

Monográfico: E-liderazgo en contextos educativos

Volumen 8, Número 2
2019



Consejo Editorial

Editora: Verónica Marín Díaz (Universidad de Córdoba, España)

Editores Adjuntos:

Eloy López Meneses (Universidad Pablo de Olavide, España)

Guadalupe Aurora Maldonado Barea (Universidad de Oaxaca, México)

Esteban Vázquez Cano (Universidad de Educación a Distancia, España)

Secretaría Redacción: Begoña E. Sampedro Requena (Universidad de Córdoba)

Consejo Científico:

Jordi Adell Segura (Universidad Jaume I, España)

Manuel Área Moreira (Universidad de La Laguna, España)

Julio Barroso Osuna (Universidad de Sevilla, España)

Antonio Bartolomé Pina (Universidad de Barcelona, España)

Carlos Castaño Garrido (Universidad del País Vasco, España)

Manuel Cebrían de la Serna (Universidad de Málaga, España)

Floriana Falcinelli (Università degli Studi di Perugia, Italia)

Richar Fay (Universidad de Manchester, United Kingdom)

Massimiliano Fiorucci (Università Roma Tre, Italia)

Lynn Fulford (Birmingham City University UK, United Kingdom)

M^a Jesús Gallego Arrufat (Universidad de Granada, España)

Ana García-Valcárcel (Universidad de Salamanca, España)

Gemma Ghiara (Universidad de Bari, Italia)

José Carlos Gómez Villamandos (Universidad de Córdoba, España)

Alfonso Infante Moro (Universidad de Huelva, España)

Cosimo Leneve (Università di Bari, Italia)

Valérie Le meur (Universidad de Bretaña Occidental Rennes-Francia)

Monika Lodej (Pedagogical University of Cracow, Poland)

Sylwester Lodej (Universidade 'Jan Kochanowski University', Polonia)

Consejo de Redacción:

Juan Manuel Alducin Ochoa (Universidad de Sevilla, España)

Juana M^a. Ortega Tudela (Universidad de Jaén, España)

Julio Ruiz Palmero (Universidad de Málaga, España)

Santiago Tejedor Calvo (Universidad de Barcelona, España)

Ana I. Vázquez Martínez (Universidad de Sevilla, España) †

Jesús Zambrano (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Jorge Figueroa (Universidad del Este, Costa Rica)

Daniel Mercado (Universidad del Este, Costa Rica)

Consejo Asesor:

Benito Hammidian (Universidad de Carabobo, Venezuela)

M^a Del Carmen Llorente Cejudo (Universidad de Sevilla, España)

Inmaculada Maíz Olabuenaga (Universidad del País Vasco, España)

Elsy Medina (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Carlos Eduardo Linares Morales (Secretaría Académica del INDP del Gobierno de México)

Juan Manuel Muñoz González (Universidad de Córdoba, España)

Karen J. McMullin (Universidad de Trent, Canadá)

Marie –France Mailhos (Director of French section of the European Association of Teachers Breña occidental, Rennes, Francia)

Pere Marques Graells (Universidad Autónoma de Barcelona, España)

Mariella Muscará (University of Enna, Sicilia, Italia)

Ciro Nelli (Universidad de Mendoza, Argentina)

Katarzyna Kosel (Bradford College, United Kingdom)

Rosabel Roig Vila (Universidad de Alicante, España)

Ivana Schmejkalova (Jan Amos Universidad de Praga, Republica Checa)

Francesco Susi, (Università Roma Tre, Italia)

J. Manuel Pérez Tornero (Universidad de Barcelona, España)

Elena Gómez Parra (Universidad de Córdoba, España)

Pedro Salcedo Lagos (Universidad de Concepción)

John G. Newman (University of Teas Rio Grande Valley, USA)

Sandra Acevedo Zapata (Universidad Nacional abierta y a Distancia, UNAD, Colombia)

Ricardo Mercado del Collado (Universidad Veracruzana, México)

Joanna Rokita-Jaskow (Pedagogical University of Cracow, Poland)

Victoria Marín (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Alemania)

Daniel Borrego Gómez (Universidad de Tamaulipas, México)

Evangelina Flores Hernández (Universidad de Colima, México)

Ana Cordero (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Ciro Nelli (Universidad de Mendoza, Argentina)

Francesco Susi, (Università Roma Tre, Italia)

Karen J. McMullin (Universidad de Trent, Canadá)

José Miguel García Ramírez (Universidad de Trent, Canadá)

Ángel Puentes Puente (Universidad Pontificia Católica Madre y Maestra - República Dominicana)

Santiago Tejedor Calvo (Universidad de Barcelona, España)

Vitor Reia-Baptista (Universidad del Algarve, Faro, Portugal)

Hommy Rosario (Universidad de Carabobo, Venezuela)

Victoria Marín (Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Alemania)

Elena Marín (University de Bucarest, Rumania)

EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC no se identifica, necesariamente, con las ideas contenidas en la misma, que son responsabilidad exclusiva de sus autores. No se identifica, necesariamente, con las ideas contenidas en la misma, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.



MONOGRÁFICO: E-LIDERAZGO EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Editorial: El liderazgo digital del siglo XXI. Verónica Marín-Díaz.	pp. I-III
Presentación: Liderazgo digital en la educación del siglo XXI. Mercedes Cuevas López e Isabel del Arco Bravo.	pp. IV-VI

MONOGRÁFICO

El liderazgo virtual en los ecosistemas educativos. C. Torres Martín.	pp.1-16
Liderazgo y e-liderazgo en las historias de vida de líderes educativos a través del mundo. M. Tintoré, I. Cantón Mayo, M. Quiroga Lobos & I. Parés.	pp.17-36
La gestión de un centro de Educación Secundaria. Un estudio cualitativo con directores en Cantabria. C. Álvarez Álvarez.	pp. 37-51
Liderazgo y calidad en la Educación Superior. M. Cuevas López, M. Fernández Cruz, F. Díaz Rosas, J. Gijón Puerta, E.J. Lizarte Simón, P. Ibáñez-Cubillas, M. El Homrani, I. Ávalos Ruiz & R. Rodríguez Muñoz.	pp. 52-72
Una exploración del e-liderazgo en comunidades virtuales de práctica. Pilar Ibáñez-Cubillas & Maribel Miranda Pinto	pp. 73-90

INVESTIGACIONES Y EXPERIENCIAS

Análisis de dos Webs para el aprendizaje de idiomas: actividades para reforzar la expresión oral. C. Díaz-Martín & R. A. Quero Hermosilla	pp. 91-107
Potencialidad didáctico-creativa de un álbum ilustrado enriquecido con recursos digitales y realidad aumentada. M.R. Neira-Piñeiro, I. Fombella-Coto & M.E., Del-Moral.	pp. 108-128
Fundamentos teóricos para la transformación de los «Massive	pp. 129-149

Open Online Courses» hacia «Customizable Open Online Courses» (CzOOC). A. Escudero-Nahón & N. Núñez

Idoneidad didáctica en educación infantil: matemáticas con robots Blue-Bot. M. Ricart Aranda, M. Estrada Roca & M. Margalef Martí pp. 150-168

MONOGRAPHIC: E-LEADERSHIP IN EDUCATIONAL CONTEXTS

Editorial: **The educational e-leadership of the 21st century.** pp. I-III
Verónica Marín-Díaz.

Presentation: **Digital leadership in 21st century education.** pp. IV-VI
Mercedes Cuevas López e Isabel del Arco Bravo

MONOGRAPHIC

Virtual leadership in educational ecosystems. C. Torres Martín pp. 1-16

Leadership and e-leadership in the life histories of educational leaders throughout the world. M. Tintoré, M., I. Cantón Mayo, M Quiroga Lobos, M., & I. Parés. pp. 17-36

Management of a Secondary School centre. Qualitative study with head teachers in Cantabria. C. Álvarez Álvarez. pp. 37-51

Leadership and quality in Higher Education. M. Cuevas López, M. Fernández Cruz, F. Díaz Rosas, J. Gijón Puerta, E.J. Lizarte Simón, P. Ibáñez-Cubillas, M. El Homrani, I. Ávalos Ruiz & R. Rodríguez Muñoz pp. 52-72

An exploration of e-leadership in virtual communities of practice. pp. 73-90
P.Ibáñez-Cubillas & M. Miranda Pinto

RESEARCHER AND EXPERIENCES

Analysis of two Webs for learning languages: activities to advance the speaking. C. Díaz-Martín & R. A. Quero Herмосilla pp. 91-107

Didactic-creative potentiality of a picture book enriched with digital resources and augmented reality. M.R. Neira-Piñeiro, I. Fombella-Coto & M.E., Del-Moral. pp. 108-128

Theoretical foundations for the transformation of «Massive Open Online Courses» towards «Customizable Open Online Courses» pp. 129-149

(CzOOC). A. Escudero-Nahón & N. Núñez

Didactical suitability in early childhood education: mathematics pp.150-168

with Blue-Bot robots. M. Ricart Aranda, M. Estrada Roca & M.

Margalef Martí



El e-liderazgo educativo del siglo XXI

The educational e-leadership of the 21st century

Verónica Marín-Díaz¹

Cómo citar este artículo:

Marín-Díaz, V. (2019). El e-liderazgo educativo del siglo XXI. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), I-III.

Autor de Correspondencia: vmarin@uco.es

La incursión de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en los ámbitos educativos, ha traído consigo una nueva forma de ver y entender la dirección de los centros académicos, independientemente del nivel en que nos situemos.

Este nuevo escenario digital ha traído consigo también, nuevas formas de trabajar y de presentar los elementos de coordinación de las instituciones. Compartimos con Serrano (2012) que si bien las herramientas 2.0 que encontramos en la red pueden propiciar una democratización en el uso y consumo, aún mayor si cabe de la que se disfrutaba hace una década, de estas es necesario que haya líderes que converjan en que se produzca realmente esa democratización.

El continuo crecimiento de los recursos conlleva un salto cualitativo en lo que a la gestión educativa se refiere, haciendo que principalmente esta se transforme y conceptos tradicionales vayan perdiendo fuelle para dejar paso a nuevas denominaciones como e-liderazgo o e-gestión.

Tengamos presente que «los líderes no son solo las personas extraordinarias sino también aquellas que influyen a otras y aportan en el proceso educativo centrándose en la ética en la educación» (Martínez y Tello, p.101). El liderazgo y todo lo que ello conlleva es un tema complejo que implica la combinación de diversas habilidades o competencias (Esguerra y

¹ Universidad de Córdoba (España), vmarin@uco.es;  <https://orcid.org/0000-0001-9836-2584>

Contreras, 2016). Y así, en pleno auge de las TIC en los centros escolares es cada vez más usual vincular liderazgo a competencia digital y viceversa.

Con respecto al e-liderazgo, debemos pensar que los equipos directivos deben tener o ser competentes digitalmente hablando, así la necesidad de una formación acorde a dicho momento, se convertirá en cardinal si queremos que los centros estén a la vanguardia y sean «líderes» en su sector.

En consecuencia, para que estar a la vanguardia y que sea real el liderazgo digital, tendrán las instituciones que adaptar conceptos claves de liderazgo tradicional como el que Elmore (2010, p.13), ya ponía de relieve, pues no solo hay que involucrar a los profesores y a los alumnos en buenos procesos de aprendizaje, también en que la competencia digital sea la que guíe ese proceso. García (2015) hace una vasta revisión de las diferentes perspectivas del líder digital, no obstante, consideramos que a todas estas incursiones se debe tener, como punto de referencia, siempre la comunidad en la que se va a llevar a cabo dicho liderazgo, de este modo, y como ya hemos señalado, es fundamental la competencia digital de todos los actores.

En este escenario las comunidades virtuales toman un papel significativo como ejemplo de e-liderazgo, dado que su gestor es su líder, es quién la mantiene viva y activa, y provoca continuos movimientos de búsqueda de información y activación de los procesos de aprendizaje formal e informal.

En el número que se presenta a continuación se hace un recorrido por las diferentes perspectivas del liderazgo digital, desde la visión teórica del mismo a su aplicación práctica mediante las comunidades virtuales. En cualquier caso todo ello aboga por una formación permanente de los actores implicados en el liderazgo de la institución educativa, para que esta sea un elemento cardinal y principal del acto académico.

REFERENCIAS

- Elmore, R.F. (2010). *Mejorando la escuela desde la sala de clases*. Santiago de Chile: Fundación Chile
- Esguerra, G. A, & Contreras, F. (2016). Liderazgo electrónico, un reto ineludible para las organizaciones de hoy. *Estudios Gerenciales*, 32(140), 262-268. doi:<https://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2016.08.003>

- García, I. (2015). Emergent leadership: is e-leadership importance in the quality of virtual education? *RIED. Revista Iberoamericana de educación a Distancia*, 18(1), 25-44. doi: <https://doi.org/10.5944/ried.18.1.13798>
- Martínez C., & Tello I. (2018). *Liderazgo Virtual del Docente en Educación Superior: Nueva Propuesta Educativa*. En F.J. Murillo (coord.). *Actas del II Congreso Internacional de Liderazgo y Mejora de la Educación* (pp.101-104) Madrid: RILME, Recuperado de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/682672/RILME_20.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Serrano Puche, J. (2012). Herramientas web para la medición de la influencia digital: análisis de Klout y PeerIndex. *El profesional de la información*, 21(3), 298-303.



Liderazgo digital en la educación del siglo XXI

Digital leadership in 21st century education

Mercedes Cuevas López¹ e Isabel del Arco Bravo²

Cómo citar este artículo:

Cuevas M., & del Arco, I. (2019). Liderazgo digital en la educación del siglo XXI. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), IV-VI.

Autor de Correspondencia: mmcuevas@ugr.es

Los estudios e investigaciones sobre el liderazgo constituyen uno de los temas de mayor interés para la comunidad educativa. Estamos convencidos de que, al ser un factor de eficacia y mejora de los centros, es necesario seguir investigando para encontrar los perfiles personales y profesionales que mejor se adecuen a la cultura organizacional. En este sentido, el ejercicio de la dirección en los centros educativos, debe plantearse el uso de las tecnologías como medio para mejorar la calidad educativa en sus instituciones. Esto significa, no sólo hacer cosas nuevas, sino hacerlas de forma diferente.

Con este monográfico pretendemos poner en valor el papel del liderazgo educativo, y al mismo tiempo vincularlo con las tecnologías como herramientas necesarias para la expansión de conocimiento.

En el primer artículo, el autor intenta convencernos de la necesidad actual de un liderazgo virtual o e-liderazgo. Consideramos su punto de vista muy interesante porque justifica la necesidad de integrar competencias virtuales en la formación de los futuros directivos. Se trata de reflexiones en torno al liderazgo y de su transformación en los actuales ecosistemas educativos.

¹ Universidad de Granada(España), mmcuevas@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-5814-2285>

² Universidad de Lleida (España), del.arco@pip.udl.cat;  <https://orcid.org/0000-0003-1023-1091>

Las autoras del segundo artículo, presentan una investigación basada en historias de vida de líderes llevadas a cabo en cinco contextos diferentes y el papel que las tecnologías juegan en su rol de directivos y liderazgo. En este sentido, se trata de justificar las teorías de Avolio, Sosik, Kahai y Baker (2014):

«Desde los años finales del siglo XX, el término e-liderazgo ha ido ganando fuerza en la literatura sobre liderazgo, ampliándose recientemente el alcance de este concepto, desde posiciones que se ocupan de cómo los líderes usan las nuevas tecnologías cuando interactúan virtualmente hasta “considerar como las tecnologías avanzadas de la información y el liderazgo – en su sentido más amplio- se afectan mutuamente a lo largo del tiempo, espacio y culturas»

La siguiente aportación, centra su estudio en la gestión de un centro de Educación Secundaria y lo hace a través de un estudio cualitativo con directores en Cantabria.

A continuación nos llevamos la investigación a la educación superior, sus autores pretenden justificar que en la Universidad del Siglo XXI, la función de liderazgo está en la base de los procesos de surgimiento, mantenimiento e institucionalización de una nueva cultura de la calidad (Fernández Cruz, 2015). Se trata de un estudio amplio donde se analizan desde distintas perspectivas temas relacionados con el liderazgo, la calidad, coordinación de Grados, estudiantado, etc.

Y para terminar incluimos una aportación con un título muy sugerente: «Una exploración del e-liderazgo en comunidades virtuales de práctica». Se presenta una investigación cuyo objetivo es describir y determinar el estilo de e-liderazgo que asumen los líderes de comunidades virtuales de práctica de innovación educativa que emergen en Facebook. Cuenta con una amplia muestra que hace de esta investigación un punto de interés en un campo emergente de conocimiento como es el e-liderazgo.

Las editoras del monográfico esperan que sea del agrado de los lectores y que sirva como punto de partida para numerosas investigaciones relacionadas con el liderazgo y el e-liderazgo en educación.

REFERENCIAS

- AVOLIO, B.J., SOSIK, J.J., KAHAI, S.S., y BAKER, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *The Leadership Quarterly*, 25, 105-131. doi: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.003>
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. (2015). *Formación y desarrollo de profesionales de la educación. Un enfoque profundo*. Blue Mounds WI: Deep University Press



El liderazgo virtual en los ecosistemas educativos

Virtual leadership in educational ecosystems

Cesar Torres Martín¹

Fecha de recepción: 27/05/2019; Fecha de revisión: 14/06/2019; Fecha de aceptación: 08/07/2019

Cómo citar este artículo:

Torres Martín, C. (2019). El liderazgo virtual en los ecosistemas educativos. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 1-16. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.12004>

Autor de Correspondencia: cesartm@ugr.es

Resumen:

Por la obviedad del asunto, es innegable que nuestra sociedad no se podría concebir actualmente sin los avances digitales. De una manera cotidiana, podemos observar a nuestro alrededor y darnos cuenta que en las diversas parcelas donde se desarrollan nuestras vidas la universalidad tecnológica es todo un hecho. En este sentido, la Red y la revelación de las redes sociales invaden de manera escurridiza nuestros procesos de comunicación e interacción, e igualmente impregnan y calan en los ecosistemas organizativos.

En consecuencia, si zircimos las condiciones tecnológicas con los procesos de comunicación virtual y en el seno de las organizaciones, podría deducirse que el ejercicio del liderazgo en las mismas sería un nuevo planteamiento a considerar. El e-liderazgo o liderazgo electrónico, aunque quizá sea más razonable interpretarlo por liderazgo virtual, adquiere un nuevo rumbo, caracterizado por la transformación, innovación e inclusión de otras capacidades precisas para las nuevas formas de relación de los miembros de la organización a través de la tecnología de la comunicación que implica este tipo de liderazgo.

Palabras clave: e-Liderazgo; Liderazgo virtual; Tecnología; Ecosistema educativo.

Abstract:

Because of the obviousness of the matter, it is undeniable that our society could not be conceived today without digital technology. In a daily way, we can observe around us and realize that in the various plots where our lives develop, technological universality is a fact. In this sense, the Network and the revelation of social networks invade our communication and interaction processes in an elusive manner, and also impregnate and permeate organizational ecosystems.

Consequently, if we mitigate the technological conditions with the processes of virtual communication and within the organizations, it could be deduced that the exercise of leadership in them would be a new approach to be considered. E-leadership or electronic leadership, although it may be more reasonable to interpret it by virtual leadership, acquires a new direction, characterized by the transformation, innovation and inclusion of other precise capacities for the new forms of relationship of the members of the organization through the communication technology that this type of leadership implies.

Key Words: e-Leadership; Virtual leadership; Technology; Educational ecosystem.

¹ Universidad de Granada (España), cesartm@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0001-5599-5031>

1. INTRODUCCIÓN

Son notables y reconocidos los cambios y transformaciones de carácter social, económico y cultural que las tecnologías de la información, el aprendizaje y la comunicación están induciendo a nuestra población, y ya de manera transversal a cualquier etapa, desde los jóvenes a los mayores. Cada día que pasa el uso de soportes multimedia para muchos aspectos y menesteres cotidianos podría decirse que es ya connatural. Esta realidad ha suscitado nuevos espacios de indagación que influyen considerablemente también a la educación, de forma general a los procesos de enseñanza-aprendizaje y transmisión-adquisición del conocimiento, y de manera particular a los responsables de sus instituciones.

El ecosistema educativo, como organización formada por personas, también se ve permeable a las adaptaciones y cambios que sus miembros van adquiriendo y asumiendo en su devenir profesional y personal (¿o personal primero y profesional?). Es decir, que las transformaciones y acomodaciones que experimentan los miembros de una organización, por eso mismo, igualmente afectan a la propia entidad. En este sentido, las palabras de Bernal (2018) aluden a la percepción de los estilos de liderazgo de la dirección, destacando que existen diferentes maneras de abordar esta labor, buscando el propio reconocimiento personal, la estima, las consecuencias o la exclusiva seguridad.

Desde una perspectiva social, las tecnologías de la información, el aprendizaje y la comunicación están influyendo en las relaciones personales y, desde un punto de vista educativo, asimismo están repercutiendo en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Numerosas publicaciones se pueden vislumbrar relacionadas con la tecnología y los elementos curriculares, de entre las cuales algunas referencias propias serían Mingorance, Trujillo, Cáceres y Torres, 2017; Torres, 2004; Torres, 2005a; Torres, 2005b; Torres, 2006; Torres y Pareja, 2006; Torres, 2007a; Torres, 2007b; Torres e Hinojo, 2007; Torres, Moreno y Lorenzo, 2007; Torres, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012. Sin embargo, sobre la vinculación entre tecnología y liderazgo aún se está en proceso de ampliar su análisis y valoración, destacando por ejemplo algunas otras referencias particulares (Torres, 2016, 2017, 2018a).

La utilización de tecnología no conlleva de modo implícito la innovación, pues para ello hace falta comprometerse y querer mejorar, participar y pretender cambiar con la finalidad de reformarse, transformarse y renovarse para optimizar la labor, la realidad o la particularidad que se aborde. En consecuencia, adecuando la reflexión de Blázquez (2004) al respecto, resulta evidente que las condiciones que presentan las tecnologías facilitan el desarrollo de los procesos activos e innovadores a considerar, también en el ejercicio del liderazgo.

Precisamente, la función de liderazgo desde un enfoque virtual complementa al presencial, pues es comprensible que el contacto humano no puede o no ha de sustituirse, y al mismo tiempo se ajusta a esas adaptaciones y cambios personales y profesionales que desde las visiones sociales y educativas se han aludido. Por tanto, la añadidura de los caudales virtuales a los procesos de liderazgo, configuran un sendero de innovación orientado a procedimientos de creatividad y transformación, pues ya se están generando experiencias que impulsan el cambio en su devenir.

No obstante, es obligado aprovechar las oportunidades que las tecnologías de la información, el aprendizaje y la comunicación brindan de la misma forma a los responsables en liderar la organización educativa para mejorar su intervención y desenvolvimiento.

2. EL E-LIDERAZGO COMO MODELO EMERGENTE EN LAS ORGANIZACIONES

La razón de considerarlo como modelo emergente es evidente y razonable, ya que surge a partir de la necesidad de adecuar la realidad al escenario de nuestros ecosistemas educativos en general y a la función de liderazgo en particular.

Como ya empezara reflexionando en otra ocasión (Torres, 2018b), resulta indudable que el conocimiento sobre el liderazgo sigue siendo acentuado, quedando demostrada su complejidad después de numerosos años de atención y valoración al respecto. Antes de abordar la acepción virtual del liderazgo, es pertinente introducir y centrar de forma sucinta la temática.

2.1. El e-Liderazgo

Evocando las meditadas palabras de Lorenzo (2012), los primeros estudios sobre liderazgo giraron en torno a la explicación de las cualidades y rasgos definidos por los seguidores y cohabitantes de las personas consideradas líderes. Después de los listados de esas virtudes, se centró la atención en su actividad y su acción para establecer los patrones de conducta. A pesar de los adornos de las cualidades personales (de las teorías personalistas, de las tipologías), y siguiendo al mismo autor, consecutivamente se encaminó el análisis en la dimensión del contexto (de las teorías ambientalistas o las contingenciales), siendo pues «la situación la que hace al líder» (2012, 10).

En la actualidad, la interpretación y síntesis de los matices descritos confluyen en las comunidades de liderazgo, instituidas por un conjunto de líderes que colaboran para trabajar en la mejora de las instituciones educativas. Desde esta perspectiva, el liderazgo del sistema está cimentado en cuatro pilares (2012, 11): el líder como persona, los seguidores (y su sistema de relaciones), el proyecto común y el contexto específico.

·En la actualidad, el líder sería corresponsable de la mejora y del devenir de las entidades educativas junto a otros líderes, dando lugar a lo se conoce como líder comunitario, pues no se hace en solitario ni en los límites de la propia institución. Es lo que también se denomina liderazgo del sistema.

·Los contextos donde modelar el trabajo común, o trabajo en red como sistema relacional, son los espacios de: localización física real, virtuales y ambos integrados (Campo y Fernández, 2009; Duart y Sangrá, 2000; Lorenzo, 2002, 2004) (siendo este pilar uno de los principales motivos de reflexión del presente documento).

·El hecho de compartir un proyecto implica un liderazgo emparentado con el progreso del aprendizaje del alumnado, logrando su mayor rendimiento, como variable imprescindible para la mejora de la calidad de la enseñanza.

·Todo lo anterior en enmarca en un ambiente o contexto, cuya variable más significativa sería la capacidad profesional (Hopkins, citado por Lorenzo, 2012).

Estos elementos, y por tanto las comunidades de liderazgo, podrían considerarse propios del que ya denominé como liderazgo ecosistémico (Torres, 2018b), pues el centro educativo es un ecosistema constituido por una población que establece una estructura de relaciones, que formaliza una teoría y práctica educativa en comunicación e intercambio con su medio, mediante la adaptación pedagógica de los documentos institucionales. Y en esa realidad, teniendo en cuenta el análisis que Álvarez (2014) hace de la función directiva, adaptada al ejercicio de liderazgo, se enfrenta a los retos académicos, evaluaciones externas, resultados de calidad, mayor autonomía de gestión e integración de la tecnología.

Y girando el discurso a este último aspecto, hay que considerar los conocimientos y competencias, tanto teóricas como prácticas, que adquieren y desarrollan los líderes empleando las herramientas virtuales que viabilizan su cometido y actuación. De las consultas bibliográficas realizadas para elaborar esta aportación, se ha observado que los primeros estudios realizados con relación al liderazgo virtual aparecen a finales del siglo pasado, constatándose así lo reciente y novedoso de la temática.

La organización y los sistemas de gestión de las instituciones educativas se han visto influenciados en las dos últimas décadas por el flujo de información y comunicación virtual entre todos los elementos de su ecosistema, enfatizándose así la ayuda que las tecnologías de la información, el aprendizaje y la comunicación proporcionan a su población. En este sentido, se vislumbra también el futuro más inmediato de la enseñanza con respecto a las funciones y roles de los docentes en los inmediatos escenarios educativos, así como el análisis y revelación del modelo de liderazgo virtual, o e-liderazgo o liderazgo electrónico.

Como argumentan Esguerra y Contreras (2016), el liderazgo electrónico es más que el hecho de describir cómo los líderes usan la tecnología como interacción virtual con los miembros de los grupos que lideran, siendo la acción recíproca que posibilita la tecnología y los fines del liderazgo los que constituyen la base más acorde con la realidad actual de las organizaciones, procurando alcanzar una nueva comprensión de lo que ocurre durante la interrelación tecnológica.

Tras valorar diversas conceptualizaciones al respecto (Shapiro y Variant, 2000; Avolio, Kahai y Dodge, 2001; Chatterjee, Grewal y Sambamurthy, 2002; Avolio, 2007; Finkelstein, Hambrick y Cannella, 2007; Lee, 2009), podría decirse en síntesis que el e-liderazgo es un proceso mediado por las tecnologías avanzadas de la información, el aprendizaje y la comunicación por el cual se ejerce influencia para provocar cambios en los individuos de las organizaciones en cuanto a actitudes, sentimientos, pensamientos, comportamientos y desempeños tanto en contextos inmediatos como distales, afectando a las dinámicas de los grupos como resultado de las interacciones virtuales.

En este sentido, la función de liderazgo se ejerce para incidir en los comportamientos, motivación, percepción, uso y relaciones con las tecnologías, ejerciendo así influencia para alcanzar los objetivos propuestos, como se esperaría conseguirlo de manera no virtual, convirtiéndose en un factor esencial para los procesos de innovación y adaptación de las organizaciones.

2.2. Las capacidades digitales

El e-liderazgo es un componente clave para el impulso del nuevo modelo emergente en las organizaciones educativas, con el propósito de implementar las competencias virtuales que son necesarias, por lo que quizá sería recomendable que el contenido de las capacidades de e-liderazgo formasen parte de los programas formativos de los directivos escolares. Es básico para la gestión del ecosistema escolar integrada como estrategia organizativa.

Considerando algunas reflexiones aportadas desde la Comisión Europea por parte de Korte, Hüsing y Dashja (2015) en materia de liderazgo virtual y capacidades digitales, y adaptadas al ámbito educativo, se podrían considerar tres aspectos fundamentales que se exigen a una persona para el desarrollo de su función de liderazgo:

- Organización de relaciones estratégicas: considerar a toda la población del ecosistema escolar e influir en la interacción de cada una de sus parcelas más allá de los aspectos funcionales.
- Agudeza organizativa: innovar en modelos académicos e institucionales más acordes al desarrollo sociocultural actual.

- Conocimiento digital: dirigir el cambio para la mejora de la calidad organizativa aprovechando las tendencias tecnológicas como oportunidades de renovación.

En la sociedad actual, cada vez más compleja, opulenta en información y a su vez basada en el conocimiento, se debe estar al corriente del manejo de la tecnología digital (Cabero, 2008; Colás, 2011; Mendoza, 2012; Henríquez et. al., 2015). Por lo que, consecuentemente, los conocimientos tecnológicos respecto al ejercicio del liderazgo podrían estar relacionados con la habilidad y correcto uso al menos de los siguientes elementos: dispositivos móviles, correo electrónico, plataformas de trabajo digitales, almacenamiento en la nube, software de colaboración en línea, videoconferencia y redes sociales.

2.3. Características del e-Liderazgo

Existe una relación directa entre el trabajo en equipo y el liderazgo (Gil, Rico y Sánchez-Manzanares, 2008), entendiéndolo en el ámbito educativo como la cualidad de suscitar el trabajo en equipo procurando que todos los miembros del colectivo colaboren entre sí.

A diferencia del liderazgo presencial, y con algo de excepción en la videoconferencia, el liderazgo virtual se desarrolla con un lenguaje verbal escrito, por lo que, para el lenguaje y lenguaje no verbal, cuya importancia en la comunicación es mayor que el verbal, resultan excluidos, quedando expuestos a posibles malentendidos que deben subsanarse con una mayor descripción en la redacción y constancia con más mensajes. Aunque en algunos medios se acompaña la redacción con emoticonos por lo mismo.

Resulta que figuradamente el rol de la persona que ejerce el liderazgo se torna más en una acción coordinadora o de gestión de información, pues no existe control ni intervención presencial, lo que a su vez conlleva una descarga de fiscalización de la tarea, que pasa a ser responsabilidad exclusiva de la persona que ha de llevarla a cabo. Como argumenta Bassi (2002), al no existir la presión de tener al líder en el mismo espacio, aumenta la autodeterminación por administrar la tarea. Aspecto que aprovecha el líder para dedicar sus esfuerzos en otros menesteres.

Al hilo de lo anterior, y siguiendo a la misma autora, de manera adicional surge una automotivación en los miembros del grupo por el hecho de trabajar de forma autónoma (físicamente), y a su vez también colectiva (virtualmente) junto al resto de componentes del grupo. Sin embargo, se puede diluir la continuidad y concentración, así como el reconocimiento y compañerismo propio de las relaciones humanas presenciales.

2.4. Algunas claves del e-liderazgo

Después de numerosos cursos académicos impartiendo docencia apoyado en la tecnología, incluyendo las redes sociales, a través de una metodología de aula inversa (Torres, El Homrani y Mingorance, 2019), y de la función de liderazgo llevada a cabo en diversos colectivos de educación formal y no formal, la mirada de lo virtual se dirige ahora a la acción del liderazgo directivo.

A la habilidad y correcto uso, mencionados anteriormente, de los dispositivos móviles, correo electrónico, plataformas de trabajo digitales, almacenamiento en la nube, software de colaboración en línea, videoconferencia y redes sociales, se suman diversas características que rediseñan el modelo individual a otro más ecosistémico, comunitario y de cohesión. De esta forma, además del líder como persona, de los seguidores (y su sistema de relaciones), del proyecto común y del contexto específico, es necesario un quinto puntal, y sería la transparente y persistente comunicación.

En esa comunicación, al ser desarrollada en un entorno virtual, resulta esencial que la persona que ejerce el liderazgo transmita mensajes claros, nítidos, limpios, tanto en lo referente a la comprensión como a la sinceridad y coherencia de la información enviada. Y a su vez, también es primordial mantener una constante relación y trato para que la comunicación sea corriente, fluida y resistente.

Y otros aspectos a sazonar para el liderazgo virtual son la cohesión, la confianza y la sinergia. La cohesión está relacionada con la sintonía entre los componentes del colectivo respecto al propósito común, siendo conscientes de que cada miembro es representante del grupo. La confianza mutua, tanto en la firmeza que se tiene en que suceda lo propuesto, y que las otras personas funcionen según lo esperado, como en la familiaridad en el trato. La sinergia aumenta la acción de las personas al proceder de manera conjunta,

pues los efectos individuales generan un efecto inferior al que se obtiene con la acción compuesta.

3. CONCLUSIONES

Este avance reflexivo sobre algunos aspectos teóricos del liderazgo electrónico será ampliado con un estudio empírico relacionado con el contenido, pero que, en el momento de entrega de la aportación, por motivos temporales, aún se está en proceso de confección de los instrumentos. Sin embargo, el interés sigue estando latente, pues el liderazgo virtual, e-liderazgo, es un reciente rumbo al que se están dirigiendo algunos actuales estudios sobre la temática, centrando la atención en el desarrollo de aquellas capacidades que hagan posible conjugar la dinamización y gestión de personas, tecnología y modelos organizativos para alcanzar un mayor nivel de calidad educativa.

Teniendo en cuenta que se emplean herramientas tecnológicas sin quizá recapacitar en su potencial impacto sobre la dinámica del ecosistema escolar, supone un esfuerzo por mejorar las interrelaciones de los miembros de la institución cuyo trabajo estaría mediado por la tecnología.

En consecuencia, además de las exigencias y cometidos de un liderazgo presencial o de cara a cara, hay otros aspectos y destrezas adicionales desde lo virtual que requieren una formación comunicativa mejorada y más frecuente, fraguada en la difícil y delicada tarea de construir y después mantener las relaciones, la motivación y la confianza, pues han de proporcionar disponibilidad y respuestas inmediatas para hacerse presente e interactuar.

El liderazgo electrónico ofrece una abundante y dispar perspectiva tanto en sus funciones directivas como con relación a las propias instituciones, su población y el desarrollo organizacional:

- Los propósitos son manifiestamente distintos a los considerados en el liderazgo del cara a cara, al ser más participativos que directivos (Coerdery et. al. 2009; Savolainen y Hakkinen, 2011).
- Está más vinculado a las interacciones personales y el intercambio y tratamiento de información (Esguerra y Contreras, 2016).
- La formación y las competencias a desempeñar se amplían, cambian y ajustan a las nuevas realidades organizativas (Lee, 2009; Kahai, 2013).

-Y todo ello, entre otras cosas más, desde un aspecto temporal sincrónico y asincrónico que media en la efectividad de la función de liderar aprovechando sus ventajas (Esguerra y Contreras, 2016).

Si bien hace unos años conceptualizaba y caracterizaba la educación no formal (Torres, 2007), ahora se podría aludir a un liderazgo no formal, recuperando y asociando aquel razonado pensamiento de Lorenzo (2005), en el que se puede ser el directivo y no ser líder, junto a las circunstancias tecnológicas actuales que determinan los nuevos ecosistemas organizativos. Pero esta es una reflexión que requiere otro momento.

REFERENCIAS

- ÁLVAREZ, M. (2014). La función directiva en la LOMCE, competencias y modo de acceso. Recuperado de: <https://www.educaweb.com/noticia/2014/09/22/funcion-directiva-lomce-competencias-modo-acceso-8422/>
- AVOLIO, B. J. (2007). Promoting more integrative strategies for leadership theory-building. *American psychology*, 62, 25-33.
- AVOLIO, B. J.; KAHAI, S., y DODGE, G. E. (2001). E-leadership: implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615-668.
- BAGOZZI, R.P., GOPINATH, M., y NYER, P.U. (1999). The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184-206. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0092070399272005>
- BASSI, R. (2002). *El uso del medio electrónico para los equipos de trabajo*. Recuperado de: <https://www.roxanabassi.com.ar/files/gruposvirtuales.pdf>
- BERNAL, J. L. (2018). Percepción de la dirección y estilos de liderazgo. En I. Del Arco y P. Silva (Eds.). *Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio*, (pp. 257-262). Madrid: Wolters Kluwer.
- BLÁZQUEZ, F. (2004). *Materiales para la enseñanza universitaria. La formación de los profesores noveles universitarios*. Badajoz: ICE de la Universidad de Extremadura.
- CABERO, J. (2008). La investigación en la educación a distancia en los nuevos entornos de comunicación telemáticos. *SOCIOTAM*, 18(2). Recuperado

- de: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca28.pdf>
- CAMPO, A., y FERNÁNDEZ, A. (2009). El papel del liderazgo en las redes de aprendizaje. *Revista Organización y gestión educativa*, 6, noviembre-diciembre.
- CAMPOS, F. (2008). Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 11(63), 277-286.
- COERDERY, J.; SOO, C.; KIRKAMAN, B; ROSEN, B., y MATHIEU, J. (2009). Leading parallel global virtual teams: lessons from Alcoa. *Organizational Dynamics*, 38(3), 204-216.
- COLÁS, M. (2011). La investigación educativa en la (nueva) cultura científica de la sociedad del conocimiento. *XXI: Revista de Educación, Norteamérica*, 4. Recuperado de: <http://uhu.es/simulación.Universidad Nacional publicaciones/ojs/index.php/xxi/>
- CHATTERJEE, D.; GREWAL, R., y SAMBAMURTHY, V. (2002). Shaping up fore e-commerce: Institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies. *MIS Quarterly*, 26(2), 65-89.
- DEL MORAL, E., GUZMÁN, A.P., y FERNÁNDEZ, L.C. (2018). Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students. *NAER, Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31-39. doi: 10.7821/naer.2018.1.248.
- DUART, J. M., y SANGRÁ, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.
- ESGUERRA, G. A., y CONTRERAS, F. (2016). Liderazgo electrónico, un reto ineludible para las organizaciones de hoy. *Estudios Gerenciales*, 32, 262-268.
- FINKELSTEIN, S.; HAMBRICK, D. C., y CANNELLA, A. A. (2007). *Strategic leadership: theory and research on executives, top management teams and boards*. Oxford: Oxford University Press.
- GARCÍA, I. (2015). Liderazgos emergentes: ¿Es importante el e-liderazgo en la calidad de la educación virtual? *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1), 25-44.
- GIL, F.; RICO, R., y SÁNCHEZ, M. (2008). Eficacia de equipos de trabajo. *Papeles*
-

- del *Psicólogo*, 29(1), 25-31. Recuperado de: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1535.pdf>
- HENRÍQUEZ, G.; VERACOECHEA, B.; PAPALE, F. J. y BERRIOS, A. T. (2015). Modelo de capacitación docente para entornos virtuales de aprendizaje. Caso decanato ciencias de la salud de la UCLA. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(1), 67-90.
- KAHAI, S. S. (2013). Leading in a digital age: What's different, issues raised and what we know. En M. C. Bligh y R. E. Riggio (Eds.). *Exploring distance in leader-follower relationships: when near is far and far is near*. New York: Routledge.
- KORTE, W. B., HÜSING, T., y DASHJA, E. (2015). *E-Leadership. Capacidades digitales para pymes*. Bruselas, Bélgica: Comisión Europea. Dirección General de Mercado Interior, Industria, Espíritu Empresarial y Pymes. Dirección de Innovación y Fabricación Avanzada.
- LEE, M. R. (2009). *Effective virtual project management using multiple e-leadership styles*. In *Encyclopedia of e-Business Development and Management in the Global Economy*, Business Science Reference. Hershey, PA: IGI Global.
- LORENZO, M (2004). El liderazgo educativo en el movimiento Scout. En A. Lucas et. al. (Coords.) *Educación Scout. Una pedagogía activa y participativa*. Granada: COMEDS y ASDE.
- LORENZO, M. (2005). El liderazgo en las organizaciones educativas: revisión y perspectivas actuales. *Revista Española de Pedagogía*, 232, 367-388.
- LORENZO, M. (2012). Las comunidades de liderazgo de centros educativos. *Revista Educar*, 48(1), 9-21.
- LORENZO, M. et. al. (2002). *Liderazgo educativo y escuela rural*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- MENDOZA, N. (2012). *Tecnología educativa 2012. Ambientes virtuales de aprendizaje y diseño instruccional*. Recuperado de: <http://tecnologiaeducativa2011.wordpress.com/>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2014). E3. Alumnado extranjero. *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación*. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/indicadores-educativos/seie-2014/seie2014-e-3.pdf?documentId=0901e72b819c04ca>

- PRIEGUE, D. (2009). Soporte tecnológico y gestión educativa de la inmigración. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 289-309.
- SANTAMARÍA, P. (2016). *De la web estática a la web ubicua: ¿qué es y cómo hemos llegado a la Web 4.0?* Recuperado de: <http://www.nobbot.com/general/que-es-la-web-4-0/>
- SAVOLAINEN, T., y HAKKINEN, S. (2011). Trusted to lead: trustworthiness and its impact on leadership. *Technology Innovation Management Review*, 52-56.
- SEVILLANO, M.L. (2007). La multiculturalidad en los medios de comunicación y su análisis como recurso para la formación. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 221, 34-39.
- SHAPIRO, C., y VARIANT, H. R. (2000). *El dominio de la información*. Barcelona: Antoni Bosch.
- TORRES, C. (2004). La formación presencial y virtual. La necesidad de una metodología ecléctica en la educación superior. En M. Lorenzo y otros (Coords.). *La organización y dirección de redes educativas*, Actas de la IX Jornadas de Organización y Dirección de Instituciones Educativas, Diciembre 2004, Granada: GEU.
- TORRES, C. (2005a). *Estudio piloto para la adaptación docente al Espacio Europeo de Educación Superior*. Proyecto de Innovación Docente curso 2004-05, investigador principal, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2005b). *Project of educational innovation: experience pilot on the adaptation of the European Credit in the Superior Education*, 12th Learning Conference held in Granada from July 11 to July 14.
- TORRES, C. (2006). *Implementación y mejora de una metodología para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior: Blended E-Learning*. Proyecto de Innovación Docente curso 2005-06, investigador principal, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2007). Conceptualización y caracterización de la educación no formal. En C. Torres y J. A. Pareja (Coords.). *La educación no formal y*

- diferenciada. *Fundamentos didácticos y organizativos* (pp.11-38). Madrid: CCS.
- TORRES, C. (2007a). *Desarrollo de habilidades para la resolución de problemas usando una metodología blended e-learning basada en el aprendizaje autodirectivo*. Proyecto de Innovación Docente curso 2006-07, investigador principal, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2007b). *La formación práctica del alumnado en el espacio europeo de enseñanza superior*. I Jornadas d innovación docente universitaria en el marco del EEES. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2008). *La formación práctica y la acción tutorial en el Espacio Europeo de Educación Superior usando una metodología blended e-learning basada en el aprendizaje autodirectivo*. Proyecto de Innovación Docente curso 2007-08, investigador principal, Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2009). *Programa ReDiPAC en el EEES. Elaboración de recursos didácticos como proceso de autonomía y creatividad de la formación docente en el EEES*. Proyecto de Innovación Docente curso 2008-09, investigador principal, Unidad de Innovación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2010). *La evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior como elemento didáctico y proceso cualitativo de formación*. Proyecto de Innovación Docente curso 2009-10, investigador principal, Unidad de Innovación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2011). *Posibilidades de aplicación educativa de herramientas Web 2.0 y cambio metodológico en el proceso de convergencia europeo*. Proyecto de Innovación Docente curso 2010-11, investigador participante, Unidad de Innovación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2012). *Metodología blended e-learning y e-evaluación como fundamentos didácticos del proceso de formación en las competencias investigadoras del alumnado de posgrado*. Programa de Innovación y

- Buenas Prácticas Docentes curso 2011-12, investigador principal, Unidad de Innovación Docente, Universidad de Granada.
- TORRES, C. (2016). Liderazgo y coaching directivo. En J. L. Bernal (Coord.), *XIV Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas* (pp. 54-62). Zaragoza, España: Dpto. de Ciencias de la Educación, Universidad de Zaragoza.
- TORRES, C. (2017). Liderazgo y coaching en el ámbito no formal. En M. El Homrani, F. Peñafiel y A. Hernández (Coords). *Entornos y estrategias educativas para la inclusión social* (pp. 547-552). Granada: Comares.
- TORRES, C. (2018a). El e-liderazgo como modelo emergente en las organizaciones. En I. Del Arco y P. Silva (Eds.). *Tendencias nacionales e internacionales en organización educativa: entre la estabilidad y el cambio* (pp. 265-268). Madrid: Wolters Kluwer.
- TORRES, C. (2018b). Gestión del liderazgo ecosistémico en la formación de directivos de instituciones educativas. En J. Gairín y C. Mercader (Eds.). *Liderazgo y gestión del talento en las organizaciones* (pp. 606-611). Madrid: Wolters Kluwer.
- TORRES, C., e HINOJO, F. J. (2007). *Implementación y mejora de una metodología paidocéntrica basada en las guías de trabajo autónomo y autodirigido del alumnado universitario*. II Jornadas de Innovación Docente. Facultad de Psicología. Universidad de Granada.
- TORRES, C., EL HOMRANI, M., y MINGORANCE, A. C. (2019). La integración de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la metodología de aula inversa. En F. J. Hinojo; I. Aznar; M. P. Cáceres (Eds.). *Innovación e investigación educativa en la era digital*. Barcelona: Octaedro. En prensa.
- TORRES, C., MORENO, B., y LORENZO, R. (2007). *La acción tutorial y el espacio europeo de enseñanza superior*. I Jornadas d innovación docente universitaria en el marco del EEES. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada.
- TORRES, C., y PAREJA, J. A. (2006). *La formación presencial y virtual: una metodología ecléctica necesaria en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior*. En VI Congreso Internacional Virtual de Educación (CIVE 2006). Ponencia. Islas Baleares.
-

TUBELA, I. y VILASECA J. (2005). *Sociedad del conocimiento, cómo cambia el mundo ante nuestros ojos*. Barcelona: UOC.



