Lenguaje Receptivo. Desviación típica	-1,27	0,64
PEABODY. Desviación estándar	-1,51	1,22
ITPA. A. Auditiva. Edad Psicolingüística	3,79	2,36
ITPA. A. Visual. Edad Psicolingüística	5,24	2,39
K-BIT. CI No Verbal	102,54	9,56

Después de la selección definitiva de la muestra de escolares con TEL, se procedió a la evaluación inicial de sus habilidades narrativas, obteniendo los resultados que presentamos en la Tabla 2.

Tabla 2

*Resultados de la evaluación en producción y en comprensión narrativas*

<b>Evaluación narrativa</b>	<b>Grupo TEL</b>	
	<b>Media</b>	<b>D.T.</b>
Superestructura	1,82	,51
Análisis lingüístico. Número total de palabras	123,80	68,60
Análisis lingüístico. Número total de cláusulas	26,22	13,30
Análisis lingüístico. Oraciones compuestas coordinadas	2,48	2,09
Análisis lingüístico. Oraciones compuestas subordinadas adjetivas	,25	,44
Comprensión. Puntuación total	6,45	3,06

Como puede observarse, las puntuaciones medias son muy bajas en todos los aspectos analizados. Así, en superestructura la valoración en la tarea está entre 0 y 5, y la media no alcanza la puntuación 2; y en el análisis lingüístico hay una manifiesta escasez de uso de las oraciones más complejas en el plano gramatical (las compuestas coordinadas y subordinadas). Por último, también la comprensión es deficitaria, puesto que de una puntuación máxima de 20, el rendimiento de la muestra se sitúa en una media de 6.

Los resultados para mostrar las diferencias antes-después, se exponen organizados de una doble manera. En primer lugar, los obtenidos en la parte de producción narrativa y, en segundo lugar, los hallados en la parte de comprensión. En los primeros, a su vez, diferenciamos entre superestructura y análisis narrativo.

En todos los casos, la comparación del rendimiento en las distintas tareas narrativas se ha hecho siempre sobre el mismo grupo de alumnado con TEL (antes-después), utilizándose para ello la prueba *t de Student*, tal y como se recoge en las diferentes tablas. En ellas se muestran los estadísticos descriptivos de media y de desviación típica (DT) en dos diferentes momentos temporales, antes de la intervención y después de haber implementado el programa de intervención.

Como puede contemplarse en la tabla 3 se han obtenido resultados positivos en los aspectos relacionados con la denominada gramática de la historia o superestructura narrativa, con un alto grado de significación ( $p < .001$ ).

Tabla 3

*Diferencias de medias ANTES-DESPUÉS en el alumnado con TEL en Producción Narrativa: Superestructura*

Prueba	Antes		Después		Prueba t		
	Media	DT	Media	DT	t	gl	Sig
Narración. Superestructura	1,82	,51	3,14	,87	-9,34	34	,000

Seguidamente se realizó el mismo contraste pero ahora para los aspectos lingüísticos de la producción. Tal y como queda reflejado en la tabla 4, también se obtuvieron resultados significativos para el número total de palabras ( $p < .001$ ), cláusulas ( $p < .05$ ), oraciones coordinadas ( $p < .001$ ) y oraciones subordinadas adjetivas ( $p < .05$ ).

Tabla 4

*Diferencias de medias ANTES-DESPUÉS en el alumnado con TEL en Producción Narrativa: Análisis lingüístico*

Prueba Narración. Análisis Lingüístico	Antes		Después		Prueba t		
	Media	DT	Media	DT	t	gl	Sig
Número total de palabras	123,80	68,60	157,02	45,51	-3,842	34	,001
Número total de cláusulas	26,22	13,30	30,82	9,07	-2,182	34	,036
Oraciones compuestas coordinadas	2,48	2,09	5,17	2,22	-6,953	34	,000
Oraciones compuestas subordinadas adjetivas	,25	,44	,62	,73	-2,721	34	,010

Finalmente se procedió a realizar los contrastes antes-después para la comprensión narrativa. También aquí se obtuvieron resultados significativos ( $p < .001$ ), tal y como puede apreciarse en la tabla 5.

Tabla 5

*Diferencias de medias ANTES-DESPUÉS en el alumnado con TEL en Comprensión Narrativa*

Prueba Narración. Comprensión	Antes		Después		Prueba t		
	Media	DT	Media	DT	t	gl	Sig
Comprensión. Puntuación total	6,45	3,06	11,05	3,75	-6,194	34	,000

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Está bien documentado que las narraciones orales constituyen una herramienta importante en la evaluación de los niños, debido principalmente a la gran cantidad de información que proporcionan sobre el desarrollo lingüístico. Se sabe que el dominio narrativo se correlaciona con la capacidad para organizar la información verbal de manera coherente, respetando las reglas de una lengua determinada, en este caso del español, y ajustando la producción con el propósito de sintonizar con el oyente y facilitar su comprensión. No obstante, la investigación ha constatado que los niños con TEL, tal y como se dijo en la introducción de este manuscrito, tienden a elaborar narraciones menos complejas y con más errores que las producidas por sus compañeros con desarrollo típico (Fey, Catts, Proctor-Williams, Tomblin y Zhang, 2004; McFadden y Gillam, 1996). Los resultados alcanzados en este estudio corroboran los de otras investigaciones de niños

con TEL de habla inglesa, en los que se describen problemas en la superestructura, una menor complejidad sintáctica y un peor vocabulario (Dodwell y Bavin, 2008; Girolametto, Wiigs, Smyth, Weitzman, y Pearce, 2001; Wright y Newhoff, 2001). Precisamente sobre estos aspectos se ha demostrado la eficacia del *Functional Language Intervention Program-Narrative (FLIP-N)* diseñado por Gillam, Gillam, Petersen y Bingham (2008).

El primer resultado significativo se relaciona con la superestructura. En realidad, se trata de un hallazgo esperable ya que el contenido del programa *FLIP-N* descansa en gran medida sobre este aspecto de la narrativa infantil. De hecho, todo el material de apoyo visual, en el que se incluían los iconos, representa cada uno de los componentes de la narrativa, ya descritos en la introducción de este artículo, cuestión que facilita su aprendizaje, tal y como también han corroborado los trabajos de Petersen, Gillam, Spencer, y Gillam (2010) y Colozzo, Gillam, Wood, Schnell, y Johnston (2011). Uno de los objetivos principales del programa es que los niños con TEL logren aprender la superestructura narrativa básica. Con dicho propósito se usan los iconos como apoyo para que los niños tomen conciencia de los personajes, el contexto y el problema central de la historia, de los episodios que incorporan las acciones, los obstáculos y los resultados, y del final que incluye la resolución del problema inicial formulado en la presentación. Para todo ello se emplean además, tal y como nos sugieren Pavez, Coloma y Maggiolo (2008), las relaciones temporales, causales y de finalidad singulares del discurso narrativo. Con todo, es probable que estos resultados hubiesen mejorado si se hubiesen contemplado como parte de la intervención el trabajo sobre algunas de las habilidades ejecutivas subyacentes que están presentes en este trastorno y que contribuyen a un mejor desarrollo narrativo, entre las que cabría señalar la memoria de trabajo y la planificación.

El enriquecimiento en la producción de palabras, cláusulas y oraciones compuestas está relacionado con el empleo de estrategias de apoyo verbal que tiene el programa. Se ha constatado que el uso del modelado, las expansiones, las repeticiones, el *recast*, el procedimiento de cierre, así como la estructuración vertical resultan efectivos para mejorar la sintaxis compleja en niños con TEL (Fey, Long y Finestack, 2003; Pérez, 2013). Realmente, se ha propuesto la utilización de procedimientos con el propósito de alcanzar objetivos gramaticales que estarían organizados en dos tipos de estrategias (Mendoza, 2016), es decir, la enseñanza explícita y el modelado interactivo o andamiaje (enseñanza implícita). Con la primera de ellas se intenta de manera muy estructurada ofrecer muchos ejemplos del objetivo de intervención, proporcionando modelos de oraciones que forman parte del cuento *Los tres ratones hambrientos*. Algunos estudios informan del éxito de la enseñanza explícita para ayudar a los niños a producir formas lingüísticas que estaban ausentes o eran infrecuentes antes de comenzar el programa de

intervención (Eisenberg, 2013). En relación con el modelado interactivo o andamiaje se trataría de brindar a los niños con TEL estructuras gramaticales que puedan usarse de manera inmediata y significativa, lo cual facilita la toma de conciencia del valor del objetivo trabajado para contribuir a la narración del cuento (Fey, Long y Finestack, 2003).

