



Original

Promoción de habilidades personales para la vida a través de la implementación de cuatro enfoques instruccionales en un MOOC

Judit García-Martín^{a,b,*} y Jesús-Nicasio García-Sánchez^{b,c}

^a Universidad de Salamanca, España

^b Universidad de León, España

^c Universidad de la Costa, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 30 de noviembre de 2018

Aceptado el 7 de agosto de 2019

On-line el 5 de noviembre de 2019

Palabras clave:

Cursos Online Masivos y Abiertos

E-learning

Motivación

Inteligencia emocional

Autoeficacia

R E S U M E N

En este estudio se analiza la eficacia de un programa instruccional, *Mejora de las Competencias Personales para el Éxito (APS-ÉXITO)*, en formato de MOOC, con cuatro enfoques instruccionales (tres experimentales y uno de control) claramente diferenciales: (1) *producto* con énfasis en el resultado final y en la calidad global; (2) *procesos* con hincapié en la recursividad, y en la autovaloración constante de los procesos; (3) *mixto* orientado tanto al resultado y calidad global, como a la recursividad, autorreflexión y autovaloración; y (4) *tradicional (control)* centrado en la instrucción en línea de los temas y en la realización de tareas. Todo ello, se diseña y aplica a través del Moodle Externo de la Universidad de León (Ariadna) en el que participan 745 personas con edades entre los 10 y 50 años, si bien solo lo culminan 336. Los resultados demuestran la eficacia del MOOC para la instrucción en contenidos y competencias diversas tales como resiliencia, motivación de logro y autoestima, con independencia del enfoque instruccional seguido, a lo que se añade un aumento estadísticamente significativo en diferentes variables como la autoeficacia. Las implicaciones de estos resultados son discutidas y valoradas.

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Universidad de País Vasco.

The effectiveness of four instructional approaches used in a MOOC promoting personal skills for success in life

A B S T R A C T

This study examines the efficacy of a MOOC-format instructional program, *Improvement of personal competencies for success*, which entailed the use of four clearly differentiated instructional approaches (three experimental approaches and one control approach): (1) *product*, with an emphasis on the final result and the overall quality; (2) *processes*, with an emphasis on recursion and constant self-assessment of the processes; (3) *mixed*, oriented on the result and overall quality as well as to recursion, self-reflection and self-assessment; and (4) *traditional (control)* focused on online instruction of the subjects and on the accomplishment of tasks. The MOOC was designed and implemented through the Universidad de León's external Moodle (Ariadne). It involved 745 people aged between 10 and 50, though only 336 completed it. The results demonstrate the efficacy of the MOOC—irrespective of the instructional approach followed—for instruction on different contents and competencies, such as resilience, achievement motivation and self-esteem; they reveal a statistically significant increase in different variables such as self-efficacy and they confirm the effectiveness of Moodle for the design and development of a MOOC. The implications of these findings are discussed and evaluated.

© 2019 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Universidad de País Vasco.

Keywords:

Massive Open Online Courses

E-learning

Motivation

Emotional intelligence

Self-regulation

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jn.garcia@unileon.es (J. García-Martín).

Introducción

En los últimos años, los cursos en línea masivos y abiertos (Massive Open Online Courses [MOOC]), han aumentado su popularidad en la Educación Superior (Alraimi, Zo, y Ciganek, 2015; Andone, Mihaescu, Ternauciuc, y VasIU, 2015; Bayeck y Choi, 2018; Bonk, Lee, Kou, Xu, y Sheu, 2015; Chang, Hung, y Lin, 2015; Hew y Cheung, 2014; Loizzo y Ertmer, 2016; Lorenz, Wittke, Muschal, y Steinert, 2015; Muñoz, Ruipérez, Alario, Pérez, y Delgado, 2015; Lowenthal, Snelson, y Perkins, 2018; Zawacki, Bozkurt, Alturki, y Aldraiweesh, 2018), como consecuencia de la proliferación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Ng, 2012; Yu, Liao, y Su, 2013), de las plataformas e-learning (Liaw y Huang, 2013; Lin, 2012; Yu et al., 2013), del desarrollo de las metodologías activas como el trabajo colaborativo, de la instrucción en competencias y de la incursión de las herramientas de la web 2.0 (blogs, wikis, redes sociales, etc.) en los diferentes escenarios de la vida diaria de los jóvenes (Andone et al., 2015; Clará y Barbera, 2013).