Liderazgo y e-liderazgo en las historias de vida de líderes educativos a través del mundo

Leadership and e-leadership in the life histories of educational leaders throughout the world

Mireia Tintoré¹, Isabel Cantón Mayo², Marta Quiroga Lobos³ e Isabel Parés⁴

Fecha de recepción: 18/03/2019; Fecha de revisión: 26/04/2019; Fecha de aceptación: 02/05/2019

Cómo citar este artículo:

Tintoré, M., Cantón Mayo, I., Quiroga Lobos, M., & Parés, I. (2019). Liderazgo y e-liderazgo en las historias de vida de líderes educativos a través del mundo. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 17-36. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11700>

Autor de Correspondencia: mtintore@uic.es

Resumen:


El liderazgo en los centros educativos ha de tener cada vez más en cuenta el papel de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como medio para mejorar las organizaciones. En consecuencia, el objetivo de la presente investigación es analizar las historias de vida de 5 líderes educativos en 5 contextos diferentes: España, Guatemala, Chile, Kazajistán y Estados Unidos; y describir cómo las nuevas tecnologías se engarzan con sus prácticas de liderazgo. La metodología es cualitativa usando como instrumento entrevistas semi-estructuradas recogidas entre 2012 y 2018 en los distintos entornos. Se ofrecen ejemplos de líderes, sus prácticas de liderazgo y, particularmente, el papel de los medios tecnológicos en su gestión del cambio. Los resultados revelan prácticas directivas similares y ajustadas a lo descrito previamente por la literatura académica, y muestran asimismo cómo liderazgo y tecnología se afectan mutuamente

Palabras clave: Liderazgo educativo; E-Liderazgo; Directores de centro; Historias de Vida.


Abstract:

Leadership in educational centers must increasingly consider the role of advanced information technologies to improve organizations. Consequently, the objective of this research is to analyze the life histories of 5 educational leaders in 5 different contexts: Spain, Guatemala, Chile, Kazakhstan and the United States; and describe how new technologies are linked with their leadership practices. The methodology is qualitative using as instrument semi-structured interviews collected between 2012 and 2018 in different environments. Examples of leaders, their leadership practices and, mainly, the role of technological media in their change management are offered. The results reveal similar management practices and adjusted to what was previously described by the academic literature, and also show how leadership and technology affect each other.

Key Words: Educational Leadership; E-Leadership; Principals; Life Histories.

¹ Universidad Internacional de Cataluña (España), mtintore@uic.es;  <https://orcid.org/0000-0002-4993-3691>

² Universidad de León (España), icanm@unileon.es;  <https://orcid.org/0000-0002-9757-8233>

³ Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile), marta.quiroga@pucv.cl;  <https://orcid.org/0000-0003-3630-384X>

⁴ Universidad Panamericana (México), isapares@yahoo.com;  <https://orcid.org/0000-0001-7098-9908>

1. INTRODUCCIÓN

Las investigaciones sobre liderazgo educativo ocupan un espacio importante en los estudios sobre organización escolar. Desde los años finales del siglo XX, el término e-liderazgo ha ido ganando fuerza en la literatura sobre liderazgo, ampliándose recientemente el alcance de este concepto, desde posiciones que se ocupan de cómo los líderes usan las nuevas tecnologías cuando interactúan virtualmente hasta «considerar como las tecnologías avanzadas de la información y el liderazgo – en su sentido más amplio- se afectan mutuamente a lo largo del tiempo, espacio y culturas» (Avolio, Sosik, Kahai y Baker, 2014, p. 105).

Considerando la importancia de las nuevas tecnologías como medio para mejorar las organizaciones, y su relación con el liderazgo, el objeto de esta investigación es analizar cinco historias de vida de otros tantos líderes educativos, y poner de manifiesto sus prácticas de liderazgo y el papel que las tecnologías juegan en su función directiva y liderazgo.

Las historias de vida se han revelado como potentes instrumentos para conocer aspectos personales y sociales que no se abarcan desde los modelos cuantitativos. La elaboración de historias vitales ha permitido avanzar en el conocimiento de los líderes educativos eficaces, contribuyendo a mostrar que esos líderes comparten una serie de conocimientos, competencias y disposiciones (Leithwood, Louis, Anderson y Wahldstrom, 2004), además de utilizar unas prácticas de liderazgo muy similares (Hallinger, 2009).

Enmarcado en este tipo de investigación narrativa, el presente estudio muestra y compara las historias de vida de cinco directivos escolares que ejercen su liderazgo en diferentes contextos. Las historias de vida muestran las trayectorias de los directivos escolares objeto de estudio, resumen sus prácticas de dirección, y describen cómo los líderes se apropian de la tecnología y cómo la tecnología impacta en su liderazgo (Avolio et al., 2014: 106).

Para lograr los objetivos y contribuir al desarrollo directivo, las historias de vida se elaboran teniendo en cuenta las experiencias e influencias de los cinco líderes educativos, sus principales retos y motivaciones, y sus principales decisiones profesionales. Asimismo, se analiza si las principales prácticas de

liderazgo descritas por la literatura académica (Day, Sammons, Hopkins, Harris, Leithwood, Gu y Brown, 2010; Leithwood, Day, Sammons, Harris y Hopkins, 2006; Marzano, 2012) están presentes en las vidas de estos profesionales. Y se describe la forma en que cada líder utiliza las tecnologías que facilitan la expansión del conocimiento, para mejorar sus instituciones.

Diversos motivos justifican la realización de un estudio que ahonda en la figura y papel de los líderes escolares y su relación con las TIC: en primer lugar, por la complejidad creciente del rol del director (Dempster, Carter, Freakley y Parry, 2004), y de los contextos escolares en lo que se refiere a la tecnología (Esguerra y Contreras, 2016); además, por la decisiva influencia que el liderazgo tiene sobre la calidad de un centro educativo (Arias y Cantón, 2005) y por la relevancia que tiene el liderazgo educativo en la integración de las TIC en las aulas (Moureira, Hernández Rivero y Sosa Alonso, 2019; Fisher y Waller, 2013). Para finalizar, porque se necesitan con urgencia relatos de cómo los líderes transforman los procesos sociales de una manera efectiva y que responde al contexto (Harris y Jones, 2017; Shamir, Dayan-Horesh y Adler, 2005).

2. MÉTODO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo general de la investigación era conseguir una perspectiva general de la dirección y el liderazgo en diferentes contextos; conocer a las personas que ejercen la dirección, sus motivaciones, sus aspiraciones, sus realizaciones y el papel que las TIC juegan en su función directiva. Para ello se seleccionó el paradigma cualitativo, utilizando la metodología de análisis narrativo para elaborar historias de vida (Bamberg, 2010; Clandinin, 2013; Creswell y Poth, 2018; Flint, 2009; Fraser, 2004; Lieblich, Tuval y Zilver, 1999).

Las historias de vida resultan un buen instrumento cuando se investigan problemas del mundo real (Fraser, 2004); asimismo, la investigación narrativa es un modo democrático de indagar ya que otorga voz a los protagonistas de la investigación, convirtiéndolos en co-investigadores de sus propias vidas (Moriña, 2017).

De esta forma, se han elaborado relatos únicos de cinco líderes educativos, que al final se han convertido en un relato múltiple, que contempla «varios casos o historias de personas en torno a una misma realidad» (Pujadas, 2002, p. 29). Son historias de vida temáticas, centradas en el liderazgo y el e-liderazgo, y narradas en primera o tercera persona por cada

investigadora. Las historias son monódicas (Moriña, 2017) pues sólo existe la voz del entrevistado, aunque algunas veces asoman levemente otros personajes.

Los instrumentos usados para la investigación han sido entrevistas semi-estructuradas y la muestra ha sido intencional en cada contexto y en cada país. Las entrevistas han sido grabadas y se ha procedido a la depuración de datos antes de realizar el análisis de contenido (Bardin, 1996; Klipendorf, 1990).

Los líderes escogidos son directivos escolares exitosos que trabajan en España, Chile, Guatemala, Kazajistán y Estados Unidos. Los casos y países se han seleccionado a conveniencia de las cuatro investigadoras bien por proximidad geográfica, bien por tratarse de líderes con los que las investigadoras colaboran. Cada investigador realiza las entrevistas con el directivo correspondiente en base a un protocolo común, y los participantes firman un consentimiento informado accediendo a participar en la investigación. Para preservar el anonimato de los directivos, se crean los pseudónimos que se utilizan en estas páginas.

El proceso de creación de historias de vida se inicia con las entrevistas a directivos y directivas en las que narran su relato de vida o *life story*. Posteriormente, cada investigadora crea la historia (*life history*) correspondiente a cada relato, en colaboración y relación dialógica con el entrevistado intentando reducir la brecha entre la historia contada y la historia escrita, y permitiendo a los narradores revisar su relato.

Posteriormente, se procede al análisis de los datos organizándolos en temas y categorías. Para el propósito de esta investigación, nos hemos centrado en analizar dos temas: las prácticas y dimensiones de liderazgo, y el papel de las nuevas tecnologías en la dirección y en la gestión del cambio. El proceso finaliza con el análisis, comparación y síntesis de los resultados de las entrevistas en relación con estos dos temas, de cara a obtener las conclusiones del estudio.

2.1. Marco teórico: liderazgo y e-liderazgo educativo

El liderazgo educativo puede definirse como el proceso usado por los líderes para dar propósito a los esfuerzos de los miembros de una organización educativa, a la vez que les mueven a trabajar en colaboración en un ambiente de confianza y respeto (Green, 2013).

Tras décadas de investigación, han podido establecerse una serie de premisas que caracterizan el liderazgo educativo efectivo: en primer lugar, se proponen modelos de liderazgo distribuido, transformacional, inclusivo y para el aprendizaje (Gumus et al., 2018; MacBeath y Dempster, 2009).

En segundo lugar, se considera que el liderazgo es un factor clave para la educación de calidad y la eficacia educativa. Se constata que, después de la labor del profesor en el aula, el liderazgo es el segundo factor en influencia sobre el aprendizaje (Day et al., 2010; Hallinger y Huber, 2012; Heck y Hallinger, 2009; Leithwood et al., 2006; Leithwood y Sun, 2009; Robinson et al., 2009).

Para conseguir un modelo de liderazgo que sea a la vez pedagógico, transformador, y distribuido, los líderes han de desarrollar una serie de prácticas identificadas en el informe para la NCSL por Leithwood y colaboradores (2006): establecer una dirección, desarrollar a las personas, rediseñar la organización y gestionar la enseñanza-aprendizaje. Posteriormente (Day et al., 2010), se incorporaron ocho dimensiones de liderazgo relacionadas con las cuatro prácticas anteriores: definir valores y visión para aumentar las expectativas; establecer una dirección y generar confianza; remodelar las condiciones de enseñanza y aprendizaje; reestructurar la organización y rediseñar las funciones y responsabilidades del liderazgo; enriquecer el plan de estudios; mejorar la calidad de los docentes, incluyendo la planificación de la sucesión; mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje; construir colaboración interna y establecer relaciones sólidas fuera de la comunidad escolar.

Todas las prácticas y dimensiones han sido analizadas en esta investigación en relación con el contexto en el que se producen (Bush 2018; Gurr, 2015; Hallinger, 2018) pues la forma en que los líderes más efectivos aplican sus prácticas básicas de liderazgo «demuestran que son capaces de dar respuesta a los retos del contexto en el que trabajan, en lugar de ser dirigidos por él» (Leithwood et al., 2006, p.1).

Parte crucial del actual contexto educativo son las TIC, hecho que explica la aparición del e-liderazgo en los años finales del siglo XX. La literatura referida a este nuevo tipo de liderazgo es menos numerosa y más reciente que la anterior (Avolio et al., 2001, 2003, 2007, 2014; Yee, 2000) pero está experimentando un gran crecimiento en los últimos años (Arnold y Sangrá, 2018; Dasgupta, 2011; Gilstrap y Hendershot, 2015; Moureira, Hernández Rivero

y Sosa Alonso, 2019; Fisher y Waller, 2013). Se trata de un tema emergente dentro de los estudios de liderazgo educativo que ha sido definido por el grupo de Avolio como un «proceso de influencia social, integrado en contextos próximos y distantes, y mediado por las Tecnologías Avanzadas de la Información; que puede producir un cambio en las actitudes, los sentimientos, el pensamiento, el comportamiento y el rendimiento» (Avolio, Sosik, Kahai, y Baker, 2014). Con base en esta definición, el e-liderazgo ha de entenderse en dos sentidos: la intervención de las TIC en los procesos de liderazgo, y la influencia del liderazgo en la adopción de las TIC por parte de todos los miembros de la organización (Avolio et al., 2014).

Como señalan Esquerra y Contreras (2016), el e-liderazgo convive con las TIC, las utiliza y además contribuye a su aplicación y desarrollo. De esta forma las TIC se convierten en factores críticos a nivel individual (incluyendo a los propios líderes), grupal y organizacional.

En las páginas que siguen se presentan las prácticas de liderazgo y la respuesta al nuevo contexto tecnológico que se desprenden de las cinco historias de vida a directoras y directores en muy diferentes contextos.

2.2. Cinco historias de vida: cinco líderes

Julio, un maestro rural (España)

Julio afirma que se hizo maestro porque destacaba como estudiante, y sus maestros y familia lo animaron a continuar los estudios. Sus intereses estaban orientados a trabajar en la empresa minera de la zona, pero rápido entendió las oportunidades que le podrían brindar unos estudios universitarios, y su vocación se decantó hacia la docencia. Es de destacar que su madre era ama de casa y su padre trabajaba en la mina y en la zona no había muchas perspectivas profesionales en las que fijarse, la más cercana aparte de lo que tenía en casa eran los maestros, queridos y respetados en el pueblo. Además, en su provincia se podían estudiar otras carreras, pero eran más costosas, más largas y suponían un desembolso económico que muchas de las familias de las zonas rurales no podían afrontar, por lo que la elección primera se reforzó por la circunstancia contextual.

Hoy tiene 32 años de profesión como maestro y 17 años como director del centro. Sin embargo, matiza que «yo soy maestro que por determinadas razones desempeño labores de director, pero que tengo muy claro que por

encima de todo soy maestro». La iniciativa para ser director partió de un grupo de compañeros que le animan a presentar un proyecto de dirección. Se sometió el proyecto a la Administración educativa que lo seleccionó la primera vez y lo nombró para un periodo de 4 años que se ha prorrogado hasta la actualidad. Las innovaciones implantadas han seguido dos líneas principales, una es la mejora continua, basada en Planes de Mejora que le llevó a conseguir el premio al mejor servicio público de su Comunidad Autónoma en el año 2004. Otra línea es la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, al ámbito educativo. Todas las iniciativas que ha propuesto como director han contado con la participación de prácticamente el 100% de los compañeros/as. Desde hace un par de cursos está trabajando en implantar un Proyecto de autonomía en el Centro que permita cierta «maniobrabilidad» para diseñar un currículo adaptado a las características y necesidades de los alumnos. Y ha introducido innovaciones en el campo de la Educación para el Desarrollo que le ha valido un premio de la Fundación Vicente Ferrer. También ha recibido un reconocimiento autonómico y nacional por la calidad educativa del centro que dirige.

No se muestra fatigado ni cansado del cargo; al contrario, su función le sirve para mantener ese espíritu de hacer cada día algo nuevo y diferente sin caer en la rutina. El balance de este director es positivo, y la prueba es que la comunidad educativa le pide renovar en el cargo.

Luis, relación constante con las empresas (Chile)

Inicié mi carrera el año 1979 como profesor de Matemática y Física en un colegio técnico profesional. Después de cuatro años de trabajo fui invitado a colaborar con el Jefe de UTP, siendo este mi primer acercamiento a las tareas directivas, y lo que me motivó a realizar un curso de administración. Junto con el trabajo de apoyo al jefe de UTP, me familiaricé con la educación técnico-profesional y con su importancia para los estudiantes de contextos más vulnerables que necesitan iniciar un trayecto laboral prontamente.

Después de algunos años, postulé a un trabajo de jornada completa en un establecimiento de educación secundaria municipal y cuando el director renunció, el alcalde me nombró director. Llevo 28 años en el cargo y, entre los diversos desafíos profesionales que esto me ha traído, sin duda el mayor fue el

liderar la transformación desde liceo científico-humanista a técnico-profesional.

Junto a esto, ha habido tres proyectos que han cambiado mi visión sobre el rol de director. El primero fue una pasantía en Francia, en la que participé en un curso sobre animación directiva. En él aprendí lo importante que es la motivación para el cambio y cómo los directivos pueden aumentar la motivación en sus equipos de profesores. El segundo fue una formación en Alemania que me permitió conocer y capacitarme en el modelo dual de formación, e implementar el modelo en el establecimiento. El tercero fue la participación, en un proyecto, en alianza con una universidad de la región, que me permitió *profundizar en el uso de TIC en el establecimiento*.

Mirando retrospectivamente la implementación del modelo dual, puedo afirmar que es la iniciativa que cambió al colegio y a la comunidad. El desafío de implementar un modelo dual se expresó en tres áreas: el currículo, los padres y apoderados, y la conformación de la red de la empresa. Actualmente me quedan dos años para jubilarme. Creo que el liceo puede vivir sin mí, me pregunto si yo podré vivir sin él.

Hellen, un ejemplo de confianza y colaboración (Guatemala)

A Hellen le fascina hablar y «contar historias» y utiliza estas habilidades con los alumnos y con el profesorado. Trata de ser honesta y de fomentar la honestidad entre sus profesores. Se manifiesta solidaria, responsable y empática. Su mayor compromiso, que intenta transmitir a los que de ella dependen, es «hacerlo todo en beneficio de los niños». Para ello, fomenta el diálogo constructivo con el profesorado y las familias, inculcando la atención y el respeto. También intenta cambiar las cosas de manera colaborativa: en la escuela, las decisiones se toman de forma consensuada; se llevan a la práctica entre todos a través de una planificación general y un plan concreto de acción; y son evaluadas por el profesorado y los padres. Suelen organizarse en comisiones y marcan sus objetivos en un Proyecto Educativo Institucional. Por ejemplo, uno de sus objetivos era *«tener un espacio en el que el niño pudiera tener acceso a algo de tecnología»*, y consiguieron formar parte de un proyecto que les proporcionó en 2014 un aula virtual para el establecimiento. Ahora se plantean nuevos objetivos y Hellen confía en

poderlos alcanzar pues, como ella misma dice: «si no confío en mi trabajo y en lo que estoy haciendo, voy a dejar de hacer muchas cosas por miedo a no lograrlas». Esa confianza en sí misma y en los demás es el principal motor que impulsa las aspiraciones de Hellen.

Joy, de la universidad a la escuela infantil (Estados Unidos)

Hace tres años, representantes de su iglesia confiaron a la doctora Joy la tarea de buscar director para una escuela infantil. Así lo hizo, pero finalmente los responsables le pidieron que fuera ella misma quien dirigiera la escuela pues, pensaban que era la persona idónea. Aceptó con escaso entusiasmo pues «se trataba de una posición que requería un cambio completo». Sin embargo, se empleó a fondo para convertir la escuela en un lugar en el que colaborasen padres, profesores y alumnos y que pudiese competir con las instituciones de la zona. *Al mismo tiempo que reestructuró los programas académicos de la institución, introdujo herramientas de tecnología educativa, que completaran los planes y programas de estudio y, a su vez, permitieran a la institución estar a la vanguardia.*

Joy adoptó un currículum con nuevas estrategias de aprendizaje basadas en la investigación y en que profesores y alumnos participaran muy activamente, no sólo entre ellos, sino también con comunidades virtuales enfocadas a la educación en los primeros años de vida (*early education*). Para ello, se ocupó de la preparación del profesorado, y de la comunicación con los padres. A pesar de las resistencias iniciales, consiguió la unidad del profesorado y «los padres se maravillan de lo que aprenden los niños».

La *colaboración virtual, en la que participaron los docentes* se llama MyPeers y es definida como una plataforma de colaboración entre miembros de la comunidad educativa de educación inicial. Dentro de dicha plataforma se promueven tres estrategias fundamentales: lluvia de ideas, intercambio de estrategias educativas y se comparten recursos educativos de interés. Todo esto ocurre dentro del área específica de interés personal. En el caso de Joy, ella participó en el sub-grupo llamado *Directors Corner*, enfocado a las personas que ocupan puestos directivos. En general, el beneficio que tanto ella como los docentes encontraron, fue una gran cantidad de conexiones

informales que sirvieron de inspiración para retar a una renovación académica y para profundizar en aspectos vitales que eran indispensables.

Laia, modelo de capacidad emprendedora (Kazajistán)

Nacida en una población mediterránea, Laia es directora y propietaria de dos escuelas de educación infantil en Kazajistán, donde lleva viviendo unos 17 años. *Compagina su vida en el país con estancias en su lugar de origen, desde donde sigue en contacto con sus escuelas a través de las nuevas tecnologías, lo que le permite dirigir a distancia.* El currículum de sus dos escuelas destaca por seguir el esquema de las escuelas locales incorporando el inglés y aspectos del currículum internacional, que son propios de las escuelas de élite del país. No es un mero cambio de currículum. También se trata de cambiar la mentalidad de los padres y de las maestras. Las maestras siguen el currículum pero cuesta que lo entiendan y hay que justificarlo, entusiasmarlas, darles explicaciones y enseñarles a tener iniciativa y a disentir. Algunas se van.

Cuando terminan el parvulario, los alumnos se trasladan a escuelas internacionales o escuelas públicas, donde superan sin dificultad el examen de entrada. Laia lamenta que los estudiantes que no van a centros internacionales pierden mucho de lo aprendido en estos primeros años. Ahora, su nuevo reto es ampliar con una escuela de primaria y continuar el trayecto emprendido por lo menos hasta la secundaria.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra del estudio (ver Tabla 1) es variada, se compone de dos hombres y tres mujeres que trabajan en cinco países diferentes pertenecientes a tres continentes distintos. Los directores y directoras trabajan en escuelas públicas (3) y privadas (2); tres escuelas son urbanas y dos de ámbito rural; además las escuelas incluyen todos los niveles educativos desde educación infantil hasta la universidad por lo que puede decirse que los participantes abarcan un amplio espectro de escuelas y contextos.

Tabla 1. Descripción demográfica de los participantes en el estudio

Nº	Director-a	Sexo	Tipo de escuela	País
1	Julio	M	Primaria. Rural. Pública.	España
2	Luis	M	Liceo técnico-profesional. Urbana. Pública	Chile
3	Hellen	F	Escuela infantil y primaria. Rural. Pública	Guatemala
4	Joy	F	Escuela infantil. Urbana. Privada	Estados Unidos
5	Laia	F	Escuela infantil. Urbana. Privada	Kazajistán

El contexto en el que se desenvuelven estos directivos presenta diferentes retos y formas de afrontarlos, tal como puede observarse en la Tabla 2.

Tabla 2. Principales cambios emprendidos por los participantes en la investigación

n	Nombre	Cambios/Retos	Prácticas específicas	Estrategia
1	Julio	Mejorar con base en planes de mejora y TIC Luchar por elevar la calidad educativa de las zonas rurales Compatibilizar la docencia, la dirección y las tareas administrativas es su principal dificultad	Objetivo claro: implantar innovaciones Crear colaboración: evolución de dirección personalista a colegiada Innovaciones docentes y premios	Crear grupos para distribuir el liderazgo Colaboración total de los compañeros
2	Luis	Transformar el centro de liceo científico-humanista, a escuela técnico profesional con modelo dual y gran importancia a las TIC Reforzar las relaciones con las empresas para tener estudiantes que se formen a la vez que realizan prácticas	Objetivo claro: transformar a centro dual Fomento de relaciones con las empresas y con los padres Formación del profesorado en la universidad y en las empresas de prácticas Cambios curriculares	Adaptación del currículum Conversaciones y reuniones con las empresas y con los padres
3	Hellen	Cambiar por completo Conseguir más aulas y recursos tecnológicos Introducir nuevas tecnologías en las aulas	Objetivo claro: cambiar la imagen del centro Mejora su	Busca ayuda en ONGs y pide subvenciones Diálogo con el

4	Joy	<p>Ser comparable a las escuelas de la zona, lo que requiere un cambio completo.</p> <p>Convertir la escuela en un ámbito de colaboración de toda la comunidad educativa aprovechando las TIC</p> <p>Implantar innovaciones curriculares que mejoren el aprendizaje y sean aceptadas por las familias</p>	<p>capacitación y la del profesorado</p> <p>Fomenta el diálogo y la colaboración</p> <p>Objetivo claro: hacer competitiva la escuela</p> <p>Atención y apoyo intelectual y técnico al profesorado</p> <p>Relaciones productivas con las familias</p> <p>Cambios en el currículum</p>	<p>profesorado y las familias</p> <p>Trabajo por medio de comisiones</p> <p>Compartir el conocimiento de la dirección con el profesorado</p> <p>Implicar a las familias en el currículum</p> <p>Firmeza</p> <p>Normas que permitan actuar con seguridad</p>
5	Laia	<p>Desarrollar un proyecto nuevo y diferente en Kazajistán que puede seguir a distancia a través de las TIC</p> <p>Reforzar el pensamiento crítico del profesorado</p> <p>Implantar innovaciones curriculares internacionales, junto a lo propio del país</p>	<p>Objetivo claro: educación de calidad</p> <p>Atención y apoyo intelectual y técnico al profesorado</p> <p>Altas expectativas</p>	<p>Formación continua del profesorado en la escuela</p> <p>Reuniones para desarrollar conocimiento y pensamiento crítico</p>

En la Tabla 2 se observan los retos que deben afrontar cada director y directora, muchos de ellos relacionados con las TIC. También se incluyen las prácticas de liderazgo que ponen en práctica para lograr la transformación. Los retos son muy diferentes pues van desde la creación (Laia) y la remodelación total de las escuelas (Luis, Joy y Hellen), a la introducción de cambios concretos (Julio). Para incorporar innovaciones curriculares que mejoren el aprendizaje, los directores implementan estrategias de colaboración entre colegas, ofrecen apoyo directo y brindan oportunidades para la capacitación continua, utilizando para ello todos los medios tecnológicos a su disposición (Julio, Luis, Joy, Laia), o luchando para poder obtenerlos (Hellen).

Analizados estos datos a la luz de las prácticas y dimensiones de liderazgo, podemos observar, como muestra la columna 4 (Tabla 2) que todos los participantes en el estudio desarrollan las prácticas y dimensiones de liderazgo señaladas en los informes internacionales citados (Leithwood et al., 2006; Day et al., 2010): tienen una visión (un reto) y establecen una dirección

para alcanzarlo. Para ello, se ocupan de su formación y del desarrollo de las personas a su cargo, y rediseñan la organización centrándose sobre todo en la gestión de la enseñanza-aprendizaje (enriquecimiento del plan de estudios, mejora de las infraestructuras y tecnología, mejora de las prácticas escolares), y en los aspectos de convivencia (generan colaboración dentro de la escuela y con las familias; crean relaciones sólidas con la comunidad externa). En este proceso, las TIC juegan un papel relevante, lo que permite reconocer la existencia de liderazgo y e-liderazgo.

La innovación, creatividad y puesta al día es algo que destaca en las trayectorias laborales de estos directivos, por ejemplo, en el director de escuela rural española que dedica sus esfuerzos innovadores a la aplicación de las TIC en su campo educativo; o en el director chileno, Luis, cuya innovación se ve estimulada por procesos formales de desarrollo profesional y desarrollo de las TIC en alianza con la universidad.

En 2001, Marion y Uhl-Bien señalaron que, para crear innovación, los líderes debían centrarse en desarrollar las condiciones necesarias para provocar el cambio. Una de esas condiciones son los medios tecnológicos, y la investigación muestra cómo – en diferentes grados y formas – todos y cada uno de los participantes en el estudio aprovechan las TIC para la gestión del cambio, para mejorar su acción directiva o para mejorar la calidad de la educación.

Los directivos han enfrentado el desarrollo profesional de los profesores a través del aprendizaje entre pares, lidiando con condiciones estructurales y físicas adversas de las escuelas (Little, 1990; Rosenholtz, 1989); han gestionado las capacidades de los profesores para lidiar con posiciones divergentes (Grossman, Wineburg y Woolworth, 2001) y también con la falta de experiencia y formación para la colaboración (Day, 2005). Los directivos han centrado la colaboración entre docentes como una herramienta de mejora de los aprendizajes de los alumnos, lo que según Lavié Martínez (2004), aumenta la valoración de la interacción con colegas. Culturas colaborativas tienen más oportunidades de mejorar los centros escolares (Donmoyer, Yennie-Donmoyer y Galloway, 2012; McLaughlin y Talbert, 2006; Sebastian y Allensworth, 2012; Vescio, Ross y Adams, 2008) y todos esos casos, las TIC han facilitado dicha

colaboración para mejorar la calidad educativa, tal como muestra el caso de Joy.

A partir de estos cinco casos, se concluye que los directores se caracterizan por visionar futuros deseables que alcanzan liderando la innovación e incorporando las TIC para solucionar problemas de la organización y mejorar la enseñanza-aprendizaje. Los desafíos con los que se encuentran los directores están asociados a muy diversos aspectos, y las estrategias de solución son colaborativas, con mayor o menor peso del director o directora, según sus características personales y las características del contexto.

Nuestro estudio coincide con el de otros autores (i.e. Johnson, Moller, Jacobson y Wong, 2008), que han comparado prácticas de liderazgo de éxito en directivos de diversos países. Nuestra investigación indica también que las prácticas de liderazgo desarrollan espacios de colaboración y confianza en las escuelas (Gurr, 2015; Jacobson y Ylimakli, 2011; Johnson et al., 2008) favorecidos por el uso de las TIC, y son sensibles al contexto nacional, cultural e institucional.

El equipo investigador es consciente de las limitaciones de este estudio, particularmente por el hecho de que son únicamente los líderes quienes describen su historia de vida, sin que los datos se hayan triangulado con la observación de sus prácticas ni con opiniones de otros miembros de la comunidad. No obstante, los directivos participantes han sido elegidos por las investigadoras en base a su reputación como líderes, y la suma de las características de todas las historias, así como las grandes coincidencias halladas entre ellas, puede fortalecer la validez interna de la investigación (Flint, 2009) y mejorar el conocimiento sobre el liderazgo en entornos educativos.

4, CONCLUSIONES

Aunque existen diferencias notables en la forma en que los participantes en el estudio se relacionan con el contexto y en sus trayectorias profesionales, las principales características de los directores participantes en este estudio son muy similares. Los directivos desarrollan de forma natural las prácticas de liderazgo definidas por la comunidad científica internacional y los participantes usan las mismas prácticas, apoyándose para ello en las nuevas

tecnologías de la información que facilitan el trabajo y la colaboración. Los directivos se plantean el uso de las tecnologías como medio para mejorar la calidad educativa en sus instituciones, las utilizan para construir comunidad educativa, para favorecer la dirección y liderazgo y para mejorar la gestión del conocimiento.

En un proceso bi-direccional, los líderes de este estudio usan las TIC para dirigir a distancia, para crear innovación, para renovar las estructuras de sus escuelas o para formar mejor a los alumnos proporcionándoles los medios tecnológicos que necesitan. Al mismo tiempo, los directivos son afectados por las TIC pues éstas actúan como «des-intermediadoras», permitiendo una mejor distribución del liderazgo y una mejora de la comunicación entre los diferentes grupos y estamentos (Avolio et al., 2014). De esta forma, TIC y liderazgo interactúan uno con otro afectando a los individuos, los grupos y toda la comunidad educativa (Avolio, Kahai y Dodge, 2000; Dasgupta, 2011; Gilstrap y Hendershot, 2015; Marion y Uhl-Bien, 2001). Esta investigación ha podido observar lo ya enunciado por Avolio y colaboradores en su revisión de 2014: que cuando los líderes- como en este caso – se apropian de la tecnología, ésta impacta también en el liderazgo.

Los resultados parecen indicar que el poder que tienen estos líderes no está relacionado con su posición o estatus, sino con su carrera profesional y su vida. Aunque tienen antecedentes culturales y niveles de estudio muy diferentes, los directores y directoras manifiestan un gran interés en el aprendizaje y en mantenerse siempre al día; centrándose en la estructuración de las escuelas como comunidades profesionales de aprendizaje. Asimismo, se puede afirmar que los líderes han sido capaces de salir de su zona de confort en las aulas o en otras ocupaciones, capacitándose y convirtiéndose en centro de una red de influencia y de aprendizaje en la que las tecnologías juegan un papel muy importante. Desde su posición, cada líder trata de desplegar competencias en las personas de su organización, y promover la mejora social en sus comunidades a través del desarrollo educativo.

Ahondando en el papel de los medios tecnológicos en el ejercicio de la dirección, las coincidencias encontradas entre estos líderes en contextos tan diferentes podrían facilitar una formación virtual conjunta en la que se reforzase el e-liderazgo. Un segundo paso podría ser «aprender a liderar a

través de medios tecnológicos (...) tal como se esperaría que lo hicieran en forma no virtual» (Esguerra y Contreras, 2016: 264). Y finalmente, también podría crearse una red de líderes, de forma que pudiesen compartir retos, problemas, experiencias y buenas prácticas.

REFERENCIAS

- ARIAS GAGO, A. R., y CANTÓN MAYO, I. (2005). *El liderazgo y la dirección de centros educativos*. Barcelona: Davinci Continental.
- ARNOLD, D., y SANGRÁ, A. (2018). Dawn or dusk of the 5th age of research in educational technology? A literature review on (e-)leadership for technology-enhanced learning in higher education (2013-2017). *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, 1-29. doi: <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0104-3>
- AVOLIO, B.J. (2007). Promoting more integrative strategies for leadership theory building. *American Psychology*, 62, 25-33.
- AVOLIO, B. J., y KAHAI, S. S. (2003). Adding the E to e-leadership: How it may impact your leadership. *Organizational Dynamics*, 31, 325-338. doi: [https://doi.org/10.1016/s0090-2616\(02\)00133-x](https://doi.org/10.1016/s0090-2616(02)00133-x)
- AVOLIO, B. J., KAHAI, S., y DODGE, G. E. (2001). E-leadership: Implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615-668. doi: [https://doi.org/10.1016/s1048-9843\(00\)00062-x](https://doi.org/10.1016/s1048-9843(00)00062-x)
- AVOLIO, B. J., SOSIK, J. J., KAHAI, S. S., y BAKER, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *The Leadership Quarterly*, 25, 105-131. doi: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.003>
- BAMBERG, M. (2010). Narrative Analysis. In: H. Cooper (ed.). *APA Handbook of research methods in psychology*. Washington D.C.: APA Press.
- BARDIN, L. (1996). *Análisis de contenido*. 2ª edición. Madrid: Akal
- BUSH, T. (2018). Research on Educational Leadership and Management: Broadening the Base. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(3), 359-361. doi: <https://doi.org/10.1177/1741143218758555>
- CLANDININ, D. J. (2013). *Engaging in narrative inquiry*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- CRESWELL, J.W., y POTTH, C.N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- DASGUPTA, P. (2011). Literature review: e-Leadership. *Emerging Leadership Journeys*, 4(1), 1–36.
- DAY, C. (2005). *Formar docentes: cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado*. Madrid: Narcea.
- DAY, C., SAMMONS, P., HOPKINS, HARRIS, A., LEITHWOOD, K., GU, y BROWN. (2010). *Ten strong claims about successful school leadership*. UK: NCLSCS.
- DEMPSTER, N., CARTER, L., FREAKLEY, M., y PARRY, L. (2004) Contextual influences on school leaders in Australia: some data from a recent study of principals' ethical decision-making. *School Leadership & Management: Formerly School Organization*, 24(2), 163-174
- DONMOYER, R., YENNIE-DONMOYER, J., y GALLOWAY, F. (2012). The search for connections across principal preparation, principal performance, and student achievement in an exemplary principal preparation program. *Journal of Research on Leadership Education*, 7(1), 5-43.
- ESGUERRA, G.A., y CONTRERAS, F. (2016). Liderazgo electrónico, un reto ineludible para las organizaciones de hoy. *Estudios Gerenciales*, 32, 262-268.
- FISHER, D.M., y WALLER, L.R. (2013). The 21st Century Principal: A Study of Technology Leadership and Technology Integration in Texas K-12. *The global e-learning journal*, 2(4),
- FLINT, L.J. (2009). Using life story research in gifted education. *Gifted Children*, 3(2), article 4, 5-12.
- FRASER, H. (2004). Doing narrative research: Analysing personal stories line by line. *Qualitative Social Work*, 3, 179-198.
- GILSTRAP, C., y HENDERSHOT, B. (2015). E-leaders and uncerTICnty management: A computer-supported qualitative investigation. *Qualitative Research Reports in Communication*, 16(1), 86–96. doi: <https://doi.org/10.1080/17459435.2015.1086424>
- GROSSMAN, P., WINEBURG, S., y WOOLWORTH, S. (2001). Toward a theory of teacher community. *Teachers College Record*, 103(6), 942-1012.
- GREEN, R.L. (2013). *Practicing the art of leadership: A problem-base guide to learning in schools*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education, Inc.
- GUMUS, S., BELLIBAS, M. S., ESEN, M., y GUMUS, E. (2018). A systematic review of studies on leadership models in educational research from 1980 to 2014.
-

- Educational Management Administration & Leadership*, 46(1), 25–48. doi: <https://doi.org/10.1177/1741143216659296>
- GURR, D. (2015). A model of Successful School Leadership from the International Successful School Principalship Project. *Societies*, 5, 136-150. doi: <https://doi.org/10.3390/soc5010136>
- HALLINGER, P. (2009). *Leadership for 21st Century Schools: From Instructional Leadership to Leadership for Learning*. Hong Kong: The Hong Kong Institute of Education.
- HALLINGER, P., y WANG, W.C. (2015). *Assessing Instructional Leadership with the Principal Instructional Management Rating Scale*. Switzerland: Springer. doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-15533-3>
- HALLINGER, P. (2018). Bringing context out of the shadows of leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(1), 5-24. doi: <https://doi.org/10.1177/1741143216670652>
- HARRIS, A., y JONES, M. (2017). Leading in context: Putting international comparisons into perspective. *School Leadership & Management*, 37(5), 431-433. doi: <https://doi.org/10.1080/13632434.2017.1368864>
- JACOBSON S.L., y YLIMAKI R.M. (2011). Comparative Perspectives: An Overview of Seven Educational Contexts. En: R. Ylimaki, y S. Jacobson (eds). *US and Cross-National Policies, Practices, and Preparation. Studies in Educational Leadership*, 12. Dordrecht: Springer.
- JOHNSON, L., MOLLER, J., JACOBSON, S., y WONG, K.C. (2008). Cross-national comparisons in the International Successful School Principalship (ISSPP): the United States, Norway and China. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(4), 407-422.
- KRIPPENDORFF, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y Práctica*. Paidós Comunicación.
- LAVIÉ MARTÍNEZ, J. M. (2004). Individualismo y privacidad en la cultura docente: revisando los argumentos. *Revista Española de Pedagogía*, 229, 439-454.
- LEITHWOOD, K., DAY, C., SAMMONS, P., HARRIS, A., y HOPKINS, D. (2006). *Seven strong claims about successful school leadership*. UK: NCSL.
- LEITHWOOD, K., LOUIS, K.S., ANDERSON, S., y WAHLSTROM, K. (2004). *Review of research: How leadership influences student learning*. University of Minnesota: The Wallace Foundation.