Debido a que los niños del presente estudio mostraron problemas de lenguaje tanto expresivos como comprensivos en las pruebas de la evaluación diagnóstica, lo habitual es que manifiesten también dificultades para responder a preguntas, literales e inferenciales, de comprensión acerca de la historia y se inventen cuestiones relacionadas con su contenido. Además, y como ya se ha señalado en trabajos anteriores (Verche, Hernández, Quintero y Acosta, 2013), la presencia de déficit en la memoria de trabajo verbal en los niños con TEL puede debilitar el almacenamiento de la información verbal esencial que es necesaria para recontar una historia. Por todo ello, tienen mucho interés los resultados obtenidos en la presente investigación, ya que el conjunto de estrategias utilizadas durante las dos últimas fases de la intervención, en la que los niños construyen una historia ayudados por iconos y pictogramas e inventan narraciones a partir de secuencias de dibujos y esquemas ingeniosos de naturaleza visual, ayudan a recordar y a comprender la narración en niños con TEL en edad escolar (Hayward, Schneider, y Gillam, 2009; Hoffman, 2011).

Probablemente, como nos recuerda Ukrainetz (2006), las habilidades narrativas componen una estructura discursiva significativa y agradable de enseñar. En realidad, contar buenas historias resulta cautivador para el profesional y para los niños. Si además, los objetivos de intervención se articulan alrededor del ofrecimiento de oportunidades repetidas a los niños con una enseñanza explícita y un andamiaje sistemático, entonces todo ello se traduce en mejoras en la competencia narrativa.

### **Limitaciones del estudio**

Las limitaciones de este estudio consideramos que se centran principalmente en el tamaño de la muestra y en la ausencia de grupo control. Hubiera sido deseable contar con un grupo con TEL al que no se le aplicara ningún tipo de programa para garantizar que los resultados fueran más concluyentes. No obstante, hay que tener en cuenta, por un lado, las enormes dificultades para encontrar alumnado con TEL, dada su escasa prevalencia. Y, por otro, es necesario dejar constancia de que con este trabajo no se está buscando exclusivamente una relación causa-efecto entre la intervención y la mejora de los niños en habilidades narrativas, ya que para ello hubiera sido más idóneo otro tipo de diseño. Ha sido también nuestro propósito la

planificación y desarrollo de acciones innovadoras en los centros educativos, en las cuales se tome en cuenta la colaboración entre profesionales y se acompañe esta práctica de las oportunas evaluaciones periódicas que permitan introducir cambios y mejoras.

## NOTAS

- 1 Este trabajo se ha desarrollado a través de la financiación del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, Proyecto de Investigación *Funciones ejecutivas y lenguaje en alumnado con TEL, un modelo de evaluación e intervención con bases psicolingüística y neuropsicológica*. Referencia EDU2011-27789.
- 2 Guion para la tarea de contar el cuento *Rana, ¿dónde estás?*: «Érase una vez un niño y un perro que tenían una rana. Una noche, mientras ellos dos dormían, la rana decidió marcharse de la casa. Por la mañana, cuando Lucas se despertó vio que el jarrón estaba vacío, ¿dónde estará la ranita? se preguntó preocupado. Entonces el perro y él empezaron a buscarla por toda la habitación. Como no aparecía, se fueron hasta el monte. Lucas seguía llamando a la ranita y buscándola en todos los agujeros que encontraba. Por eso no se dio cuenta de que el perro ladró a un panal de abejas. Cuando Lucas buscaba en lo alto de un árbol, las abejas salieron de su panal y empezaron a perseguir al perro, que corrió asustado. Con tanto jaleo, un búho que estaba en el árbol también se asustó, movió sus grandes alas y asustó también a Lucas, que se cayó del árbol. Después Lucas y el perro siguieron buscando. Lucas se subió a una piedra muy grande para llamar a la ranita. Se agarró a unas ramas, sin darse cuenta de que no eran ramas, sino los cuernos de un ciervo. Entonces el ciervo se levantó con Lucas encima de la cabeza, corrió hasta el borde del camino y lo lanzó al agua; como el perro iba al lado, se cayeron los dos al agua. Al salir del agua, Lucas oyó algo detrás de un tronco y le hizo señas al perro para que no hiciera ruido. Se acercaron con mucho cuidado, miraron detrás del tronco y ¡sorpresa! Allí estaba su ranita con otras ranas. Lucas muy contento cogió su ranita, se despidió de las demás y volvió a casa con sus dos amiguitos».

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, V., Moreno, A. y Axpe, A. (2013). Análisis de las dificultades en el discurso narrativo en alumnado con Trastorno Específico del Lenguaje. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 33 (4), 165-171.
- Coloma, C., Pavez, M., Peñaloza, C., Araya, C., Maggiolo, M. y Palma, S. (2012). Desempeño lector y narrativo en escolares con trastorno específico del lenguaje. *Onomázein*, 2, 351-375.
- Colozzo, P., Gillam, R., Wood, M., Schnell, R. & Johnston, J. (2011). Content and form interactions in the narratives of children with specific language impairment. *Journal of Speech-Language-Hearing Research*, 54, 1609-1627. doi: 10.1044/1092-4388(2011/10-0247).
- Champion, T., McCabe, A. & Colinet, Y. (2003). The whole world could hear: The structure of Haitian-American children's narratives. *Imagination, Cognition and Personality*, 22, 381-400.
- Davies, P., Shanks, B. & Davies, K. (2004). Improving narrative skills in young children with delayed language development. *Educational Review*, 56, 271-286.
- Dodwell, K., & Bavin, E. (2008). Children with specific language impairment: An investigation of their narratives and memory. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 201-218.
- Dunn, L., Padilla, E., Lugo, D. y Dunn, L. (1986). *Test de Vocabulario en Imágenes Peabody*. Madrid: TEA.
- Eisenberg, S. (2013). Grammar Intervention. Content and procedures for facilitating children's language development. *Topics and Language Disorders*, 33(2), 165-178. doi: 10.1097/TLD.0b013e31828ef28e.
- Fey, M., Long, S. & Finestack, N. (2003). Ten principles of grammar facilitation for children with specific language impairment. *American Journal of Speech, Language and Pathology*, 12, 3-15.
- Fey, M., Catts, H., Proctor-Williamss, K., Tomblin, J. & Zhang, X. (2004). Oral and Written Story Composition Skills of Children With Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1301-1318.
- Gillam, S. L., Gillam, R. B., Petersen, D. & Bingham, C. (2008). *Narrative Language Intervention Program: Promoting oral language development*. Research presentation at the American Speech-Language-Hearing Association Annual Convention, Chicago, IL.
- Girolametto, L., Wiigs, M., Smyth, R., Weitzman, E. & Pearce, P. (2001). Children with a history of expressive vocabulary delay: Outcomes at 5 years of age. *American Journal of Speech, Language and Pathology*, 10, 358-369.
- González, J. (2007). La transición de los tipos de información en la comprensión de cuentos. *Educación XX1*, 10, 139-157.
- Hayward, D. & Schneider, P. (2000). Effectiveness of teaching story grammar knowledge to pre-school children with language impairment: An exploratory study. *Child Language Teaching and Therapy*, 16, 255-284.
- Hayward, D., Schneider, P. & Gillam, R. (2009). Age and task related effects on young children's understanding of a complex picture story. *Journal for Educational Research*, 55, 54-72.