Todo ello, unido al interés psicológico reciente por mejorar la calidad de vida de las personas a partir del análisis de los aspectos positivos de la mente humana, surgido como consecuencia de la incorporación de la nueva orientación psicológica, denominada Psicología Positiva y caracterizada por su tono hedónico positivo y por su carácter complementario da lugar a un programa instruccional, *Mejora de las Competencias Personales para el Éxito (APS-ÉXITO)*, en formato de MOOC, con cuatro enfoques instruccionales (tres experimentales y uno de control) claramente diferenciales: (1) *producto* con énfasis en el resultado final, en el rendimiento, en los aspectos formales, en la ejecución de una serie de indicadores, en la calidad global y en la autovaloración constante del producto final (Frydrychova, 2014; Hashemnezhad y Hashemnezhad, 2012; Thulasi, Bin, y Bte, 2014); (2) *procesos* con hincapié en la orquestación, dinámica y despliegue de los procesos mentales del participante, en la autorreflexión, en la recursividad, y en la autovaloración constante de los procesos (Frydrychova, 2014; Hashemnezhad y Hashemnezhad, 2012; Thulasi et al., 2014); (3) *mixto* orientado tanto al resultado final, rendimiento, calidad global, ejecución de indicadores como a la orquestación, dinámica y despliegue de los procesos mentales, recursividad, autorreflexión y autovaloración constante del producto final y de los procesos (Thulasi et al., 2014); y (4) *tradicional (control)* centrado en la instrucción en línea de los temas y en la realización de tareas.

Revisión de estudios sobre MOOC: lagunas

Los MOOC tienen un impacto importante en el desarrollo de la educación en línea, siendo numerosos los realizados a través de plataformas como Coursera, MiriadaX, FutureLearn (Alturkistani et al., 2019), Udacity, edX (Ruipelez, Halawa, y Reich, 2019) y Owc (Alraimi et al., 2015; Bonk et al., 2015; Chang et al., 2015), olvidándose de los entornos virtuales de aprendizaje que se han utilizado con anterioridad para la educación en línea como el Moodle. Además, algunos de ellos son gratuitos y están disponibles para cualquier persona (Andone et al., 2015) aunque es cierto que la mayoría están centrados fundamentalmente en la instrucción de contenidos específicos sobre la inteligencia artificial, los sistemas de programación, idiomas, teorías psicológicas, etc. siendo de utilidad para jóvenes y adultos universitarios pero no considerándose de gran relevancia para el resto de la población. A esto hay que añadir que han sido numerosos los estudios *exploratorios o descriptivos* (Alraimi et al., 2015; Bonk et al., 2015; Chang et al., 2015), y *meta-análisis o estudios de revisión* (Alturkistani et al., 2019; Hew y Cheung, 2014; Margaryan, Bianco, y Littlejohn, 2015; Zawacki et al., 2018) que se realizan en torno a los MOOC debido, en gran medida, al cambio que estos suponen para el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier contenido, materia, competencia o habilidad. Sin