- LEITHWOOD, K. y SUN, J-P, 2009, Transformational school leadership effects on schools, teachers, and students. (1-22) In W. K. Hoy y M. DiPaola (Eds). *Studies in School Improvement*. Charlotte, NC: Information Age Publishers.
- LIEBLICH, A., TUVAL-MASHIAK, E., y ZILVER, T. (1999). *Narrative Research. Reading, analysis, and interpretation*. Thousand Oaks: SAGE.
- LITTLE, J. (1990). The persistence of privacy: autonomy and initiative in teacher's professional relations. *Teachers College Record*, 91(4), 509-535.
- MACBEATH, J., y DEMPSTER, N. (2009) [Eds] *Connecting Leadership and Learning*, London, Routledge.
- MARION, R., y UHL-BIEN, M. (2001). Leadership in complex organizations. *The Leadership Quarterly*, 12, 389-418. doi: [https://doi.org/10.1016/s1048-9843\(01\)00092-3](https://doi.org/10.1016/s1048-9843(01)00092-3)
- MCLAUGHLIN, M., y TALBERT, J. (2006). *Building School-Based Teacher Learning Communities. Professional strategies to improve student achievement*. Nueva York: Teacher's College Press.
- MARZANO, R. (2012). *Marzano School Leadership Evaluation Model*. Fl: Marzano Center.
- MOREIRA, M. A., RIVERO, V. M. H., y ALONSO, J. J. S. (2019). Leadership and school integration of ICT. Teachers perceptions in Spain. *Education and Information Technologies*, 24(1), 549-565.
- MORIÑA, A. (2017). *Investigar con historias de vida. Metodología biográfico-narrativa*. Madrid: Narcea.
- MOYLE, K. (2005). *Leadership and Learning with information and communication technologies*. Canberra ACT: Teaching Australia.
- PUJADAS, J.J. (2002). *El método biográfico: el uso de las historias de vida en ciencias sociales*. Madrid: Centro de investigaciones sociológicas.
- ROBINSON, V., LLOYD, C., y ROWE, K. (2008). The impact of leadership on student outcomes: An analysis of the differential effects of leadership types. *Educational Administration Quarterly*, 44(5), 635-674.
- ROSENHOLTZ, S. (1989). *Teachers Workplace: The Social Organization of Schools*. White Planis, NY: Longman.
- SEBASTIAN, J., y ALLENSWORTH, E. (2012). The influence of principal leadership on classroom instruction and student learning: A study of mediated
-

- pathways to learning. *Educational Administration Quarterly*, 48(4), 626-663. doi: <https://doi.org/10.1177/0013161X11436273>
- SHAMIR, B., DAYAN-HORESH, H., y ADLER, D. (2005). Leading by biography: Towards a life-story approach to the study of leadership. *Leadership*, 1(1), 13-29. doi: <https://doi.org/10.1177/1742715005049348>
- VESCIO, V., ROSS, D., y ADAMS, A. (2008). A review of research on the impact of professional learning communities on teaching practice and student learning. *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 80-91.
- YEE, D. L. (2000). Images of School Principals' Information and Communications Technology Leadership. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 287-302.



La gestión de un centro de Educación Secundaria. Un estudio cualitativo con directores en Cantabria
Management of a Secondary School centre. Qualitative study with head teachers in Cantabria

Carmen Álvarez Álvarez¹

Fecha de recepción: 05/02/2019; Fecha de revisión: 26/04/2019; Fecha de aceptación: 16/06/2019

Cómo citar este artículo:

Álvarez Álvarez, C. (2019). La gestión de un centro de Educación Secundaria. Un estudio cualitativo con directores en Cantabria. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(1), 37-51. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11586>

Autor de Correspondencia:

Resumen:

La gestión diaria de un centro de Educación Secundaria es una actividad incesante. Con motivo de la asignación y preparación de la materia «Características de los Centros y el Currículum de Educación Secundaria» me sumergí en un estudio sobre el funcionamiento cotidiano de los IES en Cantabria, visitando 20 centros de Educación Secundaria, hablando con directores de centros públicos y privados-concertados sobre sus tareas diarias, sobre su autonomía y liderazgo y sobre sus competencias atribuidas y desarrolladas. En este artículo se analizan los numerosos testimonios recogidos sobre las posibilidades y limitaciones de ellos mismos como gestores escolares y promotores de cambios respecto a la normativa, la planificación, la participación, la evaluación, la convivencia, la cultura, etc. Este estudio cualitativo pone de relieve mayormente una situación de desencanto: las limitaciones y críticas formuladas por los directores de Educación Secundaria hacia el sistema educativo superan a las posibilidades reales. Sienten que su autonomía es muy limitada, las exigencias son muchas, relevantes y variadas y su trabajo no goza de gran reconocimiento.

Palabras clave: Gestión del centro de enseñanza; Director del centro; Enseñanza secundaria; Entrevista.

Abstract:

The daily management of a Secondary Education centre is an incessant activity. On the occasion of the assignment and preparation of the subject «Characteristics of the Centres and the Curriculum of Secondary Education» I immersed myself in a study on the daily functioning of Secondary School Centres in Cantabria, visiting 20, speaking with directors of public and private schools about their daily tasks, their autonomy and leadership and their competences attributed and developed. This article analyses the numerous testimonies collected about the possibilities and limitations of themselves as school managers and promoters of changes regarding regulations, planning, participation, evaluation, coexistence, culture, etc. This qualitative study highlights a situation of disenchantment: the limitations and criticisms made by the directors of Secondary Education towards the educational system surpass the real possibilities. They feel that their autonomy is very limited, the demands are many, relevant and varied and their work does not enjoy great recognition.

Key Words: School management; Head teacher; Secondary education; Interview.

¹ Universidad de Cantabria (España), mcalvarezalvarez@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-8160-2286>

1. INTRODUCCIÓN

La gestión diaria de un centro de Educación Secundaria es una actividad plagada de luces y sombras, de altos y bajos, de tareas realizadas e interrumpidas, de éxitos y fracasos, de compromisos y demandas, como plantean numerosos estudios (Cochran-Smith, 2003; McCollum y Yoder, 2011; Álvarez y Fernández, 2018). Lejos de ser una empresa fácil, en la gestión diaria de un centro de Educación Secundaria intervienen numerosos agentes, conviven variadas culturas escolares de alumnado y profesorado, exigencias externas (como la evaluación o la Inspección), surgen problemas de convivencia, etc. Cada centro, en este sentido, es único, ya que en él se genera una cultura, una identidad y una imagen propia que se proyecta tanto dentro como en su contexto próximo (Coldron, Cripps y Shipton, 2010; Abari, Mohammed y Oyetola, 2012).

Sin embargo, la investigación ha ido demostrando que hay tendencias coincidentes entre los centros, aunque estén situados en diferentes contextos. Vivimos tiempos de austeridad y se imponen los planteamientos de la Nueva Gestión Pública (Smith y O'Leary, 2013; Verger y Curran, 2014). Asimismo, los directores de todo el mundo se enfrentan retos semejantes: desarrollar el liderazgo (Rigby, 2013), mejorar el clima escolar y la convivencia (Price, 2012; Bayrak, Altinkurt y Yilmaz, 2014); aumentar la participación de las familias y la comunidad (Van Voorhis y Sheldon, 2004; Epstein, Galindo y Sheldon, 2011), desarrollar programas e innovaciones (Higgins, Ishimaru, Holcombe y Fowler, 2012; Madsen, O'Mullan y Keen-Dyer, 2014), participar en evaluaciones externas y superarlas con éxito y potenciar la autoevaluación (Schildkamp, Vanhoof, van Petegem y Visscher, 2012; Rutkowski, 2014).

Esto es especialmente difícil de afrontar en países como España en que la dirección escolar no está profesionalizada: no se ha regulado la existencia de formación específica, ni un proceso de acreditación para la dirección, ni una evaluación del desempeño, ni un reconocimiento específico (Vázquez, Liesa y Bernal, 2016; Álvarez y Fernández, 2018; Álvarez, 2018). Pese a que la última reforma (LOMCE, 2013) ha tratado de avanzar en la profesionalización de la dirección, aún queda mucho camino por recorrer: exigir una formación inicial en materia de dirección previa al acceso al cargo de director, darle

competencias decisorias que pertenecían al Consejo Escolar y cambiar los procesos de elección del director revela una reforma tibia en la materia (Álvarez y Fernández, 2017).

En tal situación, tiene sentido preguntarse cómo viven su día a día los gestores de los centros de Educación Secundaria. ¿Tienen autonomía para afrontar las tareas que impone su cargo? ¿Qué demandas reciben y con qué apoyos cuentan? ¿Qué cuestiones les preocupan? De estas cuestiones he hablado entre 2016 y 2017 con gestores de 20 centros públicos y privados-concertados de Educación Secundaria en Cantabria. En este artículo presento los resultados de este estudio, tras hablar con directores, profesorado y diferentes miembros de equipos directivos sobre sus tareas diarias, sus preocupaciones, sus logros, etc.

2. MÉTODO

Con motivo de la asignación y preparación de la materia «Características de los Centros y el Curriculum de Educación Secundaria» que se imparte en el Master de Educación Secundaria me sumergí en un estudio sobre la gestión de los centros en mi comunidad autónoma, Cantabria, visitando tanto centros públicos como privados-concertados, hablando con directores escolares (y algunos jefes de estudio y profesores) que me permitiesen acercarme a su realidad para poder dar una visión realista al alumnado sobre la etapa Secundaria.

Tras años impartiendo Organización Escolar al alumnado del Grado de Educación Primaria, me suponía un reto afrontar este cambio de docencia ya que la Organización Escolar se complejiza notablemente en la etapa Secundaria por la diversidad de planes, programas y proyectos y por el perfil especializado del profesorado. Por esta razón, me resultó imprescindible adentrarme en la etapa de Educación Secundaria, visitando centros y entrevistando a sus gestores. Doy las gracias por su amabilidad, ya que me han brindado un valioso tiempo con la intención de que redunde en la mejor formación de los estudiantes (a los cuales los centros acogerán en prácticas cada fin de curso durante tres meses para la realización de un periodo de Practicum).

Mi reto en cada visita era escuchar y tomar nota de las principales cuestiones que los directores han querido plantear al hilo de un ruego: *«háblame de la gestión escolar en tu centro para que me pueda hacer una idea realista de lo que sucede en la etapa Secundaria»*. Más o menos con estas palabras se ha iniciado el estudio que aquí sintetizo y que me ha ayudado a comprender mejor la realidad escolar y preparar más realistamente mis clases. Los gestores han sentido que su colaboración tenía un efecto directo en la formación pedagógica de los futuros docentes y han colaborado gustosamente. En la mayor parte de las visitas hemos hablado más de una hora y me han enseñado las instalaciones del centro.

En este proceso, he recogido numerosos testimonios sobre las posibilidades y límites de ellos mismos como gestores escolares y han ido aflorando numerosos temas y sus valoraciones al respecto. Prácticamente en todas las entrevistas han surgido conversaciones sobre el liderazgo y la autonomía de los equipos directivos, el cumplimiento de la Ley, las relaciones con la Administración, las familias y el entorno, el clima, la cultura, la evaluación, la convivencia y la innovación escolar del centro, ya que son algunas de las cuestiones que más les preocupan.

Para elaborar este texto he realizado un análisis del contenido de las respuestas que han ido dando a mis preguntas a lo largo de las sucesivas entrevistas y a continuación presento muy sintéticamente los principales hallazgos de este proceso.

3. RESULTADOS

Para dar cuenta de los resultados obtenidos se presentarán agrupados en torno a ocho categorías, mostrando algunos testimonios relevantes al respecto que ayuden a comprender cómo viven los directores su trabajo diario. Estas categorías, son:

- Liderazgo y autonomía
- Cumplimiento de la Ley
- Relaciones con la Administración
- Climas y culturas escolares
- Evaluación
- Relaciones con las familias y el entorno
- Convivencia

- Innovación

3.1. Liderazgo y autonomía

En los centros educativos la sociedad espera encontrar directores que actúen como líderes. Los equipos de los centros de Educación Secundaria consideran que lo intentan, pero que en su día a día más bien se dedican a «apagar fuegos». Este testimonio es claro: «He estado sin 10 profes esta mañana entre los nuevos que no me mandaron y otros que están de baja. Estuve sustituyendo a 3. Ya no nos cabe la gente en el parte de guardias. Tengo a la gente anotada en los márgenes. Con 5 sin contratar y 5 de bajas no damos abasto. Está siendo una locura».

Consideran que lo que la Administración y las leyes les piden es gestión administrativa y no tanto actuar como líderes pedagógicos, que sería lo más relevante, pero a su vez, para lo que apenas tienen tiempo y formación. Así lo expresa un director experimentado: «Necesitamos formación en liderazgo pedagógico, que por cierto es lo que menos ejercemos ahora mismo sin ninguna duda. El liderazgo pedagógico es la diana, es hacia donde tenemos que dirigir la función directiva y está en un segundo plano porque nos absorben las cuestiones burocráticas y de gestión».

Asimismo, consideran que apenas tienen autonomía. Un director lo expresa así de gráficamente, cuestionando su existencia: «Lo de la autonomía a los centros fue una mentira. ¿Cuándo te dan autonomía? Cuando tienes un marrón. Ahí sí. Cuando a la Consejería no le interesa algo. Ahí te dicen: '¡Ah, no querías autonomía, toma autonomía!'. Ya, oiga, pero es que yo esa autonomía no la quiero. Te tienes que ajustar a esto, a esto, a esto otro».

3.2. Cumplimiento de la Ley

En los centros educativos de Educación Secundaria los equipos directivos son responsables de cumplir con las numerosas leyes y las normas existentes para garantizar la seguridad en todos en las instalaciones, para gestionar eficiente y trasparentemente los presupuestos, etc. Los directores tienen claro que esto es delicado y les consume mucho tiempo. Una directora pone un ejemplo: «Cuando vas a gastar más de 3000 euros tienes que pedir 3 presupuestos. Pasa por Consejo Escolar. A los IES los inspecciona Hacienda. No vale hablar con la

empresa y pedir que te fraccionen el pago en tres facturas de 1000 euros. Te la juegas»).

Asimismo, es un tema en el que hace falta mucha formación de los directivos, ya que el no conocimiento de la Ley no les exime de su cumplimiento. «En la formación de directivos también es muy importante formar en los cambios legislativos y especialmente en la Ley de Procedimiento Administrativo. Son muchas las cosas que en los centros tienen que ver con la normativa y con el Procedimiento Administrativo. En esto, salvo que seas abogado no tienes ni idea. Esto te hace titubear, ser temeroso en las decisiones y no tener firmeza para actuar». A este respecto, asimismo, destacan numerosos frentes abiertos: «Cada apartado tiene su normativa específica: la ley de contratos del sector público, la ley de procedimiento administrativo, los convenios colectivos, etc.». Asimismo, todos han reivindicado la necesidad de contar con un pacto educativo en materia educativa, ya que no hace bien que con cada cambio de gobierno estatal cambie la ley orgánica que rige, haciendo cambiar las normativas autonómicas y generando desconcierto en los centros.

Asimismo, los directores cuestionan algunos aspectos de las leyes que consideran que necesitan una revisión, como ésta: «En este mundo, para tener prioridad lo mejor es ser antiguo. Es increíble. ¿Quién es el jefe de departamento? Pues o el catedrático si lo hay o el más antiguo con destino definitivo. ¿Cómo puede ser posible que en nuestro campo lo que más se valore sea la antigüedad de una persona?»).

3.3. Relaciones con la Administración

Las relaciones con la Administración varían mucho entre centros, pero todos los directores señalan la existencia de tensiones variadas. Un director expresó: «Aquí estamos matriculando todo el curso. Te llaman de Consejería que si te queda alguna plaza para primero o tercero de la ESO y si te quedan, los matriculas». Esto, lógicamente, es una necesidad de escolarización que debe responderse, aunque afecta a la composición de los grupos y al ritmo del centro.

Pero también hay quejas relativas a otros asuntos a los que se considera que la Administración se debería anticipar, como el que comenta este director: «Una cosa que sucede ahora con las normativas que tenemos es que

si abres un expediente a un alumno y la familia pide el cambio de IES ese chaval llega al nuevo centro 'limpio'. No hay condena ni mancha en el expediente. En el nuevo IES no se enteran. A esto ni el PP ni el PSOE han dado respuesta. La consejería no hace nada».

Asimismo, también hay tensiones entre la Administración central y la autonómica, que repercuten negativamente en los centros educativos, así como diferencias entre comunidades que indignan a los directivos. «En Cantabria la Consejería adopta una postura interesada con la normativa de selección de directores., que no se puede ir más allá. Sin embargo, otras cosas dicen que no se pueden aguantar y deciden que no las van a hacer. Oiga, no, esto no puede ser. He hablado con un director de Castilla y León y ahí han hecho una orden donde está salvaguardado el proceso de selección de la dirección al amparo de la LOMCE. Supuestamente la nuestra también lo está, pero está muy mal hecha. Aquí nuestra Administración podría haber dicho esa orden no me gusta. Perfectamente podría haberlo hecho. Perfectamente. Pero no. Interesadamente en este caso concreto ha interesado decir: es una orden que han hecho derivada de la LOMCE. Alguna otra cosa que sí que te interesa cambiar pones a parir a la LOMCE y haces otra cosa. Me enfado. La reválida de sexto, por ejemplo. Me enciendo».

En Cantabria ha habido problemas por esta cuestión, quizás más que en otras comunidades, ya que los directores consideran que la Administración ha aprovechado su poder para manipular los procesos selectivos, sintiéndose los directores desarmados, con sensación de injusticia. «Ahora con lo del procedimiento de selección de directores, hubo 5 ó 6 casos en que se presentaron recursos contra la Administración y el director se siente indefenso. Al menos 3 han tenido que rodearse de un abogado».

3.4. Climas y culturas escolares

El clima es una variable que preocupa a los directores. Un director afirma: «A mí me gustaría que se investigase por qué en los centros de Secundaria hay un ambiente enrarecido y por qué hay competencia profesional. Eso se transmite a los alumnos y es muy negativo». Asimismo, las culturas escolares firmemente asentadas también repercuten en la Educación Secundaria. Por ejemplo,

cada grupo profesional tiene sus culturas. Un director lo expresa así: «FP es un mundo aparte. A mí me resulta hasta difícil estar en una reunión con ellos».

La etapa Secundaria, además, tiene una profunda inclinación a la materia, más allá que hacia el alumnado o la formación. En este sentido, varios directores afirmaron tener problemas para asignar tutores a los grupos. «En ninguna etapa, pero sobre todo en FP nadie quiere ser tutor de un grupo. Lo ven como un marrón». Si alguien trata de cambiar los métodos, aseguran que puede quedarse solo: «Soy el único del centro que no usa libro de texto y somos 82 profesores aquí. Uso Aula Planeta. No veas qué materiales. De cada tema tienes tus vídeos, tus textos, tus explicaciones, todo. Una joya. Pues nadie lo quiere usar. Cuesta quitar el libro de texto». También resulta difícil plantear que los niños que requieren apoyos lo reciban en el aula: «Aquí la gente sigue queriendo que saquen a gente de la clase. Nadie quiere que entren dentro de su clase otros, ni a hacer apoyos ni a nada».

Asimismo, en las relaciones entre el profesorado y la dirección surgen roces y hay docentes que admiten mal que exista una dirección que gobierne: «En esta profesión todo el mundo se cree con el Don de Cátedra en el colectivo de la enseñanza. Además, esto de que en los centros tiene que haber una jerarquía organizada lo entienden muy mal. Ahora mismo algunos directores han caído de la dirección por esto. Gente muy buena, gente muy trabajadora, pero muy trabajadora, gente muy responsable, gente muy rigurosa, pero les ha faltado mano izquierda para tener empatía con la gente y claro, en el primer momento que te puedan dar un hachazo, te lo dan».

3.5. Evaluación

La evaluación externa se ha asumido en los centros como algo coyuntural e inevitable, pero se tiene poca confianza en su utilidad. Varios directores han cuestionado su sentido, cómo se desarrollan, que los resultados no tienen valor estadístico, las formas de la Administración, etc. Uno lo expresa así: «Este año las pruebas de evaluación diagnóstico de la Consejería no llegaron precintadas como otros años. Este año vinieron en cajas más o menos abiertas y las pruebas estaban sujetas con un papelito doblado a la inversa que se podía quitar y no pasaba nada. Cualquiera podía abrir la caja y mirar lo que caía. Hubo centros que la tarde anterior a aplicarlas las pasaron a sus alumnos. Este año era fácil el fraude».

La evaluación interna sigue siendo un reto, pero algunos centros aseguran estar comenzando a implementar estrategias en esta línea: «Este año hemos empezado a crear cuestionarios de google drive para alumnado y profesorado y cartas para las familias».

Algunos directores lo ven claro: no se puede prescindir ni de la evaluación interna ni de la externa. «Un director tiene que impulsar la evaluación externa e interna porque no se trata sólo de hacer cosas, hay que evaluarlas. La gente hace cosas, pero luego no las evalúa. Hay que mentalizar en que son necesarias las evaluaciones externas y que son importantes las internas».

3.2. Relaciones con las familias y el entorno

En el tema de participación de familias los directores comentan que tienen enormes dificultades para involucrarlas en las dinámicas del centro. «La relación con las familias es el aspecto en el que se ha avanzado poquísimo. Es un tema muy difícil, pero es que ahí hay que formar a las direcciones. Las familias participan poco, pero tendría que haber ahí también formación, incluso para las propias familias».

Asimismo, algunos equipos directivos lamentan que muchos padres lleven a sus hijos a clases particulares «por norma». Una directora lo expresa así: «Muchísimos padres asumen que necesitan ayuda en casa y que ellos no pueden y les pagan clases. En muchos casos siempre están acompañados y la primera vez que se enfrentan a algo solos es en un examen».

En numerosos centros consideran que no hay apenas quejas de parte de las familias por temas de convivencia, contradiciendo el tópico socialmente asentado de que en la etapa Secundaria hay muchos conflictos y situaciones de bullying. «Es raro el curso que aquí viene una familia a quejarse de un problema de convivencia, raro rarísimo».

Asimismo, los directores consideran fundamental colaborar con el entorno. «Cuanto más colabores con el entorno está claro que más colaborará el entorno contigo. Si yo presto el gimnasio y el salón de actos al ayuntamiento será más fácil que ellos me tapen ese bache que salió ahí. No tenemos ningún acuerdo por escrito, pero nos ayudamos y funciona».

Algunos directivos consideran relevante colaborar específicamente con los centros educativos de los que reciben alumnos y a los que los mandan tras concluir el periodo de Educación Secundaria. «Las direcciones muchas veces se encasquillan dentro de los centros y no hacen el centro abierto. Es un error. Hay que abrir el centro a la sociedad permanentemente. Me parece que es fundamental la relación con los centros educativos, especialmente del entorno y de manera muy especial con los centros educativos por debajo en cuanto a edad de alumnos y por arriba. Un Centro de Secundaria tiene que estar en constante relación con los colegios de Primaria que son los que le alimentan y con la universidad para trasladar a sus alumnos. Tenemos que tener unas relaciones muy amplias con ambos».

Asimismo, colaborar con el entorno puede contribuir a incrementar los ingresos y recursos del centro y marcar diferencias con otros centros. «Hay que salir al entorno. El que no sale cuenta con muchos menos recursos, hay diferencias abismales. Podría decirte que puede haber perfectamente el doble de recursos entre encerrarte y salir a pedir: al ayuntamiento, a las empresas con convenios, a las diferentes secciones de la Consejería... Esto depende de la gestión directiva, de que te encierres o de que salgas. Los recursos no se generan por sí solos. Si no sales, estás perdido».

3.2. Convivencia

La buena convivencia de todos es básica y por lo general es buena. Una directora lo expresa así: «Yo nunca vi cosas que se dicen: que si alumnos rayan el coche a los profes, nada... Es raro que haya faltas de respeto. Lo normal es querer agradar al profesor. Les gusta que el profesor valore lo que hacen bien y que les diga lo que hacen mal».

Sin embargo, con demasiada frecuencia, surgen pequeños problemas que si no se afrontan y resuelven pueden degenerar en conflictos o casos de acoso. Una directora al respecto, tiene claro cómo actuar: «Los alumnos necesitan muchos mensajes de ánimo y apoyo, del tipo 'tú puedes'. Necesitan que sus profesores sean personas de confianza. Tienen muchos problemas de familia, de amoríos, de todo. Han llegado a contarme de todo. Además, hay que tener cuidado con proteger siempre a las víctimas, porque los IES son un mundo muy chismoso».

Al respecto, diferentes directivos señalan que en este aspecto necesitan más formación. «Una debilidad de algunos directores es cómo enfrentarse a la resolución de conflictos. Es una debilidad muy importante, porque tiene calado. Hay conflictos a nivel de alumnado, hay problemas convivenciales, hay algunos casos de bullying entre alumnos, y también hay problemas entre alumnos y profesores».

Varios profesores han destacado la relevancia de la mediación y su escasa formación. «A mí me parece que enseñar a un director aspectos relacionados con la resolución de conflictos, la mediación, por ejemplo. La mediación la utiliza muy poca gente, pero entre otras cosas porque no saben. Las relaciones humanas, la empatía... eso es importante».

Hay centros concienciados que están experimentando propuestas para la mejora en este sentido: «Nosotros tenemos un programa de mediación desde 4º de Primaria para 4º, 5º y 6º y la ESO, con alumnado y profesorado. Funciona».

3.8. Innovación

En los centros de Educación Secundaria la innovación es un reto, dada la diversidad de profesorado existente, no siempre bien dispuesto a implicarse en la dinámica escolar. Un director, comenta: «En los IES hay mucha vaca sagrada que viene aquí, da su clase y no quiere saber nada más. Esto es un horror. Mucha gente de esta en un centro te arruina. Los IES son mucho más que dar clase. Hay salidas educativas, hay una semana cultural, hay programas de mil cosas y hay que organizarlos y dar vida al centro. No todos quieren».

No obstante, los equipos directivos tienen el reto de promover la innovación. «Un director tiene que promover la innovación en su centro. Yo no concibo un centro inerte donde no hay convocatoria de proyectos de innovación, donde no se escuchan las iniciativas del profesorado en los diferentes departamentos y no las puedes parar, tienes que aplaudirlas, apoyarlas, incluso inspirarlas. No podemos ser un colectivo quieto total».

Asimismo, agradecen y valoran que haya convocatorias de Proyectos de Innovación Educativa y tratan de participar en los mismos. «Ahora han sacado unos proyectos integrados de innovación. Nosotros estamos con un proyecto

de mejora para digitalizar el centro de los cimientos al tejado y vamos muy avanzados, con formación cada año para todo el profesorado y ahora nos presentamos a esta convocatoria, pero eso cuesta hacerlo, cuesta implicar al profesorado y el otro día preguntaba a compañeros y sólo 5 de 50 lo hicieron. Hay gente que tira para adelante y hay otra que no. Nosotros ahora estamos desarrollando 25 programas y cada año alguno más. Cada vez menos al profesorado se le compensa. Se realiza todo a base de voluntarismo y cada vez te cuesta más implicar al profesorado. La Administración debería ser más generosa, pero hay que hacer que los directores y los centros tiren para adelante en esto de la innovación».

Si preguntamos por sus necesidades y demandas, surgen muchas. Un director, dijo: «El principal problema en mi centro y en casi todos, por lo que hablo con otros directores es de espacios. Los centros en la actualidad, para hacer todo lo que se nos demanda, se nos han quedado pequeños».

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se aprecia en la variedad de temas apuntados y traslucen los testimonios recogidos, la gestión diaria de un centro de Educación Secundaria entraña una enorme complejidad (Cochran-Smith, 2003; McCollum y Yoder, 2011; Álvarez y Fernández, 2018). Haciendo una lectura general de las ideas registradas en este estudio se pone de relieve mayormente una situación de desencanto: las limitaciones y críticas formuladas por los directores de Educación Secundaria hacia el sistema educativo superan a las posibilidades reales tal y como ellos las ven.

Prima una visión crítica y de desencanto en la que afloran fácilmente frustraciones y limitaciones siendo menores los testimonios que ponen de relieve una visión entusiasta sobre las posibilidades. Así, sienten que su autonomía es muy limitada, las exigencias son muchas, relevantes y variadas, las relaciones con la Administración son mejorables y su trabajo no goza de gran reconocimiento. Reconocen la existencia de climas y culturas escolares que dificultan su trabajo (Higgins, Ishimaru, Holcombe y Fowler, 2012; Madsen, O'Mullan y Keen-Dyer, 2014). Entienden que la evaluación externa no es un estímulo y las evaluaciones internas están ahora empezando a tomar forma (Schildkamp, Vanhoof, van Petegem y Visscher, 2012; Rutkowski, 2014). Asimismo, habría mucho que mejorar para lograr la participación de las

familias, potenciar las relaciones con el entorno, mejorar la convivencia y potenciar la innovación (Coldron, Cripps y Shipton, 2010; Epstein, Galindo y Sheldon, 2011; Abari, Mohammed y Oyetola, 2012; Rigby, 2013; Bayrak, Altinkurt y Yilmaz, 2014; Álvarez, 2018).

Las voces de los directores escolares hablando de la gestión de los centros de Educación Secundaria revelan posibilidades y limitaciones en su gestión cotidiana que es interesante conocer para comprender sus dificultades, tensiones, preocupaciones y retos, proponer mejoras y desarrollar más realistamente nuestra actividad docente en las aulas universitarias.

Asimismo, es importante contar con sus voces en la planificación y desarrollo de la docencia universitaria de Organización Escolar en el Máster de Educación Secundaria, ya que es imposible dar una visión realista sobre una etapa tan compleja, amplia, exigente y convulsa como lo es la Educación Secundaria sin escuchar a sus gestores, sin conocer sus inquietudes, sus dilemas y sus retos. Mostrar y debatir las ideas mostradas en los resultados en la docencia de Organización Escolar supone un plus de dinamismo, realismo e innovación que sorprende a los estudiantes y les hace reflexionar profundamente sobre lo que se van a encontrar en los centros educativos de Educación Secundaria y cómo actuar en consonancia para afrontar mejoras escolares.

REFERENCIAS

- ABARI, A. O., MOHAMMED, M. O. B., y OYETOLA, I. O. (2012). Organizational identity and effectiveness of public and private senior secondary schools in south west Nigeria. *Problems of Education in the 21st Century*, 40, 7-16.
- ÁLVAREZ, C. (2018). How can pre-service training be improved in Spain? The voices of secondary school headteachers in the Cantabria region. *Leadership and Policy in Schools*, 1-14. doi: <https://doi.org/10.1080/15700763.2018.1532014>
- ÁLVAREZ, C., y FERNÁNDEZ, E. (2017). La selección de directores de centros educativos tras la LOMCE. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 24, 137- 183.

- ÁLVAREZ, C., y FERNÁNDEZ, E. (2018). El director profesional en España: formación, selección y evaluación. En J. Teixidó Saballs y N. Camacho Oña (Eds) (2018). *Projecte de direcció i millora escolar* (pp.37-46) Barcelona: Malhivern.
- BAYRAK, C., ALTINKURT, Y., y YILMAZ, K. (2014). The Relationship between School Principals' Power Sources and School Climate. *Anthropologist*, 17(1), 81-91. doi: 10.1080/09720073.2014.11891417.
- COLDRON, J., CRIPPS, C., y SHIPTON, L. (2010). Why are English secondary schools socially segregated? *Journal of Education Policy*, 25(1), 19-35. doi: 10.1080/02680930903314285.
- EPSTEIN, J. L., GALINDO, C. L., y SHELDON, S. B. (2011). Levels of Leadership: Effects of District and School Leaders on the Quality of School Programs of Family and Community Involvement. *Educational Administration Quarterly*, 73(3), 462-495. doi: <https://doi.org/10.1177/0013161X10396929>
- HIGGINS, M., ISHIMARU, A., HOLCOMBE, R., y FOWLER, A. (2012). Examining organizational learning in schools: The role of psychological safety, experimentation, and leadership that reinforces learning. *Journal of Educational Change*, 13(1), 67-94.
- LOMCE (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado de 10 de diciembre de 2013.
- MADSEN, W., y O'MULLAN, C., KEEN-DYER, H. (2014). Learning and leadership: Evaluation of an Australian rural leadership program. *Australian Journal of Adult Learning*, 54(1), 30-49.
- MCCOLLUM, E. C., y YODER, N. P. (2011). School Culture, Teacher Regard, and Academic Aspirations among Middle School Students. *Middle Grades Research Journal*, 6(2), 65-74.
- PRICE, H. E. (2012). Principal-Teacher Interactions: How Affective Relationships Shape Principal and Teacher Attitudes. *Educational Administration Quarterly*, 48 (1), 39-85. doi: <https://doi.org/10.1177/0013161X11417126>

- RIGBY, J. G. (2013). Three Logics of Instructional Leadership. *Educational Administration Quarterly*, 50 (4), 610-644. doi: <https://doi.org/10.1177%2F0013161X13509379>
- RUTKOWSKI, D. (2014). The OECD and the local: PISA-based Test for Schools in the USA. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*.
- SCHILDKAMP, K., VANHOOF, J., VAN PETEGEM, P., y VISSCHER, A. (2012). The use of school self-evaluation results in the Netherlands and Flanders. *British Educational Research Journal*, 38(1), 125-152. doi: <https://doi.org/10.1080/01411926.2010.528556>
- SMITH, R., y O'LEARY, M. (2013). New Public Management in an age of austerity: knowledge and experience in further education. *Journal of Educational Administration and History*, 45 (3), 244-266. doi: <https://doi.org/10.1080/00220620.2013.796913>
- VAN VOORHIS, F., y SHELDON, S. (2004). Principals' roles in the development of US programs of school, family, and community partnerships. *International Journal of Educational Research*, 41 (1), 55-70. doi: 10.1016/j.ijer.2005.04.005.
- VÁZQUEZ, S., LIESA, M., y BERNAL, J.L. (2016). El camino hacia la profesionalización de la función directiva: el perfil competencial y la formación del director de centros educativos en España. *Perfiles Educativos*, 36(151), 158-174.
- VERGER, A., y CURRAN, M. (2014). New public management as a global education policy: its adoption and re-contextualization in a Southern European setting. *Critical Studies in Education*, 55(3), 253-271. doi: <https://doi.org/10.1080/17508487.2014.913531>

Liderazgo y calidad en la Educación Superior

Leadership and quality in Higher Education

Mercedes Cuevas López¹, Manuel Fernández Cruz², Francisco Díaz Rosas³, José Gijón Puerta⁴, Emilio J. Lizarte Simón⁵, Pilar Ibáñez-Cubillas⁶, Mohamed El Homrani⁷, Inmaculada Ávalos Ruiz⁸, Roberto J. Rodríguez Muñoz⁹,

Fecha de recepción: 02/07/2019; Fecha de revisión: 16/07/2019; Fecha de aceptación: 20/07/2019

Cómo citar este artículo:

Cuevas López, M., Fernández Cruz, M., Díaz Rosas, F., Gijón Puerta, J., Lizarte Simón, E.J., Ibáñez-Cubillas, P., El Homrani, M., Ávalos Ruiz, I., & Rodríguez Muñoz, R. (2019). Liderazgo y calidad en la Educación Superior. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 52-72. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.12120>

Autor de Correspondencia: mmcuevas@ugr.es

Resumen:

En la Universidad del Siglo XXI, la función de liderazgo está en la base de los procesos de surgimiento, mantenimiento e institucionalización de una nueva cultura de la calidad (Fernández Cruz, 2015).

En este contexto, las universidades han creado unas Unidades de Calidad como responsables de los procesos de acreditación, seguimiento y renovación de títulos que deben actuar como verdaderos impulsores de unas acciones de mejora para las que resulta indispensable la puesta en marcha de procesos de evaluación y seguimiento que exigen el ejercicio de un liderazgo que fomente una cultura de calidad que impregne el quehacer diario de la institución.

Los nuevos Títulos de Grado establecidos dentro del Espacio Europeo de Educación Superior demandan una serie de actuaciones que deben ser ejecutadas por los llamados Coordinadores de Grado como responsables de la coordinación de los equipos docentes.

Además de lo anterior, el proceso de internacionalización que conlleva el Espacio Europeo de Educación Superior supone el desarrollo de estrategias de liderazgo a nivel interno, que se han traducido hacia el exterior en un fuerte liderazgo institucional (Cleveland-Innes, 2012; Juárez-Casalengua, 2015), y en un impulso y liderazgo político e institucional de la UE.

¹ Universidad de Granada (España), mmcuevas@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-5814-2285>

² Universidad de Granada (España), mfernand@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-6873-7186>

³ Universidad de Granada (España), fdiaz@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-8623-0565>

⁴ Universidad de Granada (España), josegp@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0001-6324-1141>

⁵ Universidad de Granada (España), elizarte@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-9964-7271>

⁶ Universidad de Granada (España), pcubillas@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0001-7117-5746>

⁷ Universidad de Granada (España), mohammed@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0003-3051-4101>

⁸ Universidad de Granada (España), inmaavalos@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0003-0809-7727>

⁹ Universidad de Granada (España), robertorodriguez@correo.ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-6161-8096>

Por otra parte, y dado que la mayoría de los trabajos de investigación sobre liderazgo se han centrado tradicionalmente en los cargos directivos, hemos querido abordar desde una óptica alternativa la función de liderazgo que ejercen los estudiantes universitarios mediante los diferentes cargos de representación que desempeñan.

Finalmente, dedicamos un apartado al estudio de la importancia que tiene la formación en liderazgo en los planes de estudio de los futuros maestros, comprobando qué ante la carencia de una formación suficiente, los maestros buscan su preparación en el ejercicio del liderazgo fuera de su formación inicial: a través de cursos de formación continua o incluso de Másteres.

Palabras clave: Liderazgo; Calidad; Educación superior; Mejora.

Abstract:

In the 21st century university, the leadership function is at the base of the processes of emergence, maintenance and institutionalization of a new culture of quality (Fernández Cruz, 2015).

In this context, the universities have created Quality Units to facilitate the process of accreditation, monitoring and renewal official degrees. This units must act as real drivers of improvement for which it is essential implement assessment and monitoring procedures that require a leadership that foster a culture quality in the daily activities of the institution.

The new official degrees established under European Higher Education Area demand a series of actions that must be carried out by the so-called Degree Coordinators as responsible for the coordination of the teaching teams.

In addition to the above, the internationalization that entails the European Higher Education Area implies the development of internal leadership strategies that have been turned into strong institutional leadership (Cleveland-Innes, 2012; Juárez-Casalengua, 2015), and in an impetus and political and institutional leadership of the EU.

On the other hand, as most of the research on leadership has traditionally focused on managerial positions, we have wanted to approach from an alternative perspective the leadership function exercised by university students through the different representation positions they perform.

Finally, we devote a section to the study of the importance of leadership training in the studies 'plans of future teachers, proving that in the absence of enough training, teachers seek their preparation in the exercise of leadership outside of their training Initial: through continuous training courses or even Masters.

Key Words: Leadership; Quality; Higher education; Improvement.

1. INTRODUCCIÓN

Como se ha venido discutiendo ampliamente (Fernández Cruz y Gijón, 2011) 'calidad' es esencialmente un término relativo, expresado en términos de la deseabilidad social e individual. Las definiciones de calidad y los procesos de su aseguramiento nunca son neutrales, sino que refieren a equilibrios de poder, dentro de las Instituciones de Educación Superior y entre ellas y otros actores sociales.

La acreditación de los programas de estudio se presenta a menudo como un asunto técnico que debe tratarse en términos de dispositivos y procedimientos, sosteniendo implícitamente que los principios y estándares pueden trasladarse de un contexto a otro con escasas modificaciones, porque es la forma en que los pares o evaluadores externos los aplican lo que permite ajustarlos a las condiciones locales. Igualmente, se ha vinculado a tres lógicas fundamentales principales: rendición de cuentas, cumplimiento de requisitos y mejoramiento.

Rendición de cuentas (accountability) significa que las universidades no sólo deben mostrar a qué destinan los recursos de que disponen, sino también demostrar que proporcionan un valor añadido al empleo de los recursos. La evaluación generalmente exige que se cumpla con los requerimientos de quienes definen las políticas, los actores externos o los proveedores de recursos. El problema, entonces, se traslada a la forma en que se definen esos requerimientos: ¿cómo se definen las metas y cuál es el rol de los diferentes actores en su definición? ¿qué agendas es posible identificar detrás de la definición de requerimientos, o del establecimiento de prioridades?

La mejora es probablemente el objetivo de la acreditación que se menciona con mayor frecuencia. Parece referirse exactamente a lo que uno esperaría del aseguramiento de la calidad: ayudar a las instituciones a adquirir las condiciones necesarias, mejorar los procesos y aumentar la calidad de los resultados. Sin embargo, es necesario preguntar qué se va a mejorar, en qué forma y para beneficio de quién.

En la práctica, las agencias de evaluación definen lo que se considerará como valor, los requerimientos que hay que cumplir, los estándares para el mejoramiento, en el marco de esta nueva perspectiva acerca de la Educación Superior en general y de las universidades en particular.

El desafío que enfrentamos es precisamente la redefinición de los modelos de calidad. Para ello es necesario empezar por identificar qué elementos son esenciales en términos de lo que esperamos que suceda con la Educación Superior, y cuáles son los aspectos vinculados a aspectos particulares, no esenciales, de la vida académica, que tienen sentido en su medio original, pero no necesariamente en el nuestro.

Parece que con la experiencia acumulada hubiéramos llegado a un acuerdo sobre el hecho de que la cultura de la calidad es un elemento esencial para la salud de las Instituciones de Educación Superior, aunque debemos profundizar en cuáles son las características e indicadores que están relacionadas con los resultados formativos deseables. Existe consenso en considerar que el liderazgo en los procesos de calidad constituye una diferencia significativa en la instauración y mantenimiento de esa cultura. El liderazgo efectivo puede asegurar la clave del éxito en los siete principios necesarios para el éxito de los programas formativos (Kosnick y Beck, 2009): planificación correcta, evaluación formativa, esmero en la gestión instructiva, fortalecimiento de la formación inclusiva, atención a la materia disciplinar y al conocimiento pedagógico, ayuda al proceso de identificación profesional y facilitación de una visión compartida de la enseñanza en la comunidad docente.

En virtud del principio de autonomía universitaria reconocido en la Constitución Española, la responsabilidad primera corresponde a las propias universidades que deben diseñar y desarrollar los respectivos sistemas internos de seguimiento y garantía de la calidad.

Dado que el concepto de calidad resulta polisémico, la revisión y análisis de las funciones asignadas y las actuaciones llevadas a cabo por estas unidades permitirá aportar indicadores relativos a cómo se entiende y cómo se lideran los procesos de calidad.

Si estas actuaciones se limitan a la elaboración de múltiples encuestas e informes, destinados a certificar la calidad, que no se traducen en el día a día de la actividad universitaria estaremos ante una concepción muy pobre y burocrática de la misma.

Si, por el contrario, lo que se pretende es la creación de una verdadera

cultura de la calidad en la comunidad universitaria; el liderazgo ejercido por los responsables de estas unidades administrativas resulta determinante.

Pero las estrategias de liderazgo no afectan sólo al interior de las instituciones, pues el contexto de la educación superior es complejo y cambiante, y en él influyen factores internos (nuevas metodologías, uso de las TIC para el aprendizaje y la enseñanza) y externos (procesos de globalización, cambios demográficos en los estudiantes, disminución de recursos y fuentes de financiación). Estos factores presionan a las universidades para acometer cambios profundos (Duderstat, 2009) e implican la necesidad de definir nuevos modelos de acceso a la educación, de estructura económica, de uso de las tecnologías y, especialmente, de estrategias de liderazgo, que las doten de la suficiente flexibilidad y capacidad de respuesta frente al cambio (Ellingboe, 1999; Cleveland-Innes, 2012; Khan, 2017). La estrecha relación entre la culminación de los procesos de internacionalización y el desarrollo de estrategias adecuadas de liderazgo ha sido establecida por autores como Gigliotti y Ruben (2017).

Desde distintos enfoques (educativo, empresarial, social), a lo largo del siglo XX se han definido diversos modelos de liderazgo que han podido identificarse en las instituciones educativas y, más concretamente, en la educación superior. Entre otros modelos, podemos destacar los denominados *laissez faire*, instruccional, transaccional, transformacional, distribuido, de rango completo, instruccional compartido, o adaptativo (Bass, 1998; Marks y Printy, 2003; Hoy y Miskel, 2008; Heifetz, Grashow y Linsky, 2009).