- Hidalgo, E. y Manzano, M. (2014). El proceso de comprensión en una lengua extranjera: Una propuesta para evaluar estrategias de lectura. *Educación XXI*, 17, 309-326. doi: 10.5944/educxx1.17.1.10716.
- Hoffman, J. (2011). CoConstructing Meaning. Interactive Literacy Discussions in Kindergarten Read-Alouds. *The Reading Teacher*, 65(3), 183-194.
- Jackson-Maldonado, D. (2011). La identificación del Trastorno Específico de Lenguaje en niños hispano-hablantes por medio de pruebas formales e informales. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 11(1), 33-50.
- Kaufman, A. y Kaufman, N. (2000). *Test Breve de Inteligencia de Kaufman (K-BIT)*. Madrid: TEA.
- Kirk, S., McCarthy, J. y Kirk, W. (2005). *Test Illinois de Habilidades Psicolingüísticas*. Madrid: TEA.
- Leonard, L. (2014). *Children with specific language impairment*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Mayer, M. (1969). *Frog, where are you?* Nueva York: Penguin Books.
- McFadden, T. & Gillam, R. (1996). An examination of the quality of narratives produced by children with language disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 27(1), 48-56.
- Mehta, P., Foorman, B., Branum, L. & Taylor, W. (2005). Literacy as a unidimensional multilevel construct: Validation, sources of influence, and implications in a longitudinal study in Grades 1 to 4. *Scientific Studies of Reading*, 9, 85-116.
- Mendoza, E. (2016). *Trastorno Específico del Lenguaje (TEL). Avances en el estudio de un trastorno invisible*. Madrid: Pirámide.
- Nation, K., Cocksey, J., Taylor, J. & Bishop, D. (2010). A longitudinal investigation of early reading and language skills in children with poor reading comprehension. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 1031-1039.
- Norbury, C. & Bishop, D. (2003). Narrative skills of children with communication impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 287-313.
- O'Neill, D., Pearce, M. & Pick, J. (2004). Preschool children's narratives and performance on the Preschool Individual Achievement Test-Revised: Evidence of a relation between early narrative and later mathematical ability. *First Language*, 24, 149-183.
- Pavez, M., Coloma, C., y Maggiolo, M. (2008). *El desarrollo narrativo en niños*. Barcelona: Ars Médica.
- Peña, E., Gillam, R., Malek, M., Ruiz, R., Resendiz, M., Fiestas, C., y Sabel, T. (2006). Dynamic assessment of school-age children's narrative ability: An experimental investigation of classification accuracy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 1037-1057.
- Pérez, E. (2013). *Diagnóstico e intervención en las dificultades del lenguaje oral*. Barcelona: Lebnón.
- Petersen, D., Gillam, S., Spencer, T. & Gillam, R. (2010). The effects of literate narrative intervention on children with neurologically-based language impairments: An early stage study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53, 961-981. doi: 10.1044/1092-4388.
- Rice, M., Redmond, S. & Hoffman, L. (2006). Mean length of utterance in children with specific language impairment and in younger control children shows concurrent validity and stable parallel growth trajectories.

- Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 793-808.
- Semel, E., Wiig, E. & Secord, W. (2003). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals*. San Antonio: Psychological Corporation.
- Stein, N. & Glenn, C. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. Freedle (Ed.), *New directions in discourse processing* (Vol. 2, pp. 53-102). Norwood, NJ: Ablex.
- Swanson, L., Fey, M., Mills, C. & Hood, L. (2005). Use of narrative-based language intervention with children who have specific language impairment. *American Journal of Speech, Language and Pathology*, 14, 131-143.
- Ukrainetz, T. (2006). *Contextualized Language Intervention*. Austin, Texas: PRO-ED.
- Verche, E., Hernández, S., Quintero, I. y Acosta, V. (2013). Alteraciones de la memoria en el Trastorno Específico del Lenguaje: una perspectiva neuropsicológica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 33(4), 179-185. doi: 10.1016/j.rlfa.2013.07.002.
- Wetherell, D., Botting, N. & Conti-Ramsden, G. (2007). Narrative in adolescent specific language impairment (SLI): a comparison with peers across two different narrative genres. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42, 583-605.
- Wright, H. & Newhoff, M. (2001). Narration abilities of children with language learning disabilities in response to oral and written stimuli. *American Journal of Speech, Language and Pathology*, 10, 308-319.

## PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Víctor Manuel Acosta Rodríguez. Catedrático de Universidad del área de DOE en la Universidad de La Laguna (Educación Especial y Logopedia). Docente en el Grado de Logopedia de dicha Universidad. Editor de la Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología. Investigador principal del Grupo de Investigación en Dificultades del Lenguaje «Acentejo». Profesor visitante estable de la Universidad de Chile. Investigador miembro de la acción europea COST «Enhancing children's oral language skills across Europe and beyond: a collaboration focusing on interventions for children with difficulties learning their first language».

Ana María Moreno Santana. Profesora Titular de Universidad del área de DOE en la Universidad de La Laguna. Docente en el Grado de Logopedia de dicha Universidad. Ha publicado libros en editoriales Masson y Aljibe, así como numerosos artículos en distintas revistas especializadas, tales como *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, Revista de Educación, Bordón, Revista de Psicodidáctica, Revista de Investigación Educativa, Revista de Cultura y Educación*, etc. Forma parte del Grupo de Investigación en dificultades del lenguaje «Acentejo»

María Ángeles Axpe Caballero. Profesora Contratada Doctora del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de la Laguna. Es autora de numerosas publicaciones (*Revista de Psicodidáctica, Revista de Educación, Cultura y Educación, Infancia y aprendizaje, Revista Española de Pedagogía, Revista Onomázein, Universitas Psychologica, Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, Bordón, Revista de Investigación Educativa*, etc.). Es directora del Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Miembro del Grupo de Investigación en Dificultades del Lenguaje *Acentejo*.

Dirección de los autores: Departamento de Didáctica e Investigación Educativa  
Campus Central. Facultad de Educación (Módulo B)  
C/ Delgado Barreto, s/n  
Universidad de La Laguna  
38200 La Laguna-Santa Cruz de Tenerife  
Islas Canarias  
E-mail: vacosta@ull.edu.es  
ammoreno@ull.edu.es  
aaxpe@ull.edu.es

Fecha Recepción del Artículo: 27. Febrero. 2014

Fecha modificación Artículo: 13. Abril. 2014

Fecha Aceptación del Artículo: 24. Abril. 2014

Fecha Revisión para Publicación: 13. Marzo. 2017

## *Recensiones*



**TOURINÁN LÓPEZ, J. M. (2016).***Pedagogía mesoaxiológica y concepto de educación*

Santiago de Compostela: Andavira, 386 pp.

Este libro que comentamos se publicó en primera edición en 2015 y ya va por su segunda edición en 2016. En esta publicación, el profesor Touriñán López nos presenta una nueva aportación al campo educativo y a la Pedagogía. Su acreditada producción pedagógica avala el contenido de esta obra que es rigurosa y doctrinal respecto de los fundamentos de la pedagogía mesoaxiológica y el concepto de educación. Este libro, de potencia teórica muy grande, se centra en la parte de su amplia actividad investigadora que se centra en el concepto de educación y tanto por el contenido como por el modo de escribir y explicar invita a sumergirse en sus propuestas cuya utilidad es in cuestionable. En esta reseña destaco de manera escueta los fundamentos de este estudio.

El autor afirma que a la Pedagogía le corresponde valorar cada área cultural como educación y construirla como medio valorado, es decir, como «*ámbito de educación*», idea germen de todo su prolífero trabajo de investigación. En este libro, el autor, trabaja en esa línea con intención de que se aprecie el significado de educación en sus rasgos determinantes y de que se asuma el compromiso de la función pedagógica y de la Pedagogía en las finalidades de la educación y en la orientación formativa temporal. Para ello la Pedagogía transforma la información en conocimiento y el conocimiento en educación, definiendo los rasgos que determinan y cualifican el significado de educación frente a cualquier otra forma de interacción, y avanza desde el conocimiento a la acción, porque no basta con conocer para actuar. Asume sin prejuicios que la Pedagogía es conocimiento de la

educación y este se obtiene de diversas formas, pero sólo es válido, si sirve para educar; es decir, para transformar la información en conocimiento y este en educación.