embargo, cuando el foco es examinar, conocer y describir los efectos que los MOOC tienen en variables psicológicas y educativas diversas, se observa que el número de intervenciones instruccionales que cumplan todos los criterios de validación empírica se reducen considerablemente. Un gran número de intervenciones sobre MOOC no tienen en cuenta algunos de los criterios de validación de intervenciones instruccionales para que estos pudieran ser considerados basados empíricamente (intervenciones basadas en la evidencia [EBI]) tales como el análisis del mantenimiento de los efectos una vez finalizada la intervención instruccional y/o la existencia de grupo experimental y control y/o la aplicación de los mismos instrumentos antes y después de la intervención. Por ejemplo, en un estudio realizado recientemente en España ($N=186$), se observa la influencia de la satisfacción y motivación de los participantes en el rendimiento como consecuencia de su participación en el MOOC cooperativo pero se desconoce si estos efectos se mantienen o no a lo largo del tiempo (Castaño, Maiz, y Garay, 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el objetivo de examinar, comprender y describir la eficacia de un MOOC para la enseñanza de diversas variables psicológicas y educativas y proporcionar evidencia empírica sólida, se diseña un MOOC de acuerdo a los criterios de EBI, con cuatro enfoques de instrucción claramente diferenciados (producto, proceso, mixto y tradicional), a través de Moodle. Este MOOC se centra en la enseñanza de competencias personales y psicológicas básicas como la resiliencia, la motivación (Cheung, Chiu, y Lee, 2011; Lin y Lu, 2011), la autoeficacia, la autoestima, la inteligencia emocional (Herodotou, Kambouri, y Winters, 2011; Deursen, Bolle, Hegmer, y Kommers, 2015) y, por supuesto, la competencia comunicación escrita, siendo relevante e importante para cualquier persona, con independencia de su edad, sexo y nivel educativo.

Enfoques instruccionales

El programa instruccional que se diseña y aplica como un MOOC presenta cuatro enfoques (tres experimentales y uno de control) claramente diferenciales: (1) *producto* con énfasis en el resultado final, en los aspectos formales, en el rendimiento, en la ejecución de una serie de indicadores, en la calidad global y en la autovaloración constante del producto final; (2) *procesos* con hincapié en la orquestación, dinámica y despliegue de los procesos mentales del participante, en la recursividad, en la autorreflexión y en la autovaloración constante de los procesos; (3) *mixto* orientado tanto al resultado final, rendimiento, calidad global, ejecución de indicadores como a la orquestación, dinámica y despliegue de los procesos mentales, recursividad, autorreflexión y autovaloración constante del producto final y de los procesos; y (4) *tradicional (control)* centrado en la instrucción específica de los temas y en la realización de tareas.

Todos ellos comparten los aspectos siguientes: (a) son virtuales (Moodle); (b) están diseñados con las mismas herramientas web (YouTube, SurveyMonkey y HotPotatoes); (c) desarrollan los mismos contenidos; (d) tienen igual número de niveles; (e) idénticas actividades engarzadas, en forma de enseñanza programada, garantizándose el seguimiento efectivo y el aprovechamiento máximo del MOOC; (f) la misma duración; (g) igual nivel de exigencia y dificultad; (h) idéntica secuencia instruccional (presentación, práctica guiada, ejecución de la tarea y feedback); e (i) reúnen las características de calidad y rigor para que puedan ser replicables y publicables en revistas científicas de impacto. Se siguen las guías y directrices acordadas en la reunión científica de la European Research Network Learning to Write Effectively (ERN-LWE IS0703), que incluyen la explicitación de aspectos diversos tales como los destinatarios, el objetivo, la duración, la secuencia instruccional, las tareas de enseñanza y aprendizaje y la evaluación (García-Martín y García, 2017; Robledo y García, 2018). De modo que lo único que varía es la estructura interactiva resultante.

Tabla 1
Distribución de participantes de acuerdo al enfoque instruccional, sexo y edad

Sexo	Enfoque	Grupos experimentales			Grupo control		Total del sexo
		Procesos	Producto	Mixto	Tradicional		
	Hombres	32	27	25	26	110	
	Mujeres	58	56	60	52	226	
	Total del enfoque	90	83	85	78	336	
	Mín.-Máx. Edad	10-58	10-47	10-52	10-44		