De entre estos modelos de liderazgo, dos han sido contrastados recientemente en relación con los cambios actuales que necesitan las instituciones de educación superior: el liderazgo distribuido (como adaptación del transaccional-transformacional) y el adaptativo. Autores como Avolio, Walumbwa y Weber (2009) se decantan por el desarrollo de un modelo de liderazgo adaptativo, como el más adecuado a los retos actuales de la educación superior. Y esto se fundamenta en las bases de estos modelos: mientras el liderazgo transaccional-transformacional se apoya en las interacciones y relaciones entre gestores, docentes y estudiantes –y no considera esenciales los factores externos-, el liderazgo adaptativo presta mucha atención al contexto. Esto implica que, en entornos de alta

complejidad, el liderazgo adaptativo puede ser más eficaz, pues que se focaliza precisamente en el conocimiento y adaptación al entorno (Murillo, 2006) y en la influencia social.

Por otra parte, las universidades han de trabajar en la creación de espacios comunes de conocimiento y trabajo; de redes colaborativas y apoyo logístico y de recursos, como una forma de supervivencia y mejora, al mismo tiempo que se producen acciones de apertura internacional y compromiso con la sociedad. En este sentido, Ojeda (2013) propone una serie de rasgos sobre el nuevo rol de estas instituciones y que mencionamos a continuación:

- Redefinir su misión y fortalecerla (docencia, investigación, innovación y servicio).
- Reconocimiento del profesorado en sus distintas facetas profesionales (experto, tutor, investigador, gestor, etc.).
- Una docencia de más calidad e interdisciplinar.
- La formación a lo largo de la vida como eje estratégico.
- Un nuevo modelo organizativo más descentralizado, flexible y participativo.
- Autonomía en su quehacer y gestión (facultades, departamentos, equipos, individuos).
- Un mayor asociacionismo y colaboración en red.
- Una gestión eficaz y eficiente de los recursos y fondos, así como una diversificación de las fuentes de financiación.
- Una investigación interdisciplinar, con un fuerte compromiso social y emprendedor. (Adaptado de Ojeda, 2013, p. 143).

Los centros universitarios se tienen que ir convirtiendo en comunidades de aprendizaje, donde el profesorado cambia su rol para convertirse en un asesor de la gestión del conocimiento de sus alumnos. Es aquí donde la coordinación tiene una de las funciones más importantes: conseguir que exista un equipo profesional cohesionado. Desgraciadamente, en la cultura universitaria aún no se ha instaurado la cooperación o trabajo cooperativo y siguen imperando los individualismos, siendo la forma de trabajar muy autónoma. Sería deseable (Felder y Brent, 2001 citados por Benito y Cruz (2005)) que el conocimiento se construyera conjuntamente entre profesores y

equipos de alumnos en un entorno que promueva la motivación personal, la responsabilidad compartida y las habilidades interpersonales y, si además, como señalan Benito y Cruz (2005) quien realiza la labor docente es un equipo cooperativo de profesores, puede resultar altamente enriquecedora para todos los implicados. Las acciones de mejora de la mayoría de los títulos coinciden en establecer mecanismos para cohesionar los equipos docentes de cada titulación.

Bolívar (2008) nos advierte «la grave cuestión es si, como en otras ocasiones, la reforma en la Educación Superior se queda limitada a cambios estructurales, sin tomarla como una oportunidad institucional para mejorar la docencia en la Universidad, lo que requiere alterar la 'cultura' establecida». Seguramente, en ningún otro contexto institucional tienen los individuos un papel tan relevante como en la Universidad (Zabalza, 2004, p.69), y ese poder le confiere que la organización universitaria cree una cultura identitaria propia.

En este contexto, los/las coordinadores/as de Grado ejercen un liderazgo para la mejora educativa, animando el cambio educativo, asesorando, orientando, e impulsando las demandas del Espacio Europeo de Educación Superior.

La responsabilidad adicional del liderazgo ejercido por los nuevos coordinadores se asimila en parte al concepto de liderazgo pedagógico desarrollado en niveles educativos escolares. La idea de liderazgos distribuidos y compartidos nos transportan a escenarios donde las investigaciones centran su foco de atención en las enseñanzas primaria y secundaria que indiscutiblemente se van trasladando a la Educación Superior: El liderazgo distribuido no sólo se produce por diseño (Hargreaves y Fink, 2008, p.111) y continúan los autores explicando que también emerge de las personas individuales y de los grupos que toman la iniciativa de estimular a sus compañeros e influir en ellos para aprovechar las oportunidades...(p.111).

En este sentido los coordinadores deben establecer una distribución guiada para crear unas sólidas comunidades profesionales de aprendizaje.

El buen funcionamiento de la universidad se debe al liderazgo intelectual de algunos profesores, a la ética de algunos de los que allí están, y a la lubricación que, con el sentido común, ponen los estudiantes en los procesos de negociación. Este papel, a veces de excesivo protagonismo,

hace que el profesorado se interese por la situación del alumnado, por sus procesos electorales y, por supuesto, porque el apoyo del alumnado se decante de su parte en un momento determinado.

De acuerdo con Pont, Nusche y Moorman (2009) las cuatro áreas de acción que en conjunto ayudan a mejorar los resultados académicos y que son impulsadas en los países de la OCDE son:

- (Re)definir las responsabilidades del liderazgo escolar, centrándonos en las funciones que pueden mejorar los resultados escolares.
- Distribuir el liderazgo escolar, comprometiendo y reconociendo una participación mas amplia en los equipos de liderazgo.
- Desarrollar habilidades para un liderazgo escolar eficaz a lo largo de diferentes etapas de la práctica.
- Hacer del liderazgo escolar una profesión mas atractiva al asegurar salarios y perspectivas de carrera apropiados.

Sin embargo, a pesar de estas recomendaciones de la OCDE, la formación en liderazgo sigue excluida, en la formación inicial de los profesores.

2. LIDERAZGOS EMERGENTES EN LA UNIVERSIDAD. LA COORDINACIÓN EN LOS GRADOS

Como consecuencia de las necesidades que van surgiendo en la puesta en marcha de los nuevos grados hay que buscar otros agentes que asuman nuevas tareas y responsabilidades de gestión académica. Estas personas se van a encargar de liderar todos los procesos vinculados con la mejora de su titulación.

Los nuevos escenarios que nos ha proporcionado la integración de las universidades españolas en el Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto una auténtica revolución (Zabalza, 2004) en la que el centro del universo se ha desplazado del profesorado a los estudiantes. Han surgido nuevas tareas desempeñadas por otros actores, entre los que destacan los coordinadores de grado con tareas al principio poco definidas que, poco a poco se han ido consolidando para responder a las demandas de la propia organización.

En la Universidad de Granada no existe una normativa específica para la coordinación de los Grados. Las Facultades se organizan de forma autónoma nombrando a sus coordinadores/as en función de sus necesidades. En la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta se integran en una comisión permanente adscrita al Vicedecanato de Ordenación Académica, Planes de Estudio y Calidad. Se trabaja de forma colegiada, realizándose reuniones casi mensualmente y de forma puntual, para la organización y participación en eventos, cuestiones académicas y de gestión de la calidad de la titulación. Las funciones que vienen desarrollando estos coordinadores pueden agruparse en los siguientes ámbitos:

- Calidad de la Titulación
 - Presidir la Comisión para la Garantía de la Titulación
 - Seguimiento de la Calidad y de las acciones de mejora
 - Pasar los cuestionarios a todos los alumnos del grado sobre la evaluación de la titulación y el Practicum.
- Trabajos fin de Grado
 - Pertenencia a la comisión no permanente de los Trabajos fin de Grado de la Facultad
 - Organizar las preasignaciones y asignaciones de los TFGs.
 - Complimentar las actas de los TFGs
- Académicas y de Organización
 - Velar para que los grupos reducidos estén equilibrados y resolver los cambios de grupo.
 - Coordinar reunión con equipos docente, delegados/as grupos y curso
 - Tutorías de coordinación
 - Tener conocimiento de las ausencias del profesorado
 - Pertenencia a las comisiones de Practicum e Inclusión
 - Colaborar en la organización de actividades y eventos como Graduación, etc.
 - Revisar, cada curso académico, las Guías Docentes en relación con su elaboración de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa de la Universidad de Granada.
- Técnicas

- Mantenimiento y actualización de la página web: subir actas de todas las reuniones, de las asignaciones y preasignaciones de los TFGs, etc.

De los datos recogidos en las entrevistas (instrumento de elaboración propia) realizadas a los/as coordinadores/as sobre la valoración que realizan de las tareas y funciones que llevan a cabo, se desprende que la gestión y el mantenimiento de la página web de cada grado es la tarea más farragosa y a la que se dedica más tiempo.

Al mismo nivel de dedicación sitúan las reuniones periódicas con el equipo docente.

Por otro lado, las tareas relacionadas con los trabajos fin de grado también exigen una dedicación importante. En primer lugar, deben revisar las matrículas porque el sistema a veces permite que el alumnado se matricule sin cumplir todos los requisitos y además se realizan cuatro fases: una primera preasignación a principio de curso, a continuación, una asignación donde el alumnado no preasignado elige tutor y temática de un listado previamente elaborado por la coordinación. En una segunda etapa, en el segundo semestre se vuelven a repetir las dos primeras fases.

También aparece como tarea importante y a la que se le dedica mucho tiempo el seguimiento de la calidad y mejora del título que lleva una gran carga burocrática.

De todo lo anterior se desprende que la coordinación de Grados atiende múltiples tareas que van desde la gestión de la página web de los grados hasta la resolución de problemas tanto del profesorado como del alumnado. Al mismo tiempo, deben motivar al profesorado para conseguir que se trabaje de forma cooperativa y que aumente la cohesión de los equipos docentes. Por último, el asesoramiento a los estudiantes implica también realizar acciones tutoriales con los mismos.

3. INDICADORES DE LIDERAZGO EN LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS UNIVERSITARIOS

Las agencias de calidad de los sistemas universitarios en España han desplegado en los últimos años una gran actividad de evaluación de los programas de estudios (acreditación, seguimiento, modificación o

verificación) que ha ido generando en las universidades y centros afectados una cada vez más visible y poderosa cultura de la calidad (Villar y Alegre, 2004).

La función de liderazgo en los centros está en la base de los procesos de surgimiento, mantenimiento e institucionalización de esa nueva cultura de la calidad. Los dispositivos (plantillas, protocolos, instrumentos) e indicadores de evaluación que diseñan y emplean las agencias, fortalecen y orientan la función de liderazgo (Fernández Cruz, 2015).

Seguidamente abordamos los indicadores de liderazgo empleados por las distintas agencias de evaluación y la orientación que imprimen a esa función en el sistema universitario.

3.1 Criterios e indicadores de evaluación

El protocolo adoptado por ANECA y compartido por distintas agencias de evaluación de ámbito autonómico, establece diez criterios de evaluación de los programas formativos en los que debe estar representada la cultura de la calidad: (1) Descripción del título; (2) Justificación; (3) Competencias; (4) Acceso y Admisión; (5) Planificación de las Enseñanzas; (6) Personal Académico; (7) Recursos Materiales y Servicios; (8) Resultados Previstos; (9) Sistema de la Garantía de la Calidad (organización, procedimientos, inserción laboral, satisfacción de colectivos); y (10) Calendario de Implantación.

Respecto a los diez criterios anteriores cabe establecer indicadores relacionados con la función de liderazgo en el centro universitario. Durante los años de aplicación de este modelo evaluativo, los equipos de gobierno de los centros se han ido ajustando a los requerimientos de la función de liderazgo que le exige el modelo evaluativo. En todo caso, de la experiencia acumulada en el uso del modelo y sus dispositivos, podemos inferir que aún hay que desarrollar un mayor ejercicio del liderazgo en algunos aspectos que señalamos a continuación. En cuanto a la descripción y justificación del programa, es preciso orientar la actualización del interés académico científico y profesional, que no se justifica tan solo por el nivel de demanda, sino por el ajuste de contenidos a los nuevos requerimientos socioprofesionales. Es necesario realizar un esfuerzo por progresar en la instauración del modelo curricular orientado al logro de competencias como resultado de los aprendizajes previstos. Se deben instaurar dispositivos de apoyo a los

estudiantes y de orientación internos a los programas y complementarios con los generales que ofrecen las universidades. La actualización de la planificación de las enseñanzas debe realizarse obteniendo e interpretando de manera más provechosa los indicadores de resultados del programa. En cuanto al personal académico, es preciso liderar una política de actualización didáctica y disciplinar continua. Es necesario introducir elementos de mejora continua de la organización de los servicios complementarios del programa. Y sobre el propio sistema de garantía de calidad, es necesario mejorar la obtención e interpretación de datos sobre inserción laboral y sobre satisfacción de los colectivos implicados, de manera expresa de egresados y empleadores.

Como conclusión podemos señalar que, una vez aceptado que el liderazgo y el estilo de gestión son parte fundamental del logro y mejora de una cultura de la calidad, la aplicación de los criterios de evaluación establecidos por las agencias deben permitir conocer que los líderes efectivamente demuestran y comunican su compromiso con la cultura de excelencia, que establecen, revisan y mejoran los sistemas de gestión y los resultados de la organización, que consiguen la implicación de todos los miembros de la organización, y que conocen las necesidades y expectativas de otros agentes afectados, para implicarlos en la mejora del programa.

4. EL EJERCICIO DEL LIDERAZGO EN LAS UNIDADES DE CALIDAD DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA ESPAÑOLA

De acuerdo con lo previsto en el Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades, «Las Universidades deberán establecer un sistema integrado de gestión de la calidad y someter sus sistemas de gestión de calidad cada cinco años a evaluaciones de la Agencia Andaluza del Conocimiento» (art. 84.1).

Este sistema integrado ha venido adoptando múltiples formas organizativas, siendo encomendada su gestión al vicerrectorado creado al efecto, a una delegación del rector o a un organismo dependiente de la gerencia o secretaría general.

Pero, con independencia de la estructura concreta adoptada en cada universidad, «la promoción y la garantía de la calidad de las Universidades

españolas, en el ámbito nacional e internacional, es un fin esencial de la política universitaria» (LOU, art. 31).

Para lograr esta finalidad, las unidades de calidad de las universidades andaluzas llevan a cabo una serie de tareas que suelen coincidir en los siguientes ámbitos:

- Evaluación de titulaciones oficiales y títulos propios.
- Evaluación institucional (Centros, Institutos, Departamentos, Servicios, y Recursos humanos).
- Formación y asesoramiento al profesorado y al personal de administración y servicios.
- Evaluación del profesorado y la docencia.
- Coordinar y supervisar los procesos de Mejora.

Además de estas funciones comunes, algunas de ellas abordan tareas relacionadas con:

- Adecuación de los procesos a las nuevas tecnologías (Administración Electrónica).
- Recepción, atención y/o canalización de quejas y sugerencias.
- Fomento de la cultura de la calidad entre los miembros de la Comunidad Universitaria y/o de otras instituciones.
- Gestión de las convocatorias de Proyectos de Mejora de la Calidad Docente y de Subvenciones de Actividades Docentes.
- Participación en proyectos de innovación docente y en Asesorías Académicas.
- Aprobar los Contratos-Programa de la Universidad con Centros y Departamentos e instituciones externas.
- Promover la Comunicación tanto externa como interna en el marco de la Calidad.

En este contexto, el ejercicio del liderazgo por parte de las Unidades de Calidad de las Universidades Andaluzas queda comprometido ante la existencia de un sistema que regula (tal vez en exceso) sus actuaciones y deja poco margen a la autonomía universitaria.

Hablar de calidad con estos condicionantes resulta complicado pues lo que se lleva a cabo supone una concepción bastante limitada y burocratizada de la misma.

La necesidad de generar evidencias en las que apoyar la determinación de la calidad de títulos, centros, actuación docente y funcionamiento de los servicios supone para los responsables de las comisiones establecidas en distintos niveles administrativos (centros, titulaciones, departamentos, etc.) una dedicación bastante intensa a la elaboración de documentos y a la permanente actualización de las páginas web en las que se ofrece dicha información.

A pesar de lo anterior, se ha podido comprobar que la información publicada en Internet presenta notables diferencias entre las diferentes universidades. En algunas de ellas no se explicita con claridad las funciones que llevan a cabo las unidades de calidad. En otras la información que aparece no está actualizada (se alude a órganos de gestión que ya no existen). Finalmente, hemos encontrado información dispersa y parcial para cada vicerrectorado responsable.

5. ELEMENTOS DE REFLEXIÓN PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE LIDERAZGO EN LOS PROCESOS DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN AMÉRICA LATINA

La última década ha supuesto la consolidación en la Unión Europea (UE) de un proceso de internacionalización, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Completar este proceso ha exigido de las universidades no sólo la adaptación a cambios organizativos, económicos, tecnológicos y metodológicos (Gijón y Crisol, 2012), sino también el desarrollo de estrategias de liderazgo a nivel interno, que se han traducido hacia el exterior en un fuerte liderazgo institucional (Cleveland-Innes, 2012; Juárez-Casalengua, 2015), y en un impulso y liderazgo político e institucional de la UE.

En el marco de una economía global competitiva y cambiante, América Latina se enfrenta ahora al doble desafío de la creación de un espacio común para la educación superior y de internacionalización de sus universidades (Fernández-Lamarra y Pérez-Centeno, 2014). Estos desafíos requieren de estrategias de liderazgo interno a la vez que confluirán en la

construcción política de un Espacio Latinoamericano de Educación superior y, más allá, de un Espacio Euro-latinoamericano de Educación Superior, lo que va a requerir del impulso y liderazgo institucional y político (González-Miranda, 2012).

5.1 Elementos clave para la reflexión sobre liderazgo e internacionalización en la educación superior

Entre los elementos clave de reflexión sobre el liderazgo necesario para crear espacios comunes de educación superior en América Latina, podemos destacar los siguientes:

1. *Reflexión sobre la adopción de un modelo de liderazgo interno en las instituciones de Educación Superior.* No parece posible establecer un modelo único para el liderazgo en las instituciones de educación superior que funcione en cualquier entorno. Sin embargo, y precisamente por este motivo, el modelo de liderazgo adaptativo se perfila como el que mejor se puede adaptar al desarrollo de estrategias adecuadas para los nuevos retos y cambios contextuales de una educación superior en proceso de internacionalización. Investigaciones recientes en España han identificado la práctica de liderazgos como el distribuido o el adaptativo (Juárez Casalengua, 2015). Es por tanto necesario reflexionar sobre cómo promover en la educación superior modelos y estrategias de liderazgo que puedan ser trasladadas al contexto latinoamericano, y que permitan sinergias con el liderazgo institucional y político que impulsa los procesos de internacionalización.
2. *Reflexión sobre la transferencia de buenas prácticas.* Las prácticas de universidades europeas que ya se han integrado en procesos de internacionalización, permitirá la transferencia a las universidades de Latinoamérica, inmersas actualmente en estos procesos. Debe reflexionarse en relación con los elementos singulares de esta región, para adaptar eficazmente los avances conseguidos por las universidades europeas y, especialmente, en las españolas.
3. *Reflexión sobre la coordinación interinstitucional y creación de espacios educativos comunes.* La experiencia del EEES debe ser aprovechada no sólo para construir espacios similares en América Latina, sino para avanzar en la construcción de espacios globales, como el Espacio Euro-

latinoamericano de Educación Superior. La presencia de modelos de liderazgo adecuados en este altamente complejo contexto, será una de las claves del éxito del proceso, así como el papel de los gobiernos nacionales y de las instituciones supranacionales desde un liderazgo reflexivo.

6. EL LIDERAZGO DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA DESDE LOS DIFERENTES CENTROS

En la universidad española, según El Homrani (2014), los órganos de gobierno constituyen un ámbito político cerrado, en el que las disputas y las diferencias, en ocasiones, se vuelven insalvables. Las luchas internas, sobre todo entre el sector del profesorado, generan dinámicas que obligan a moverse y actuar por grupos que trabajan en paralelo. Esta lucha fratricida entre el profesorado es la que sitúa al sector del alumnado en un lugar en el que, en unas ocasiones, suelen mediar y, en otras, apoyar a un determinado grupo en detrimento de otro u otros. Esta situación hace que en algún momento este sector, el de los estudiantes, sea clave en la toma de decisiones pudiendo tener influencia directa o indirecta en la elección de un Director de Departamento, Decano de un Centro, Rector de la Universidad, en la adjudicación de asignaturas a un Departamento en la elaboración de los nuevos planes de estudio, etc.

Históricamente la participación estudiantil ha sido baja. De hecho, el porcentaje de estudiantes después de diferentes modificaciones legales se ha ido reduciendo hasta llegar al actual 24%. Teniendo en cuenta toda esta información tenemos presente la población que conforma la Universidad de Granada. El porcentaje de votantes oscila entre el 8 y el 15% durante las largas jornadas electorales, los representantes, en muchas ocasiones, por diferentes motivos se implican poco en las reuniones de los órganos de gobierno y en las propuestas que emanan de los mismos.

En una reciente investigación (El Homrani, 2014), destinada a conocer, describir, analizar y valorar las percepciones de los líderes estudiantiles universitarios se abordaron los siguientes ámbitos:

- Identificación de los líderes.
- Atribuciones del líder (por qué) sobre su elección.

- Expectativas sobre el liderazgo (finalidad, para qué).
- La práctica del liderazgo (cómo es el desarrollo de las funciones).
- Satisfacción y carencias (valoración).

De una población total de 719 estudiantes, algunos de ellos pueden llegar a ocupar hasta 6 cargos en los diferentes órganos de representación. La muestra productora de datos está formada por 73 de los 81 miembros del claustro (43 mujeres y 30 hombres) con un intervalo de edad que abarca desde los 18 años hasta los 25 años o más y entre las conclusiones del estudio cabe señalar la necesidad de un mayor compromiso por parte de los estudiantes universitarios en su conjunto. Y, en particular, de una adecuada sensibilización y promoción de la responsabilidad de participación estudiantil, en los procesos electorales, por parte de todas aquellas personas con posibilidad de actuación real en los distintos órganos: claustro, juntas de centro, consejos de departamentos, comisiones, etc., si realmente queremos una Universidad pública, de calidad, de todos y para todos, que mejore nuestra sociedad.

7. IMPORTANCIA DEL LIDERAZGO EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE LOS FUTUROS MAESTROS

Actualmente, lo normal es que los directivos académicos inicien su carrera como docentes. Por lo que, cuando llegan a estos puestos de liderazgo, generalmente, carecen de habilidades, competencias y aptitudes para la gestión pedagógica. Es por ello, por lo que Cancino y Vera (2017), señalan la necesidad de comprender el desarrollo del liderazgo como un continuo y establecer de forma obligatoria la formación en habilidades de liderazgo

Del análisis de las guías docentes correspondientes al grado de Maestro se desprende que el estudio del liderazgo se aborda mínimamente en la asignatura de Organización de Centros Educativos. Sin embargo, en el grado de Pedagogía existe una asignatura específica: Liderazgo y calidad en la gestión de las instituciones no formales de educación. Este hecho, hace que los maestros busquen su formación en liderazgo fuera de su formación inicial, a través de cursos de formación continua o incluso de másteres.

A pesar de la poca importancia que las Universidades otorgan a la formación inicial en liderazgo, esta formación tiene numerosos beneficios a la

hora de desarrollar nuestra labor docente. Rodríguez (2011), marca algunos de los que se obtendrían al incluir una asignatura especializada en liderazgo.

- Focalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la sala de la clase.
- Utilizar la supervisión como un proceso formativo.
- Los maestros asumen roles de co-supervisores.
- Toman en consideración los factores que inciden en la enseñanza y aprendizaje, sin establecer obstáculos ni límites entre ambos procesos.
- Contribuye a crear redes de comunicación entre los maestros del núcleo escolar.

8. CONCLUSIONES

El liderazgo entendido como una cualidad que reside en el grupo y que dinamiza la organización resulta imprescindible ante cualquier proceso de mejora de la calidad a la que deben enfrentarse las instituciones de educación superior.

En este artículo hemos abordado el análisis del liderazgo desde múltiples perspectivas. Algunas de ellas relacionadas con los procesos de evaluación y mejora de las titulaciones con el análisis de las funciones que llevan a cabo las unidades de calidad y los instrumentos que se vienen utilizando para su determinación.

Además de lo anterior, también se ha analizado el liderazgo ejercido por diferentes miembros de la institución universitaria como son los estudiantes o los coordinadores de titulación. En ambos casos se revela la importancia de un liderazgo que sea capaz de dinamizar a la institución para llegar a establecer una dinámica de mejora continua.

Otros elementos abordados en este artículo son los relacionados con la formación en liderazgo de los futuros docentes y con la posibilidad de transferir a América Latina las actuaciones que se vienen llevando a cabo en el seno del Espacio Europeo de Educación Superior destinadas a consolidar una cultura de calidad.

En cualquier caso, el ejercicio del liderazgo sea cual sea la óptica adoptada para su análisis tiene sentido en tanto consiga la mejora de la institución y el establecimiento de una educación de calidad.

REFERENCIAS

- AVOLIO B.J., WALUMBWA F.O., y WEBER T.J. (2009) Leadership: current theories, research and future directions. *Annual Review of Psychology*, 60, 421–449.
- BASS, (1998). *Transformational leadership. Industrial, military, and educational impact*. Mahwah, NJ.: Erlbaum.
- BENITO, A., y CRUZ, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria*. Madrid. Narcea.
- BOLIVAR, A. (2008). El discurso de las competencias en España: educación básica y educación superior. *REDU revista de docencia universitaria*, 6(2), 1-23.
- CANCINO, V., y VERA, L. (2017). Políticas educativas de fortalecimiento del liderazgo directivo: desafíos para Chile en un análisis comparado con países de la OCDE. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 25(94), 26-58.
- CLEVELAND-INNES, M. (2012). Editorial: Who needs leadership? Social problems, change, and education futures. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2), 232-235.
- DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía número 8 de 11/01/201*.
- DUDERSTADT, J.J. (2009). *A university for the 21st century*. Michigan: University of Michigan Press.
- EL HOMRANI, M. (2014). *Percepciones del liderazgo estudiantil en la Universidad de Granada. Perspectiva desde los diferentes Centros* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, Granada, España.
- ELLINGBOE, B.J. (1999). *Internationalizing the Private Liberal Arts College: A Comparative, Five-College Case Study of Components, Strategies, and Recommendations* (Tesis doctoral). University of Minnesota, Minnesota, EE. UU.
- FELDER, R.M., y BRENT, R. (2001). Efecctive strategies for cooperative learning. *J. Cooperation and Collaboration in College Teaching*, 10(2), 69-75.

- FERNÁNDEZ CRUZ, M., y GIJÓN, J. (2011). Nuevas políticas de profesionalización docente en la Educación Superior. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 2, 92-106.
- FERNÁNDEZ CRUZ, M. (2015). *Formación y desarrollo de profesionales de la educación. Un enfoque profundo*. Blue Mounds WI: Deep University Press.
- FERNÁNDEZ-LAMARRA, N., y PÉREZ-CENTENO, N. (2014). Internacionalización, virtualización y convergencia en la Educación Superior. Nuevos contextos para América Latina y Europa. *Formazione & Insegnamento*, 12(1), 171-193.
- GIGLIOTTI, R.A., y RUBEN, B.D. (2017). Preparing Higher Education Leaders: A Conceptual, Strategic, and Operational Approach. *Journal of Leadership Education*, 16(1), 96-114.
- GIJÓN-PUERTA, J., y CRISOL-MOYA, E. (2012). La Internacionalización de la Educación Superior. El caso del Espacio Europeo de Educación Superior. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 389-414.
- GONZÁLEZ-MIRANDA, D.O. (2012). *El Espacio Común de Educación Superior y Conocimiento: Una nueva dimensión estratégica en las relaciones entre la Unión Europea y América Latina (1994-2012)* (Tesis doctoral), Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- HEIFETZ, R.A., GRASHOW, A., y LINSKY, M. (2009). *The practice of adaptive leadership: Tools and tactics for changing your organization and the world*. Harvard Business Press: Londres.
- HOY, W., y MISKEL, C. (2008). *Educational administration: theory, research & practice* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- JUÁREZ-CASALENGUA, E. (2015). *El Proceso de cambio educativo del EEES en la Universidad española: influencia de la cultura de calidad, el liderazgo y las estrategias de innovación sobre los programas de innovación docente en la Universidad* (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España.
- KHAN, N. (2017). Adaptive or Transactional Leadership in Current Higher Education: A Brief Comparison. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(3), 178-183.

- KOSNICK, C., y BECK, C. (2009). *Priorities in teacher education*. New York: Routledge.
- LEY ORGÁNICA 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado* núm. 307, de 24 de diciembre de 2001.
- MARKS, H. y PRINTY, S. (2003). Principal Leadership and School Performance: An integration of Transformational and Instructional Leadership. *Educational Administration Quarterly*, 39(3), 370-397.
- MURILLO, F.J. (2006). Una Dirección Escolar para el Cambio: del Liderazgo Transformacional al Liderazgo Distribuido. *REICE-Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(4), 11-24.
- OJEDA, J. A. (2013). *Las Universidades u Organizaciones en Red para la Generación y Transferencia de Conocimiento* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- PONT, B., NUSCHE, D., y MOORMAN, H. (2008). *Improving school leadership*. Paris, OCDE. Recuperado de <http://www.oecd.org/edu/schoolleadership>
- RODRÍGUEZ, G. (2011). Funciones y rasgos del liderazgo pedagógico en los centros de enseñanza. *Educación y Educadores*, 14(2), 253-267.
- VILLAR, L., y ALEGRE, O. (2004) *Manual para la Excelencia en la Enseñanza Superior*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- ZABALZA, M. A (2004). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid. Narcea.



Una exploración del e-liderazgo en comunidades virtuales de práctica

An exploration of e-leadership in virtual communities of practice

Pilar Ibañez-Cubillas¹ y Maribel Miranda Pinto²

Fecha de recepción: 10/07/2019; Fecha de revisión: 16/07/2019; Fecha de aceptación: 20/07/2019

Cómo citar este artículo:

Ibañez-Cubillas, P., y Miranda Pinto, M. (2019). Una exploración del e-liderazgo en comunidades virtuales de práctica. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 73-90. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.12138>

Autor de Correspondencia: pcubillas@ugr.es

Resumen:

El objetivo de este estudio es describir y determinar el estilo de e-liderazgo que asumen los líderes de comunidades virtuales de práctica de innovación educativa que emergen en Facebook. A partir de enfoque cualitativo basado en una metodología descriptiva e interpretativa, se describen los líderes que están al frente de dichas comunidades (n=100) y se analizan la frecuencia de sus intervenciones, así como las reacciones generadas en los miembros de la comunidad (n=37 comunidades), con el fin de determinar el estilo de e-liderazgo ejercido. Como resultado, se identifican tres tipos de e-liderazgo en función del sexo; en comunidades lideradas por hombres o por instituciones se ha identificado un liderazgo vertical basado en la jerarquización; las mujeres y las comunidades mixtas (lideradas por hombres, mujeres e instituciones) asumen un liderazgo horizontal, basado en la cooperación; y, por último, en los grupos sin un líder determinado se lleva a cabo un liderazgo distribuido entre los miembros. Finalmente se discuten los resultados, y el desarrollo del liderazgo en contextos virtuales determinado por el género, con el fin de avanzar en este campo emergente de conocimiento, como es el e-liderazgo.

Palabras clave: Comunidades Virtuales De Práctica; Innovación Educativa; E-Liderazgo; Redes Sociales.

Abstract:

The objective of this study is to describe and determine the e-leadership style assumed by the leaders of virtual communities of educational innovation practice that emerge on Facebook. Based on a qualitative approach based on a descriptive and interpretative methodology, the leaders who are in charge of these communities are described (n=100) and the frequency of their interventions is analysed, as well as the reactions generated in the members of the community (n)37 communities), in order to determine the style of e-leadership exercised.. As a result, three types of e-leadership are identified according to sex; in communities led by men or by institutions, vertical leadership based on hierarchy has been identified; women and mixed communities (led by men and women together) assume horizontal leadership, based on

¹ Universidad de Granada (España), pcubillas@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0001-7117-5746>

² Instituto Politécnico de Viseu (Portugal), mirandapinto@esev.ipv.pt;  <https://orcid.org/0000-0001-7117-5746>

cooperation; and finally, in the groups without a determined leader a distributed leadership among the members takes place. Finally, the results are discussed, and the development of leadership in virtual contexts determined by gender, in order to advance in this emerging field of knowledge, such as e-leadership.

Key Words: Community of practice; e-leadership; Educative innovation; Social Networks.

1. INTRODUCCIÓN

En la investigación académica, en el ámbito organizacional o de las organizaciones humanas, el liderazgo es uno de los temas más estudiados y que más interés ha generado en los últimos años (Dinh, Lord, Gardner, Meuser, Jiliden y Hu, 2014), tratando de comprender el fenómeno en sí mismo, los distintos modelos, su complejidad y efectividad en distintas áreas y disciplinas.

Los cambios sociales, la diversidad cultural y la rápida proliferación e integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están alterando los procesos de interacción y comunicación, generando nuevos espacios de conocimiento y contribuyendo al aumento de los entornos virtuales. De esta forma, las acciones de liderazgo vinculadas al desarrollo y uso de las TIC, así como la presencia y características del liderazgo redes sociales y comunidades virtuales, están derivando en la digitalización de la información y la comunicación virtual en las interacciones sociales y laborales, dando lugar al e-leadership o liderazgo electrónico (Esguerra y Contreras, 2016).

En este contexto, el objetivo del artículo es analizar las comunidades virtuales de práctica sobre innovación educativa ubicadas en Facebook, haciendo énfasis en el perfil y el contenido generado por los líderes para establecer de esta forma el estilo de e-liderazgo ejercido.

A continuación, y en primera instancia, se desarrolla una breve conceptualización de e-liderazgo, comunidades virtuales de práctica y redes sociales como entornos o espacios virtuales en los que lleva a cabo la investigación. A continuación, se presenta la metodología y los resultados obtenidos del estudio. Finalmente se discuten de las implicaciones de los resultados empíricos para la práctica y la investigación.

1.1 E-liderazgo

Los primeros estudios sobre e-liderazgo o liderazgo electrónico aparecieron a finales del siglo XX (Avolio, Kahai y Dodge, 2001; Sosik, Avolio, Kahai, y Jung, 1998), poniendo de relieve que el e-liderazgo es un tema relativamente reciente que se encuentra en las etapas iniciales de desarrollo.

El e-liderazgo se define como «un proceso de influencia social mediado por las Tecnologías Avanzadas de la Información (AIT) para producir un

cambio en las actitudes, sentimientos, pensamientos, comportamientos y/o desempeño con individuos, grupos y/u organizaciones» (Avolio, Kahai y Dodge, 2001, p.617). El e-liderazgo puede ocurrir en cualquier nivel jerárquico e involucrar interacciones de uno a uno, de uno a muchos, dentro y a través de grandes unidades y organizaciones (Avolio, Kahai y Dodge, 2001). Esta definición señala que el liderazgo puede ejercerse en contextos emergentes, donde las tecnologías de la información son una parte fundamental en los procesos de transformación organizacional, lo que lleva a liderar en contextos virtuales.

El e-liderazgo se desarrolla en contextos complejos donde los avances tecnológicos ofrecen una gran variedad de posibilidades para interactuar en un mundo globalizado, reclamando a los líderes que aprendan a liderar a través de medios tecnológicos para influir en la consecución de los objetivos (Esguerra y Contreras, 2016). Se debe tener en cuenta que los procesos organizativos, comunicativos, de recolección y disposición de datos difieren de los entornos presenciales, y estas nuevas dinámicas requieren de competencias tecnológicas y comunicativas entre otras, así como un dominio de las herramientas, técnicas y conocimientos que soportan la actividad en entornos virtuales.

El e-liderazgo surgió del desarrollo tecnológico como uno de los más importantes de la sociedad, de ahí que los entornos virtuales requieren de líderes capaces de liderar a sus seguidores desde diferentes enfoques. Los entornos virtuales han aumentado y las necesidades de los miembros han llevado a sus líderes a buscar métodos de liderazgo efectivos para abordar las nuevas demandas, donde las tecnologías se han convertido en el elemento fundamental para un liderazgo efectivo a todos los niveles (Esguerra y Contreras, 2016).

1.2 E-liderazgo en Comunidades Virtuales de Práctica

Las comunidades virtuales son definidas como «agregaciones sociales que emergen de la Red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio» (Rheingold, 1993, p.20). Una de las características de las comunidades virtuales, es la facilidad del entorno para compartir conocimiento, permitiendo la creación de vínculos entre los

miembros que participan regularmente en la comunidad y que se encuentran geográficamente dispersos, generando de este modo redes sociales (Ibáñez-Cubillas, 2016). Las comunidades virtuales contienen una dimensión social que se ve justificada ante la agrupación de un número significativo de personas, que se unen para lograr un objetivo común, creando y compartiendo contenido libremente. Esto lleva a una forma de organización conocida como comunidades virtuales de práctica (VCoP, del inglés, Virtual Community of Practice), las cuales agrupan a individuos con un objetivo compartido, que usan y se comunican con herramientas virtuales para avanzar en su propio aprendizaje y en el de los demás (Thoma, Brazil, Spurr, Palaganas, Eppich, Grant y Cheng, 2018).

Las comunidades virtuales son dinámicas, con objetivos y propósitos que cambian o se transforman, y por ello, experimentan distintas fases de desarrollo desde su inicio hasta su clausura, cuyo proceso es denominado ciclo vital. Una comunidad comprende diversos periodos de trabajo y dispersión, pero cuanto mayor sea el tiempo de dispersión más difícil resultará regresar al estado de actividad, y por lo tanto, más cerca estará de la fase final (Galvis y Leal, 2008). El ciclo de vida de las comunidades están asociadas al nivel de actividad de los miembros, por lo tanto, las actividades de cada etapa van desde el encuentro, el descubrimiento de puntos en común (producido en la etapa Potencial), la exploración de conexiones, definición de esfuerzos conjuntos, negociaciones de la comunidad (ocurren en la segunda etapa, Consolidación), participación en actividades conjuntas, creación de artefactos, adaptación, renovación del interés, compromiso y relaciones (etapa Activa), permanencia en contacto, solicitud de consejo (etapa Dispersa), preservación de artefactos, colección de recuerdos, narración de historias (etapa Memorable) (Wenger, 1998).

El tiempo de vida de una comunidad depende del nivel de participación de los usuarios, quienes a su vez están influenciados por el líder de la comunidad. La naturaleza virtual de la comunidad requiere que el líder anime y capacite a sus miembros (Ebrahim, Ahmed y Taha, 2009), lo que muestra que el liderazgo es una parte integral del desarrollo de la comunidad. El líder debe ser capaz de captar la atención de los miembros, orientar y

generar confianza dentro del grupo (Berry, 2011) para conseguir el éxito de la comunidad y prolongar su vida. Sin embargo, contribuir al conocimiento compartido generado en entornos virtuales resulta más complicado, ya que los miembros tienen distintos horarios, culturas y estilos de comunicación. Por ello, el líder requiere de competencias que influyan en una comunicación clara, una alta motivación y una gestión del trabajo en equipo efectivo (Kimble, 2011).

1.3 Comunidades Virtuales de Práctica en Redes Sociales -Facebook-

Las comunidades virtuales de práctica se caracterizan entre otros aspectos, por generar y difundir el conocimiento tácito de sus miembros. Estas comunidades emergen aprovechando los espacios virtuales generados a partir de las TIC y las herramientas de la Web 2.0, como pueden ser blogs, wikis, foros, chats etc. Una de las infraestructuras tecnológicas en las que surgen comunidades virtuales de práctica son las plataformas de redes sociales, como pueden ser Facebook o LinkedIn, en las cuales los usuarios se organizan en grupos y se definen de acuerdo con el objetivo que persiguen y el tema de interés. En estos grupos, las publicaciones compartidas en el muro conforman el conocimiento compartido en distintos formatos (imágenes, vídeos, enlaces, eventos, textos, etc.). Los miembros comparten información de interés para el resto de los usuarios, quienes pueden responder, comentar o discutir sobre la publicación.

Las comunidades virtuales de práctica que emergen en las redes sociales cuentan con funciones que las distinguen de otras herramientas tecnológicas, ya que estas permiten a los usuarios crear listas de amigos, leer y recibir notificaciones de las publicaciones de los miembros facilitando el conocimiento de un área temática, organizar el contenido y los mensajes que comparte cada usuario en su espacio personal (página de perfil), y promueven el apoyo y los vínculos entre los miembros para fortalecer las relaciones interpersonales.

Las redes sociales como puede ser Facebook (<http://www.facebook.com>) proporcionan herramientas valiosas para la interacción y la comunicación. Concretamente, Facebook se fundó en 2004 como una «utilidad social que ayuda a las personas a comunicarse manera más eficiente con sus amigos, familiares y compañeros de trabajo» (Facebook,

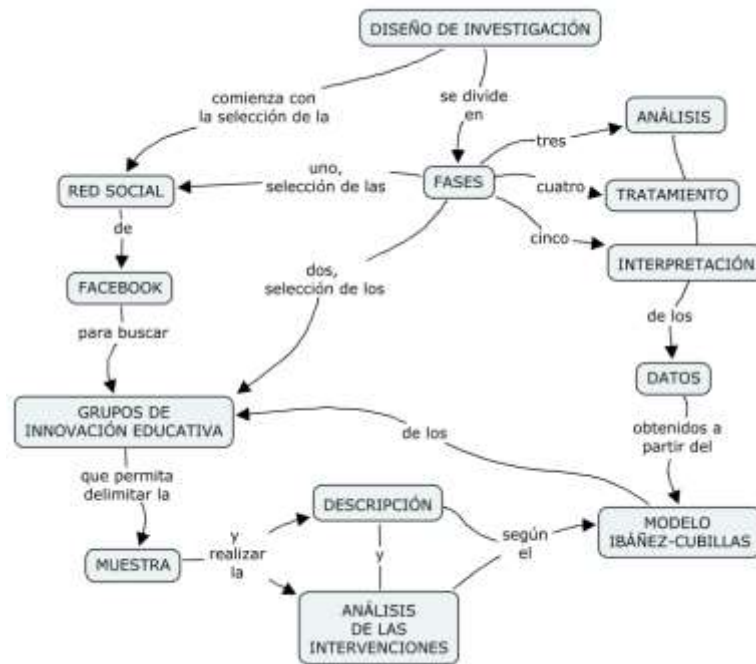
2010). Esta red social ha crecido rápidamente, contando actualmente con más de 1.65 mil millones de usuarios activos por mes (Stokes, Vandyk, Squires, Jacob y Gifford, 2017), convirtiéndose en la red social con más “tráfico” del mundo, ya que los usuarios invierten más de 700 millones de minutos al mes (Facebook, 2010). En Facebook, los usuarios se pueden registrar gratuitamente, de forma que, al crear un perfil cada usuario puede publicar y compartir contenidos de diversos formatos con su lista de contactos y grupos, permitiendo que los miembros estén conectados entre sí y formando una red social que les permite tener acceso al perfil de cada uno de ellos. Además, cada usuario puede actualizar sus publicaciones e interactuar con otros miembros de la red a través de los chats o las propias publicaciones (Facebook, 2010; Junco y Cole-Avent. 2008).

2. MÉTODO

La investigación se aborda desde una perspectiva cualitativa basada en una metodología descriptiva e interpretativa. Para el análisis de los datos obtenidos en los grupos de Facebook se ha empleado el análisis de contenido, aplicando parcialmente el modelo de análisis establecido por Ibáñez-Cubillas (2018).