Es fundamental destacar que en el libro se aborda el significado de la educación, haciendo hincapié en los rasgos de carácter, los rasgos de sentido y en la importancia de la orientación formativa temporal que nos exige pensar en la educación como un ámbito cognoscible, enseñable, realizable e investigable desde conceptos específicos. El último capítulo de educación artística es una aplicación para ver cómo se construye la relación artes-educación desde la Pedagogía. En el penúltimo capítulo explica el sentido mesoaxiológico de la Pedagogía, porque a la Pedagogía le corresponde valorar cada área cultural como educación y construirla como medio valorado, es decir, como «*ámbito de educación*», y por eso la *Pedagogía es Mesoaxiológica*, doblemente mediada: *mediada* (relativa al medio o ámbito de educación que se construye y valora) y *mediada* (relativa a los instrumentos o medios que se crean y usan en cada ámbito como elementos de la intervención valorados).

Precisamente por eso, mentalidad pedagógica específica, mirada pedagógica especializada e intervención se relacionan desde la Pedagogía para conocer y realizar la educación, construyendo ámbitos en los que se asume el significado de «educación» y se responde, desde la arquitectura curricular, a las exigencias educativas de la condición humana individual, social, histórica y de especie, desde la orientación formativa temporal, de acuerdo con las oportunidades.

Esas propuestas permiten identificar cada vez mejor la educación que realizamos con cada área de experiencia cultural: en primer lugar, como educación común (ámbito general de educación, que aporta valores educativos

comunes vinculados al significado propio de la educación); en segundo lugar, como educación específica vinculada al área (ámbito de educación general, que aporta valores educativos específicos vinculados al sentido conceptual propio del área de experiencia) y en tercer lugar, como educación especializada en el área cultural (ámbito profesional y vocacional, que aporta valores educativos especializados en el desarrollo profesional y vocacional desde el conocimiento teórico, tecnológico y práctico del área).

Me parece muy oportuno indicar que este libro, en ocho capítulos, nos obliga a repasar los fundamentos del concepto de educación y sus finalidades, mediante un discurso pedagógico que fortalece la diferencia entre conocer y educar, así como la importancia de pensar en la educación en términos de competencias adecuadas, capacidades específicas y disposiciones básicas de cada educando para el logro de conocimientos, destrezas-habilidades, actitudes y hábitos relativos a las finalidades de la educación y a los valores guía derivados de las mismas en cada actividad interna y externa, utilizando para ello los medios internos y externos convenientes a cada actividad.

Por último, otro aspecto a destacar es que todos los capítulos tienen la misma estructura: introducción, desarrollo y consideraciones finales. La introducción cumple el doble papel de enlace con el capítulo precedente y avance de lo que se va a construir. El desarrollo se orienta en cada epígrafe a señalar las tesis que son elementos de fundamentación del contenido, destacando junto con las argumentaciones, los 41 cuadros que sintetizan las construcciones teóricas más significativas del trabajo. Las consideraciones finales resumen el pensamiento construido en el capítulo y justifican los principios de intervención derivados.

Mi conclusión es que este es un libro útil y necesario, tanto para estudiantes de los grados de maestro, pedagogía y educación social, como para investigadores, administradores y personas preocupadas por la educación, que van a encontrar en sus páginas propuestas técnicas reveladoras de un nuevo modo de afrontar las cuestiones centrales de la labor educativa.

*María Esther Olveira Olveira*  
*Universidad de Santiago de Compostela*

**PRING, R. (2016).**

*Una filosofía de la educación políticamente incómoda*  
Madrid: Narcea, 158 pp.

Este libro del catedrático de la Universidad de Oxford, Richard Pring, editado por la profesora María García Amilburu, propone una reflexión seria sobre dos cuestiones fundamentales en la educación, que paradójicamente, pero no inocentemente, se están viendo relegadas a un segundo plano: los fines de la educación y la necesidad del pensamiento filosófico-educativo. Organizado en dos partes y diez capítulos, radica en un profundo conocimiento del entorno británico y anglosajón, fundamentado en los planteamientos de autores de calado —desde Dewey hasta Newman—, con una intensa relación con la realidad, que permite acceder al lector, a través de algunos de sus mejores textos, al pensamiento de este filósofo de gran relevancia internacional.

Comienza con la pregunta sobre el significado de ser una *persona educada*, lo que nos lleva a otra cuestión antropológica en cuanto que lo que se educa no son sino personas. Esto

es así, plantea Pring, porque la comparación de una dimensión moral es imprescindible para hablar de una adecuada educación. Olvidar esta dimensión tiene como consecuencia su instrumentalización mediante la rendición de cuentas, los rankings y otras medidas observables y evaluables. Asimismo, entre las diversas aportaciones de este capítulo, destaca la inclusión de los jóvenes vulnerables en la idea de personas educadas, eludiendo así una visión elitista de la educación y abriendo la concepción de persona educada a la adquisición de virtudes y de sentido de la propia vida.

Relacionado con la pregunta del primer capítulo se encuentra el segundo sobre la función vocacional o liberal de la educación. Para evitar esta dicotomía, el autor advierte de que las instituciones educativas no pueden ser monasterios dedicados en exclusiva al cultivo intelectual y moral, ni tampoco pueden estar regidas plenamente por los mercados que convierten a la formación en productos, como parece ser el modelo predominante hoy. Según Pring, la educación consiste en plantear al alumno cuestiones profundas, y para ello hay que comprender los principios básicos cuya evaluación no puede realizarse con un test, ni reducirse a comportamientos observables y medibles.

En tercer lugar, analiza el controvertido modelo deweyano de la *common school*, atendiendo al conflicto de derechos que supone. Contrariamente a otros autores, defiende que la Escuela Común no pretende homogeneizar sino enriquecerse con la diversidad y potenciar la cohesión social. Sin embargo, reconoce que la separación contribuye a una más clara definición de las normas de conducta propuestas por una comunidad más específica, mientras que las interacciones no siempre generan comunidad. Para abordar este dilema, propone una mayor colaboración entre escuelas di-

ferentes que eviten el aislamiento y permitan un trabajo conjunto.

Siguiendo un hilo de pensamiento bien tejido por la editora, el cuarto texto expone la preocupación por la organización escolar que proporciona una visión simplista de la educación, donde la concepción de persona educada está reservada a los más capaces. La formación académica permite acceder a la conversación intergeneracional de la que nos habla Oakeshott, que ilumina la comprensión de la realidad, pero en cierta manera la formación vocacional tiene parte también de esta conversación, pues supone una conexión entre el pensamiento y la acción, la teoría y la práctica. Por ello, no tiene sentido denostar una frente a la otra, considerando a los estudiantes que optan por opciones vocacionales como de menor categoría personal.

Cerrando la primera parte, encontramos un examen a John Dewey, autor clave en el pensamiento de Pring, quien tuvo un papel relevante en el Congreso celebrado en la Universidad de Cambridge que conmemoraba el centenario de la obra más conocida del pedagogo norteamericano: *Democracia y Educación*. Para el de Oxford, la concepción educativa deweyana ha sido ampliamente malinterpretada, por lo que trata de esclarecer algunos puntos confusos como su particular concepción de la educación como crecimiento o la idea de comunidad democrática.

La segunda parte del libro comienza con un enfoque epistemológico que analiza las consecuencias para la educación de la llamada *investigación basada en evidencias*, que plantea importantes problemas filosóficos. Si bien las políticas educativas deben partir de evidencias, este concepto tiene que considerar el ámbito en el que nos encontramos. Es decir, no se trata de negar las aportaciones de las Ciencias Experimentales y su método a la educación, sino de considerarlo en su justa



medida. Asimismo, cuestiona los falsos dualismos que aquejan a la investigación educativa, fundamentalmente por el maniqueísmo de los enfoques cualitativo y cuantitativo. Sin embargo, como argumenta elocuentemente el autor, priorizar uno sobre el otro supone renunciar a una parte importante de la realidad que, por su naturaleza, debe ser observada por métodos diferentes y complementarios.