El diseño de la investigación consta de cinco fases (Figura 1). En primer lugar, entre la tipología de redes sociales que se enuncian en la literatura, se consideró oportuno para el estudio optar por las redes sociales generales, seleccionando Facebook como la red social más relevantes en su categoría (IAB Spain, 2017, 2016). A través del motor de búsqueda de la red social, se realizó la búsqueda de comunidades virtuales de innovación educativa. A continuación, se procedió a la recogida de datos siguiendo parcialmente el modelo de Ibáñez-Cubillas (2018), para continuar con el análisis, tratamiento e interpretación de los datos relativos a la identificación y caracterización de las comunidades virtuales sobre innovación educativa (n= 100).

Figura 1. Diseño de investigación en comunidades virtuales de práctica



Fuente: elaboración propia

2.1 Participantes

La población del estudio está constituida por un total de 198 grupos sobre innovación educativa presentes en Facebook. De esta población, el 50.50% (n=100) de los grupos conforman la muestra tras llevar a cabo un primer muestreo criterial. A continuación, se aplican otros dos criterios muestrales que delimitan la muestra para el segundo análisis (n=37).

2.2 Procedimiento

La recogida de datos se realizó a través de los motores de búsqueda integrados en Facebook, empleando la palabra clave «innovación educativa». El objetivo de la investigación se centra en las comunidades virtuales, lo que delimita la búsqueda a los grupos generados en esta red social, excluyendo páginas web, eventos y localizaciones.

La búsqueda de información proporcionó un total de 198 grupos sobre innovación educativa. A continuación, se llevó a cabo un muestreo criterial basado en los siguientes criterios:

- a. Grupos: atendiendo a la definición de comunidad virtual propuesta por Rheingold (1993, p.20): «agregaciones sociales emergen de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas», este estudio ha considerado como «suficiente», los grupos

formados por más de 10 miembros, eliminando aquellos compuestos por un número inferior a este.

- b. Comunidades inactivas: de acuerdo con las etapas de desarrollo de las comunidades virtuales de prácticas establecidas por Wenger (1998), aquellas que se encontraban en la etapa memorable (cuando llega al final de su vida natural por haber alcanzado sus objetivos iniciales) eran descartadas.
- c. Grupos públicos: para poder acceder a la información y al contenido compartido en cada grupo era necesario que estuviesen categorizados como grupos públicos.

El primer criterio muestral permitió seleccionar los grupos considerados como comunidades virtuales (n=100). A continuación, se aplicaron los dos criterios restantes con el fin de seleccionar aquellas comunidades activas en las que se pudiese registrar y analizar la intervención de los líderes (n=37).

2.3 Extracción y análisis de los datos

Se analiza el contenido del perfil de cada comunidad; las intervenciones de los líderes; y los comentarios y reacciones generadas en los miembros, siguiendo parcialmente el modelo de análisis establecido por Ibáñez-Cubillas (2018). Se recoge la información en una parrilla de análisis atendiendo a las categorías: características generales (nombre, administrador -número y sexo-, fecha de creación, URL), membresía (número de miembros) y contenido generado (número total de publicaciones, número de publicaciones del administrador, número de iconos reacciona, número de comentarios). La extracción y análisis de los datos se llevó a cabo en dos etapas; un primer momento en el que se extrae y analiza el perfil de los líderes en la totalidad de las comunidades virtuales (n=100), de acuerdo con las categorías, características generales y membresía; y un segundo momento en el que, tras seleccionar las comunidades activas, se registra y analiza la intervención de los líderes (n=37), atendiendo a la categorías de contenido generado. Con esta información se realizó el proceso de análisis y categorización del contenido, que derivó en la codificación de la información y su posterior análisis mediante Microsoft Excel 2016®.

3. RESULTADOS

Los resultados muestran un total de 198 grupos sobre innovación educativa ubicados en la red social de Facebook. Para ser considerados como comunidades virtuales deben tener un número de miembros suficiente, lo que ha delimitado el análisis a un total de 100 grupos. Los hallazgos revelan que el 55% de los grupos son abiertos mientras que el 45% son cerrados, lo que permite definir el perfil que adoptan los líderes en cada tipología.

El 83.63% de los grupos abiertos están liderados por algún miembro de la comunidad, sin embargo, el 16.36% restante ejerce un liderazgo distribuido entre los miembros. Por otro lado, es más frecuente hallar grupos liderados por un único miembro (78.26%), aunque hay grupos con dos (10.86%), tres (8.69%) y seis (2.17) líderes. En el caso de los grupos cerrados, los porcentajes son muy similares, ya que el 86.66% de las comunidades tienen al frente un líder, mientras que el 13.33% son lideradas entre los miembros. Aunque siguen primando las comunidades lideradas por un único miembro (76.92%), el abanico que comprende el número de líderes es más amplio, pues hay grupos con dos (7.69%), tres (5.12%), cuatro (2.17%), cinco (2.17%) y hasta seis (5.12%) líderes.

De los 133 líderes (n= 64 en grupos abiertos; n=69 en grupos cerrados), la presencia de las mujeres (52.21%) al frente de los grupos es mayor que la de los hombres (49.55%), aunque el liderazgo virtual es ejercido por ambos sexos, ya que la diferencia porcentual no es significativa. Del mismo modo, atendiendo a la Tabla 1, los datos revelan que las mujeres lideran un mayor número de comunidades (n=36), superando en más del doble al número de miembros que las componen (n=4.964), con respecto a cualquiera de los demás tipos de líderes según el sexo o el perfil adoptado en la comunidad.

Tabla 1. Características de los grupos según su líder

Líder	Grupos Abiertos					Grupos Cerrados				Total de Grupos Abiertos y Cerrados		
	Nº Grupos	Miembros			Número Grupos	Miembros			Número Grupos	Miembros		
		Total	Media	Desv. típ		Total	Media	Desv. típ		Total	Media	Desv. típ
Hombre	16	1.062	66,37	55,98	14	1.195	85,35	115,01	30	2.257	75,23	84,42
Mujer	18	4.390	243,88	312,95	18	574	31,88	15,31	36	4.964	137,88	243,39
Mixto	8	1.548	193,5	366,30	7	1.019	154,57	135,63	15	2.567	171,13	274,92
Institución	4	101	25,5	7,50	0	0	0	0	4	101	25,25	7,5
S/L	9	1.111	123,4	303,59	6	211	35,16	8,86	15	1.322	88,13	193,44
Total	55	8.212	149,30	254,62	45	2.999	66,64	90,81	100	11.211	112,11	201,83

De las 100 comunidades que conforman la muestra inicial, se seleccionaron los grupos abiertos con el fin de analizar las intervenciones de los líderes en sus comunidades (n=55) y se aplicó el criterio de inactividad (se eliminan 18 grupos) proporcionando un total de 37 comunidades para su análisis.

En esta línea, la Tabla 2 muestra que la totalidad de las comunidades lideradas de forma conjunta entre hombres, mujeres e instituciones, es decir, aquellas clasificadas como «mixtas», se mantienen activas desde sus inicios; en el año 2013 (n=3), 2016 (n=2), 2017(n=2), y 2018 (n=1). Sin embargo, el resto de las comunidades lideradas de forma individual o con un liderazgo distribuido entre los miembros han llegado a la fase final de la comunidad (memorable o de clausura). En cuanto al número de miembros que agrupan las comunidades, aquellas lideradas por una mujer se mantienen en cabeza con 4249 miembros distribuidos entre las 13 comunidades; seguidas de los grupos liderados de forma mixta, sin un líder específico, por un hombre y por una institución.

Tabla 2. Características de los grupos abiertos y activos

Líder	Grupos Abiertos Activos				
	Número de Grupos		Miembros en los Grupos Activos		
	Abiertos	Abiertos Activos	Total	Media	Desv. típ
Hombre	16	10	852	85,2	62,80
Mujer	18	13	4249	326,84	334,27
Mixto	8	8	1548	193,50	366,30
Institución	4	3	66	22	4,58
S/L	9	3	1012	337,33	380,25
Total	55	37	77227	208,84	293,20

Por otro lado, atendiendo al número de intervenciones realizadas por los líderes de cada comunidad durante los tres últimos años, así como las reacciones generadas en los seguidores, ya sean en forma de comentarios o a través del icono reacciona, los resultados (ver Tabla 3) muestran una diferencia en los estilos de e-liderazgo ejercidos en la comunidad según el género.

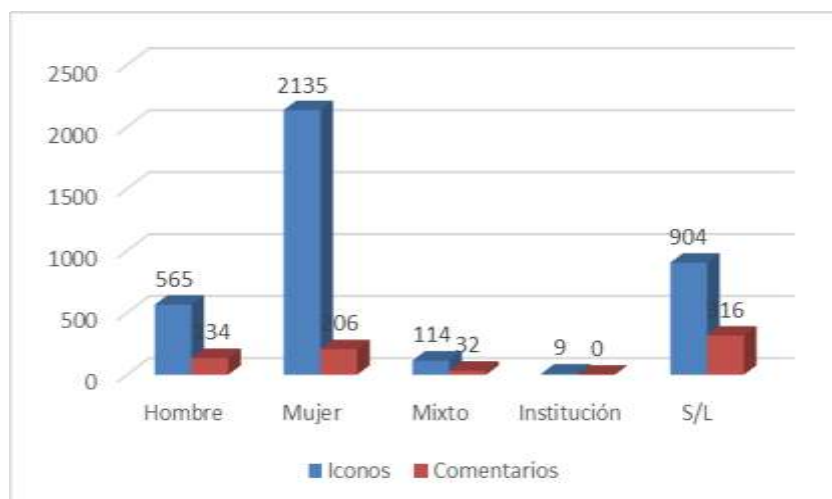
Tabla 3. Distribución de los grupos, publicaciones y reacciones según el líder

Líder	Grupos Abiertos Activos					
	Número de Grupos Abiertos	Nº de Miembros	Total Publicaciones	Nº Intervenciones	Comentarios recibidos	Nº de Iconos Reacciona Recibidos
Hombre	10	852	383	277	134	565
Mujer	13	4249	1847	414	206	2135
Mixto	8	1548	360	49	32	114
Institución	3	66	26	15	0	9
S/L	3	1012	652	652	316	904

Así, atendiendo al número de intervenciones realizadas por los líderes, se puede comprobar que los hombres (con un 72.32% de publicaciones) y las comunidades lideradas bajo un perfil institucional (con un 57.69%) ejercen un liderazgo vertical, basado en la jerarquización. Sin embargo, las comunidades lideradas por mujeres o de forma conjunta («mixto») ejercen un liderazgo horizontal, basado en la cooperación, ya que el 22.41% y el 13.61% de las publicaciones respectivamente, se corresponden con las intervenciones de dichos líderes. En el caso de las comunidades que no cuentan con un líder, se ejerce un liderazgo distribuido.

Por otro lado, las reacciones de los participantes ante las publicaciones de los líderes también han sido objeto de análisis. En este caso, las redes sociales ofrecen dos opciones visibles al resto de usuarios para reaccionar ante una publicación; mediante los iconos reacciona (me gusta, me encanta etc..) y realizando un comentario. En todas las comunidades analizadas destaca principalmente el uso del icono reacciona y en segundo lugar los comentarios (ver Figura 2). Así, los resultados muestran que las comunidades lideradas por mujeres hacen un mayor uso de los iconos (n=2135), con una diferencia significativa con respecto al resto de los grupos. Por el contrario, destacan las comunidades que no cuentan con un líder concreto, ya que reaccionan a las publicaciones con comentarios (n=316) que llevan a la discusión y reflexión de las publicaciones.

Figura 2. Frecuencia del uso de iconos y comentarios



4. DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación era analizar las comunidades virtuales de práctica sobre innovación educativa que emergen en Facebook, para establecer el estilo de e-liderazgo que prima en este tipo de comunidades. Para ello se analizó el perfil y las intervenciones de los líderes de cada comunidad.

Esta investigación ha puesto de relieve que las comunidades de práctica son principalmente lideradas por un único líder (66% entre grupos abiertos y cerrados), aunque las comunidades sin un líder específico (15%) o con varios (19%), también están presentes con una representación mínima. En cualquier caso, al analizar el perfil de los administradores de los grupos (quienes asumían el liderazgo) permitió categorizar estas comunidades según el sexo de los líderes, estableciendo cuatro categorías; hombre, mujer, mixto, institución y sin líder. Los resultados mostraron que el liderazgo es ejercido principalmente por mujeres, quienes lideran un mayor número de comunidades (52,21%), superando en más del doble al número de miembros que las componen con respecto al resto de los grupos, y coincidiendo de este modo con Cortese (2005), quien señala que el estilo de liderazgo femenino predomina sobre el masculino. Es más, aparentemente los hallazgos evidencian un liderazgo más eficiente en las comunidades lideradas conjuntamente por hombres, mujeres e instituciones, ya que prolongan su ciclo de vida y permanecen activas durante más tiempo; sin embargo, la

participación y el liderazgo recae principalmente en las mujeres. Dada la representatividad del liderazgo femenino en este estudio, se podría inferir que las mujeres ponen en práctica las cinco habilidades de liderazgo necesarios para superar los desafíos del liderazgo de las comunidades virtuales de práctica establecidas por Cashman (2008): colaborar, construir y reparar las relaciones, practicar el liderazgo participativo, adaptar y fomentar el rendimiento entre los participantes. Sin embargo, este punto deberá ser estudiado con mayor detalle en futuras investigaciones.

En esta investigación se han cuantificado las publicaciones compartidas por los líderes en las comunidades virtuales, pues tal y como indican Sarker, Grewel y Sarker (2002), en los entornos virtuales no es posible la presentación cara a cara, por lo que la comunicación y la cantidad de intervenciones predice el liderazgo. Como resultado, en este estudio se han hallado tres tipos de liderazgo en función del sexo de los líderes, coincidiendo con Cortese (2005), quien señala que la forma de liderar es diferente entre hombres y mujeres.

Batista y Bermúdez (2009) concluyeron en su estudio que las mujeres como líderes son menos jerárquicas, más cooperativas y orientadas a incrementar la autoconfianza de sus seguidores, dato que se corresponde con los resultados de esta investigación, ya que la participación de estas en la comunidad es inferior al total de las publicaciones compartidas por los miembros (414 publicaciones de 1847), asumiendo de esta forma un liderazgo horizontal. Por el contrario, en las comunidades lideradas por hombres la intervención de los líderes es considerablemente superior (277 publicaciones de 383) al resto de los miembros, evidenciando un liderazgo vertical, cuyas evidencias parecen coincidir con Cortese (2005), al indicar que el liderazgo masculino tiende a ser más autoritario, jerárquico y controlador. Por otro lado, este estudio evidencia que las comunidades lideradas bajo un perfil definido como institucional desempeñan un liderazgo similar al masculino, mientras que las comunidades lideradas por mujeres, hombres o perfiles instituciones asumen un liderazgo parecido al femenino. Sin embargo, no son los únicos estilos de liderazgo determinados, ya que las comunidades que carecían de un líder desembocaron en un liderazgo distribuido en el que todos los miembros participaban progresivamente en la construcción del conocimiento.

Tal y como se indicaba con anterioridad, la cantidad de las intervenciones es un elemento identificador del liderazgo electrónico. Así, Misiolek y Heckman (2005), señalan que los líderes intervienen con más frecuencia que los miembros del grupo, reciben más respuestas que el resto de los usuarios y desempeñan un rol más activo. En esta línea, los resultados hallados en este estudio coinciden con Misiolek y Heckman, ya que en los grupos liderados por hombres (con el 71.76% de las publicaciones, han generado 134 comentarios y 565 reacciones) o por perfiles institucionales (con el 57.69% de las publicaciones) las intervenciones de los líderes superan con creces al resto de los miembros. De hecho, incluso en los grupos liderados por mujeres, quienes ejercen un liderazgo horizontal basado en la cooperación y la participación de sus miembros, se aprecia que las líderes intervienen en mayor proporción, son más activas y reciben más respuestas que el resto de los usuarios.

Debido a la naturaleza dinámica de las comunidades virtuales, a través del conocimiento compartido los miembros interaccionan entre sí, compartiendo, comentando o reaccionando ante los contenidos compartidos, tal y como se muestra en este estudio (ver Tabla 3). De este modo, la participación y las reacciones de los usuarios estarían asociadas al comportamiento del líder, quien se convierte en un punto de referencia para sus seguidores, ya que deben promover la visualización de los contenidos, crear y cubrir las expectativas y los objetivos comunes (Bass y Riggio, 2006, p.78). Por otro lado, los hallazgos ponen de relieve que a pesar de que el número de comunidades difiere en función del líder, se puede apreciar que no hay una relación directa entre el número de miembros que conforman la comunidad y la cantidad de publicaciones que generan el conocimiento compartido. Por lo tanto, se pueden hallar comunidades con un número de miembros poco significativos, pero se muestran activos en la participación y el aprendizaje o, por el contrario, hallar comunidades muy numerosas, pero con una escasa participación de los miembros.

Finalmente, dado que el e-liderazgo «es un concepto relativamente reciente, con escaso soporte teórico y reciente experiencia organizacional, requiere de un mayor desarrollo conceptual y empírico que permita llegar a

conclusiones más contundentes» (Esguerra y Contreras, 2006, p.266). Así, se espera que este artículo permita servir de hilo conductor para profundizar en el liderazgo electrónico ejercido en comunidades virtuales de práctica que emergen en redes sociales, como medio de soporte electrónico. Por ello, se sugiere seguir estudiando el fenómeno del e-liderazgo, específicamente en comunidades virtuales de práctica, ya que ofrece un interesante y amplio campo de estudio.

REFERENCIAS

- AVOLIO, B. J., KAHAI, S., y DODGE, G. E. (2001). E-leadership: Implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615-668. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1048-9843\(00\)00062-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1048-9843(00)00062-X)
- BATISTA, J., y GIL, M. C. B. (2009). Inteligencia emocional y liderazgo femenino en cargos de dirección en organismos públicos. *REDHECS*, 7(4), 45-65.
- BERRY, L.E. (2011) Creating community: strengthening education and practice partnerships through Communities of Practice. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 8(1), 1-18. doi: <http://dx.doi.org/10.2202/1548-923X.2180>
- CASHMAN, K. (2008). *Leadership from the inside out: becoming a leader for life*. Provo, UT: BerrettKoehler Publishers.
- CORTESE, A. (2005). Dos modelos de liderazgo. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/canales2/rrhh/1/2modliderazgo.htm>
- DINH, J. E., LORD, R. G., GARDNER, W. L., MEUSER, J. D., LIDEN, R. C., y HU, J. (2014). Leadership theory and research in the new millennium: Current theoretical trends and changing perspectives. *The Leadership Quarterly*, 25(1), 36-62. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.005>
- EBRAHIM, N. A., AHMED, S., y TAHA, Z. (2009). Virtual teams: A literature review. *Australian Journal of Basic y Applied Sciences*, 3, 2653-2669.
- ESGUERRA, G. A., y CONTRERAS, F. (2016). Liderazgo electrónico, un reto ineludible para las organizaciones de hoy. *Estudios gerenciales*, 32(140), 262-268. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2016.08.003>
- FACEBOOK FACTSHEET (2010). Recuperado de: <http://www.facebook.com/press/info.php?factsheet>

- GALVIS, A., y LEAL, D. (2008). Aprendiendo en comunidad: Más allá de aprender y trabajar en compañía. *Eduweb*, 2(2), 9-32.
- IAB SPAIN (2016). Estudio anual de Redes Sociales 2016. Interation Advertising Bureau. Recuperado de: <https://bit.ly/1qDIgvy>
- IAB SPAIN (2017). Estudio anual de Redes Sociales 2017. Interation Advertising Bureau. Recuperado de: <https://bit.ly/2oLsUaU>
- IBÁÑEZ-CUBILLAS, P. (2018). *Educational and training aspects of early childhood intervention in virtual communities* (Doctoral dissertation). University of Granada, Spain. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10481/52502>
- IBÁÑEZ-CUBILLAS, P. (2016). Aproximación al Análisis de Redes Sociales (ARS) en Comunidades Virtuales. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 7(2), 51 – 63.
- JUNCO, R., y COLE-AVENT, G. A. (2008). An introduction to technologies commonly used by college students. *New Directions for Student Services*, 124, 3-17. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/ss.292>
- KIMBLE, C. (2011). Building effective virtual teams: How to overcome the problems of trust and identity in virtual teams. *Global Business and Organizational Excellence*, 30(2), 6-15. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/joe.20364>
- MISIOLEK, N. L., y HECKMAN, R. (2005). Patterns of emergent leadership in virtual teams. Paper presented at the 2005 *Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-38)*, January 3– 6, 2005, Waikoloa, HI.
- RHEINGOLD, H. (1993). *The virtual community: Homesteading on the Electronic Frontier*. USA: Addison Wesley.
- SOSIK, J. J., Avolio, B. J., Kahai, S. S., y Jung, D. I. (1998). Computer-supported work group potency and effectiveness: The role of transformational leadership, anonymity, and task interdependence. *Computers in Human Behavior*, 14(3), 491-511. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632\(98\)00019-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632(98)00019-3)
- SARKER, S., GREWEL, R., y SARKER, S. (2002). Emergence of leaders in virtual teams: What matters? Paper presented at the 35th *Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Maui, HI.

- STOKES, Y., VANDYK, A., SQUIRES, J., JACOB, J. D., y GIFFORD, W. (2017). Using Facebook and LinkedIn to recruit nurses for an online survey. *Western Journal of Nursing Research*, 7(1), 1-15. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0193945917740706>
- THOMA, B., BRAZIL, V., SPURR, J., PALAGANAS, J., EPPICH, W., GRANT, V., y CHENG, A. (2018). Establishing a virtual community of practice in simulation: the value of social media. *Simulation in Healthcare*, 13(2), 124-130. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/SIH.0000000000000284>
- WENGER, E. (1998). *Communities of Practice: Learning as a Social System*. Systems Thinker.



**Análisis de dos Webs para el aprendizaje de idiomas:
actividades para reforzar la expresión oral**
**Analysis of two Webs for learning languages: activities to
advance the speaking**

Cristina Díaz-Martín¹ y Regina Asunción Quero Hermosilla²

Fecha de recepción: 08/09/2018; Fecha de revisión: 03/10/2018; Fecha de aceptación: 28/01/2019

Cómo citar este artículo:

Díaz-Martín, C., & Quero Hermosilla, R. A. (2019). Análisis de dos Webs para el aprendizaje de idiomas: actividades para reforzar la expresión oral. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 91-107. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11166>

Autor de Correspondencia: z62dimac@uco.es

Resumen:

El aprendizaje de una segunda lengua a través de la Web 2.0 es cada vez más común en nuestro entorno. Son muchos los usuarios que hacen uso de recursos disponibles en la Web para continuar con el aprendizaje de una segunda lengua. Además, los entornos educativos en diferentes niveles están integrando todos estos recursos y herramientas como apoyo en la enseñanza de una lengua extranjera aportando mejoras al aprendizaje del alumnado. Asimismo, a partir de la integración de la Web 2.0 el aprendizaje de una lengua ha evolucionado de manera que las personas pueden interactuar y usar herramientas que permiten mejorar su habilidad comunicativa y oral. Por ello, el objetivo principal es reflexionar sobre las actividades dirigidas a la mejora de la expresión oral en niveles elementales. Para ello se evalúan dos Webs destinadas al aprendizaje de una segunda lengua. Ambas Webs han sido analizadas en términos de destrezas y aspectos técnicos gracias a las rúbricas de evaluación desarrolladas desde el proyecto LINGUAPP. Los resultados muestran diferencias entre ambas Webs y calificaciones considerablemente bajas en términos técnicos y pedagógicos. Bien es cierto que ambas Webs muestran actividades para el refuerzo de la expresión oral, no obstante, sería necesario seguir explotando herramientas para la mejora de esta destreza.

Palabras clave: Web 2.0; Aprendizaje de Lenguas; Tecnologías de la Información y la Comunicación; Expresión Oral.

Abstract:

Learning languages through Web 2.0 is increasing in our environment. Most of the users use different resources from the Websites to carry on learning a second language. Moreover, educational contexts are integrating all the resources and tools to support and improve teaching a second language at different levels. Hence, departing from integrating Web 2.0, learning languages have increased in a way where people can interact and use tools to improve their speaking skills. For that reason, the main aim of the article is to reflect on the activities whose aim is to improve the speaking skills in fundamental levels. To cover the main goal, it is analysed two Webs of learning a second language. Websites analyse technical and pedagogical aspects through different rubrics from the LINGUAPP project. The results show differences between the evaluated Websites. According to the technical and pedagogical aspects, the results of the scores from the Websites are considerably low. It is clear that the Websites offer activities for

¹ Universidad de Córdoba (España), z62dimac@uco.es;  <https://orcid.org/0000-0001-5224-7169>

² Universidad de Granada (España), reginaa@ugr.es;  <https://orcid.org/0000-0002-3290-7497>

advancing the speaking skills, nevertheless, it could be necessary to keep working on tools to improve these skills

Key Words: Web 2.0; Language Learning; Information and Communication Technologies; Oral Expression.

1. INTRODUCCIÓN

Es un hecho que las nuevas tecnologías y la aparición de la Web 2.0 en nuestros días, hayan supuesto una revolución en el aprendizaje de idiomas. Su uso permite que el aprendizaje sea más accesible, interactivo y dinámico. Además, es cada vez más común y está demostrado que proporcionan al estudiante un aprendizaje más independiente y que incluso se sientan más motivados (Warschauer, 1996). En este sentido, los usuarios cada vez más acceden a Internet para mejorar sus destrezas en el aprendizaje de una lengua extranjera. Es más, existen infinidad de recursos en plataformas Webs destinados a ello como las wikis, blogs o podcasts que permiten mejorar las habilidades en el aprendizaje de un nuevo idioma. Stevenson y Liu (2010) afirman que existen diferentes posibilidades que ofrecen las herramientas tecnológicas ayudando así al aprendizaje. Sin embargo, de acuerdo con Wang y Vásquez (2012) aún queda un amplio campo por explorar en la aplicación de la Web 2.0.

Este artículo centra su atención en estudios sobre diferentes niveles de aprendizaje de lenguas, como aquellos fundamentales, así como en las destrezas a las cuales van dedicadas los recursos en la Web. Este es uno de los pensamientos iniciales que han impulsado el desarrollo de este artículo. Se ha reflexionado sobre qué destrezas han sido más explotadas en el aprendizaje de una segunda lengua (destrezas como la expresión oral o escrita, por ejemplo). Se cuestiona si los recursos que ofrecen las plataformas Webs para aprender idiomas proponen de manera equilibrada recursos para conseguir un aprendizaje similar en cada nivel o si, por el contrario, los recursos se centran y focalizan en un nivel o niveles específicos. Según Ibáñez, Jordano y Vermeulen (2016) afirman que en el aprendizaje de lenguas se encuentra menos extendida el aprendizaje de la producción oral. De manera similar, Wang y Vásquez (2012) concluyeron que la mayoría de las investigaciones revisadas tienen como foco principal el estudio de las habilidades para la expresión escrita en mayor medida. Por lo tanto, sería necesario centrar el foco de atención sobre aquellas habilidades en las que los recursos y herramientas alojadas en plataformas Webs son escasos como por ejemplo la habilidad oral.

Este artículo se centra en las actividades para el refuerzo de la expresión oral y cómo desde las distintas plataformas Webs están desarrollando actividades para que los usuarios puedan aprender y seguir desarrollando esta habilidad. El objetivo principal propone reflexionar sobre las actividades dirigidas a la mejora de la expresión oral en niveles elementales. Para ello, se ha realizado un análisis de dos plataformas Webs destinadas al aprendizaje de lenguas (inglés y español) para reflexionar sobre las actividades que están destinadas al refuerzo de la expresión oral en niveles de aprendizaje fundamental. Cada Web se ha analizado de manera técnica y pedagógica. Para su análisis se han utilizado rúbricas de evaluación, tanto para la parte técnica como pedagógica, desarrolladas y validadas desde el proyecto LINGUAPP (Asegurando el acceso al aprendizaje universal e inclusivo de segundas lenguas).

1.1 La Web 2.0 y el aprendizaje de una segunda lengua

«La Web 2.0 es una plataforma destinada comunicación e información, propone un paso más a la Web 1.0 integrando aspectos como la interacción social (Anderson, 2007). Además, proporciona un lugar virtual, un contexto de enseñanza-aprendizaje real, donde alumnos y profesores pueden desarrollar de forma planificada diferentes estrategias» (Urtza, Luján y Etxebarría, 2013, p.171).

En este sentido, el uso de recursos ofrecidos desde la Web 2.0 para el aprendizaje de una lengua ha evolucionado de manera exponencial. Wesch (2007) habla sobre la evolución desde la información a la interacción. De este modo, se ha pasado desde la creación de contenido meramente informativo (aquel subido a la Web), hasta la interacción entre personas sobre contenidos específicos, en este caso el aprendizaje de una segunda lengua. De esta manera, cada vez es más común el uso de aplicaciones o plataformas Webs gratuitas para el acceso a actividades en las que poder practicar y seguir aprendiendo una lengua, como por ejemplo el inglés.

El aprendizaje de una nueva lengua a través de una plataforma Web 2.0 está cada vez más extendida. De acuerdo con Warschauer y Grimes (2007) la situación ha cambiado sobremanera y ahora la mayor parte de la población tiene acceso a Internet. De esta manera, aquellas personas interesadas en el aprendizaje de una nueva lengua podrán acceder de manera más fácil con tan solo un dispositivo con conexión a Internet. Tanto es

así, que ya son muchos los usuarios que se benefician de los recursos alojados en la Web 2.0. Además, Thorne y Reinhardt (2008), han discutido su potencial en el aprendizaje de lenguas. Otros autores añaden que gracias a estos avances se pueden adaptar mejor los objetivos de cada estudiante a su aprendizaje y que las posibilidades de éxito son mayores (Gil, 2014).

Son evidentes las facilidades y ventajas en el aprendizaje de lenguas en plataformas Web 2.0. Entre ellas destacan el poder adaptar el material a diferentes niveles de forma muy eficiente, poder hacer una evaluación más individualizada o hacer el material más accesible incluso en un aprendizaje a distancia (Hurtado y Díaz, 2009). En este sentido, el aprendizaje es más individual y autónomo y es el usuario el que aprende de manera más libre. Según, García, Ferreira y Morales (2012) afirman que este uso permite que se puedan aprovechar estos recursos de forma presencial y no presencial, por lo que no sólo incrementa la autonomía de los alumnos o usuarios, sino también el acceso a este aprendizaje. Por lo tanto, el uso de la Web 2.0 facilita el aprendizaje autónomo y ofrece al usuario más libertad a la hora de aprender (Istifci, Lomidazde y Demiray, 2011). Además, las posibilidades permiten adaptarse a todas las edades y niveles de cualquier estudiante (Hurtado y Díaz, 2009).

La Web 2.0 y el aprendizaje se unen para reforzar la expresión oral aun no teniendo contacto con un profesor, desarrollando la producción oral al igual que con un modelo de aprendizaje más tradicional o incluso mejorando este modelo. Además, permite usar las herramientas tradicionales como un libro de texto pudiéndolas unir al aprendizaje mediante Webs (Hinkelman, 2004). Por lo tanto, están presentes las diferentes modalidades y herramientas que se ofrecen para reforzar las diferentes destrezas en el aprendizaje de una segunda lengua. Sin embargo, una de las cuestiones principales que se plantea en este estudio es reflexionar sobre las distintas actividades alojadas en estas plataformas Webs destinadas al aprendizaje de una segunda lengua.

1.2 La Web 2.0 para el refuerzo de la expresión oral

Son evidentes los beneficios que las plataformas Web 2.0 dedicadas al aprendizaje de un idioma han aportado a los usuarios. De hecho, Stevenson, & Liu (2010) realizan un análisis de tres Webs distintas en las que demuestran las

oportunidades que ofrecen para el aprendizaje. Es más, Vogel (2011) puntualiza que las Webs sirven como plataformas útiles para que aquellos usuarios que estén aprendiendo una segunda lengua puedan adquirir más conocimiento y seguir practicando. Asimismo, son muchos los recursos que podemos encontrar en la Web. La Web 2.0 aporta un matiz diferente e innovador como la interacción. Según Anderson (2007) la Web 2.0 se define por la conexión social en la que las personas contribuyen y son consumidores a la vez. Por lo tanto, en el momento que existe la interacción hablamos de comunicación y con ello, mayor posibilidad de poder practicar una segunda lengua de manera oral. Además, Chartrand (2012) afirma que los avances en la tecnología han ayudado a la interacción y fomento de la adquisición de una lengua.

Existen estudios que han demostrado cómo el uso de herramientas en la Web puede facilitar el aprendizaje de una lengua. Travis y Joseph (2009) por ejemplo, apoyan el uso de los podcasts para la mejora de la habilidad oral de los estudiantes de nivel avanzado. De manera similar, Chacón y Pérez (2011) hacen uso de esta herramienta para no solo mejorar la expresión oral del alumnado con un nivel medio, sino también su aprendizaje independiente y autónomo. También, Facer, Abdous y Camarena (2009) afirman que el uso de podcast es muy explotado para la comprensión auditiva y para la expresión oral. A diferencia del podcast, otros autores presentan estudios más recientes en los que muestran recursos diferentes para el desarrollo y mejora de esta habilidad. Kim (2014) propone el "digital storytelling" para que el alumnado que se encuentra estudiando inglés mejore su expresión oral gracias a las video grabaciones realizadas. Por otro lado, Ibañez, Jordano y Vermeulen (2016) desarrollaron una aplicación llamada VISP (Videos for Speaking), en el que refuerzan el aprendizaje de la expresión oral donde el vídeo juega un papel fundamental.

A pesar de los estudios revisados que apoyan el uso de esta nueva tecnología, aún queda mucho por investigar en cuanto a las distintas habilidades que se pueden reforzar mediante el uso de diversas herramientas encontradas en la Web 2.0. Wang y Vásquez (2012) realizaron una revisión de estudios en los que mostraban el porcentaje de qué tipo de habilidades se habían investigado en el aprendizaje de una segunda lengua. Dentro de este

estudio se demostró que la competencia en la expresión escrita es una de las más estudiadas en este ámbito. Igualmente, Warschauer y Grimes (2007) ofrecen el blog y las wikis como nuevas herramientas de la Web 2.0 que ayudan sobre todo en la mejora de la expresión escrita a aquellos usuarios que están inmersos en el aprendizaje de una segunda lengua. Sin ir más lejos, Ibáñez, Jordano y Vermeulen (2016) con el desarrollo de la aplicación VISP, afirman que han encontrado menos extendido el uso de recursos en la Web 2.0 para el refuerzo de las destrezas orales. A la par, Jordano (2011) también apoya la idea de la escasa explotación de recursos online para el refuerzo de la expresión oral. Además de esta idea, la revisión realizada para este artículo ha mostrado que gran parte de los estudios ofrecen herramientas para usuarios avanzados, por ejemplo, Travis y Joseph (2009) dedican su estudio a usuarios de nivel avanzado. Por otro lado, Chacón y Pérez (2011) centran su estudio en niveles intermedios. Tanto es así, que se ha decidido en este artículo establecer el centro de atención en aquellas actividades para el refuerzo de la expresión oral que además estén dedicadas a usuarios con un nivel fundamental en la lengua extranjera. En general, todos estos estudios muestran la facilidad que proporciona el uso de la Web 2.0 como plataforma virtual para el aprendizaje de lenguas. La infinidad de recursos que proporcionan permiten que los usuarios aprendan un ritmo personalizado y lo que es más, promueve el desarrollo cognitivo en los entornos educativos (Urtza, Luján y Etxebarria, 2013).

2. MÉTODO

2.1 Objetivos

En este estudio se han seleccionado dos Webs para el aprendizaje de lenguas. Una de ellas para el aprendizaje en español (Rutaele) y otra en inglés (Learn English Online). La selección de las Webs se realizó dentro del proyecto de investigación LINGUAP por las que se denominaron Webs para el aprendizaje de una segunda lengua que alojan actividades para los usuarios. Dicho proyecto cubre el aprendizaje tanto de español como el inglés. Se ha realizado una evaluación general de las Webs, así como de las actividades (un total de 274). Para realizar el estudio se han establecido los siguientes objetivos:

1. Analizar dos Webs dedicadas al aprendizaje de lenguas (una en inglés y otra en español).
2. Analizar y comparar la evaluación de las destrezas de las actividades que integran cada una de las Webs y aspectos técnicos de cada una de las Webs.
3. Reflexionar sobre los resultados de las Webs con respecto a las destrezas dedicadas a la expresión oral.

2.2 Metodología

Este estudio se ha realizado a partir del proyecto LINGUAPP. De esta manera, las Webs que aquí se analizan fueron seleccionadas dentro del proyecto para su evaluación. Además, las Webs se asignaron de manera aleatoria a cada uno de los miembros del proyecto. Una de las Webs seleccionadas está destinada al aprendizaje del español «Rutaele». Esta Web es una revista destinada a profesorado de ELE (español como lengua extranjera) en la que se pueden encontrar materiales tales como actividades y otros recursos que tanto alumnado como profesorado pueden usar para el aprendizaje del español. Además, es una Web de uso libre y gratuito y no ofrece contenidos de pago.

La segunda Web analizada es «Learn English Online». Es una Web destinada al aprendizaje del inglés. Esta Web se propone como una organización voluntaria creada en 1999 como un servicio de apoyo a estudiantes de inglés como lengua extranjera. Además, ofrece gran variedad de recursos y actividades para los usuarios. Al igual que «Rutaele», el contenido que ofrece esta segunda Web es de uso libre y gratuito.

Una vez seleccionadas qué Webs van a ser evaluadas, se han propuesto los siguientes problemas a investigar en base a las siguientes preguntas de investigación, y que han guiado el análisis de cada una:

- ¿Existen suficientes actividades destinadas al refuerzo de la expresión oral en plataformas Webs destinadas al aprendizaje de una lengua? Problema: analizar si los recursos que hay son suficientes para un aprendizaje de la lengua de calidad.
- ¿Funcionan de manera correcta los recursos para la expresión? Problema: saber si los recursos existentes tienen un buen

funcionamiento, y en caso negativo, ver en qué fallan para futuras mejoras.

- ¿Requiere la instalación de algún programa extra el uso de estos recursos?

Problema: conocer en profundidad los requerimientos de cada Web para el uso correcto y buena funcionalidad de sus recursos para la expresión oral.

2.3 Instrumento

Una vez seleccionadas las diferentes Webs, se analizan de manera pedagógica y técnica. Para cada aspecto se han utilizado dos rúbricas de evaluación ya validadas que se han desarrollado desde el proyecto LINGUAPP. La primera rúbrica de evaluación analiza cada una de las destrezas a través de diferentes ítems destinados a diferentes niveles recogidos en el MCER. La rúbrica considera los siguientes criterios: expresión oral, expresión escrita, comprensión lectora y comprensión auditiva. En cuanto a la evaluación técnica, se han analizado los aspectos referentes a la calidad de los contenidos atendiendo a los siguientes criterios de evaluación: feedback, interactividad, motivación y fidelización del usuario, accesibilidad y usabilidad y requisitos técnicos, y por último la propiedad intelectual.

En este estudio el análisis se ha centrado sobre todo en aquellos aspectos de cada una de las Webs para el refuerzo de la expresión oral, es decir los criterios de expresión oral. A continuación, se exploran los resultados obtenidos, una vez se han analizado los datos estimados.

3. ANÁLISIS DE LOS DATOS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El principal objetivo del artículo es reflexionar sobre las actividades de la destreza oral que ofrecen cada una de las Webs evaluadas. Para ello, cada una de las Webs han sido analizadas mediante una rúbrica de evaluación que puntúa en una escala de 1 a 10 cada una de las destrezas en niveles elementales. Esto nos permite conocer que puntuación global han obtenido las 274 actividades en los niveles elementales a partir del ítem de evaluación «Fomenta la expresión con frases sencillas y aisladas relativas a personas y lugares» en relación con la destreza de expresión oral de la rúbrica de evaluación. Para la evaluación técnica se han considerado los siguientes

aspectos: calidad de los contenidos, feedback, interactividad, motivación y fidelización del usuario; accesibilidad y usabilidad y requisitos técnicos; y propiedad intelectual.

Las figuras 1 y 2 muestran las puntuaciones obtenidas de la evaluación de cada una de las destrezas de las Webs seleccionadas. En primer lugar, se muestra la descripción de los datos obtenidos de la Web destinada al aprendizaje del inglés. Y, en segundo lugar, se presentan los datos recogidos de la Web para el aprendizaje de español en cada una de las habilidades. Las destrezas evaluadas se han realizado en niveles elementales (niveles A1 y A2 reconocidos por el MECR).

La puntuación de las destrezas evaluadas para la Web «Learn English Online» ofrece puntuaciones por debajo de 6, siendo la puntuación más baja la destreza referente a la expresión oral con una calificación de 2,99 (Figura 1). La mayor puntuación en esta Web la presenta la destreza de expresión escrita, que, aunque no siendo muy alta (5,22) destaca sobre las demás destrezas. Esto quiere decir que las actividades que propone la Web fomentan la producción de frases y oraciones sencillas que refuerzan la habilidad para la escritura en un segundo idioma.

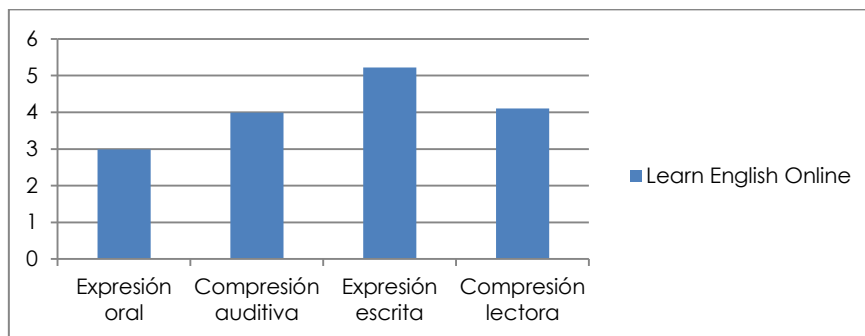


Figura 1. Evaluación de las destrezas de la Web «Learn English Online»

Las puntuaciones obtenidas tras la evaluación de las destrezas de la Web «Rutalele» muestran al igual que en la Web anterior, niveles por debajo del valor 6 (Figura 2). En este caso todas las puntuaciones obtenidas no sobrepasan el valor 3. Aunque las puntuaciones de cada destreza no fluctúan, la puntuación obtenida en la expresión oral en este caso es la que tiene mayor puntuación (2.02). En este caso, las actividades destinadas al refuerzo de la

comprensión lectora están valoradas con 0.89, mostrándose, así como la destreza que ofrece la puntuación más baja.

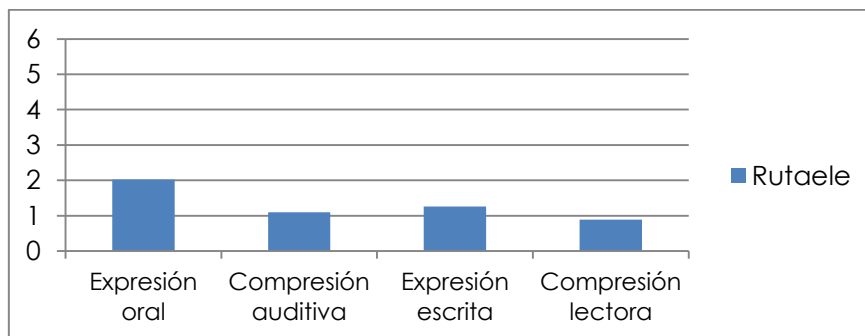


Figura 2. Evaluación de las destrezas de la Web «Rutaele»

Las puntuaciones obtenidas de ambas Webs tienen puntuaciones menores de 6 y no existen fluctuaciones entre las distintas destrezas. Sin embargo, la Web «Learn English Online» ofrece una mayor puntuación con respecto a «Rutaele». En general la media de la Web para el aprendizaje de inglés ofrece una puntuación media de 4.07, mucho mayor a la Web para aprender español, que ofrece una puntuación media de 1.32. Además, ambas Webs presentan diferencias en las puntuaciones atendiendo a cada una de las destrezas, habiendo más de un punto de diferencia entre ambas. La destreza dedicada a la expresión escrita es la que mayor diferencia de puntuación presenta (3.96). Por otro lado, la diferencia de puntuación en la habilidad de expresión oral es la que menos contraste presenta (0.97). En general, las puntuaciones de las Webs evaluadas ofrecen una puntuación considerablemente baja.

De acuerdo con la evaluación técnica realizada, se muestra en la figura 3 la puntuación general de los aspectos técnicos de cada Web. Ambas Webs no obtienen una calificación mayor de 5. «Learn English Online» presenta una puntuación de 4.74, algo más del doble de la puntuación que muestra la Web de «Rutaele» con una puntuación total de 2.17. Esto quiere decir que los aspectos técnicos de ambas Webs ofrecen puntuaciones mejorables con respecto a aspectos de usabilidad y calidad de cada una.

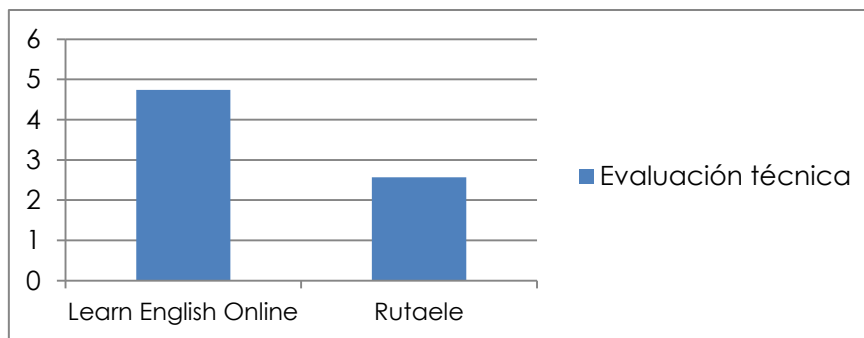


Figura 3. Puntuación técnica de las Webs

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con relación a las preguntas que nos planteamos como problema de investigación junto con los objetivos y acorde a los datos obtenidos, se puede concluir que hay una clara necesidad de reforzar los ejercicios enfocados al refuerzo de la expresión oral para los niveles fundamentales en las Webs. En ambas se coincide en la idea de que hay una mayor explotación de las actividades orientadas a un aprendizaje escrito, a diferencia con el caso de la expresión oral, por lo que hay que reforzar y aumentar el número de actividades de este tipo. Se coincide en la idea de que, en el caso de páginas para aprender inglés, la habilidad escrita está muy explotado a diferencia de la expresión oral de acuerdo con Wang y Vásquez (2012).

El uso de la competencia oral es vital para el correcto aprendizaje de un idioma ya que este aprendizaje sirve para labores como la trasmisión o comunicación de ideas, hacer planteamientos y soluciones, y/o para poder poner en conocimiento público la información que se desea compartir de una forma hablada (García, 1998). A partir de la comparación se ha observado que hay numerosos medios y actividades para el desarrollo del aprendizaje de la lengua inglesa y española a pesar de la evidente diferencia entre los recursos escritos y orales. Como la relación entre la buena adquisición del conocimiento de un idioma y su práctica oral está demostrado (Fernández y Cebreiro, 2003), se deberían de transformar las Webs para aumentar las actividades dedicadas a la expresión oral. Además, de acuerdo con Jordano, (2011) sería necesario explotar más estas actividades para el refuerzo de esta habilidad.

Haciendo repaso bibliográfico hay una clara mayoría de estudios relacionados basados en una enseñanza de niveles avanzados; en el caso de

este estudio, aunque el instrumento y análisis se pueden adaptar a cualquier nivel del MCER, cabe explicar que estos datos se centran en cubrir esa necesidad de datos en los niveles más elementales. Por lo que cabe subrayar que en el caso de la Web «Rutaele», se han extraído los datos acordes a un nivel A1, para así complementar y completar los estudios ya existentes y ampliar su evaluación. No obstante, con los datos de evaluaciones de otras Webs como refuerzo, por parte de diferentes investigadores también partícipes en el proyecto de investigación «LinguApp: Asegurando el acceso al aprendizaje universal e inclusivo de segundas lenguas» se harán comparaciones para así reducir en la medida de lo posible, las limitaciones de la investigación y así elaborar las futuras líneas de investigación. En estas se valorarán las destrezas en los demás niveles y de un gran número de páginas Webs para compararlos con los datos obtenidos en este estudio.

Con los resultados obtenidos se hace necesario reflexionar sobre si la forma en la que están estructuradas las Webs es la mejor manera de dar una formación completa y homogénea en todas las competencias necesarias para el aprendizaje y dominio de una lengua. Particularmente, opinamos que los ejercicios orales motivan al desarrollo no sólo relacionado con la comunicación y expresión, sino que mejora la motivación del estudiante, motivación por la que debería de haber un gran número de ejercicios orales en cada nivel a aprender. Es más, autores como Ibáñez, Jordano y Vermeulen (2016) junto con Kim (2014) integran un elemento innovador y motivador como el vídeo para conseguir que el alumnado llegue a desarrollar su destreza oral.

Es importante y necesario motivar estudios similares para así poder actualizar la información de los recursos existentes para saber si se deben actualizar y si necesitan alguna mejora para fomentar una enseñanza de calidad. En este sentido, no solo hablamos de Webs que ofrezcan un contenido pedagógico que permita al usuario aprender. Es también necesario desarrollar Webs en las que los aspectos técnicos de la misma jueguen un papel importante en el aprendizaje. Es más, Stevenson y Liu (2010) reflejan la importancia de la usabilidad técnica y pedagógica de las Webs: «...both technical and pedagogical usability are important for language learning

environments because the ease of use of a Website may be just as important as the effectiveness of its learnability» (Stevenson y Liu, 2010, p. 236).

De acuerdo con los datos obtenidos de las dos Webs referente a la evaluación técnica se observa que las puntuaciones podrían ser mejorables. Esto es un indicador de que resultaría necesario revisar los aspectos de calidad de los contenidos en cuanto al feedback, interactividad, motivación y fidelización del usuario, accesibilidad y usabilidad y requisitos técnicos, y por último la propiedad intelectual. Todos estos requisitos, además, son necesarios para que el usuario pueda entender con facilidad el uso de la Web y que además el contenido mostrado sea de calidad.

Finalmente, se ha demostrado con el análisis de ambas Webs, que los contenidos que se muestran deberían cubrir de manera equilibrada las destrezas para el aprendizaje de un idioma y que, además, los aspectos técnicos de cada Web sean adecuados para proporcionar al usuario un aprendizaje pleno. No obstante, sería necesario realizar un análisis más completo con un mayor número de Webs para poder establecer comparaciones y demostraciones más precisas. Además, el estudio no debería limitarse solamente aquellas Webs para aprender español o inglés, sino que sería necesario conocer también qué tipo de contenidos y qué aspectos técnicos y de usabilidad ofrecen Webs para aprender un idioma diferente a los citados. Además, sería conveniente y beneficiario la realización de evaluaciones de las Webs por un mayor número de investigadores y profesionales dedicados a la enseñanza de idiomas.

REFERENCIAS

- ANDERSON, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. *JISC Technology and Standards Watch*, 1(1), 1-64.
- CHACÓN, C. T., & PÉREZ, C. J. (2011). El podcast como innovación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 41-54.
- CHARTRAND, R. (2012). Social networking for language learners: Creating meaningful output with Web 2.0 tools. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal (KM&EL)*, 4(1), 97-101.

- FACER, B. R., ABDOUS, M. H., y CAMARENA, M. M. (2009). The Impact of Academic Podcasting on Students' Learning Outcomes. En R. de Cássia Veiga Marriott (Kristin Klinger). *Handbook of research on e-learning methodologies for language acquisition* (pp. 339-351). New York: Information Science Reference.
- FERNÁNDEZ, M., y CEBREIRO, B. (2003). La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 33-42.
- GARCÍA CARBONEL, R. (1998) *Nuevas técnicas de la Comunicación Escrita*. Madrid: Editorial EDAF, S.A.
- GARCÍA SALINAS, J., FERREIRA CABRERA, S., y MORALES RÍOS, S. (2012). Autonomía en el aprendizaje de lenguas extranjeras en contextos de enseñanza mediatizados por la tecnología. *Onomázen*, 25, 15-50.
- GIL PALLARÉS, M. (2014). Aprender a aprender inglés con las nuevas tecnologías: Enseñanza del inglés mediante las TICS en educación primaria. Una propuesta didáctica para la Educación Primaria. *Trabajo Fin de Máster*. Castellón, España: Universidad Jaume I de Castellón.
- HINKELMAN, D. (2004). EML and implications for task design in blended L2environments. Recuperado de: http://www.paccall.org/past_events/2004proceedings_papers/hinkelma n1.pdf
- HURTADO MONTESINOS, M. D., y DÍAZ CARCELÉN, L. (2009). Tema 8: Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera. En F. J. Solo Pérez, y M. D. Hurtado Montesinos, *Tecnologías de apoyo y atención a la diversidad* (pp. Tema 8). Murcia: Universidad de Murcia.
- IBÁÑEZ, A., JORDANO, M., y VERMEULEN, A. (2016). Diseño y evaluación de VISP, una aplicación móvil para la práctica de la competencia oral. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), 63-81.
- ISTIFCI, I., LOMIDAZDE, T., y DEMIRAY, U. (2011). An effective role of e-learning technology for English language teaching by using meta communication actors. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*. 12(4), 1-5.

- JORDANO, M. (2011). La enseñanza aprendizaje de la competencia oral en lengua extranjera en el contexto de la educación abierta y a distancia: de la casete a la interacción virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(1), 15-39.
- KIM, S. H. (2014). The effects of using storytelling with a Charlie Chaplin silent movie clip on oral proficiency development. *Stem Journal*, 15(1), 1-20.
- STEVENSON, M. P., y LIU, M. (2010). Learning a language with Web 2.0: Exploring the use of social networking features of foreign language learning Websites. *CALICO Journal*, 27(2), 233-259.
- THORNE, S. L., y REINHARDT, J. (2008). "Bridging activities," new media literacies, and advanced foreign language proficiency. *CALICO Journal*, 25(3), 558-572.
- TRAVIS, P., y JOSEPH, F. (2009). Improving learners' speaking skills with podcasts, 313-330. En M. Thomas (Kristin Klinger). *Handbook of research on Web 2.0 and second language learning*. New York: Information Science Reference.
- URTZA, G., LUJÁN, C., y ETXEBARRIA, A. (2013). El empleo de herramientas de la Web 2.0 para el desarrollo de estrategias cognitivas: un estudio comparativo. *Porta Linguarum*, 20, 169-186.
- VOGEL, T. (2001) Learning out of control: Some thoughts on the World Wide Web in learning and teaching foreign languages En A. Chambers y G. Davies(eds.). *Information and Communications Technology: A European Perspective* (pp. 155–179). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- WANG, S., & VÁSQUEZ, C. (2012). Web 2.0 and second language learning: What does the research tell us? *Calico Journal*, 29(3), 412-430.
- WARSCHAUER, M. (ed.) (1996). *Virtual connections: online activities and projects for networking language learners*. Honolulu, HI: University of Hawaii Second Language Teaching and Curriculum Center.
- WARSCHAUER, M., y GRIMES, D. (2007). Audience, authorship, and artifact: The emergent semiotics of Web 2.0. *Annual Review of Applied Linguistics*, 27, 1-23.
- WESCH, M. (2007). Web 2.0: The machine is using us [Video]. Recuperado de: <http://www.youtube.com/watch?v=6gmP4nk0EOE>

Agradecimientos

Este trabajo forma parte del proyecto de investigación «LinguApp: Asegurando el acceso al aprendizaje universal e inclusivo de segundas lenguas» (PRY208/17), financiado por la Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces (Consejería de la Presidencia, Administración Local y Memoria Democrática de la Junta de Andalucía) en concurrencia competitiva de la X Convocatoria de Proyectos de Investigación, 2017 – modalidad “Proyectos Colectivos” – (Resolución 9/2017, de 28 de junio de 2017).



**Potencialidad didáctico-creativa de un álbum ilustrado
enriquecido con recursos digitales y realidad aumentada**
**Didactic-creative potentiality of a picture book enriched with
digital resources and augmented reality**

María del Rosario Neira-Piñeiro¹, Inés Fombella-Coto² y M. Esther Del-Moral³

Fecha de recepción: 15/01/2019; Fecha de revisión: 09/03/2019; Fecha de aceptación: 26/04/2019

Cómo citar este artículo:

Neira-Piñeiro, M.R., Fombella-Coto, I., & Del-Moral, M.E. (2019). Potencialidad didáctico-creativa de un álbum ilustrado enriquecido con recursos digitales y realidad aumentada. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 108-128. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11567>

Autor de Correspondencia: neiramaria@uniovi.es

Resumen:

Este artículo ofrece un análisis descriptivo de las oportunidades que presenta una propuesta innovadora con realidad aumentada y basada en la literatura infantil. La propuesta, dirigida a la formación de maestros de Educación Infantil, parte del álbum *El paseo de Rosalía* para promover el acercamiento a la literatura infantil -junto con otros aprendizajes- desde un enfoque lúdico, inmersivo e interactivo. La metodología adoptada es cualitativa al tratarse de un estudio de caso, estableciéndose tres dimensiones de análisis: a) *didáctica*, enunciando su diseño pedagógico (contenidos, actividades y recursos); b) *digital*, enumerando los niveles de RA implementados, los recursos interactivos incorporados, estímulos ofrecidos y espacios representados; y c) *creativa*, describiendo el formato tridimensional diseñado. El análisis descriptivo de la propuesta revela su gran potencial didáctico, al promover un desarrollo competencial global, favoreciendo tanto el tratamiento de contenidos propios de educación infantil como el acercamiento a recursos digitales y aumentados, y, especialmente, a textos literarios desde una perspectiva lúdica. Todo ello convierte a esta propuesta en un recurso altamente motivador, pudiendo considerarse una fórmula adecuada para que los futuros maestros enriquezcan otros álbumes ilustrados con RA, propiciando una alfabetización múltiple al integrar múltiples lenguajes, y convirtiendo la lectura en una actividad inmersiva enriquecedora.

¹ Universidad de Oviedo (España), neiramaria@uniovi.es;  <https://orcid.org/0000-0003-2355-4682>

² Universidad de Oviedo (España), fombellaines@uniovi.es;  <https://orcid.org/0000-0001-6908-9697>

³ Universidad de Oviedo (España), emoral@uniovi.es;  <https://orcid.org/0000-0002-9143-5960>

Palabras clave: Realidad Aumentada; Álbum Ilustrado; Educación Plástica; Formación De Maestros De Educación Infantil

Abstract:

This paper presents a descriptive analysis of the opportunities provided by an innovative proposal with augmented reality, based on children's literature. The proposal, designed for infant education teachers' training, is built on the picture book *Rosie's Walk*. It is intended to promote an approach to children's literature -together with other contents- from an immersive, interactive and game-based approach. As it is a case study, a qualitative methodology is used. Three analysis dimensions are established: a) didactic, formulating its pedagogical design (contents, activities and resources); b) digital, mentioning the AR levels implemented, the interactive resources included, the stimuli provided and the spaces represented, and c) creative, describing the 3D model designed. The descriptive analysis of this proposal reveals its great educational potential, as it promotes the development of a global competence. It also favours the addressing of infant education contents, as well as the approaching to digital and augmented resources, and, especially, to literary texts from a playful perspective. For these reasons this proposal is a highly motivating resource, which can be considered a suitable model for future teachers. They can enrich other picture books with augmented reality in order to promote multiples literacies by means of integrating multiple languages, and to transform reading into an immersive and enriching activity.

Key Words: Augmented Reality; Picture Book; Arts Education; Infant Education Teacher Training.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías educativas, aplicadas a diferentes ámbitos y áreas de conocimiento, se han revelado como herramientas de gran interés tanto en el campo de la educación literaria como en el de la educación plástica. Por un lado, el empuje de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se refleja en el creciente desarrollo de la literatura infantil y juvenil (LIJ) digital, que abarca diversas manifestaciones literarias en soportes digitales, como el libro electrónico, el álbum ilustrado digital interactivo, las apps de literatura infantil, las narrativas hipermedia, los relatos multiplataforma, etc. (Al-Yaqout y Nikolajeva, 2015; Manresa y Real, 2015; Ruiz-Domínguez, 2014; Sargeant, 2015). Por otro lado, cabe destacar los usos de la Web 2.0 relacionados con la LIJ (Rovira-Collado y Lloréns-García, 2012), así como la integración de recursos tecnológicos en la enseñanza-aprendizaje de la literatura. La Red y las herramientas digitales ofrecen numerosas posibilidades para desarrollar prácticas en torno a la literatura que promueven aprendizajes significativos. Prácticas como la recomendación de lecturas en Internet, la participación en foros y blogs o la elaboración de creaciones multimedia partiendo de otros textos, etc. son actividades recomendadas por especialistas, acordes con los enfoques metodológicos actuales en Didáctica de la Literatura (Lluch y Zayas, 2015; Margallo y Mata, 2015; Rovira-Collado, 2017; Tabernero, 2016).

Del mismo modo, en el campo de la educación plástica, las TIC se han convertido en un recurso ampliamente extendido (López-Ruiz y Sánchez-Sánchez, 2017; Moreno-Pabón, 2013; Rodríguez y Gutiérrez, 2008). Existen numerosas páginas webs con recursos interactivos que favorecen el acceso al arte y a las producciones plásticas, permitiendo la manipulación y la interactividad en entornos lúdicos virtuales, como es el caso de las plataformas de los museos más representativos, centros y fundaciones artísticas, en donde se concede un papel importante a la funcionalidad educativa de las herramientas digitales.

En los últimos años, el desarrollo de la tecnología de Realidad Aumentada (RA) ha llevado a la exploración de sus posibilidades en el ámbito educativo, dando lugar a diversas prácticas innovadoras en diferentes etapas y campos del saber (Villalustre y Del Moral, 2016). En la Didáctica de la Literatura, algunos trabajos exploran las posibilidades de la RA para estimular

los aprendizajes literarios (Leiva y Moreno, 2015; Moreno y Onieva, 2017; Puig y Gómez, 2016). Asimismo, ha surgido el libro interactivo aumentado (Lim y Park, 2011; Palomares y Montaner, 2014), que, entre otros formatos, incluye el del álbum ilustrado aumentado (Cheng y Tsai, 2014; Yilmaz, Kucuk y Goktas, 2017). Se trata de un tipo de libro que se enriquece mediante la RA, ampliando el texto impreso con diferentes contenidos digitales y permitiendo la interacción del lector.

Por su parte, también en el campo de la educación plástica ha irrumpido la RA con fuerza (Huang, Li y Fong, 2015; Ruiz, 2011a), incrementando la motivación del alumnado (Di Serio, Ibáñez y Delgado, 2012) y posibilitando tanto la aprehensión de conceptos espaciales abstractos, mediante la representación tridimensional (De la Torre, Martín-Dorta, Saorín, Carbonell, y Contero, 2012), como la inmersión en las obras artísticas rompiendo las barreras físicas y alcanzando el 4D (Ruiz, 2011a). Además, constituye un valioso recurso para la expresión y creación de nuevas formas de arte que utilizan los artistas contemporáneos (Ruiz, 2011b; Gómez, 2013).

2. MÉTODO/DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

2.1 Objetivo

Este trabajo se centra en analizar la potencialidad didáctica que ofrece una propuesta innovadora basada en el enriquecimiento de un álbum ilustrado infantil -*El paseo de Rosalía* (Hutchins, 2011)-, con realidad aumentada, desde una triple dimensión: didáctica, digital y creativa.

2.2 Metodología

Se adopta una metodología cualitativa centrada en el estudio de caso único (Bono y Arnau, 2014), analizando la creación de una propuesta pedagógica con RA a partir del mencionado álbum. Primero se describen las fases de su diseño y, posteriormente, se valora su potencialidad didáctica, atendiendo a tres dimensiones: didáctica, digital y creativa. La propuesta, desarrollada en el marco del proyecto de investigación ITINER-AR, sobre RA y formación de maestros, fue creada por docentes de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo con objeto de utilizarla como recurso didáctico en el Grado de Maestro en Educación Infantil. Ofrece

un ejemplo representativo de las posibilidades pedagógicas de los recursos RA en el contexto de la educación literaria y plástica en el 2º ciclo de infantil.

Se parte de un álbum ilustrado, un tipo de obra caracterizada por la combinación de palabras e imágenes y considerada apropiada para la educación literaria y visual. El álbum elegido se concibe como el eje en torno al cual se organizan una serie actividades con RA, dirigidas a expandir y enriquecer la lectura de la obra. Pese a no ajustarse al modelo estándar de álbum ilustrado aumentado -donde los marcadores y activadores se sitúan dentro del objeto libro-, la función de los elementos de RA diseñados es similar, pues permiten combinar la experiencia de la lectura compartida a partir de un libro físico con el acceso a contenidos multimedia interactivos complementarios. El diseño de la propuesta contempló las siguientes fases:

Fase I. Selección del álbum ilustrado

a) Búsqueda de álbumes ilustrados para educación infantil :

Se emplearon web especializadas en literatura infantil -Canal Lector (<https://www.canallector.com>) y el portal del grupo de investigación GRETEL (www.gretel.cat/es)-, adoptando como criterios de selección: 1) adecuación a la edad infantil y calidad artístico-literaria, siguiendo a Lluch (2010), Colomer (2015), Colomer, Manresa, Ramada Prieto y Reyes (2018) y Cerrillo y Yubero (1996), y 2) adecuación curricular, examinando la relación de los contenidos del álbum y el currículum de educación infantil.

b) Muestra preliminar:

La pequeña oruga glotona (Carle), *Un poco perdido* (Haughton), *Pequeño azul y pequeño amarillo* (Lionni), *La cebra Camila* (Núñez y Villán), *El pequeño conejo blanco* (Ballesteros y Villán), *Vamos a cazar un oso* (Rosen y Oxenbury), *La gallinita roja* (Martínez y Somà), *La manzana y la mariposa* (Mari) y *El paseo de Rosalía* (Hutchins).

c) Selección final:

Se identificaron los álbumes cuyo universo de ficción se pudiera representar espacialmente en un soporte físico y cuya trama se organizase a modo de itinerario por el espacio de ficción, para utilizarlo como hilo conductor. Finalmente, se eligió *El paseo de Rosalía*, muy valorado por la crítica especializada. La historia -ambientada en una granja- narra el paseo de la gallina Rosalía, perseguida por un zorro que intenta comérsela. Posee gran

calidad artístico-literaria, sus ilustraciones cobran protagonismo frente al texto y resulta atractivo para infantil. Trata conceptos espaciales y se relaciona con centros de interés como la granja, las plantas y los animales domésticos.

Fase II. Elaboración del modelo tridimensional

a) Tipos de soportes para el itinerario:

Se planteó la utilización de un soporte físico que permitiera integrar los diversos marcadores de RA. Se valoraron las propuestas: bidimensional (mural, *lapbook*, mapa o plano) o tridimensional (maqueta, sólido geométrico).

b) Selección:

Se optó por construir una maqueta tridimensional que reproduce el escenario del álbum y representa espacial y cronológicamente el recorrido de los personajes por la granja (Fig.1). Con ello se buscaba contribuir a afianzar el pensamiento simbólico infantil y la orientación espacial (Jauck, Maita, Mareovich y Peralta, 2015), al considerarla un valioso recurso didáctico en diferentes áreas (Torres-Porras y Arrebola, 2018).



Figura 1. Fotografías del modelo tridimensional elaborado.

c) Construcción y distribución de los distintos elementos:

Se elaboró una maqueta con volúmenes simples y pequeños, colores planos y materiales ligeros con el objetivo de permitir una sencilla manipulación. También se añaden 2 muñecos de playmobil (molinera y granjero) y un espantapájaros de paja que actúan como introductores de las actividades propuestas -con la aplicación *HP Reveal*- (Tabla 1), constituyéndose en elementos que interpelan directamente a los alumnos. Los marcadores de RA (códigos QR) se integran en algunas de las construcciones (casas, colmenas) u otros elementos (árboles, vara de paja), que igualmente, sirven para introducir actividades relacionadas temáticamente con algún elemento de ese espacio.

Fase III. Planificación didáctica de actividades apoyadas en recursos digitales y no digitales

a) Selección de herramientas RA y elaboración de recursos digitales:

Se identificaron las aplicaciones de RA a utilizar, sencillas, accesibles online y gratuitas: láminas-marcadores *Quiver* y *Chromville*, aplicaciones para crear y leer códigos QR, el programa para crear auras *HP Reveal* y *Wallame* para geolocalizar textos en el aula, junto a otras herramientas digitales para crear pequeños juegos (*Learning Apps*), o animaciones y vídeos (*PhotoSpeak*, *Evertoon*, etc.), que enriquecen la lectura del álbum con elementos multiformato seleccionados de internet (animaciones, vídeos, canciones, micro-juegos online, etc.).

b) Formulación y secuenciación de actividades diversas:

Se diseñaron actividades agrupadas por áreas y se especificaron los recursos empleados (digitales y no digitales), relacionando los contenidos abordados implícitamente en el álbum, con los establecidos en el Real Decreto 1630/2006 para el 2º ciclo de educación infantil. Concretamente, se diseñan 6 relacionadas con el área de Conocimiento de sí mismo y autonomía personal, 15 con el área de Conocimiento del entorno y 13 con el área de Lenguajes: comunicación y representación (Tabla 1). Asimismo, se estableció una secuencia lógica para proceder en el aula con el alumnado (Tabla 2), de manera que cualquier docente pudiera implementarlo siguiendo las pautas y recursos online incorporados.

c) Integración de elementos en el modelo tridimensional:

Concluida la planificación didáctica, los materiales y recursos se integraron en la maqueta -creada a partir del álbum-, con el fin de mostrarlos accesibles visual y manipulativamente, permitiendo la interacción directa con los personajes en el escenario físico o mediante dispositivos digitales con los elementos de RA. Y, con ello, anclar físicamente las actividades al modelo tridimensional diseñado para facilitar su ejecución de forma secuencial.

3. RESULTADOS

A continuación, se procede a efectuar el análisis de la potencialidad didáctica de la propuesta diseñada, atendiendo a las dimensiones indicadas anteriormente.

3.1. Dimensión didáctica

La propuesta integra actividades mixtas, combinando algunas apoyadas en RA con otras que emplean materiales y recursos no digitales. La Tabla 1 recoge las actividades ligadas a los contenidos de las áreas curriculares de infantil (Real Decreto 1630/2006), constatándose el tratamiento globalizado propio de esta etapa, capaz de articular diversos aprendizajes en torno a la granja como centro de interés. La propuesta se ajusta a los enfoques actuales de la Didáctica de la Literatura, que recomiendan extender y enriquecer la experiencia lectora utilizando actividades que integren diferentes lenguajes y ofrezcan múltiples alternativas para trabajar la lectura (Colomer y Duran, 2007). Los recursos integrados se adecuan a las estrategias didácticas adoptadas, generando actividades adaptables a contextos diversos.

Tabla 1. Dimensión didáctica: Actividades agrupadas por áreas, recursos empleados y contenidos abordados, según el Real Decreto 1630/2006.

<i>Área de Conocimiento de sí mismo y autonomía personal</i>		
Actividad	Recursos	Contenidos
Movimientos a modo de enjambre.	Código QR: vídeo de música clásica.	-Progreso en el control del propio cuerpo, coordinación del movimiento y exploración de las posibilidades motrices y expresivas en situaciones de juego.
Relajación.	Código QR: vídeo de sonidos de naturaleza.	-Progreso en el control del cuerpo. -Desarrollo de la atención y relajación.

Todas las actividades en pequeño grupo.	Diferentes según la actividad.	-Regulación del propio comportamiento y aceptación de reglas en tareas y juegos. -Desarrollo de habilidades de cooperación y relación con los demás.
Todas las actividades de coloreado y manipulación de dispositivos móviles.	Láminas-marcadores, pinturas, tabletas y aplicaciones.	-Desarrollo de la motricidad fina.
Juego de emociones.	Caretas de personaje (zorro) con diferentes emociones.	-Reconocimiento e Identificación de emociones básicas (alegría, miedo, tristeza, enfado...) expresadas de manera visual.
Puzzles de animales.	Puzzle.	- Coordinación visomotriz. - Desarrollo de la motricidad fina.
<i>Área de Conocimiento del entorno</i>		
Lectura compartida.	Álbum ilustrado.	-Afianzamiento de conceptos espaciales (arriba, abajo; dentro, fuera; delante, detrás).
Vídeo de nacimiento de pollitos.	Código QR: vídeo documental.	-Acercamiento al entorno de la granja. -Animales domésticos: gallina, pollitos.
Coloreado y escaneado de lámina	Lámina-marcador: Quiver.	-Identificación de la procedencia de la leche. - Acercamiento al entorno de la granja. - Animales domésticos: la vaca.
Juego de formas geométricas.	Código QR: juego <i>online</i> .	-Exploración y reconocimiento de formas geométricas (cuadrado, triángulo, etc.).
Actividad huerto.	Click de playmobil, <i>HP Reveal</i> : vídeo motivador. Lámina-marcador: <i>Chromville</i> .	-Acercamiento al entorno de la granja y al cultivo de plantas el huerto. -Desarrollo de curiosidad, respeto y cuidado hacia las plantas. -Identificación de las partes de las plantas (raíz, tallo, hojas, flores, frutos). -Acercamiento al proceso de nacimiento y crecimiento de las plantas.

Siembra legumbre.	Lentejas, botes de yogur y algodón.	-Desarrollo de curiosidad, respeto y cuidado hacia las plantas. -Acercamiento al proceso de nacimiento y crecimiento de las plantas.
Visionado de vídeo "La manzana y la mariposa".	Código QR: vídeo del álbum <i>La manzana y la mariposa</i> .	- Las estaciones del año. -La metamorfosis de la mariposa.
Coloreado y escaneado de lámina.	Lámina-marcador: Chromville.	-La metamorfosis de la rana. -Desarrollo de interés, cuidado y respeto hacia los animales.
Juego de cocina <i>online</i> .	Click de playmobil: vídeo motivador con HP Reveal. Código QR: juego <i>online</i> .	-Identificación de la procedencia del pan.
Fabricación de pan.	Materias primas para elaborar el pan en la cocina del colegio.	-Identificación de la procedencia del pan.
Visionado vídeo sobre las abejas.	Código QR: vídeo documental.	-Acercamiento al entorno de la granja. - Animales: las abejas. -Identificación de la procedencia del pan.
Visionado vídeo de pájaros.	Código QR: vídeo musical.	-Fomento de la curiosidad, respeto y cuidado hacia los animales. - Los pájaros.
Identificación de sonidos de animales.	Código QR: actividad <i>online</i> .	-Fomento de la curiosidad, respeto y cuidado de los animales. -Identificación de sonidos de animales.
Juego de imitar y adivinar animales.	Tarjetas de cartón.	-Identificación de distintos animales y sus características.
Juego de asociar producto y su procedencia.	Código QR: Juego con <i>Learning apps</i> .	-Reconocimiento de la procedencia de productos (leche, miel, lana, huevos, etc.).

Área de Lenguajes: comunicación y representación

Lectura compartida.	Álbum ilustrado.	-Participación en actividades comunicativas en el aula: respeto del turno de palabra y escucha atenta de los demás. -Comprensión y disfrute de textos de literatura infantil. - Acercamiento al uso literario de la lengua escrita. - Comprensión, interpretación y disfrute de obras plásticas (álbum). -Interés por compartir interpretaciones, sensaciones y emociones derivadas de las producciones literarias y plásticas.
Vídeo motivacional.	Vídeo de EverToon.	-Comprensión de mensajes audiovisuales.
Acceso a la web de la autora del álbum.	Código QR: Web.	-Acercamiento a la literatura infantil.
Vídeo "La manzana y la mariposa".	Código QR: vídeo del álbum <i>La manzana y la mariposa</i>	-Acercamiento a la literatura infantil. -Comprensión del relato audiovisual.
Vídeo y escenificación de canción.	Código QR: vídeo musical.	-Utilización expresiva de la voz, gestos y movimientos en actividades de danza y dramatización de acciones y personajes. -Participación activa y disfrute en la escenificación de canciones y danzas.
Juego de cocina online.	Click de playmobil: vídeo motivador con <i>HP Reveal</i> . Código QR: juego online.	-Lectura y escritura de algunas palabras.
Receta y fabricación de pan.	Ficha y materiales para elaborar el pan.	-Acercamiento al uso práctico de la lengua escrita: la receta de cocina.
Vídeo de pájaros.	Código QR: vídeo musical.	-Audición y disfrute de obras musicales.
Dibujo pájaro y mural del bosque.	Folios y material para dibujar/pintar.	- Experimentación de elementos del lenguaje plástico (línea, forma, color, textura, espacio). - Desarrollo de la creatividad.

Adivinanzas.	Muñeco con HP Reveal: vídeo-relato. Adivinanzas de animales. Wallame.	-Acercamiento a la literatura infantil. -Acercamiento al uso literario de la lengua escrita. -Interpretación de adivinanzas. -Lectura de palabras y frases.
Juego de imitar y adivinar animales.	Tarjetas.	-Reconocimiento de palabras escritas (nombres de animales). -Utilización expresiva de la voz, gestos y movimientos para imitar animales.
Videos con información verbal.	Códigos QR. Muñecos con HP Reveal: vídeos.	-Acercamiento a la interpretación de mensajes orales: verbales y audiovisuales.
Todas las actividades con RA.	Códigos QR. Láminas-marcadores y objetos aumentados. Aplicaciones de RA.	-Iniciación en el uso de aplicaciones digitales. -Acercamiento a la tecnología y a la realidad aumentada como recursos para el aprendizaje.

3.2. Dimensión digital

La propuesta incorpora distintos recursos RA al servicio del logro de diferentes aprendizajes que promueven la competencia digital. Así, el análisis de esta dimensión se centra en identificar el nivel de RA implementado -según Cawood y Fiala (2008)-, y en determinar otros aspectos señalados en el modelo de análisis de app de Villalustre y Del Moral (2016). En la Tabla 2 se recogen las actividades específicamente ligadas a recursos de RA.

Tabla 2. Descripción de las actividades integradas: nivel de RA implementado, estímulos proporcionados, presentación espacial, recursos e interacción ofrecida.

Actividad	Nivel de RA. Tipo de estímulos	Presentación del espacio	Recursos e interacción
Web de la autora.	N1: código QR. Visuales.	-Entorno audiovisual.	2D -Pat Hutchins: http://pathutchins.com
Vídeo pollitos naciendo.	N1: código QR. Audiovisuales.	-Entorno audiovisual.	2D -Vídeo: https://bit.ly/1jP0fMj
Coloreado y escaneado de lámina (vaca).	N2: lámina-marcador. Visuales.	-Animales y objetos en 3D.	-Lámina-marcador Quiver. Genera movimiento en los elementos 3D.

Juego online de geometría.	N1: código QR. Audiovisuales.	-Entorno audiovisual.	2D	-Trazar formas geométricas: https://bit.ly/2Puxx3x
<i>Vídeo Click de playmobil animado (PhotoSpeak) y aumentado (HP Reveal)</i>				
Actividad huerto.	N3: muñeco activador de RA. N2: lámina-marcador Audiovisuales.	-Nacimiento y crecimiento de un fresal en 3D.		-Lámina-marcador <i>Chromville Science</i> para simular el riego, abono, etc. de una planta, y observar los resultados.
Vídeo "La manzana y la mariposa".	N1: código QR. Visuales.	-Entorno audiovisual.	2D	-Vídeo-narración: https://bit.ly/2GZtnBs
Escaneo de lámina de ranas.	N2: lámina-marcador Visuales.	-Metamorfosis de una rana en 3D.		-Lámina-marcador <i>Chromville</i> . Se alimenta a una rana para que crezca.
Vídeo (canción).	N1: código QR. Audiovisuales.	-Entorno audiovisual.	2D	-Canción: El ratón vaquero: https://bit.ly/2RHMEeV
<i>Vídeo Click de playmobil animado (PhotoSpeak) y aumentado (HP Reveal)</i>				
Juego de cocina online: elaborar un pastel.	N3: muñeco activador de RA. Audiovisuales N1: código QR.	-Entorno audiovisual.	2D	-Juego: elaboración pastel: https://bit.ly/2Rzquvb Activa la atención para seleccionar ingredientes.
Vídeo sobre las abejas.	N1: código QR. Audiovisuales.	-Entorno audiovisual.	2D	-Vídeo: https://bit.ly/2SFdlhf
Música para moverse como un enjambre.	N1: código QR. Auditivos.	-Sin espacio visual.		-El vuelo del moscardón, de Nikolái Rimski-Kórsakov: https://bit.ly/1fHqG3C
Vídeo de ópera de pájaros.	N1: código QR. Audiovisuales.	-Entorno audiovisual.	2D	-La Flauta mágica (W. A. Mozart): https://bit.ly/2SGTgay
Identificar voces de animales.	N1: código QR. Audiovisuales.	-Presentación bidimensional de animales.		-Actividad online de reconocimiento de sonidos animales: https://bit.ly/2Twtouh
Juego hecho con Learning App.	N1: código QR. Visuales.	-Presentación bidimensional de elementos.		-Juego de asociación de productos con su procedencia: https://bit.ly/2VB3Npx
<i>Vídeo espantapájaros animado (PhotoSpeak) y aumentado (HP Reveal)</i>				
Adivinanzas.	N3: muñeco activador de RA. N1: código QR.	-Muñeco y texto en 3D.		-Promueve el desplazamiento en el aula para localizar adivinanzas escondidas con Wallame.

Audiovisuales.

La propuesta integra diferentes niveles de RA (N1 a N3), utiliza códigos QR, láminas-marcadores que permiten generar elementos 3D e interactuar con ellos, así como objetos que actúan como activadores de RA (Fig. 2).



Figura 2. Imágenes empleadas como activadores de RA y códigos QR integrados en el modelo tridimensional.

Los estímulos proporcionados son de carácter audiovisual en su mayoría, hay elementos que se vinculan con vídeos, páginas web, juegos *online*, textos o recursos 2D y 3D que bien incorporan actividades, sirven para motivar al alumnado - como los introducidos con *HP Reveal*-, proporcionan información adicional sobre los temas abordados, o bien invitan a jugar y realizar tareas para adquirir y afianzar los conocimientos. Se ofrecen variadas presentaciones del espacio que favorecen la comprensión espacial (Tabla 2). El grado de interacción varía, algunas de las actividades con RA -como las apoyadas en láminas-marcadores- requieren la participación activa del alumnado para observar la conversión de los elementos en 3D al escanearlos.

3.3. Dimensión creativa

La principal originalidad de la propuesta reside en la utilización de un modelo tridimensional (Fig. 3) como soporte para las actividades con RA, estimulando la comprensión del espacio tridimensional mediante la representación de los escenarios del álbum. De este modo, el modelo tridimensional recrea el escenario de la historia y muestra el recorrido de los personajes a través de las diferentes zonas de la granja, contribuyendo a afianzar los conceptos espaciales. Además, esto permite integrar y secuenciar las distintas actividades, que se ordenan siguiendo el recorrido espacial de los personajes. Este modelo incorpora objetos elaborados con cartulina que representan construcciones y elementos naturales propios del entorno de la granja, etc., tales como muñecos de dimensiones reducidas que introducen a los protagonistas del álbum. Se trata de un recurso que, además de conectar la propuesta pedagógica con la historia, ofrece una representación espacial en tres dimensiones, acorde al desarrollo cognitivo del alumnado de infantil, al tiempo que supone un marco atractivo y motivador para presentar las actividades planteadas.



Figura 3. Fotografías del modelo tridimensional elaborado.

4. DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Tal como se desprende del análisis, la presente propuesta ofrece un ejemplo de inclusión de la RA en educación infantil, partiendo de la lectura de un álbum ilustrado, apto para la educación literaria y visual. La creación de un modelo tridimensional posibilita la integración de actividades variadas, que permiten incluir recursos RA y favorecen la adquisición de aprendizajes relativos al centro de interés de la granja, adoptando un enfoque globalizado. Asimismo, sirve para expandir y aumentar la experiencia de lectura compartida, promoviendo un acercamiento lúdico a la literatura y las artes plásticas en el alumnado de infantil. Además, se evidencia cómo un álbum ilustrado en papel puede ser enriquecido con recursos digitales y actividades con RA.

Sin duda, la propuesta constituye un valioso instrumento para la formación inicial de los maestros de educación infantil, al integrar la RA como un elemento catalizador de numerosos aprendizajes. De hecho, la fase final de la investigación -en la que se enmarca este trabajo- se dirige a impulsar el diseño de propuestas similares entre los futuros docentes, para promover la adquisición de competencias relacionadas con las dimensiones aquí valoradas. Concretamente, al exigirles justificar su pertinencia didáctica y contextualización curricular se busca activar sus competencias ligadas a la planificación didáctica desde una perspectiva globalizadora y lúdica (diseño de actividades formativas, elaboración de recursos, fórmulas de evaluación, etc.). Al indicarles que seleccionen y empleen recursos de RA de carácter interactivo e incluyan elementos multimedia se les permite ampliar el dominio y manejo de herramientas tecnológicas e incrementar sus competencias digitales. Además, con ello se favorece el desarrollo de su creatividad, al generar ideas originales que susciten un uso flexible de recursos y aplicaciones RA, dando lugar a un producto creativo y armónico, sin descuidar la calidad estética tanto de los elementos multimedia integrados como del soporte físico.

Por otro lado, aunque la RA se está aplicando a la educación literaria (Moreno y Onieva, 2017), el caso analizado difiere de los modelos pedagógicos adoptados en otras experiencias centradas en el uso de libros aumentados (Lim y Park 2011; Palomares y Montaner, 2014). Si bien coincide

con otras propuestas apoyadas en actividades que priman un enfoque lúdico integrando recursos RA como códigos QR, láminas-marcadores o aplicaciones para convertir objetos en activadores (Moreno y Onieva, 2017; Puig y Gómez, 2016), se trata de una metodología original. La utilización del modelo tridimensional como soporte para integrar los diferentes activadores y organizar secuencialmente las actividades propuestas, tomando como hilo conductor el recorrido por un espacio de ficción, se presenta como una propuesta didáctica innovadora. De hecho, el modelo analizado puede transferirse a contextos análogos, dado que es posible diseñar propuestas similares a partir de otros álbumes ilustrados, convirtiendo la lectura en una actividad inmersiva muy enriquecedora.

Por todo ello, esta propuesta didáctica no solo puede considerarse idónea para favorecer la formación de docentes de educación infantil, al integrar diferentes lenguajes, fomentar una alfabetización múltiple y activar las competencias didácticas, digitales y creativas; sino que puede implementarse directamente en aulas de educación infantil para la que fue diseñada. Asimismo, el caso estudiado ofrece un modelo igualmente válido para los docentes en ejercicio, pudiendo adaptarse al trabajo con otras obras literarias y a otras etapas educativas.