El octavo capítulo se centra en la dimensión ética de la labor del investigador educativo. Sugiere algunas ideas de interés para la determinación de las soluciones a los conflictos de principios morales, donde, como afirmaba Mill, el criterio de referencia es la búsqueda de la verdad y su difusión, pero que no siempre es la decisión correcta, cuando puede originar peligro o daño a otras personas. Entre las virtudes morales del investigador educativo señala la valentía, la honestidad, la humildad y receptividad ante las críticas, o la relación de confianza con los participantes en la investigación.

El penúltimo capítulo aborda un debate de actualidad y difícil solución, que se ha iniciado en Reino Unido hace años y aún está comenzando en España. Los cambios en la percepción de los fines de la universidad afectan a la formación del profesorado, que requiere especificar la contribución de la formación universitaria, cuyo papel se está viendo cuestionado tanto por la separación entre la investigación y los problemas de las escuelas, como por la ausencia de profesores en ejercicio en la formación de los estudiantes. Para Pring, la universidad está llamada a posibilitar fundamentos sólidos que faciliten una perspectiva profunda y a largo plazo sobre lo que es una buena práctica educativa, promoviendo la investigación, respetando el carácter práctico que incluye deliberación, y reduciendo su participación otorgando mayor protagonismo a los docentes en ejercicio.

Finalmente, concluye el libro con una profunda crítica a la concepción del profesor como mero dispensador de currículum, que no participa en la discusión sobre los contenidos que merecen ser enseñados, lo que contribuye a convertir a la educación en un entrenamiento para los exámenes, eludiendo así su visión moral y reduciendo enormemente la idea de plenitud humana. Entre las medidas que propone destaca el estudio de la historia de la filosofía, que permite comprender mejor el significado de la palabra profesor y entrar en contacto con diversas fuentes de pensamiento, que muestran al educador como promotor de una tradición valiosa que libera a la persona, como pensador del currículum e investigador-actor y creador de una comunidad democrática en el aula y fuera de ella.

Sin duda alguna, se trata de un texto altamente recomendable, algo provocador, como se adelanta en su título, pero claramente inteligente y, probablemente, hoy más necesario que nunca.

*Juan Luis Fuentes  
Universidad Complutense de Madrid*

**MARTÍNEZ USARRALDE,  
M. J.; VIANA ORTA, M. I. Y  
VILLARROEL, C. B. (2016).**

*La UNESCO-Educación en todos los sentidos*

Valencia: Tirant Humanidades, 179 pp.

En tiempos de globalización y gobernanza, el rol de los organismos internacionales, y particularmente el de la UNESCO, se revela crucial, no solo en lo que atañe a su contribución a los debates educativos mundiales sino

también, como explícitamente prologa el Dr. Francesc Pedró i García, Director del Servicio de Políticas Educativas de la UNESCO, en lo que respecta a su contribución al desarrollo de las *capacidades* de los Estados Miembros en el ámbito de uno de los derechos humanos reconocidos como más relevantes y paradigmáticos: la educación.

La obra que se presenta constituye un manual de primer orden en lo que atañe al conocimiento íntegro de esta emblemática institución, que es la UNESCO, tanto en lo que se refiere a su teleología, vertebración organizativa, carácter de los documentos por ella publicados, y sus programas consolidados, como en lo que alude al rol del fenómeno educativo como elemento articulador de la más plena dignidad humana.

La obra que ahora se reseña se articula en cuatro capítulos, cada uno finalizado por un oportuno epígrafe de bibliografía adicional recomendada, el cual propone la ampliación de conocimientos en la temática a través de la consulta de material específico convenientemente reseñado.

Muchas son las virtualidades de esta necesaria obra. De entre todas ellas, algunas merecen ser destacadas de forma especial.

Lo primero que llama la atención de este volumen es el planteamiento didáctico y metodológico, de gran atractivo, creatividad e innovación, que preside todo el relato, el cual se presenta y proyecta como un «viaje» a disfrutar, recreado incluso con fotos *ad hoc*. Las autoras permanecen fieles a un estilo ágil y fresco que la doctora Martínez Usarralde ya ha empleado en otros escritos anteriores, y vuelven a utilizar aquí un término por ella acuñado hace un tiempo –*senti-pensar*– que avala la enorme capacidad creativa de esta académica. Con este vocablo innovador, que figura tácitamente recogido en el mismo título de la obra, esta académi-

ca, y las coeditoras del libro, no solo se sitúan en línea de las reivindicaciones imaginativas y creadoras planteadas por líderes comparatistas como el británico Robert Cowen como imprescindibles para el avance de nuestra ciencia, sino que las autoras avalan la unidad e integración mente-cuerpo de todo lector; al cual invitan explícitamente no solo a descifrar intelectualmente el contenido de la obra, sino a gustar sensorial y fisiológicamente del mismo a través de los distintos sentidos del cuerpo.

En esta misma línea de la intencionalidad didáctica de las autoras cabe destacar otro rasgo destacado del libro ahora reseñado, en el sentido de que no solo el texto revela un cometido esencialmente teórico y doctrinal, sino que su finalidad va más allá y alcanza el alma del lector; al reivindicar las autoras la generación por parte del mismo de una actitud de compromiso en relación a las políticas de expansión y excelencia de la educación perseguidas por la UNESCO. En esta línea, el epílogo de la obra, redactado por Ximo Revert, Coordinador Técnico de la Cátedra UNESCO de Estudios sobre el Desarrollo, reincide en el carácter integral, cognitivo y aplicado, de la intencionalidad de la obra, al afirmar: «hemos tocado sus iniciativas para activarlas en nosotros mismos».

En otro orden de cosas, y en lo que atañe al contenido de la obra, aparte de la abundante información institucional y documental reseñada en sus páginas, estimo que tres ideas fundamentales merecen ser especialmente destacadas en su condición de ejes vertebradores del argumento del libro:

a) Hay que subrayar la relación entre la *educación* y el *desarrollo* enfatizada por la acción de la UNESCO desde la década de los sesenta. Ambos vocablos, educación y desarrollo, poseen implicaciones recíprocas mutuas. Desde la década citada hasta nuestros días, el desarrollo se ha articulado en modelos diversos (económicos; sociales y ecológicos; políticos,

y culturales y técnicos) y la UNESCO ha sabido en todas esas etapas no solo enriquecer el debate epistemológico acerca del desarrollo, sino comprometerse y contribuir decididamente al desarrollo de las regiones más desfavorecidas del planeta. El análisis que las autoras hacen de los rasgos propios de estos modelos y de la acción de la UNESCO en ellos es particularmente revelador.

b) Una segunda idea crucial, explicitada de forma rigurosa en el segundo capítulo, se articula en torno a la concepción y la condición de la educación como derecho humano básico y esencial para la dignidad humana, moral y colectiva de los hombres y las sociedades y, a su vez, promotora de otros derechos. En este sentido, se destaca el doble reto de lograr una democratización total de la educación, así como la máxima excelencia de la misma, objetivos explícitos en la II Conferencia de Dakar del año 2000.

c) Un tercer y último aspecto, entre otros muchos, cuyo relieve debe ser destacado se cifra en el análisis de los conceptos clave que vertebran las políticas de la UNESCO en materia educativa. Así, entre dichos conceptos resaltan la noción de «educación de base», «alfabetización», «educación de adultos», «democratización de la educación» y «educación permanente». La reflexión de la paulatina emergencia de estos conceptos ayuda al lector a vertebrar la configuración histórica y evolutiva del paradigma de la *Educación a lo largo de la vida*, promovido como un hito por la UNESCO tanto en su inicial Informe Faure del año 1972, como en su más reciente Informe Delors publicado en 1996. Dicha realidad vertebrará revolucionarias novedades en la educación con grandes implicaciones en la cohesión social, el capital social y el control social que impregnan el ámbito disciplinar y social de la educación en esta segunda década del siglo XXI (ie. replanteamiento del rol de la escolarización en la sociedad del conocimiento; cambio de fisonomía que la nueva realidad impone

en los sistemas educativos; incremento de la participación en el aprendizaje adulto; construcción de la ciudadanía activa mediante la inversión en capital social, nuevas pedagogías y entornos de aprendizaje que se derivan, nueva concepción del «conocimiento», etc.).