REFERENCIAS

- AL-YAQOUT, G., y NIKOLAJEVA, M. (2015). Re-conceptualising Picturebook Theory in the Digital Age. *Barnelitterært Forskningstidsskrift*, 6(1), 1-7. doi: <http://doi.org/10.3402/blft.v6.26971>
- BONO, R., y ARNAU, J. (2014). *Diseños de caso único en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Síntesis.
- CAWOOD S., y FIALA M. (2008). *Augmented Reality: A Practical Guide*. Denver: Pragmatic Bookshelf.
- CERRILLO, P.C., y YUBERO, S. (1996). Qué leer y en qué momento En P.C. Cerrillo y J. Padrino (Coords.), *Hábitos lectores y animación a la lectura* (pp.47-58). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
- CHENG, K. H., y TSAI, C. C. (2014). Children and parents' reading of an augmented reality picture book: Analyses of behavioral patterns and cognitive attainment. *Computers & Education*, 72, 302-312. Doi: [10.1016/j.compedu.2013.12.003](http://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.003)

- COLOMER, T. (2015). La literatura infantil y juvenil En J. Mata, P. Núñez, y J. Rienda, (Coords. y Eds.), *Didáctica de la lengua y la literatura* (pp.203-225). Madrid: Pirámide.
- COLOMER, T., y DURAN, T. (2007). La literatura en la etapa de educación infantil. (213-252). En M. Bigas y M. Correig (Coords.). *Didáctica de la lengua en la educación infantil*. Madrid: Síntesis.
- COLOMER, T., MANRESA, M., RAMADA, L. y REYES, L. (2018). *Narrativas literarias en educación infantil y primaria*. Madrid: Síntesis.
- DE LA TORRE, J., MARTÍN-DORTA, N., SAORÍN, J., CARBONELL, C., y CONTERO, M. (2013). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 37, 1-17. Recuperado de: <https://bit.ly/2ZBOY8b>
- DI SERIO, A., IBÁÑEZ, M.B. y DELGADO, C. (2012). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- GÓMEZ, A.M. (2013). Espacio aumentado. Usos artísticos de la realidad aumentada. *HUM 736: Papeles de cultura contemporánea*, 18, 57-50. Recuperado de: <https://bit.ly/2Zz9PJr>
- JAUCK, D.E., MAITA, M.R., MAREOVICH, F., y PERALTA, O.A. (2015). Maternal teaching of the symbolic function of a scale model. *Infancia y Aprendizaje*, 38(3), 617-646. doi: <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1054666>
- HUANG, Y., LI, H. y FONG, R. (2015). Using Augmented Reality in early art education: a case study in Hong Kong kindergarten. *Early Child Development and Care*, 186(6), 879-894. Doi: <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1067888>
- HUTCHINS, P. (2011). *El paseo de Rosalía*. Sevilla: Kalandraka.
- LEIVA, J.J. y MORENO, N.M. (2015). Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas. *DIM*, 31, 1-18. Recuperado de: <https://bit.ly/2DBLoBt>

- LIM, C., y PARK, T. (2011). Exploring the educational use of an augmented reality book En *Proceedings of the Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology*, (pp.172-182). Orlando: Nova Southeastern University.
- LLUCH, G. (2010). *Cómo seleccionar libros para niños y jóvenes. Los comités de valoración en las bibliotecas escolares y públicas*. Gijón: Trea.
- LLUCH, G., y ZAYAS, F. (2015). *Leer en el centro escolar*. Barcelona: Octaedro.
- LÓPEZ-RUIZ, D., y SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, M. (2017). Evaluación de una propuesta didáctica para el desarrollo del lenguaje cultural y artístico a través de las TIC en Educación Infantil. *EA, Escuela Abierta*, 20, 3-21. doi: <https://doi.org/10.29257/EA20.2017.02>
- MANRESA, M., y REAL, N. (Eds.) (2015). *Digital Literature for Children: Texts, Readers and Educational Practices*. New York: Peter Lang.
- MARGALLO, A.M., y MATA, J. (2015). La lectura: práctica social y formación escolar. Lectura, sociedad y escuela. En J. Mata, P. Núñez, & J. Rienda, (coords. y eds.), *Didáctica de la lengua y la literatura* (pp.179-202). Madrid: Pirámide.
- MORENO, N.M., y ONIEVA, J.L. (2017). Herramientas y propuestas de innovación basadas en la tecnología de realidad aumentada aplicadas a la literatura infantil y juvenil. *Tejuelo*, 15, 217-244. doi: [10.17398/1988-8430.25.217](https://doi.org/10.17398/1988-8430.25.217)
- MORENO-PABÓN, C. (2013). MeTaEducArte. (Método para Talleres de Educación desde el Arte). Aplicación en Educación Infantil y Primaria con uso de TIC. *Eari: Educación Artística Revista de Investigación*, 4, 265-276. Recuperado de: <https://bit.ly/2UWBx3S>
- PALOMARES, M.C., y MONTANER, A. (2014). Entre la LIJ digital y la LIJ en papel: los libros interactivos basados en el uso de la realidad aumentada En GRETEL (Coord.), *Actas del Simposio Internacional: La literatura en pantalla: textos, lectores y prácticas docentes* (pp.155-162). Bellaterra: UAB.
- PUIG, M., y GÓMEZ, S. (2016) Realidad Aumentada en las Novelas de Misterio de Arthur Conan Doyle y Agatha Christie. En L. Villalustre y M.E. Del Moral (coord.) (2016), *Experiencias interactivas con realidad aumentada en las aulas* (pp.121-133). Barcelona: Octaedro.

- RODRÍGUEZ, M.R., y GUTIÉRREZ, J.J. (2008). TICs y sinéctica: una propuesta didáctica para el segundo ciclo de Educación Infantil. *Creatividad y sociedad*, 12, 32-43.
- ROVIRA-COLLADO, J. (2017). Booktrailer y Booktuber como herramientas LIJ 2.0 para el desarrollo del hábito lector. *Investigaciones sobre Lectura*, 7, 55-72. Recuperado de: <https://bit.ly/2vwW2oZ>
- ROVIRA-COLLADO, J., y LLORÉNS-GARCÍA, R.F. (2012). Blogs para la enseñanza de la literatura infantil y juvenil en español. *Perspectiva*, 30(3), 789-816. doi: <https://doi.org/10.5007/2175-975X.2012v30n3p789>
- RUIZ, D. (2011a). Realidad Aumentada, educación y museos. *Icono*, 9(2), 212-226. doi: <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.24>
- RUIZ, D. (2011b). La realidad aumentada y su dimensión en el arte. La obra aumentada. *Arte y políticas de identidad*, 5, 129-144. Recuperado de: <https://bit.ly/2GLjHlw>
- RUIZ-DOMÍNGUEZ, M.M. (2014). Nuevas formas de la literatura infantil: del libro impreso a las aplicaciones digitales. *Impossibilia*, 8, 230-246. Recuperado de: <https://bit.ly/2W4gr0c>
- SARGEANT, B. (2015). What is an Ebook? What is a Book App? and Why Should we Care? An Analysis of Contemporary Digital Picture Books. *Children's Literature in Education*, 46(4) 454-466. doi: <https://doi.org/10.1007/s10583-015-9243-5>
- TABERNERO, R. (2016). Los epitextos virtuales en la difusión del libro infantil: Hacia una poética del book-trailer. Un modelo de análisis. *Ocnos*, 15(2), 21-36. doi: https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.2.1125
- TORRES-PORRAS, J., y ARREBOLA, J. (2018). Construyendo la ciudad sostenible en el Grado de Educación Primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(2), 1-15. doi: https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2501
- VILLALUSTRE, L. y DEL MORAL, M.E. (Coords.) (2016). *Experiencias interactivas con realidad aumentada en las aulas*. Barcelona: Octaedro.
- YILMAZ, R. M., KUCUK, S., y GOKTAS, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six? *British Journal*

of *Educational Technology*, 48(3), 824-841. doi:
<http://foi.org/10.1111/bjet.12452>



Fundamentos teóricos para la transformación de «Massive Open Online Courses» hacia «Customizable Open Online Courses» (CzOOC)

Theoretical foundations for the transformation of «Massive Open Online Courses» towards «Customizable Open Online Courses» (CzOOC)

Alexandro Escudero-Nahón¹ y Alicia Angélica Núñez Urbina²

Fecha de recepción: 14/06/2018; Fecha de revisión: 15/06/2018; Fecha de aceptación: 27/10/2018

Cómo citar este artículo:

Escudero-Nahón, A., & Núñez, A. (2019). Fundamentos teóricos para la transformación de los «Massive Open Online Courses» hacia «Customizable Open Online Courses» (CzOOC). *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2) 129-149. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.10988>

Autor de Correspondencia: anunez29@alumnos.uap.mx

Resumen:


El carácter "masivo" de los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés) hace referencia a su disponibilidad en línea y su acceso "abierto", y no a las características de sus usuarios. En la educación superior, la producción de MOOC siempre parte de una necesidad educativa específica, pero al mismo tiempo se intenta beneficiar a la mayor cantidad de usuarios. Esta contradicción se hace evidente en las nuevas taxonomías de MOOC que demuestran una creciente diversificación y la necesidad de abandonar el término "masivo", para asumir que el éxito reside en considerar que los usuarios tienen necesidades educativas específicas. Este estudio en proceso presenta resultados preliminares de una Investigación Basada en Diseño para la creación de MOOC "personalizables". Los resultados sugieren que, considerando la autopercepción y los objetivos del participante, e integrando la taxonomía Socioformativa, es posible diseñar cursos en línea abiertos y personalizables en torno a cuatro niveles de motivación: Introductorio, Básico, Intermedio y Avanzado. El objetivo final del estudio es desarrollar cursos cuya utilidad pueda medirse partiendo de un diagnóstico educativo del participante y de su avance en el MOOC, sin perder de vista la necesidad educativa específica.

Palabras clave: MOOC; Investigación Basada En Diseño; Educación Superior: Cursos En Línea Abiertos Y Personalizados.

Abstract:

The term "massive" in Massive Open Online Courses (MOOC) refers to online availability and the open access, instead of the characteristics of the potential users. In Higher Education, the MOOC

1 Facultad de Informática, Universidad Autónoma de Querétaro (México), alejandro.escudero@uaq.mx; <https://orcid.org/0000-0001-8245-0838> 

2 Facultad de Informática, Universidad Autónoma de Querétaro (México), anunez29@alumnos.uap.mx; <https://orcid.org/0000-0003-4733-5521> 

production process always starts from a specific educational need, but at the same time, it tries to benefit the largest number of users. This contradiction is evident in the new MOOC taxonomies that demonstrate an increasing diversification and the need to abandon the term "massive", in order to assume that success lies in considering that potential users have specific academic needs. This ongoing research presents preliminary results of a Design-Based Research for the design of "customizable" MOOC. The results suggest that, considering the self-perception and the educational objectives of the participant, and integrating the Socioformative taxonomy, it is possible to design open and customizable online courses with four levels of motivation: Introductory, Basic, Intermediate and Advanced. The main objective of the study is to develop MOOC whose usefulness can be measured based on an educational diagnosis of the educational participant and its progress in the MOOC, without losing sight of their specific educational needs.

Key Words: MOOC; Design-Based Research; Higher Education; Customizable Open Online Courses.

1. INTRODUCCIÓN

Es interesante ver como a partir del año 2011, hay un cambio al estudiar los MOOC desde los comportamientos de uso hacia otras implicaciones prácticas como la factibilidad financiera y asuntos relacionados con la retención o deserción de participantes. El punto más polémico está relacionado con las altas tasas de deserción, que muestran que sólo un porcentaje mínimo de aquellos que inician un MOOC llegan a concluirlo.

De acuerdo con Chiappe-Laverde, Hine, y Martínez-Silva (2015), investigaciones recientes muestran que los MOOC se han convertido en un nuevo y ampliamente discutido fenómeno en la educación. El crecimiento de la investigación académica sobre los MOOC en los años recientes es un claro indicador del interés que despierta este fenómeno y tal vez del sentido que tiene la necesidad de «mapear» lo que se sabe sobre las prácticas de educación a distancia, buscando conocimiento incompleto en esta área y profundizar en las implicaciones teóricas y prácticas relacionadas con la adopción de estas prácticas abiertas. Koller, Ng, Do, y Chen (2013), examinaron cuestiones sobre la retención en los MOOC y sostienen que ésta debe ser determinada según el contexto de la intención del alumnado, considerando especialmente la diversidad de conocimientos previos y la motivación de quienes eligen matricularse.

A diferencia de los cursos tradicionales, el éxito de los MOOC no se puede calcular basándose sólo en el número de estudiantes que terminan el curso respecto de los que se inscribieron, ya que aún no existe una acreditación ni costo significativo. En los MOOC hay estudiantes que se registran sin intención de terminarlos y hay profesores que no tienen como prioridad que los terminen. Es más relevante en este tipo de cursos, clasificar de acuerdo a las razones que tuvieron los participantes para inscribirse y juzgar en términos de las expectativas de los propios estudiantes, es decir, sobre lo que esperan obtener al tomar un MOOC (EduTrends, 2014).

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para Pernías y Luján (2013), un curso MOOC debe tener unos objetivos de aprendizaje que deben alcanzar sus estudiantes después de realizar ciertas actividades en un plazo de tiempo determinado, debe de contar con

evaluaciones que permitan medir y acreditar el conocimiento adquirido y debe existir algún tipo de interacción entre estudiantes y profesores. Un MOOC es «en línea» porque se realiza a distancia (a través de Internet), no requiere la asistencia física a un aula (con lo cual se cumple la característica “gran escala”) y el curso permite el acceso a una cantidad muy grande de participantes.

Para Méndez (2013), los MOOC están claramente definidos por su carácter abierto («open»), porque la información y la relación entre los distintos actores educativos se encuentra en Internet («online»), y porque el tamaño de la comunidad educativa en un curso de estas características puede sobrepasar, con facilidad, los miles de personas («massive»).

Para Chiappe-Laverde, Hine y Martínez-Silva (2015), con respecto al del significado de cada una de las letras del acrónimo MOOC (Massive Open Online Course), la «M» (massive/masivo) pareciera la característica más popular de este concepto, pero quizá es la más circunstancial. Es uno de los componentes que le identifican, pero podría o no estar presente. Lo anterior significa que un curso masivo puede estar pensado, diseñado e implementado para atender a un grupo muy numeroso de estudiantes, pero el que exista ese número de estudiantes se debe a factores más allá de su diseño, como aquellos relacionados con mercadotecnia del curso y su visibilidad. Es decir, un MOOC es masivo no porque sea obligada la asistencia de miles de estudiantes con necesidades educativas similares, sino porque permite el acceso de miles de personas.

La diferencia marcada por el modelo de diseño instructivo entre los primeros MOOC canadienses y los que se desarrollaron posteriormente, dio lugar a la clasificación de éstos en función del peso de los elementos del curso, como son los contenidos, las tareas y las redes de comunicación. Todos los cursos tienen los tres elementos antes mencionados, sin embargo, al predominar unos sobre otros, los MOOC pueden clasificarse básicamente en dos tipos: los cMOOCs (Networked-based MOOCs), que se basan principalmente en redes de comunicación, centrándose en la construcción del conocimiento a través de redes sociales y con una metodología conectivista; y los xMOOC (Content-based MOOCs), con un registro masivo de estudiantes, impartidos por profesores de universidades de prestigio, con

métodos de evaluación automáticos y basados en una metodología pedagógica instructivista (UTEID, 2014).

De acuerdo con EduTrends (2014) los MOOC han evolucionado y se han diversificado, de manera que ahora se podría considerar seis tipos de MOOC: xMOOC, cMOOC o MOOC de conectividad, DOCC o Cursos Colaborativos Distribuidos en línea, BOOC o Cursos Abiertos en Línea a Gran Escala, SMOC o Cursos en Línea Masivos y Simultáneos y SPOC o Pequeños Cursos en Línea y Privados.

Lane (2012, citado en Bartolomé y Steffens, 2015) sugiere la siguiente clasificación: MOOC basados en una red como los cMOOC, MOOC orientados a la resolución de problemas, como los de Jim Groom y MOOC orientados a contenidos como edX, Coursera y Udacity. Esta clasificación es similar a la que ofrece Moodle a la hora de diseñar sus cursos: basados en temas (contenido), semanas o Scorm (actividades) y el formato social (equivalente a los cMOOC).

Downs (2013, citado en Testaceni, 2016) sugiere cuatro criterios para describir la naturaleza de los MOOC: autonomía, diversidad, apertura e interactividad. Se considera que cada participante tiene sus propios objetivos y criterios para establecer el éxito de un MOOC. Asimismo, es importante considerar la homogeneidad, o no, de quienes frecuentan el curso. La apertura está relacionada con el uso de las nuevas tecnologías y atención de los diferentes enfoques culturales. La interactividad se relaciona con el hecho de que el aprendizaje se produce a través de la condición de "estar conectado" y compartir.

Clark (2013) señala una taxonomía de ocho tipos de MOOC, enfatizando que pueden situarse en cualquier punto del espectro de los cursos en línea tradicionales. Considera importante definir una taxonomía de MOOC desde una perspectiva pedagógica (y no institucional), guiada por su funcionalidad de aprendizaje (y no por sus orígenes): transferMOOCs, madeMOOCs, synchMOOCs, asynchMOOCs, adaptiveMOOCs, groupMOOCs, connectivistMOOCs y miniMOOCs.

Conole (2013) sugiere una clasificación de MOOC en términos de un conjunto de doce dimensiones: (1) grado de apertura; (2) escala de

participación (masificación); (3) uso de multimedia; (4) grado de comunicación; (5) grado de colaboración; (6) trayectoria de aprendizaje del alumno (desde el alumno centrado en el docente y altamente estructurado); (7) aseguramiento de calidad; (8) fomento de la reflexión; (9) certificación; (10) aprendizaje formal; (11) autonomía y (12) diversidad. Considera que ubicar el grado (bajo, medio o alto) de un MOOC en cada dimensión permite determinar de una mejor manera la naturaleza de cada curso.

Pilli y Admiraal (2016) proponen una nueva taxonomía para posicionar las MOOC en dos dimensiones: la masividad y la apertura. Desarrollaron una matriz bidimensional con cuatro categorías: (1) de pequeña escala y menos abierto; (2) de pequeña escala y más abierto; (3) de gran escala y menos abierto y (4) de gran escala y más abierto. Consideran que a partir de esta clasificación se proporciona una descripción completa de los diferentes tipos de MOOC que podrían ser útiles para responder a las necesidades de los proveedores de MOOC, educadores, estudiantes e investigadores (véase la Figura 1).

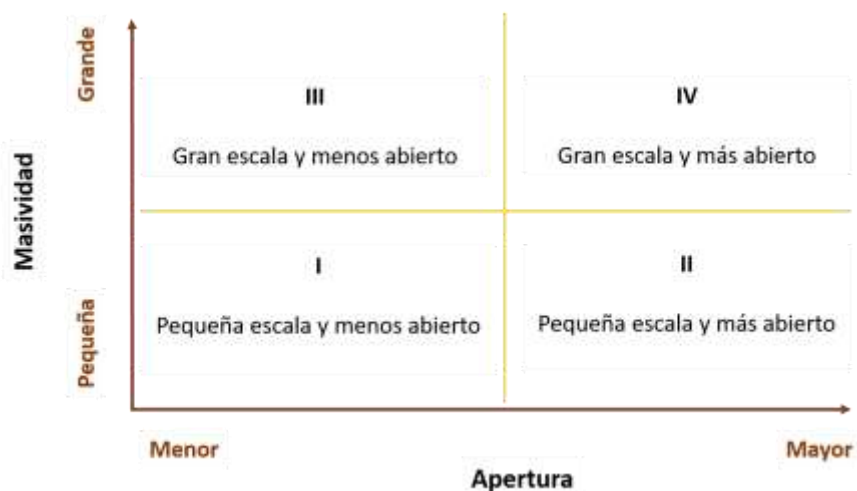


Figura 1. Modelo para taxonomía MOOC de dos dimensiones. Fuente: Tomado y traducido de Pilli y Admiraal (2016: 226).

2.1 El diseño de MOOC

La Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente (UTEID), propone una Guía metodológica para la planificación, diseño e impartición de MOOCs. Para llegar a la impartición de un MOOC es importante plantearse una serie de preguntas que ayuden al profesor y al equipo docente a planificar el

trabajo y llegar a diseñar un curso de esta naturaleza. Debe definirse la temática o asignatura, establecer quiénes serán los docentes colaboradores, el tipo de contenidos que se utilizarán, cómo se integrarán los módulos y las lecciones, cuáles serán los espacios de comunicación y la forma en que se fomentará la participación de los alumnos, la plataforma que será utilizada y los mecanismos de difusión del curso. Asimismo, es necesario definir cómo se llevará a cabo la creación de los contenidos, los mecanismos de evaluación que serán utilizados, las herramientas de comunicación que se integrarán y la forma de licenciamiento de los contenidos para que en todo momento sean respetados los derechos de autor (UTEID, 2014).

Zapata Ros (2015) establece una serie de puntos que deben considerar para el diseño instruccional de un MOOC: objetivo y epítome, la construcción de unidades, construir la guía docente de la unidad, una guía didáctica de la unidad, crear y organizar materiales para cada unidad (tales como, evaluaciones, foros, compilar materiales, crear videos, videoconferencias y videogrupos) y, considerar a los profesores asistentes.

La Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM), propone cinco fases necesarias para la implementación de un curso de un MOOC: (1) diagnóstico del MOOC (incluyendo el perfil de ingreso y egreso del participante y el contexto de la asignatura); (2) planeación didáctica; (3) desarrollo del MOOC; (4) integración web y (5) implementación y evaluación. Asimismo, destacan que se deben involucrar ciertos actores que tendrán funciones específicas durante el proceso de creación de un MOOC: un líder de proyecto, el especialista de contenido, el diseñador instruccional, el diseñador gráfico o ilustrador y el integrador web (UNaDM, 2015).

Xiao y Pardamean (2016), a través de revisión de la literatura, un cuestionario y entrevistas a usuarios y desarrolladores, definen algunas dimensiones basadas en las reglas MOOC. Su investigación se enfoca en el desarrollo del diseño del modelo MOOC con 10 dimensiones relacionadas entre sí divididas en 3 categorías: Aprendizaje Orientado (evaluación, oferta de cursos, general, humano, instruccional, contenidos de aprendizaje y tiempo), Comunicación (comunidad), y Tecnología (diseño y tecnología). Consideran que, a pesar de su alcance expansivo, un MOOC puede utilizarse

también para dirigir a usuarios individuales. Por lo anterior, el estudio de cada usuario es importante para acumular formas de personalizar y así mejorar la calidad de las experiencias de aprendizaje.

2.2 De la masividad a la personalización

La idea de "masas" se define como la pérdida del individualismo. La teoría de la aguja hipodérmica, elaborada por Harold Lasswell (1948, citado en Mattelart y Mattelart, 1997), que supone un efecto directo de la propaganda sobre la masa a través de símbolos, películas, discursos, etc., permite pensar en la idea de penetración inmediata del mensaje y su impacto en el individuo. Dicha teoría plantea una sociedad que dentro del término de "masa" se encuentra aislado, y es ahí donde surgieron las críticas de Raymond Bauer, demostrando que el público no puede ser pasivo y que dentro de la sociedad hay una colectividad; en la cual los individuos interactúan entre ellos y con otros factores externos (Mattelart y Mattelart, 1997).

Castells (1997) sostiene que no existe una cultura de masas en el sentido imaginado por los críticos de las comunicaciones de masas, porque este modelo compite con otros modelos resultantes de la historia, cultura de clases y otros aspectos de la cultura transmitidos mediante la educación. Así que, si la gente tiene algún grado de autonomía para organizar y decidir su conducta, los mensajes enviados a través de los medios de comunicación interactuarán con sus receptores, con lo cual la noción de medios de comunicación de masas hace referencia a un sistema tecnológico, no a una forma de cultura, la cultura de masas. Los mensajes de los medios, explícitos o subliminares, son elaborados y procesados por individuos situados en contextos sociales específicos, con lo que se modifica el efecto pretendido.

Considerando que los MOOC son «masivos» por definición, vale la pena retomar lo planteado por Castells (1997) en relación con la comunicación de masas. En la tecnología, las empresas y las instituciones, se pasó de la comunicación de masas a la segmentación, personalización e individualización. Los nuevos medios de comunicación determinan una audiencia segmentada y diferenciada que, aunque masiva en cuanto a su número, ya no es de masas en cuanto a la simultaneidad y uniformidad del mensaje que recibe. Los medios de comunicación ya no son medios de comunicación de masas en el sentido tradicional de envío de un número

limitado de mensajes a una audiencia de masas homogénea. Debido a la multiplicidad de mensajes y fuentes, la audiencia se ha vuelto más selectiva y los medios de comunicación pueden seleccionar a la audiencia. En el nuevo sistema de medios de comunicación, el mensaje es el medio. Asimismo, lo anterior tiene relación con lo reflejado en los resultados de la investigación de Escudero y Núñez (2017), en cuanto a las fases por las que pasan los usuarios de un MOOC y la personalización de este tipo de cursos en la educación superior.

La teoría del flujo en dos pasos de Lazarsfeld y Katz en Baro (2013), pretende explicar cómo se transmite la información a través de los medios de información y cómo reacciona el público ante esta información. Dicha teoría propone un sistema de comunicación con dos etapas o fases. En la primera fase, los medios de comunicación transmiten su información a figuras representativas de la población (llamados líderes de opinión), quienes recibirán la información de manera directa, para después analizarla, procesarla y refinarla. En la segunda fase, los líderes de opinión transmiten la información ya procesada a sus respectivas esferas sociales, quienes las adoptan como suyas y las utilizan en función de lo que el líder de opinión les haya dado como contexto. En la educación superior, los MOOC pueden considerarse el medio, a través del cual las autoridades educativas (o líderes de opinión) transmiten un mensaje (contenidos) a diversos grupos de usuarios o consumidores. Al igual que la audiencia en los medios de comunicación, los consumidores o usuarios de MOOC no pueden ser considerados como una masa homogénea, ya que cada miembro tiene características que lo hacen diferente y, por lo tanto, su conducta podrá ser distinta, dependiendo de su personalidad. Es decir, los usuarios se verán interesados en un curso en función de sus intereses personales.

2.3 La taxonomía socioformativa

La taxonomía socioformativa de Tobón (2017), a diferencia de otras taxonomías aplicadas a la didáctica y la evaluación, como la de Biggs y Collis (2014) o la de Marzano y Kendal (2006), enfatiza en lo siguiente: articula la resolución de problemas, aborda el proceso de metacognición y considera la vinculación de saberes de varias áreas o campos. La taxonomía

socioformativa se compone de cuatro niveles esenciales de desarrollo del talento: *Receptivo*, *Resolutivo*, *Autónomo* y *Estratégico*. En caso de ser necesario se agrega un nivel más, el *Preformal*. Los niveles antes mencionados, se basan en la resolución de problemas del contexto y en cada uno se incluyen verbos que ayudan a identificarlo, pero sin ser rígidos.

En el nivel *Receptivo*, el individuo recibe información elemental para identificar los problemas, básicamente a través de nociones y registra los problemas y aplica algún procedimiento de manera mecánica. En el nivel *Resolutivo*, el individuo resuelve problemas sencillos en sus aspectos clave con comprensión de la información y el dominio de conceptos esenciales, termina actividades y cumple las normas. En el nivel *Autónomo*, el individuo argumenta y resuelve problemas con varias variables, tiene criterio propio empleando fuentes confiables, busca la eficacia y eficiencia, evalúa el logro de las metas estableciendo acciones de mejora y tiene responsabilidad y automotivación. En el nivel *Estratégico*, el individuo aplica estrategias creativas y de transversalidad en la solución de problemas, afronta la incertidumbre y el cambio con estrategias y actúa con base en valores universales. En la Tabla 1, se ubican los verbos de apoyo para identificar los cuatro niveles de la taxonomía socioformativa.

Tabla 1. Verbos para los niveles de la taxonomía Socioformativa. Fuente: Tomado de Tobón (2017).

Nivel Receptivo	Nivel Resolutivo	Nivel Autónomo	Nivel estratégico
Busca	Aplica	Analiza	Adapta
Cita	Caracteriza	Aporta	Asesora
Define	Categoriza	Argumenta	Compone
Denomina	Compara	Autoevalúa	Crea
Describe	Comprende	Autogestiona	Empodera
Determina	Comprueba	Autorregula	Genera
Identifica	Conceptualiza	Ayuda	Innova
Indaga	Controla	Coevalúa	Intervalora
Manipula	Cumple	Comenta	Juzga
Opera	Diagnostica	Contextualiza	Lidera
Organiza	Diferencia	Crítica	Personaliza
Recepciona	Ejecuta	Ejemplifica	Predice
Reconoce	Elabora	Evalúa	Propone
Recupera	Emplea	Explica	Proyecta
Registra	Implementa	Formula	Reconstruye
Relata	Interpreta	Hipotetiza	Recrea
Reproduce	Labora	Infiere	Sinergia
Resume	Motiva	Integra	Transfiere
Se concentra	Planifica	Mejora	Transforma
Selecciona	Procesa	Metaevalúa	Transversaliza

Subraya	Resuelve	Monitorea	Vincula
Tolera	Sistematiza	Planea metas	
	Subdivide	Reflexiona	
	Verifica	Regula	
		Relaciona	
		Retroalimenta	
		Teoriza	
		Valora	

2. MÉTODO

La investigación relacionada con las TIC en educación se alinea con alguno de los paradigmas (positivista, interpretativo, crítico, heurístico o de diseño), pero el paradigma de la Investigación Basada en Diseño (en inglés, Design-Based Research) inspira de forma preferente gran parte de la investigación relacionada con el e-learning y con los escenarios virtuales de aprendizaje (Reeves 2006, en De Benito y Salinas, 2016).

La Investigación Basada en Diseño (IBD) utiliza métodos de investigación mixtos (cuantitativos y cualitativos) ya existentes y utiliza los procesos y técnicas propios de cada método (McKenney y Reeves 2013, en Valverde-Berrocoso, 2016). La IBD es un tipo de investigación exploratoria, que parte de una revisión de la literatura científica. Este modelo implica un grado de innovación suficiente para explorar un territorio que no puede ser explorado con medios tradicionales, pero debe estar guiado por una teoría sólida, para asegurar que no es meramente especulativo.

El aporte de este estudio de diseño en la investigación educativa no será probar una hipótesis, sino identificar y hacer explícitas las decisiones que se adoptan en el proceso de diseño para llegar a una teoría generalizable. A través de la generalización será posible ofrecer teorías de dominio, estructuras de diseño o metodologías de diseño (Edelson (2006) en Valverde-Berrocoso, 2016).

Existen diversas propuestas de cómo poner en práctica este tipo de metodología, pero todas coinciden en apuntar las fases más importantes: 1) En la primera fase se lleva a cabo el análisis de las necesidades y el contexto de análisis, la revisión sistemática de estudios previos sobre el tema y se elabora el marco teórico de referencia; 2) En la segunda fase, se diseña la propuesta; 3) La fase de iteración consiste en aplicar el experimento y refinar la propuesta a

través de un sistema de tres o cuatro repeticiones que permitan mejorar y perfeccionar la intervención (Gros, 2016).

El diseño metodológico de esta investigación está planteado de acuerdo a la IBD, ya que el trabajo presentado tiene como objetivo responder a problemas detectados en la realidad educativa recurriendo a teorías científicas o modelos disponibles para proponer posibles soluciones a dichos problemas (De Benito y Salinas, 2016; Valverde-Berrocoso, 2016).

La pregunta de investigación que servirá como guía en este trabajo es *¿Cómo se puede diseñar un curso en línea abierto y personalizado?* De acuerdo a los resultados que pueden tenerse en la IBD a través de la generalización, el aporte de esta investigación se identifica como una teoría de dominio del tipo teoría de resultados, ya que establece los elementos que debe integrar un diseñador de para la producción de un curso en línea abierto y personalizado.

Dentro del diseño metodológico de esta investigación, el proceso de codificación de datos de carácter cualitativo de la metodología de la Teoría Fundamentada tuvo cabida porque la IBD no tiene limitaciones respecto al uso de instrumentos para la obtención y análisis de la información y, a su vez, la Teoría Fundamentada permite tomar en cuenta la experiencia de un grupo de personas en relación al objeto de estudio, en este caso, personas que han tenido algún tipo de acercamiento con los MOOC. Los resultados del análisis de datos cualitativos de esta investigación se describen en el trabajo de Escudero y Núñez (2017).

En la Figura 2 se muestran las etapas de esta investigación tomando como referencia la propuesta de Bannan-Ritland (2003) en Gros (2016) para las fases de la Investigación Basada en Diseño. En la Fase 1, para la delimitación del tema y la formulación de la pregunta de investigación, como una forma de acercamiento al campo de estudio, se llevó a cabo el análisis de datos cualitativos a partir de entrevistas a usuarios y diseñadores de MOOC y a los participantes del Focus Group «MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro» de (SCOPEO, 2013). La Fase 2 se planteó justificación y se definieron los objetivos, llevando a cabo la revisión sistemática del estado del arte, del marco teórico y el marco metodológico.

La revisión sistemática se llevó a cabo en las bases de datos Scopus y ScienceDirect entre enero y abril de 2017. El objetivo de la revisión fue conocer el estado del arte de las investigaciones sobre los MOOC, las diversas experiencias sobre su diseño y su impacto en la educación superior a partir del 2008 (año en que se acuñó el término MOOC). El proceso de revisión se dio en tres fases. En la primera fase, se llevó a cabo la búsqueda de artículos, limitándose al título y resumen, dando preferencia a los artículos de libre acceso y usando la cadena de búsqueda («MOOC» AND «Design» AND «higher education»).

En la segunda fase se eligieron los artículos de utilidad, los cuales estaban enfocados a la revisión de literatura, experiencias prácticas y tendencias de los MOOC en la educación superior. En última fase los artículos identificados como relevantes fueron analizados aplicando un método de codificación conceptual. Asimismo, a partir del análisis documental y entrevistas semiestructuradas, se integraron los resultados presentados en Escudero y Núñez (2017), relacionados con la experiencia de consumidores y productores de MOOC que participaron en el Panel titulado Educación Superior en Tiempos de MOOC: Oportunidades, retos y tendencias del e-learning en el XIX Congreso Internacional de educación y Tecnología (EDUTECH, 2016) y el Panel sobre Elaboración de MOOC en el Congreso CIIDET 2016 Investigación, desarrollo e innovación educativa (CIIDET, 2016). Para el análisis de la información, se llevó a cabo la transcripción de las entrevistas y el contenido de los paneles, siguiendo con la elaboración de memorándums, la codificación abierta y la codificación axial, propuestas para el análisis de datos cualitativos en la Metodología de la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967). Finalmente, teniendo todo lo anterior, se planteó el diseño metodológico de la investigación y a partir de la revisión teórica de modelos de diseño instruccional en la formación virtual (Belloch, 2013) y las metodologías existentes para el diseño de cursos en línea masivos y abiertos (Zapata Ros (2015); UTEID (2014); UNaDM (2015); Xiao y Pardamean (2016); Gértrudix, Rajas, y Álvarez (2017)), se desarrolló el modelo teórico que sirvió como base para la propuesta del diseño de cursos en línea abiertos y personalizados.

En la Fase 3 se trabajó en el rediseño y perfeccionamiento del modelo teórico y la propuesta, obteniendo de esta forma los resultados de la investigación y llevando a cabo el análisis e integración de éstos. Finalmente, como producto de la IBD es posible identificar los elementos necesarios para el diseño de cursos en línea abiertos y personalizados mostrando los resultados que fundamentan la propuesta de esta investigación en torno a dejar de lado la idea de masivo para dar paso a la personalización. Lo anterior, considerando la autopercepción y los objetivos del participante e integrando la Taxonomía Socioformativa de Tobón para plantear el diseño de este tipo de cursos en torno a cuatro niveles de motivación del participante: Introductorio, Básico, Intermedio y Avanzado.

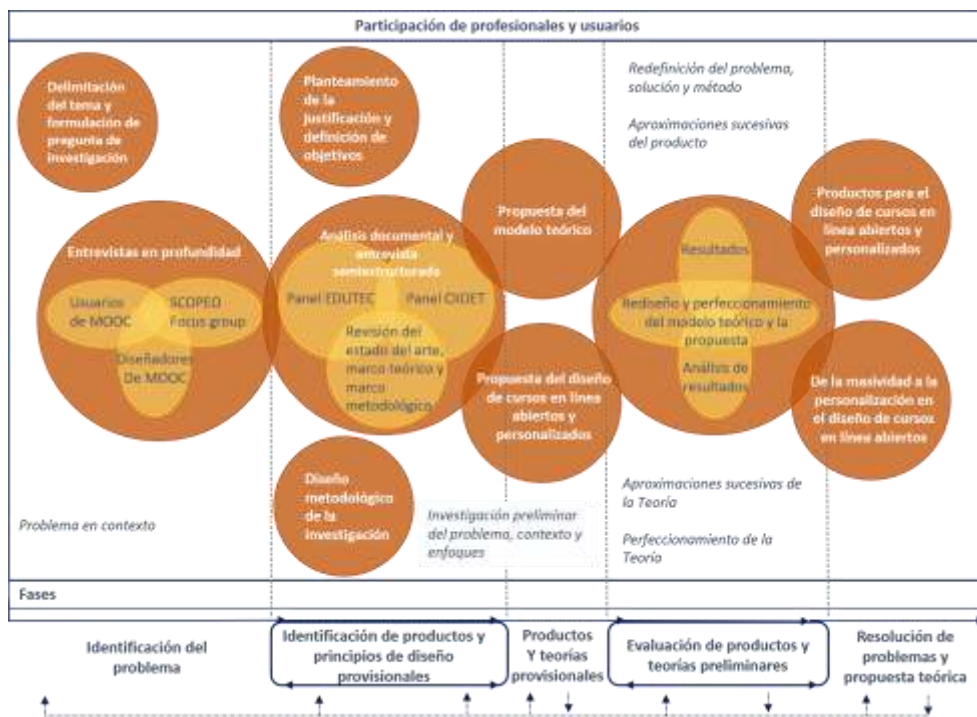


Figura 2. Fases de la IBD en esta investigación. Fuente: Elaboración propia a partir de Bannan-Ritland (2003, citado en Gros, 2016).

3. RESULTADOS

De acuerdo con los resultados preliminares de esta investigación, partiendo de un modelo teórico, se integra la propuesta para el diseño de «Customizable Open Online Courses» considerando lo siguiente:

- a) Los cursos diseñados por las instituciones de educación superior integrarán el contenido de una temática por niveles, considerando propiedades de la categoría Motivación (Encontrar, Conocer, Cumplir, Compartir) resultantes del trabajo de Escudero y Núñez (2017) y utilizando los cuatro niveles de desempeño (Receptivo, Resolutivo, Autónomo y Estratégico) propuestos por Tobón (2017) en la taxonomía Socioformativa (véase la Tabla 2).
- b) Al inicio de cada curso se integra una herramienta donde, a partir de una serie de preguntas se tendrán elementos para determinar cómo se percibe el usuario y cuáles son sus objetivos. La utilidad de un curso para un usuario será medida a partir del nivel al que debía llegar de acuerdo el diagnóstico realizado a través de la herramienta de auto percepción y la motivación del usuario al ingresar al curso

Por ejemplo, un mismo usuario podría llegar a un nivel diferente dentro del curso, dependiendo de su motivación (Encontrar, Conocer, Cumplir/Acreditar, Compartir/Divulgar). Entonces, de acuerdo al nivel, será necesario utilizar diferentes estrategias en cada elemento del curso: Duración, Contenidos, Herramientas de interacción, Evaluación y Acreditación.

- c) A partir de la revisión teórica de modelos de diseño instruccional en la formación virtual (Belloch, 2013) y las metodologías existentes para el diseño de cursos en línea masivos y abiertos (Zapata Ros (2015); UTEID (2014); UNaDM (2015); Xiao y Pardamean (2016); Gértrudix, Rajas, y Álvarez (2017)), en este trabajo se han determinado seis fases importantes para la puesta en marcha de un «Customizable Open Online Courses», así como los actores involucrados en cada una de éstas:
1. Planificación: En esta fase los elementos que deben definirse son las características generales del curso, el equipo de trabajo y la plataforma en la que será publicado en curso.
 2. Diseño instruccional: En esta fase se definen tres elementos: los objetivos de aprendizaje, se construyen las unidades (seleccionando las estrategias, tecnologías, medios y materiales, determinando la

forma de evaluación y definiendo cómo será la participación de los estudiantes) y organizar el escenario de aprendizaje. Se considera que en esta fase intervienen el especialista de contenido y el diseñador instruccional.

3. Desarrollo de contenidos: En esta fase se lleva a cabo la producción de los materiales necesarios (Documentos, videos, presentaciones, evaluaciones, etc.). Los actores que intervienen en esta tercera fase son los responsables del levantamiento de imagen, el diseñador gráfico y el editor de video.
4. Publicación: En esta fase se lleva a cabo la integración de los materiales en la plataforma seleccionada para contener el curso. El responsable de llevar a cabo la publicación del curso producido es el integrador Web.
5. Impartición: Esta fase implica el arranque del curso de acuerdo con las fechas de inicio y término definidas. En esta fase se considera especialmente importante integrar la figura de profesores asistentes.
6. Evaluación de la implementación: Es la fase final, durante la cual se lleva a cabo el análisis de la impartición del curso: materiales, evaluaciones, herramientas de interacción y profesores asistentes.

Tabla 2. Niveles de un curso a partir de la motivación del usuario y la Taxonomía Socioformativa.
Fuente: Elaboración propia.

Nivel del curso	Motivación	Nivel en la Taxonomía Socioformativa
Introdutorio	Encontrar	<i>Receptivo</i> (Busca, define, identifica, reconoce, resume)
Básico	Conocer	<i>Resolutivo</i> (Aplica, compara, comprende, comprueba, implementa, resuelve)
Intermedio	Cumplir/Acreditar	<i>Autónomo</i> (Analiza, contextualiza, ejemplifica, explica, integra, reflexiona, relaciona)
Avanzado	Compartir/Divulgar	<i>Estratégico</i> (Adapta, asesora, crea, genera, innova, juzga personaliza, propone, transforma)

4. DISCUSIÓN

En los últimos años, diversos autores han propuesto nuevas taxonomías de MOOC dependiendo del número de participantes (Clark, 2013; EduTrends, 2014), la homogeneidad de éstos (Downs 2013, en Testaceni, 2016), la masividad (Conole, 2013; Pilli y Admiraal, 2016) y el grado del curso (Conole, 2013). Lo anterior, en concordancia de lo que plantea (Castells, 1997), evidencia la segmentación, personalización e individualización que están sufriendo este tipo de cursos, en busca de atender las necesidades de una audiencia cada vez más segmentada y diferenciada por sus objetivos de aprendizaje y el contexto educativo en el que se desenvuelve.

Se sabe que el término «masivo» no implica homogeneidad de los participantes, ya que un MOOC sólo resulta útil para un grupo de participantes con cierto perfil en torno a una motivación, particular sus expectativas, conocimientos previos y la disponibilidad de tiempo (Escudero y Núñez, 2017), lo cual concuerda con lo expresado por otros autores, cuando hacen énfasis en la importancia de entender el valor de los MOOC para un usuario que no los concluye o el tipo de curso más adecuado para quien sí los terminó (Koller et al., 2013), la relevancia de clasificar a los participantes de acuerdo a las razones que tuvieron para inscribirse (EduTrends, 2014) y la personalización a partir del estudio de cada usuario (Xiao y Pardamean, 2016).