En suma: esta obra se revela de referencia obligada para todos aquellos académicos comparatistas cuyos intereses investigadores se articulan en torno a las políticas supranacionales, los organismos internacionales, y el desarrollo humano y social. Enhorabuena a las autoras por el equilibrio logrado entre rigor y creatividad en el análisis de estas realidades.

María José García Ruiz  
UNED

**CABRERA, N. Y MAYORDOMO, R. M. (EDS.) (2016).**

*El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología*

Barcelona: LMI. (Colección Transmedia XXI), 154 pp.

El presente libro se centra en el *feedback* como «estrategia e instrumento que promueve el diálogo entre los agentes que intervienen en el proceso de aprendizaje del estudiante y, con ello, favorece la reflexión sobre el mismo y, en definitiva, el propio aprendizaje» (pág. 10). La publicación se articula en ocho capítulos; los cuales se pueden agrupar en dos bloques. Un primer bloque que engloba el desarrollo conceptual y permite conocer y analizar el tema de estudio, presentado de manera nítida y coherente; y un segundo bloque de carácter práctico, mostrado

ordenadamente y justificado, también, con lo que dice la literatura actual.

En primer lugar, los dos primeros capítulos plasman un marco teórico de referencia; enmarcan, de manera precisa y rigurosa, con considerables menciones de autores referentes en evaluación y educación, una aproximación teórica del *feedback* y del *feedforward*. Específicamente, acercan al lector al primer concepto, desde una visión constructivista de la enseñanza y desde el enfoque del andamiaje (ZDP), como un proceso dialógico y no como un producto final, que pretende provocar la implicación del estudiante con el propósito de que actúe según la información que se le ha proporcionado. En efecto, «para que sea sostenible el *feedback* no puede recaer única o principalmente en el profesor, sino que se necesitan nuevas formas, estrategias para que el estudiante pueda desarrollar su propia capacidad para hacer juicios fundamentados (Carless *et al.*, 2011)» (pág. 14). Asimismo, se exponen los principios que deben orientar un buen *feedback* y se analizan cinco maneras de diseñar e implementar este proceso con el fin de que puedan operar de forma dialógica: ciclos integrados de orientación y *feedback*; *feedback* entre iguales; *feedback* mediado por la tecnología; *feedback* interno; y *feedback* escrito generado por el profesor.

En relación al *feedforward*, se conceptualiza frente a la visión de un *feedback* unidireccional, finalista y genérico. Esto implica que el *feedforward* -entendido también como un proceso de *feedback* espiral, sostenible y autorregulador- «sugiere utilizar la retroalimentación para la mejora del desempeño o del aprendizaje en ocasiones futuras. Se trata de que cada persona se cuestione dónde va, cómo está yendo y hacia dónde debe ir para que el *feedback* se convierta en *feedforward*» (pág. 34). En este sentido, se contempla «que sea una responsabilidad de los estudiantes tanto recabar la información acerca de sus fortalezas y debilidades como interpre-

tarla y diseñar, de forma colaborativa, las acciones que puedan llevar a la mejora de sus procesos de aprendizaje y de los productos que generan» (pág. 37).

En segundo lugar, el resto de los capítulos, del tres al ocho, proporciona ejemplos de aplicación práctica en diferentes escenarios de aprendizaje y en distintas universidades. Las prácticas que son implementadas derivan del proyecto «Diseño, implementación y evaluación de propuestas de *feedforward* sostenible» (Proyecto REDICE 14-966), financiado por el ICE de la Universidad de Barcelona, y siguen la siguiente estructura: introducción de la experiencia, descripción detallada de la propuesta, valoración de la experiencia, y conclusiones y consideraciones para el futuro que se extraen de su implementación. Además, de cada una de las prácticas relatadas se sintetizan cinco ideas clave y se recogen cinco recursos digitales relacionados que pueden ayudar a su aplicación.

De manera concreta, en este segundo bloque, se presentan distintas propuestas llevadas a cabo en contextos de educación superior, donde el estudiante es el protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje. Se reconoce la importancia del rol del profesorado para orientar a los estudiantes, se crean instrumentos *ad hoc*, se promueve el método de caso con grupos de trabajo entre iguales, se propone un trabajo interdisciplinar, entre otros. En alguna de estas experiencias prácticas se trabaja de manera interdisciplinar, en otras con alguna asignatura en concreto (TFG, Prácticum...) e, incluso, se implementa el *twitter* como herramienta para el *peer-assessment* y *feedforward*; pero, por lo general, todas tienen como denominador común el objetivo último de fomentar que los estudiantes dejen de ser meros sujetos pasivos y promover, así, su reflexión (y posterior acción) acerca del *feedback* proporcionado.

En perspectiva, este libro ofrece un marco conceptual sobre el *feedback* y

despierta al lector una valoración sobre su relevante papel que juega para el desarrollo de los procesos de autorregulación del aprendizaje de los estudiantes. Es una publicación altamente recomendable tanto por la sucinta, analítica y organizada recolección de bibliografía acerca del *feedback*, como por las presentaciones prácticas de diferentes formas de diseñar e implementar los procesos de *feedback* desde el enfoque de la evaluación formativa y continua, bajo el marco de un aprendizaje profundo, situado, competencial y auténtico de los estudiantes, específicamente en educación superior. Destacar, también, que estas múltiples posibilidades de aplicación son susceptibles de ser transferidas en otros contextos o etapas educativas para atender a diferentes necesidades de aprendizaje y desarrollo competencial. Son por estos motivos que puede ser útil tanto para el profesorado y académicos, no solamente de educación superior, como para instituciones y el sistema, y estudiosos e interesados en la educación y evaluación. El libro, en síntesis, permite reflexionar sobre los procesos de evaluación, específicamente contextualizados en la universidad. El aprendizaje competencial, situado, profundo y auténtico, como bien se desprende del texto, es el que finalmente se encuentra en juego.

*Laia Lluçh Molins*  
*Universidad de Barcelona*

**MARTÍNEZ, M., ESTEBAN, F.,  
JOVER, G. Y PAYÀ, M. (2016).**

*La educación, en teoría*  
Madrid: Síntesis, 219 pp.

Esta obra sobre la educación anima a reflexionar y ofrece instrumentos, desde la teoría de la educación, con los que

entender y dar respuesta a los múltiples interrogantes que en diversos ámbitos surgen sobre las cuestiones más variadas relacionadas con la educación, tanto sobre sus instituciones, como sobre sus protagonistas, contenidos, métodos, procesos y finalidades. Los autores -todos ellos profesores de Teoría e Historia de la Educación, de la Universidad de Barcelona y de la Universidad Complutense de Madrid- han querido cuestionar la teoría, las teorías, con lo que ocurre en la práctica. No se trata, como ellos mismos reconocen, de un manual de teoría de la educación sino más bien de un trabajo sobre la educación, en teoría. Es decir, en sus propias palabras: «de la educación que no siempre funciona según dicta la teoría y que sin embargo necesita de ella, es decir, que requiere ser pensada una y otra vez, sin descanso» (p.11).

Para desarrollar este planteamiento, Miguel Martínez, Francisco Esteban, Gonzalo Jover y Montserrat Payà han estructurado el texto en cuatro grandes temas (el alumnado, el profesorado, lo que se enseña y se aprende, y la práctica educativa) y cada uno de ellos se desarrolla a través de tres capítulos que comparten una misma estructura y cuyos sugerentes títulos motivan su lectura. La estructura de cada uno de los capítulos propone reflexiones acerca de lo que debería ser la educación y no es, y lo que es la educación pero no debería ser.

La primera parte del libro se pregunta ¿para qué los profesores? y comienza con el elogio, el reconocimiento a un maestro, a través de una breve carta que Albert Camus envió al maestro que le marcó, para introducir al lector en el tema de la influencia educativa. Aquí describen los tres tipos de influencia educativa que los profesores deberían promover para que sus alumnos sean descubridores del mundo, intérpretes de la realidad y creadores y constructores de nuevas realidades. Pero esto no es posible si el profesor no tiene pasión por su trabajo y si la docencia no la entiende solo como una

profesión sino como una forma de vida. A esto, los autores añaden tres formas de influencia educativa que deben llevarse a cabo de manera conjunta y que están relacionadas con la transmisión de lo mejor, la relación personal y la creación de espacios únicos de aprendizaje.

El segundo capítulo de esta primera parte discute acerca de la pedagogía tradicional y la progresiva, revisa el paso del concepto de autoridad al de liderazgo del profesor propuesto por Dewey y realiza una interesante incursión al concepto de amistad con un nuevo marco para pensar la educación. A continuación, se aborda el sentido macro de la educación a través del binomio intencionalidad-influencia, las causas y la finalidad y, ahondando en estas respuestas, se concreta, asimismo, el sentido ético de la educación a través del educador, del que se exige que sea una persona madura, y su tarea, una tarea que debe ser compartida.

La segunda parte se centra en los contenidos de la educación con la pregunta ¿Qué es necesario aprender hoy? Comienza exponiendo la utilidad de los contenidos y analizando ciertos contenidos que aparentemente no sirven para nada pero que valen para mucho (un ejemplo sería la cultura clásica), para finalizar con las secuelas que este debate está generando en la educación actual. En el siguiente capítulo de esta parte se parte también del debate sobre la utilidad de los conocimientos que hay que trabajar en la educación y para ello se recurre a dos figuras que representan las dos posiciones de continuidad o discontinuidad con el mundo, John Dewey y Michael Oakeshott. El reto de la educación estriba, por tanto, en unificar y combinar acertadamente las dos perspectivas, la del pragmatismo y la de la educación liberal. El tercer capítulo de esta parte nos ofrece pistas esenciales para responder a lo que se planteaba al principio: partir de los intereses personales, relacionar los contenidos con la

cultura, aprender a valorar y atender el modo de desarrollar la acción educativa.

La tercera parte del libro se centra en la *persona que aprende*. Para ello, la primera interrogación es ¿Qué es un alumno», cuestión que se enfoca a través de las dos concepciones predominantes: la que defiende que el alumno debe ser el único protagonista de la educación y la que sostiene que la educación debe moldear al alumno. En este capítulo también se advierte de las posibles consecuencias del desequilibrio entre ambas que en la actualidad se está dando. Seguidamente se presenta la educación como un proceso de civilización frente a la educación como un desarrollo natural. Ante estas dos teorías los autores proponen «Ser uno mismo en compromiso con el mundo». En el tercer capítulo de esta parte se pone de nuevo el acento en la pregunta inicial, ¿quién es el alumno?, lo que se analiza bajo la luz de un nuevo paradigma.

La cuarta y última parte del libro, sobre las *prácticas educativas*, parte de un capítulo sobre la práctica educativa contemporánea en el que se habla sobre los excesos y se defiende que dicha práctica exige algo más que motivación e innovación, y otro tópicos desmedidamente utilizados en los últimos años. Se recuerda, a continuación, que la educación es una responsabilidad compartida, de aquí, entre otros, la relevancia de la familia y sus prácticas. Se define, asimismo, el escenario en el que se sitúa la práctica educativa: de lo local a lo global. Y en el último capítulo se repasa el proceso de construcción de la teoría de la educación para acabar con la mirada puesta en los retos actuales de la teoría de la educación.

*María R. Belando Montoro*  
*Universidad Complutense de Madrid*



## NORMAS DE PUBLICACIÓN DE LA REVISTA *EDUCACIÓN XXI*

1. La Revista *Educación XXI* se configura como órgano de la Facultad de Educación de la UNED para la difusión de ensayos, trabajos de carácter científico y experiencias innovadoras relacionados con la educación en cualquiera de sus campos de acción. Así como bibliografía y recursos documentales significativos y actuales en este área. Las colaboraciones deberán reunir los siguientes requisitos: a) hacer referencia al campo de especialización propio de la Revista *Educación XXI*; b) constituir una colaboración original no publicada previamente; c) estar científicamente fundada y gozar de unidad interna; d) suponer una ayuda para la profundización en las diversas dimensiones y ámbitos de la educación. La Revista *Educación XXI* tiene una periodicidad semestral.
2. Los trabajos serán inéditos, no admitiéndose aquellos que hayan sido publicados total o parcialmente, ni los que están en proceso de publicación o hayan sido presentados a otra revista para su valoración. Los artículos deberán enviarse a través del gestor OJS en formato word. Deberán eliminarse todos los datos que puedan identificar la autoría.
3. Los trabajos deberán atenerse a las normas de carácter formal que se recogen a continuación, y que se encuentran de forma completa en <http://www.uned.es/educacionXXI/>. Las colaboraciones enviadas a la Revista *Educación XXI* que no se ajusten a ellas serán desestimadas en cualquiera de las fases del proceso editorial. Antes de su publicación serán valorados por dos miembros del Consejo Científico, (doble ciego) que podrán realizar sugerencias para la revisión y mejora, si procede, en vistas a la elaboración de una nueva versión. Para la publicación definitiva se requiere la valoración positiva de ambos.
4. Al enviar el artículo será necesario mencionar la conformidad expresa para la valoración y difusión por vía impresa y telemática de su artículo.
5. Todos los artículos tendrán una extensión entre 5.000 y 7.000 palabras (incluidos resúmenes, notas y bibliografía). Recensiones, entre 500 y 1.000 palabras. Serán remitidos en formato Word, fuente 12, interlineado 1,5 y con 3 cms de márgenes (superior, inferior, izquierdo y derecho).
6. *Estructura de los artículos.* Cada artículo se atenderá a la siguiente estructura:
  - Título del artículo en español** - (Entre paréntesis título en inglés).
  - Autor/es** y lugar de trabajo.
  - Resumen y Abstract** (entre 250 y 300 palabras).
  - Palabras clave y Keywords** (máximo 6 descriptores).
  - TEXTO DEL ARTÍCULO** (entre 5.000 y 7.000 palabras).
  - Notas** (si existen).
  - Referencias bibliográficas, según modelo.**
  - Perfil académico y profesional del autor/es** (entre 50 y 75 palabras). **Dirección** completa del/os autor/es.
7. *Citas dentro del texto.* Las referencias a artículos o libros figurarán en el texto entre paréntesis, indicando el apellido del autor y el año, separados por una coma. En el caso de que en una misma referencia se incluyan varios libros o artículos, se citarán uno a continuación del otro por orden alfabético y separado por un punto y coma. Si en la referencia se incluyen varios trabajos de un mismo autor bastará poner el apellido y los años de los diferentes trabajos separados por comas, diferenciando con letras (a, b, etc.) aquellos trabajos que haya publicado el mismo año. Si el nombre del autor forma parte del texto sólo irá entre paréntesis el año de publicación.
8. *Citas textuales.* Las citas textuales irán entrecomilladas y, a continuación y entre paréntesis, se indicará el apellido del autor del texto, el año y la página o páginas de la que se ha extraído dicho texto.
9. *Referencias bibliográficas.* Deberán ajustarse al siguiente formato:
  - a) Libro: Apellidos del autor/es, Iniciales. (Año). *Título del libro*. Lugar de publicación: Editorial.
  - b) Revistas: Apellidos del autor/es, Iniciales. (Año). Título del artículo. *Nombre de la Revista*, número o volumen y (número), páginas que comprende el artículo dentro de la revista.
  - c) Capítulo o artículo en libro: Apellidos del autor, Iniciales. (Año). Título del artículo o capítulo, en Iniciales, Apellidos del autor, (editor o coordinador del libro). *Título del libro*. páginas que comprende el capítulo dentro del libro. Ciudad: Editorial.
10. *Referencias de formatos electrónicos:*
  - a) Documentos electrónicos: autor/es (fecha publicación). Título [tipo de medio]. Lugar de publicación: editor. Recuperado de especifique URL
  - b) Artículos en publicaciones periódicas electrónicas: Autor (fecha mostrada en la publicación). Título del artículo. Nombre de la publicación [tipo de soporte], volumen, números de páginas o localización del artículo. Recuperado de especifique URL
11. *Gráficos.* Las tablas, gráficos y cuadros deberán ser entregados en formato JPG y se enviarán acompañadas de su correspondiente título y leyenda, numeradas correlativamente, indicando en el texto el lugar y número de la figura que deberá insertarse en cada caso.
12. *Recensiones.* Deberán atenerse al siguiente formato: Apellidos del autor, Iniciales. (Año de publicación). *Título del libro*. Ciudad de publicación: Editorial, número de páginas del libro. El texto de la recensión irá procesado a doble espacio, con la extensión y forma indicada (entre 500 y 1000 palabras). Siempre serán publicaciones del año de la edición del volumen o el inmediatamente anterior.
13. *Corrección de pruebas.* La corrección de pruebas de imprenta o del formato electrónico, si fuera el caso, la hará la Revista *Educación XXI* cotejando con el original.
14. Envíos de las colaboraciones. Toda la correspondencia deberá enviarse a través del gestor OJS, alojado en [www.uned.es/educacionxx1](http://www.uned.es/educacionxx1).  
Correo postal: Revista Educación XXI - Decanato de la Facultad de Educación. UNED C/. Juan del Rosal, n.º 14 - 28040 - MADRID (España) Teléfono: +34 91.398.69.11/87.69/72.16.