Por lo anterior, se destaca la importancia de dejar de lado la noción de «masivo» y proponer estrategias para el diseño de «Customizable Open Online Courses» (CzOOC), de tal forma que sea posible llegar a la producción de cursos integrando el contenido de una temática en torno a cuatro niveles: 1) Introdutorio; 2) Básico; 3) Intermedio y 4) Avanzado e incorporando los niveles de desempeño (Receptivo, Resolutivo, Autónomo y Estratégico) propuestos en la taxonomía Socioformativa para ubicar la motivación del participante. El nivel de cada curso determinará las características de éste, respecto a la duración, contenidos, herramientas de interacción, evaluación y acreditación. Asimismo, para la puesta en marcha de un curso se han determinado seis fases necesarias: 1) Planificación, 2) Diseño instruccional; 3) Desarrollo de contenidos; 4) Publicación; 5) Impartición y 6) Evaluación de la implementación.

Entonces, un Customizable Open Online Courses (CzOOC) será un curso para la formación en línea, con un diseño planteado en cuatro niveles (introdutorio, básico, intermedio y avanzado) que serán cursados por el participante dependiendo de su motivación en torno a la temática definida: encontrar, conocer, cumplir o compartir.

Cabe mencionar, que se identifican algunas limitaciones al momento de llevar a cabo el diseño de un CzOOC, las cuales están relacionadas con: la experiencia de los involucrados en el diseño de los cursos, la importancia de plantear cursos cortos, con una temática delimitada, el poder identificar los contenidos propios de cada uno de los niveles propuestos. Asimismo, es importante siempre tener presente que los cursos diseñados son perfectibles.

REFERENCIAS

- BARO, M. (2013). Swarming: La comunicación múltiples etapas. 83, 1–18. Recuperado de http://www.razonypalabra.org.mx/N/N83/V83/16_Baro_V83.pdf
- BARTOLOMÉ, A., y STEFFENS, K. (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*, 44, 91–99. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- BELLOCH, C. (2013). *Diseño Instruccional*. Recuperado de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- BIGGS, J., y COLLIS, K. (2014). *Evaluating the Quality of Learning: The Solo Taxonomy: Structure of the Observed Learning Outcome*. Academic Press.
- CASTELLS, M. (1997). *La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Sociedad Red* (Primera ed, Vol. 1). Madrid: Alianza Editorial.
- CHIAPPE-LAVERDE, A., HINE, N., y MARTÍNEZ-SILVA, J.-A. (2015). Literatura y práctica: una revisión crítica acerca de los MOOC Literature and Practice: A Critical Review of MOOCs. *Comunicar*, 44, 9–18. doi: <https://doi.org/10.3916/C44-2015-01>
- CIIDET. (2016). Congreso CIIDET 2016 Investigación, desarrollo e innovación educativa. Recuperado de: <http://ead.ciidet.edu.mx/ciidet2016/>
- CLARK, D. (2013). MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC. Recuperado de: <http://donaldclarkplanb.blogspot.mx/search?q=MOOCs:+taxonomy>
- CONOLE, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for

- enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *RED - Revista de Educación a Distancia*, 39, 1–17. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/red/50/2>
- DE BENITO, B., y SALINAS, J. M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0(0), 44–59. doi: <https://doi.org/Http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>
- EDUTEC. (2016). EDUTEC 2016 XIX Congreso Internacional Educación y Tecnología- Panel de expertos MOOC y e-learning. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=aLYbjkZ647Y>
- EDUTRENDS. (2014). Mooc. Recuperado de: <http://www.sitios.itesm.mx/webtools/Zs2Ps/roie/octubre14.pdf>
- ESCUADERO, A., y NÚÑEZ, A. (2017). Impacto del fenómeno MOOC : la personalización en la educación superior. *RIDE*, 8(15). doi: <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.300>
- GÉRTRUDIX, M., RAJAS, M., y ÁLVAREZ, S. (2017). Metodología de producción para el desarrollo de contenidos audiovisuales y multimedia para MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 183–203. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.1669>
- GLASER, B. G., y STRAUSS, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine, 1. doi: <https://doi.org/10.2307/2575405>
- GROS, B. (2016). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. Challenges and future trends of research on learning using digital technologies. doi: <https://doi.org/10.6018/red/50/10>
- KOLLER, D., NG, A., DO, C., y CHEN, Z. (2013). Retention and Intention in Massive Open Online Courses: In Depth. *Educause Review*. Recuperado de <https://er.educause.edu/articles/2013/6/retention-and-intention-in-massive-open-online-courses-in-depth>
- MARZANO, R., & KENDALL, J. (2006). *The new taxonomy of educational objectives* (Eds). Corwin Press.
- MATTELART, A., y MATTELART, M. (1997). *Historia de las teorías de la*

- comunicación. Barcelona: Paidós Comunicación.
- MÉNDEZ, C. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 36(39), 1–19. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/39/mendez.pdf>
- PERNÍAS, P., y LUJÁN, S. (2013). Los MOOC: orígenes, historia y tipos. Recuperado de: <http://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>
- PILLI, O., y ADMIRAAL, W. (2016). A Taxonomy of Massive Open Online Courses. *Contemporary Educational Technology*, 7(3), 223–240.
- SCOPEO. (2013). *SCOPEO INFORME No. 2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Salamanca. Recuperado de: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>
- TESTACENI, G. (2016). MOOC: Un nuevo modelo de aprendizaje colaborativo, abierto y conectado. *Tecnología Educativa*, 1(1), 1–6. Recuperado de: <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/9/14>
- TOBÓN, S. (2017). *Ejes esenciales de la sociedad del conocimiento y la socioformación (USA)*. Mount Dora: Kresearch.
- UNADM. (2015). Cómo crear un MOOC ... para todos. Recuperado de: http://mx.mexicox.gob.mx/courses/course-v1:UnADM+CCMPT01+2015_S2/about
- UTEID. (2014). Guía metodológica para la planificación, diseño e impartición de MOOCs. Recuperado de: http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/UTEID/repositorio_documento/Guia-Profesor-MOOC.pdf
- VALVERDE-BERROCOSO, J. (2016). La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)*, 0, 60–73. doi: <https://doi.org/10.6018/riite/2016/257931>
- XIAO, F., y PARDAMEAN, B. (2016). MOOC model: Dimensions and model design to develop learning. *New Educational Review*, 43(1). doi: <https://doi.org/10.15804/tner.2016.43.1.02>

ZAPATA ROS, M. (2015). El diseño instruccional de los MOOCs y el de los nuevos cursos online abiertos personalizados. *RED: Revista de Educación a Distancia*. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4986569&info=resumen&idioma=ENG>



Idoneidad didáctica en educación infantil: matemáticas con robots Blue-Bot

Didactical suitability in early childhood education: mathematics with Blue-Bot robots

María Ricart Aranda¹, María Estrada Roca² y María Margalef Martí³

Fecha de recepción: 09/02/2019; Fecha de revisión: 30/05/2019 Fecha de aceptación: 31/05/2019

Cómo citar este artículo:

Ricart Aranda, M., Estrada Roca, M., & Margalef Martí, M. (2019). Idoneidad didáctica en educación infantil: matemáticas con robots Blue-Bot. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 150-168. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11589>

Autor de Correspondencia: maria.ricart@matematica.udl.cat

Resumen:

El objetivo de este trabajo es valorar la idoneidad didáctica de un proceso de enseñanza y aprendizaje de orientación espacial con el robot Blue-Bot. Primero, se contextualiza la experiencia innovadora implementada con niños de 5 y 6 años de un centro escolar de alta complejidad y tradicional; a continuación, se describen las componentes de las idoneidades parciales y se valoran. Los resultados indican que la Blue-Bot promueve el trabajo de los procesos matemáticos implicados en una situación de resolución de problemas y facilita la adquisición de nociones complejas en educación infantil, como son la de giro y la de tiempo. Finalmente, se concluye que el modelo STEAM se puede implementar con facilidad en una escuela tradicional y que la robótica promueve no solo la competencia matemática y las competencias del siglo XXI, sino también la autorregulación del aprendizaje ya en educación infantil.

Palabras clave: Educación preescolar, Robótica, Geometría, Evaluación

Abstract:

The aim of this work is to assess the didactical suitability of a teaching-learning process about spatial orientation carried out with Blue-Bot robots. Firstly, the innovative experience put into practice with children of 5 and 6 years old of high complexity and traditional school is contextualized. Afterwards, the components and indicators of the partial suitabilities are described and assessed. The results indicate that the Blue-Bot robot promotes the work of the mathematical processes involved in a situation of problem solving and it also facilitates the acquisition of complex notions in early childhood education, such as the rotation or the time. Finally, it is concluded that the STEAM model can be easily implemented in a traditional school and that robotics promotes not only the mathematical competence and competences of 21st century, but also de self-regulation of learning in early childhood education.

Key Words: Pre-school education, Robotics, Geometry, Assessment

¹ Universidad de Lleida (España), maria.ricart@matematica.udl.cat;  <https://orcid.org/0000-0001-9999-0515>

² Universidad de Lleida (España), aestrada@matematica.udl.cat;  <https://orcid.org/0000-0002-3595-9145>

³ Llar d'Infants Municipal la Cadenera (El Perelló, España), margalefmartimaria@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-7932-9770>

1. INTRODUCCIÓN

El Currículum de Educación Infantil de Cataluña (2016) afirma que es imprescindible que los niños se sitúen en el espacio y que, por tanto, se deben proponer situaciones a los estudiantes en las que sitúen objetos, reconociendo la posición que ocupan y la distancia respecto de un punto. Así, se empieza a construir el pensamiento geométrico. También defiende que la escuela debe ser un espacio de comunicación donde la comprensión e interpretación del lenguaje oral sea el centro de las actividades del día a día. Asimismo, el hecho que el aprendizaje deba ser significativo y globalizado, obliga a diseñar situaciones de aula motivadoras para los estudiantes de educación infantil, basadas en la manipulación y la experimentación (Antón y Gómez, 2016). En la misma línea, Arnaiz (2005) argumenta que se debe proporcionar a los niños situaciones donde tengan que hacer representaciones ya que, así, se les permite configurar sus propias ideas a través de una forma significativa para ellos.

En el caso particular de las matemáticas, el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, de aquí en adelante), defiende que a los estudiantes de educación infantil se les debe ofrecer oportunidades de exteriorizar lo que comprenden con su propio lenguaje oral, escrito o gráfico, porque los procesos matemáticos de la comunicación y la representación les permiten aclarar, organizar y consolidar su pensamiento y aprendizaje (NCTM, 2000).

Una disciplina-recurso que cumple todos los requisitos anteriores es la robótica, ya que desarrolla y fomenta la imaginación, la creatividad, potencia la comunicación y la toma de decisiones colectivas (Gallego, 2010). Además, su carácter motivador y multidisciplinar, genera ambientes de aprendizaje significativo que contribuyen positivamente a que el niño construya su propio conocimiento (Del Mar, 2006). Un robot diseñado para la interiorización de las nociones espaciales y, en consecuencia, para que los niños aprendan a orientarse son la Bee-Bot y la Blue-Bot. Ambas se programan mediante unas teclas incorporadas de dirección (adelante, atrás, giro a la derecha, giro a la izquierda) y unas de control («go», que ejecuta la sentencia, «pause», la para y, «X», que la borra). Se desplazan por un tapete cuadriculado que se puede

diseñar y que permite al niño ver el resultado de su programa. La Blue-Bot también se puede programar con un ordenador o Tablet y su interfaz es transparente, por lo que se pueden ver los componentes electrónicos que la forman.

En este trabajo se valora la idoneidad didáctica de un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático implementado con Blue-Bots en el curso educativo de educación infantil de P5. Se observa que el proceso didáctico, diseñado inicialmente a partir de los procesos matemáticos de resolución de problemas, comunicación y representación, desarrolla y construye el pensamiento geométrico de los niños en esta etapa educativa.

1.1 Robótica educativa

Es evidente que introducir la robótica en el aula nos permite trabajar de manera versátil porque siempre podemos adaptar el modo de utilización más adecuado según los objetivos a obtener, los contenidos a trabajar y las necesidades concretas de los estudiantes.

Asimismo, a través de la robótica se puede desarrollar el pensamiento computacional de los estudiantes. Es una forma de resolución de problemas usando estrategias inteligentes e imaginativas, a la vez que permite combinar la abstracción y el pragmatismo, ya que es un modelo que se fundamenta en las matemáticas (Valverde, Fernández y Garrido, 2015). A su vez, contribuye a la organización y el análisis de datos de forma lógica (Alsina y Acosta, 2018). En 1985, Papert ya defendía que el pensamiento computacional es una herramienta eficaz para abordar conocimientos matemáticos. De hecho, el lenguaje LOGO que introdujo se puede considerar plenamente un precursor del robot Bee-Bot.

No obstante, en ocasiones, la práctica de la robótica no contempla la fase de construcción y programación, sino que solamente se centra en la interacción entre el robot y los niños, denominado en este caso al robot, robot social (Ruiz, 2017). En la experiencia que presentamos, se considera la Blue-Bot como una herramienta que adquiere la función de robot social que además se programa.

1.2 Orientación espacial y procesos matemáticos en educación infantil

El concepto de orientación espacial hace referencia a la capacidad de una persona para entender, analizar y establecer las relaciones que existen entre

diferentes posiciones en el espacio, de forma que implica mantener la localización del propio cuerpo respecto al resto de personas u objetos. Por eso, es importante que las relaciones topológicas (delante-detrás, izquierda-derecha, dentro-fuera, encima-debajo) se trabajen a partir del propio cuerpo (Gonzato, Fernández y Godino, 2011).

El currículo de educación infantil y, más concretamente el área de conocimiento del entorno, propone trabajar la orientación espacial del siguiente modo: «la realización de desplazamientos orientados ha de hacerse desde el conocimiento del propio cuerpo y de su ubicación espacial» (MEC, 2007, p.9). En la misma línea, Canals (2009), propone que el conocimiento del espacio debe empezar vivencialmente, caminando y desplazándose por el entorno. Luego, hay que dar oportunidades a los niños para que expresen oralmente sus ideas, sus acciones para, finalmente, pasar a la expresión plástica con tareas preparadas o representaciones libres de lo que han aprendido. Asimismo, los estándares para la educación matemática postulan que, si se quiere que los estudiantes sean competentes a la hora de describir, representar su entorno y desplazarse en él, es importante trabajar la situación y orientación espacial a partir del lenguaje hablado, dándoles y siguiendo instrucciones en varios pasos para que localicen objetos (NCTM, 2000).

Por otro lado, en matemáticas, es tan importante el contenido a enseñar que el cómo se debe hacer. Por eso, en el año 2000, se presentaron los procesos matemáticos, referentes a cómo se deben enseñar los contenidos matemáticos en todos los niveles educativos. Se establecen cinco procesos: resolución de problemas, razonamiento y prueba, comunicación, representación y conexiones (NCTM, 2000).

La resolución de problemas consiste en encontrar una estrategia para obtener una solución a una situación nueva que no se puede conseguir de manera inmediata (Alsina, 2014). Por otra parte, las experiencias y las ideas intuitivas no se convierten verdaderamente en matemáticas hasta que los alumnos reflexionan sobre ellas, las representan de diversas formas y las conectan con otras ideas (NAYEC y NCTM, 2013), por eso es tan importante llevar a cabo procesos de comunicación y representación. En cuanto al proceso de conexiones, es necesario que en los primeros niveles educativos se

relacionen las matemáticas informales que surgen de las experiencias personales de los niños con las matemáticas de la escuela (NCTM, 2000). La misma idea propone el currículum de educación infantil de Cataluña (2016) a partir de las actividades globalizadoras y significativas.

1.3 Idoneidad didáctica

El marco teórico Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos (EOS, de aquí en adelante) de la Didáctica de las Matemáticas (Godino y Batanero, 1994) establece la noción de idoneidad didáctica para determinar cómo de idóneo o adecuado se considera un proceso de enseñanza y aprendizaje de matemáticas. Permite al docente evaluar los procesos realizados reflexionando sobre la propia práctica; de este modo el maestro puede diseñar nuevos procesos de instrucción o modificar los procesos llevados a cabo, con el fin de lograr un mayor aprendizaje de sus alumnos (Godino, 2013). La idoneidad se compone de seis idoneidades parciales: la epistémica, la cognitiva, la afectiva, la interaccional, la mediacional y la ecológica (Godino, Batanero y Font, 2007).

La idoneidad epistémica es el grado de representatividad de los significados institucionales implementados o pretendidos respecto de un significado de referencia; la cognitiva es el grado de aproximación de los significados personales logrados por los estudiantes a los significados pretendidos; la idoneidad afectiva es el grado de implicación, interés y motivación de los estudiantes; la interaccional, es el grado en que la interacción entre los diferentes agentes implicados en el proceso permite identificar y resolver conflictos, a la vez que aprender a aprender y favorecer la competencia comunicativa; la idoneidad mediacional hace referencia a la disponibilidad de recursos materiales, tecnológicos y temporales para desarrollar el proceso; finalmente, la idoneidad ecológica, comprende la adecuación de una tarea o acción formativa teniendo en cuenta el contexto curricular, social, cultural y económico en que se desarrolla (Godino, 2013).

2. MÉTODO

El enfoque de este estudio es cualitativo con un alcance exploratorio y descriptivo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Los participantes son 50 niños y niñas de 5 y 6 años que cursan el 3º curso del segundo ciclo de educación infantil.

La descripción y valoración de la idoneidad didáctica de esta experiencia se realiza según las componentes y los indicadores propuestos por Godino (2013) de cada idoneidad parcial. La observación directa de los investigadores y sus anotaciones, las dos fichas de representación gráfica de cada estudiante y las grabaciones de audio son los instrumentos de recogida de datos que permiten la descripción y valoración de los indicadores de las componentes de idoneidad.

Para el diseño de la propuesta didáctica se tuvo en cuenta el entorno social y cultural de los estudiantes, así como el proyecto educativo de centro para la etapa escolar a la que nos dirigimos. Pensamos que estos factores influyen, sobretodo, en el diseño de las facetas mediacional, afectiva y ecológica. Asimismo, para el diseño de las tareas matemáticas, en cuanto al contenido se refiere y a la implementación, se tuvieron en cuenta, sobretodo, los estándares para la educación matemática del NCTM (2000) y algunas indicaciones teóricas del EOS, como, por ejemplo, la de realizar en el diseño, un análisis epistémico con los principales objetos y significados (Rivas, Godino y Castro, 2012).

2.1 Contexto

La experiencia de innovación se realizó en una escuela tradicional de alta complejidad con los niños de las dos clases de P5. En el centro escolar, generalmente, se usa el cuaderno didáctico como recurso de aprendizaje; los recursos tecnológicos son escasos y los estudiantes, previamente, no habían tenido ningún tipo de contacto con la robótica.

Todo el proceso de enseñanza y aprendizaje se llevó a cabo dentro del proyecto de centro de «Microhabilidades», en el que se tiene en cuenta la agudeza y la percepción visual, la atención y la memoria, tanto auditiva como visual. La finalidad del proyecto es optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje mejorando estos aspectos ya que, si no hay atención y escucha activa, no hay aprendizaje. Así pues, la propuesta didáctica se incorporó al proyecto como una actividad de ampliación del mismo.

2.2 Diseño de la propuesta didáctica

Matemáticamente, esta propuesta didáctica (Figura 1) está pensada para la adquisición de las nociones de orientación espacial y para el desarrollo del razonamiento geométrico.



Figura 1. Propuesta didáctica. Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra el análisis epistémico de los procesos (Tabla 1) y objetos matemáticos que se pretenden trabajar con esta propuesta: conceptos (Tabla 2), elementos lingüísticos (Tabla 3), procedimientos (Tabla 4), propiedades (Tabla 5) y argumentos (Tabla 6).

Tabla 1. Análisis epistémico: procesos matemáticos. Fuente: Elaboración propia

Procesos	Significado
1. Resolución de problemas	1. Encontrar soluciones a un reto, es decir, que la Blue-Bot llegue al destino deseado.
2. Representación	2. Mostrar el resultado; eso es, representar las órdenes que indican las flechas de la ficha y representar libremente un camino.
3. Comunicación	3. Transmitir, es decir, explicar cómo se llega al destino y/o justificar por qué no se ha llegado.
4. Razonamiento y prueba (probar, predecir, argumentar)	4. Probar. Trabajar a partir del ensayo-error para poder verificar, comprobar. Predecir. Predecir si las órdenes dadas al robot

son correctas o no.
Argumentar. Justificar los errores, sus predicciones y las de los demás.

Tabla 2. Análisis epistémico: conceptos. Fuente: Elaboración propia.

Conceptos	Significado
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arriba-abajo, derecha-izquierda, adelante-atrás, cerca-lejos 2. Giro 3. Contaje 4. Correspondencia cuantitativa 5. Tiempo 6. Largo y corto 7. Segmento 8. Línea recta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nociones de orientación espacial, trabajadas vivencialmente y en el plano. 2. Transformación geométrica y noción espacial. 3. Cuando los niños desean llevar el robot a un destino, deben contar el número de casillas a recorrer en una misma dirección por la Blue-Bot. 4. Los niños tienen que contar las casillas que debe avanzar la Blue-Bot en una misma dirección y luego, pulsar el botón de la orden tantas veces como casillas hay que avanzar. 5. Duración. Los alumnos deben esperar su turno para poder experimentar con la Blue-Bot y, además, esperar que el robot llegue a su destino una vez pulsadas las teclas y habiendo ejecutado la acción (go). 6. Nociones de medida. 7. En este caso, es un camino con inicio y final. 8. Camino que recorre la Blue-Bot.

Tabla 3. Análisis epistémico: elementos lingüísticos. Fuente: Elaboración propia.

Elementos lingüísticos	Significado
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación verbal 2. Lenguaje gráfico 3. Lenguaje simbólico (flechas) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A lo largo de toda la experiencia, los niños comunican lo que comprenden, lo que quieren hacer y lo que no han hecho bien al darle las órdenes al robot con su propio lenguaje oral. 2. Se usa el lenguaje gráfico en la ficha que se les da para que tracen el camino que indican las flechas (cuadrícula y flechas) y en el tablero de la Blue-Bot (cuadrícula con casillas en blanco y otras con dibujos de lugares). 3. En la ficha final: los niños tienen que escribir unas órdenes libres y trazar el camino de esas órdenes. En los botones de la Blue-Bot. Por ejemplo, el símbolo de "pausa" es universal.

Tabla 4. Análisis epistémico: procedimientos. Fuente: Elaboración propia.

Procedimientos	Significado
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir de excursión a la Mitjana 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. Manipular libremente la Blue-Bot 3. Dar órdenes al robot 4. Trabajar a partir del ensayo-error 5. Trazar en el papel la ruta realizada por la Blue-Bot. 6. Interpretar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explorar el entorno con el cuerpo. 2. Los niños disponen de tiempo para familiarizarse con las Blue-Bots y explorar sus posibilidades. 3. Los alumnos deben dar órdenes al robot para que éste llegue a un destino determinado. 4. Si hay errores, pueden volver a intentarlo tantas veces como sea necesario y buscar nuevas estrategias. 5. Finalmente, los alumnos han de representaren una ficha didáctica el recorrido realizado por el robot. 6. Deben interpretar los comandos de la Blue-Bot y también las indicaciones (flechas) de la ficha final.
---	--

Tabla 5. Análisis epistémico: propiedades. Fuente: Elaboración propia.

Propiedades	Significado
<ol style="list-style-type: none"> 1. Al girar perdemos de vista los objetos de enfrente. 2. Si, al robot, no se le borran las órdenes dadas la última vez, se repiten. 3. Se debe pulsar cada tecla tantas veces como se desee ir hacia aquella dirección. 4. Pulsando la tecla (X) se borran las órdenes dadas al robot. 5. Al clicar el botón (Go) se inicia la acción. 6. Al pulsar la tecla (II) el robot se detiene y entra en modo "pausa". 7. Al clicar el botón (→) el robot gira hacia la derecha. 8. Al pulsar la tecla (←) la Blue-Bot gira hacia la izquierda. 9. Pulsando la tecla (↑) el robot avanza hacia adelante. 10. Al clicar el botón (↓) la Blue-Bot se desplaza hacia atrás. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hecho que pueden constatar los estudiantes para entender el giro. 2.-10. El resto de puntos se trata de las reglas de uso de las Blue-Bots.

Tabla 6. Análisis epistémico: argumentos. Fuente: Elaboración propia.

Argumentos / Significado
Se espera que justifiquen sus errores y los de los demás utilizando nociones matemáticas.

Además, para el diseño de las tareas matemáticas que comprenden todo el proceso de enseñanza y aprendizaje se ha tenido en cuenta la clasificación de tareas para el desarrollo de habilidades de visualización y orientación espacial propuesta por Gonzato et al. (2011). En nuestro caso, son tareas del tercer tipo, es decir, de orientación del sujeto en espacios reales. La Tabla 7, basada en dicha clasificación, muestra, categoriza y describe las tareas diseñadas para esta experiencia innovadora.

Tabla 7. Categorización de las tareas de la propuesta innovadora. Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Gonzato et al. (2011).

Estímulo inicial	Acción inicial	Tipo de respuesta
1. Espacio real	Explorar el espacio: ir de excursión a la Mitjana (parque natural) caminando.	De descripción: en el aula se pregunta a los niños por dónde han pasado, es decir, deben explicar el recorrido.
2. Representación espacial	Interpretación información gráfica: interpretar los comandos de la Blue-Bot.	De descripción: antes de ejecutar las órdenes de la Blue-Bot se pide a los niños que expliquen qué órdenes darán. Física: ejecutar el trayecto dando órdenes a la Blue-Bot.
3. Representación espacial	Interpretación de la información gráfica: interpretar las flechas/símbolos en el papel.	De representación: representar en una cuadrícula el trayecto que indican las flechas. Pensar/escribir unas órdenes libremente y representar el trayecto en una cuadrícula.

3. RESULTADOS

3.1 Descripción de las componentes de idoneidad

En este apartado se describen y se analizan los indicadores más relevantes de las componentes de idoneidad didáctica (Godino, 2013) una vez implementada la propuesta didáctica.

Durante la experiencia se propuso a los niños diversos retos, “situaciones –problema” a resolver. Debían dar las órdenes adecuadas a la Blue-Bot para que el robot siguiera el mismo recorrido que hicieron ellos en el parque natural. Por otro lado, se les plantearon nuevos problemas incrementando la dificultad,

como añadir obstáculos a evitar con la Blue-Bot u obligándoles a pasar por unas casillas determinadas. Además, en algunas ocasiones, fueron ellos mismos los que se planteaban un reto a resolver.

Respecto a las componentes «lenguajes» y «argumentos», en esta experiencia se usan diferentes modos de expresión matemática: verbal, gráfica y simbólica. La expresión verbal se tiene en cuenta a lo largo de todo el proceso ya que se les pide a los alumnos que comuniquen y argumenten las órdenes a programar, por ejemplo, cuántos recuadros han avanzado, hacia qué dirección o, porqué se han equivocado. Hay niños que se expresan fácilmente: «he ido dos hacia adelante, he girado y he tirado uno más hacia adelante», pero hay otros que no tienen las nociones bien interiorizadas y lo hacen sin precisar la orden: «he hecho así, así y así», acompañándose de gestos. Por otra parte, se trabaja el lenguaje gráfico en las fichas y el simbólico con los botones del robot. Por tanto, no solo representan, sino que también interpretan.

Las representaciones de los niños y niñas muestran tres tipos de nivel cognitivo (componente «aprendizajes») que corresponden a los descritos en Canals (2009): de interiorización, de expresión plástica y de pensamiento lógico. La mayoría de los participantes representa correctamente las órdenes dadas en la ficha; sin embargo, en algunos casos, en lugar de ir hacia la derecha, van hacia la izquierda. Del mismo modo, hay estudiantes que entienden el significado de las nociones espaciales, pero se equivocan en el contaje (Figura 2). Este aspecto también se ha observado cuando usan la Blue-Bot, ya que les cuesta asociar el número de veces que pulsan el botón con el número de casillas que debe recorrer el robot en la misma dirección. Esto es, si el robot tiene que avanzar 3 casillas hacia adelante para llegar al destino, pulsan una vez el botón, la Blue-Bot avanza; pulsan otra vez el botón, vuelve a avanzar y, nuevamente, pulsan el botón. En algunos casos, en el papel lo representan marcando un punto cada vez que paran.

Un aspecto a destacar en las representaciones de órdenes libres, es la simbología. Entre los diferentes dibujos se observan todo tipo de flechas (con la punta pintada o sin relleno), cruces, puntos, rallas, corazones o soles. Además, hay estudiantes que han decidido dar la orden de ir en diagonal (Figura 3), aunque la Blue-Bot no disponga de ella. Finalmente, en algunos casos, utilizan

colores distintos para indicar que el robot ha cambiado de dirección: por ejemplo, si el robot va hacia la derecha utilizan un color y, si gira, escogen otro. Esto demuestra que han involucrado el pensamiento lógico y que, por tanto, ha completado el proceso de aprendizaje (Canals, 2009).

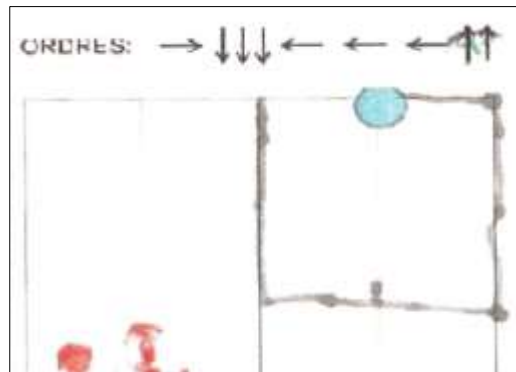


Figura 2. Dificultad conteo. Fuente: Propia

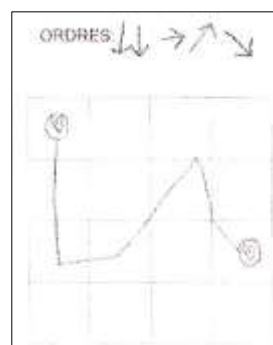


Figura 3. Flecha diagonal. Fuente: Propia

La componente «intereses y necesidades» de la idoneidad afectiva se observa perfectamente en todo el proceso a partir de dos aspectos: el primero, muy destacable, es la estética del robot que permite ver los circuitos internos que lo componen, hecho que resulta motivador y despierta el interés de los estudiantes por la tecnología, tanto en niños como en niñas. El segundo, es que se proponen situaciones que permiten valorar la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana, pues es imprescindible que los niños se sepan situar en el espacio. En cuanto a la componente «emociones» es remarcable que, en algún momento de la experiencia, todos los estudiantes tienen su momento de éxito al conseguir que la Blue-Bot ejecute lo que ellos tienen en mente. Por último, es claro que se resaltan las cualidades de estética en la simbología de las representaciones libres, así como la precisión de las

matemáticas a la hora de pulsar el botón una cantidad de veces determinada, pues en caso contrario el robot puede salir del tapete o no llegar al destino deseado.

Respecto a la componente interaccional de «la interacción entre alumnos», el trabajo en grupos heterogéneos favorece el diálogo y la comunicación, fomenta la concentración y el respeto hacia los compañeros. Por otra parte, los indicadores «recursos materiales», el «número de alumnos, horario y condiciones del aula» y el «tiempo» de la idoneidad mediacional se describen, básicamente, así: se usaron, por aula, 6 Blue-Bot y 6 tapetes con la temática La Mitjana (Figura 4), una para cada grupo. Se destinó una mañana a ir de excursión al parque natural de la Mitjana; posteriormente, se dedicaron 3 sesiones de 1'5 horas cada una, a la experimentación con las Blue-Bot. Participaron 6 docentes.



Figura 4. Tapete con motivos del parque natural. Fuente: Propia.

Finalmente, en cuanto a las componentes y a los indicadores de «adaptación al currículo», «apertura hacia la innovación didáctica» y «conexiones intra e interdisciplinares» de la idoneidad ecológica, destacamos que los contenidos que se trabajan en la propuesta didáctica se relacionan: las Blue-Bot ofrecen la posibilidad de trabajar la orientación espacial y, a su vez, requieren de las microhabilidades definidas en el proyecto educativo, como la concentración (Pittí, Curto y Moreno, 2010). Además, se ha contemplado una excursión en un espacio natural que se tiene en cuenta en el tapete y, más importante aún, permite abordar el trabajo secuencial de la geometría. Asimismo, se han establecido conexiones dentro de las matemáticas, ya que también se trabaja el contaje y se conectan los procesos matemáticos de resolución de problemas (llegar al destino), de comunicación (explicar cómo o porqué) y de representación (trazar órdenes en el papel).

3.2 Valoración de las idoneidades parciales

Dado que se han puesto de manifiesto los objetos matemáticos de la Tablas 2, 3, 4, 5 y 6 y, que, en particular, se ha logrado que emergieran los procesos de la Tabla 1, siendo la resolución de problemas el motor del proceso de enseñanza y aprendizaje, valoramos como alto el grado de idoneidad epistémica.

De acuerdo con los resultados obtenidos, gran parte de los estudiantes ha demostrado entender la mayoría de las nociones espaciales y ha sabido representar las órdenes correctamente. Asimismo, la experimentación con la Blue-Bot ha ofrecido la posibilidad de trabajar a partir del ensayo-error (Gallego, 2010), lo que ha favorecido el desarrollo de la autonomía cognitiva de los niños. Además, se ha visto que, la experiencia, permite que éstos se hagan preguntas, hagan predicciones y las comprueben. Por tanto, la idoneidad cognitiva es adecuada.

En cuanto a la idoneidad afectiva, el uso de las Blue-Bots ha incrementado la motivación de los estudiantes ante un proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del aula, así como su predisposición en resolver situaciones nuevas. Esta práctica ha contribuido a que los niños y niñas aprendan a «gestionar su propio conocimiento, las habilidades y sus emociones para conseguir un objetivo a menudo más cercano a situaciones funcionales en contextos de vida cotidiana que a su uso académico» (Alsina, 2012, p.6), ya que las actividades planteadas de orientación espacial conectan, claramente, con su vida fuera del aula. Por tanto, la idoneidad afectiva también es adecuada.

Hay dos aspectos que hacen que el grado de idoneidad interaccional sea también elevado: el primero, son las preguntas planteadas por el adulto o las aportaciones de los compañeros, pues les permite darse cuenta de dónde se han equivocado o buscar nuevas estrategias para resolver retos. Todo ello favorece la autorregulación de su propio aprendizaje y, en definitiva, hace que la evaluación sea más que formativa: formadora. El otro aspecto que enriquece tal idoneidad son las preguntas del docente, que se consideran buenas preguntas porque las respuestas, que pueden ser varias, requieren argumentación y contribuyen al aprendizaje de todos (Sullivan y Lilburn, 2002).

En la línea Del Mar (2006), la Blue-Bot es un recurso versátil y estéticamente atractivo que, además, promueve la aparición de distintos lenguajes. Sin embargo, se piensa que 5 o más estudiantes por robot es demasiado. Para que la idoneidad mediacional sea alta, se debe procurar que los niños no se impacienten demasiado al no poder manipular y se debe respetar las necesidades individuales y los ritmos de aprendizaje en todos los sentidos, incluyendo a aquellos niños con un aprendizaje más rápido, pues no se debe descuidar que pueden caer en el aburrimiento y desmotivarse.

Por lo que respeta al grado de idoneidad ecológica es muy adecuado porque se consigue implantar un modelo STEAM de acuerdo con las directrices curriculares y el proyecto de centro, aumentando así las conexiones intra e inter disciplinares. Asimismo, de acuerdo con Yakman y Lee (2012), con este modelo y, especialmente, con la Blue-Bot, se han puesto de manifiesto los valores sociales, sobre todo el respeto, porque los niños deben respetar su turno, esperando; en consecuencia, se trabaja el tiempo, un contenido importante en educación infantil.

En definitiva, el grado de idoneidad didáctica de la propuesta implementada es alto (Figura 5) para los fines pretendidos.

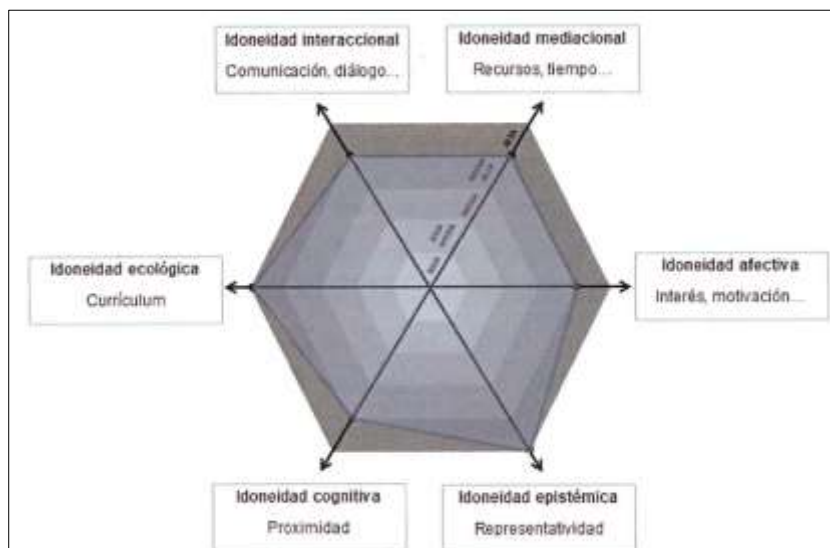


Figura 5. Hexágono de la idoneidad didáctica de la propuesta innovadora. Fuente: Elaboración propia a partir de las aportaciones de Godino (2013).

4. CONCLUSIONES

La valoración de las idoneidades parciales nos lleva a las siguientes conclusiones (Figura 6) del estudio: la primera, se debe a la interacción entre

las facetas epistémica-ecológica-mediacional y es que la práctica realizada con los robots sociales permite la implantación de un modelo educativo STEAM con facilidad en un contexto escolar de alta complejidad y tradicional.

La segunda conclusión nace de la relación entre las facetas mediacional, afectiva y cognitiva. De acuerdo con Bazán y Aparicio (2006), las actitudes son aspectos importantes de la educación, ya que, ante un proceso de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes pueden tener una reacción positiva o negativa que se puede reproducir y convertirse en una actitud que influirá en el ámbito cognitivo del niño. En efecto, el uso de las Blue-Bots motiva a los estudiantes y hace que éstos adopten una actitud de perseverancia y esfuerzo y, en consecuencia, aumenten sus aprendizajes.

La tercera conclusión, promovida por las facetas mediacional, afectiva, cognitiva y epistémica, es que el carácter motivador y atractivo del robot social y la ventaja que ofrece de trabajar a partir del ensayo-error, junto con la metodología de aula seguida, ayudan a desarrollar los procesos matemáticos ya en educación infantil; de hecho, se amplía y matiza la línea observada por Gallego (2010) ya que, en concreto, se fomenta la resolución de problemas, la comunicación matemática, el razonamiento matemático, el diseño de estrategias, la toma de decisiones y una buena actitud de investigación. Por tanto, se contribuye, en particular, al desarrollo de la competencia matemática y a las competencias del siglo XXI.

Finalmente, destacamos los siguientes aspectos: contemplar distintos modos de expresión (verbal, manipulativa y gráfica) permite hacer una evaluación de los aprendizajes de nuestros alumnos más profunda y real. Asimismo, es importante que el profesor interfiera oportunamente y sepa hacer buenas preguntas ante la dificultad, el error o el éxito, para que haya autorregulación del aprendizaje y conseguir así una evaluación formadora, pues «constituye el motor de todo el proceso de construcción de conocimiento» (Sanmartí, 2007, p.23). En segundo lugar, destacamos que el uso de la Blue-Bot contribuye notablemente a la adquisición de la transformación geométrica del giro, en particular, a que los estudiantes de infantil entiendan que el giro no necesariamente tiene que ser completo. Por último, creemos que la propuesta didáctica diseñada puede servir de modelo

para maestros de educación infantil, siendo la trayectoria de aprendizaje vivencial-manipulativa-papel y, el tapete que permita ejecutar un camino realizado vivencialmente, elementos fundamentales e indispensables.



Figura 6. Conclusiones. Fuente: Elaboración propia.

REFERENCIAS

- ALSINA, À. (2012). Más allá de los contenidos, los procesos matemáticos en educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 1(1), 1-14.
- ALSINA, À. (2014). Procesos matemáticos en Educación Infantil: 50 ideas clave. *Números: Revista de la Didáctica de las Matemáticas*, 86, 5-28.
- ALSINA, À., y ACOSTA, Y. (2018). Iniciación al álgebra en Educación Infantil a través del pensamiento computacional: una experiencia sobre patrones con robots educativos programables. *Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 52, 218-235.
- ANTÓN, Á. y GÓMEZ, M. (2016). La geometría a través del arte en Educación Infantil. *Enseñanza & Teaching*, 34(1), 93-117.
- ARNAIZ, V. (2005). *Jugant, jugant...L'ofici de créixer*. Barcelona: Graó.
- BAZÁN, J.L., y APARICIO, A.S. (2006). Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje. *Revista Educación*, 15(28), 1-14.
- CANALS, M. A. (2009). *Transformacions geomètriques*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- DEL MAR, A. (2006). *Planificación de actividades didácticas para la enseñanza y aprendizaje de la ciencia y tecnología a través de la*

- Robótica Pedagógica con enfoque CTS*. (Trabajo Especial de Ascenso para optar a la categoría de profesor Asistente). Universidad católica Andrés Bello, Venezuela. Recuperado de: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAQ6345.pdf>
- GALLEGO, E. (2010). *Robótica Educativa con Arduino. Una aproximación a la robótica bajo el hardware y software libre*. Recuperado de: <https://edoc.site/2-robotica-educativa-con-arduino-pdf-free.html>
- GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT. (2016). Currículum i orientacions educació infantil: segon cicle. Recuperado de: <http://ensenyament.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/curriculum/curriculum-infantil-2n-cicle.pdf>
- GODINO, J. D. (2013). Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 11, 111-132.
- GODINO, J.D., y BATANERO, C. (1994). Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques*. 14(3), 325-335.
- GODINO, J.D., BATANERO, C., y FONT, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. *The International Journal on Mathematics Education*, 39(1-2), 127-135.
- GONZATO, M., FERNÁNDEZ, T., y GODINO, J.D. (2011). Tareas para el desarrollo de habilidades de visualización y orientación espacial. *Números: revista de la Didáctica de las Matemáticas*, 77, 99-117
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., y BAPTISTA, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). México: McGrawHill.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2007). *Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Infantil*. Madrid: BOE-A-2008. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-222>
-

- NATIONAL ASSOCIATION FOR THE EDUCATION OF YOUNG CHILDREN (NAEYC) y NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM). (2013). *Edma 0-6. Educación Matemática en la Infancia*, 2(1), 1-23.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of teachers of mathematics.
- PAPERT, S. (1985). Different visions of logo. *Computers in the Schools. Interdisciplinary Journal of Practice, Theory, and Applied Research*, 2(2-3), 3-8.
- PITÍ, K., CURTO, B., y MORENO, V. (2010). Experiencias construccionistas con robótica educativa en el centro internacional de tecnologías avanzadas. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(3), 310-329.
- RIVAS, M., GODINO, J.D. y CASTRO, W.F. (2012). Desarrollo del conocimiento para la enseñanza de la proporcionalidad en futuros profesores de primaria. *Bolema*, 26(42B), 559-558.
- SANMARTÍ, N. (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.
- SULLIVAN, P., y LILBURN, P. (2002). *Good questions for Maths Teaching: why ask them and what to ask, K-6*. Australia: Oxford University Press.
- VALVERDE, J., FERNÁNDEZ, M. R., y GARRIDO, M. C. (2015). El pensamiento computacional y las nuevas ecologías del aprendizaje. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 46(3), 1-18.
- YAKMAN, G., y LEE, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*. 32(6), 1072-1086.