La Revista *Educación XXI* no mantiene correspondencia sobre los originales no solicitados por la misma.

La Revista *Educación XXI* no se hará responsable de las ideas y opiniones expresadas en los trabajos publicados. La responsabilidad plena será de los autores de los mismos.



## INSTRUCTIONS FOR CONTRIBUTORS TO THE JOURNAL *EDUCACIÓN XXI*

1. The Journal *Educación XXI* stands as an official publication of the Faculty of Education of the UNED. It aims to the diffusion of essays, scientific works and innovative experiences related with education in all professional dimensions. It also deals with the exchange of relevant bibliography and significative documental resources in this academic discipline. Articles submitted to the Editorial Board must comply with the following conditions: a) To refer expressly to the field of education or educational science. b) To be an original paper not published previously. c) To have a scientific foundation and internal cohesion. d) To be significant to the field of education. This Journal appears twice per year.
2. Articles will be unpublished, not admitting those who have been published in whole or in part, or those who are in press or have been submitted to another journal for evaluation. Articles should be sent through platform OJS: [www.uned.es/educacionxx1](http://www.uned.es/educacionxx1), in Word format. Be eliminated all data that could identify the author is.
3. Manuscripts must hold to the formal instructions to contributors below, that are also fully available online at: <http://www.uned.es/educacionXXI/> Contributions not complying with the specified norms will be rejected. Prior to publication, articles will be assessed by two members of the Editorial Board (peer review) which can request any revisions to the presented version. Positive assessment of both members is required for the definitive publication of the contribution.
4. At the time of sending the article to the Journal, authors must express their conformity with the fact that papers accepted become the copyright of the Journal, for its written and telematic diffusion.
5. all contributions will have an extension between 5.000 and 7.000 words (abstract, notes and bibliography included). Book Reviews will have between 500 and 1.000 words. They will be send in word format, font 12, 1, 5 interlineal and with 3 cms margins (right, left, upwards and downwards).
6. Structure of articles. Articles will hold to the following structure:
  - Title of article in Spanish - (Between brackets title in English)
  - Author/s and working institution
  - Abstract (250 - 300 words)
  - Keywords (maximum of 6 descriptors)
  - TEXT OF THE ARTICLE (5.000 - 7.000 words)
  - Notes (if any)
  - Bibliographical references, following standard form
  - Short note of academic and professional biographical details (between 50 and 75 words)
  - Author/s's address
7. Citations within the text. Articles or books citations within the text will appear between brackets, indicating the surname of the author and the year, separated by comma. In the case that a reference includes several books or articles, it will do so one by one following an alphabetical order and separated by semicolon. In the case that the reference includes several works of a same author, the surname will appear followed by the years of the different works separated by commas, distinguishing by letters (a, b, etc), those works published in the same year. If the name of the author relates to the text, brackets will contain only the year of publication.
8. Literal citations. Literal citations should appear in inverted commas, followed by the surname of the author of the text, the year and the page/s of the original work in brackets.
9. Bibliographical references. They must be adapted to the following standard form:
  - a) Book: Surname of author/s, Initials. (Year). *Title of book*. Place of publication: Editorial.
  - b) Journals: Surname of author/s, Initials. (Year). Title of article. *Name of Journal*, number or volumen (and number), pages of article within journal.
  - c) Chapter or article in book: Surname of author/s, Initials. (Year). Title of chapter or article, in Initials, Surnames of author; (editor or coordinator of book). *Title of book*. (pages of chapter within book). Place of publication: Editorial.
10. References for online documents
  - a) Electronic documents: author/e (date of publication), Title. Place of publication: editor. Retrieved from URL specification
  - b) Articles in electronic periodic publications: Author (date of publication). Title of article. *Name of publication* [type of medium], volume, number of pages or location of article. Retrieved from URL specification
11. Figures. Figures, captations and tables should be sent in JPG format and will be sent together with their correspondent title and leyend, correlatively numbered, indicating in the text the place and number of the figure that must be inserted in each case.
12. Book reviews. They must be adapted to the following standard form: Surname of author; Initials. (Year of publication). Title of book. Place of publication. Editorial, number of pages of the book. The text of the book review should be processed in double space, with the form and extension indicated (between 500 and 1.000 words)
13. Proofreading. Galley proof or from the electronic version will be done by the Journal *Educación XXI* ckecking with the original.
14. Submission of colaborations. All contributions and queries must be sent through platform OJS: [www.uned.es/educacionxx1](http://www.uned.es/educacionxx1).  
Mail: Revista Educación XXI - Decanato de la Facultad de Educación - UNED.- C/. Juan del Rosal, n.º 14 - 28040 - MADRID (España)  
Telephone: +34 91.398.69.11/87.69/ 72.16.

The Journal *Educación XXI* will not maintain correspondence related to originals not requested by itself

Any views expressed in this publication are the views of the authors and are not the views of the Journal *Educación XXI*





EDITORIAL .....	11
ESTUDIOS:	
<i>El meta-análisis: una metodología para la investigación en educación</i> .....	17
<i>Diseño y validación de un cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN)</i> .....	39
<i>Evaluación del potencial emprendedor en escolares. Una investigación longitudinal</i> .....	73
<i>Investigadores, docentes y educadores frente a la exclusión social: paradojas y apuestas</i> .....	95
<i>Qué habilidades y competencias se valoran de los profesionales que trabajan con adolescencia en riesgo de exclusión social? Análisis desde la acción socioeducativa</i> .....	113
<i>Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento</i> .....	137
<i>Métodos centrados en el aprendizaje, implicación del alumno y percepción del contexto de aprendizaje en estudiantes universitarios</i> .....	161
<i>El proyecto europeo ECO. Rompiendo barreras en el acceso al conocimiento</i> .....	189
<i>La atención a la diversidad en los MOOCS: una propuesta metodológica</i> .....	215
<i>Aplicaciones de la segmentación jerárquica en medición y evaluación de programas educativos. Ejemplos con un programa de educación financiera</i> .....	235
<i>Educación ciudadana y dimensiones de la memoria en la enseñanza de las ciencias sociales: investigación sobre las concepciones del profesorado de educación secundaria de Huelva y provincia</i> .....	259
<i>Decisiones estratégicas de lectura y rendimiento en tareas de competencia lectora similares a PISA</i> .....	279
<i>La voz del alumnado: su silencio y la cultura profesionalista</i> .....	299
<i>Posibilidades de utilización de la geolocalización y realidad aumentada en el ámbito educativo</i> .....	319
<i>La educación en las prisiones españolas: formación y acción socioeducativa con reclusas drogodependientes</i> .....	343
<i>Influencia de variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en matemáticas en estudiantes chilenos</i> .....	365
<i>La detección e intervención en habilidades narrativas en niños con trastorno específico del lenguaje en contextos educativos</i> .....	387
RECENSIONES .....	405