Además, se añaden diversos criterios de validación de intervenciones instruccionales para que el MOOC pueda ser considerado basado empíricamente (EBI) tales como: (1) la existencia de tres grupos experimentales (enfoques de producto, procesos y mixto) y uno de control (enfoque tradicional); (2) la existencia de seguimiento posterior a la intervención (Pretest – Posttest - Seguimiento); (3) la presencia de medidas sobre el mantenimiento de los efectos producidos como consecuencia de la aplicación de los cuatro enfoques instruccionales, utilizándose los mismos instrumentos de evaluación antes y después de la instrucción, a lo que se añade la medida de seguimiento tres meses después de la finalización del MOOC; (4) la generabilidad materializada en la existencia de una muestra representativa y equilibrada en cada grupo; (5) la durabilidad entendida como el análisis de los efectos de la intervención realizada a través de la aplicación y análisis de un instrumento específico aplicado en el posttest y en seguimiento; (6) la fidelidad de la instrucción (mismos contenidos, grado de dificultad, etc.); y, (7) la fiabilidad de los instrumentos (pretest-posttest-seguimiento) y por último (8) la relevancia y utilidad personal, psicológica y social del MOOC (Graham y Harris, 2014).

Objetivo e hipótesis

El presente estudio tiene como objetivo examinar la eficacia de los cuatro enfoques instruccionales (procesos, producto, mixto y tradicional) de un MOOC para la instrucción de competencias personales diversas (resiliencia, motivación, autoeficacia, autoestima, inteligencia emocional y composición escrita). Por ello, se plantean las siguientes hipótesis: (1) se prevé que todos los enfoques instruccionales favorezcan la adquisición de competencias personales para el éxito como la autoeficacia; (2) se predice observar alguna tendencia de aumento en los enfoques instruccionales experimentales (procesos, producto y mixto) frente al control (tradicional); (3) se espera observar incrementos en el aprendizaje; y (4) se prevé un aumento de las competencias emocionales.

Método

Participantes

Inicialmente, 745 personas deciden participar de manera informada y voluntaria en el curso en línea masivo y abierto (MOOC), las cuales se distribuyen de forma aleatoria entre cuatro enfoques instruccionales (tres experimentales [procesos, producto y mixto] y uno de control [tradicional]) del MOOC de 40 horas de duración, que tiene por objetivo la mejora de las competencias personales para el éxito (Tabla 1). Si bien, la muestra (N) está constituida por 336.

Diseño

Se efectúa un diseño factorial mixto 4 x 3 de medidas repetidas considerando como factor intersujeto el enfoque instruccional seguido (procesos vs. producto; procesos vs. mixto; procesos vs. tradicional; producto vs. mixto, producto vs. tradicional y mixto vs. tradicional) y como factor intrasujeto el momento de la evaluación

(sea el pretest vs. el posttest o sea el pretest vs. el seguimiento o sea el posttest vs. el seguimiento) para analizar la eficacia instruccional de los cuatro enfoques que constituyen el MOOC.

Procedimiento

Se revisan estudios científicos nacionales e internacionales con varios objetivos por un lado, identificar las variables psicológicas y competencias personales que influyen en el éxito personal, profesional y social y por el otro, examinar la efectividad de los MOOC como herramienta de instrucción e intervención en competencias personales y variables psicológicas diversas, justificándose la necesidad de abordar el presente estudio. Seguidamente, se lleva a cabo la selección, adaptación y diseño de los instrumentos de evaluación (pre-, pos- y seguimiento) tanto para las variables psicológicas y competencias personales como para la competencia comunicativa escrita así como las medidas psicológicas y educativas repetidas tales como el grado de dificultad, de satisfacción, de aprendizaje; que se examinan en los quince niveles de los que consta. Con posterioridad, se diseña el MOOC de acuerdo con dichos estudios y con otros programas instruccionales previos desarrollados atendiendo al enfoque de la Psicología de la Instrucción y centrados en procesos, producto, mixto y tradicional. Se hacen innumerables versiones de los cuatro enfoques que instructores novatos y expertos en el tema prueban, calificando y valorando minuciosamente cada uno de los niveles, desafíos, tareas básicas y complementarias para comprobar si se centran o no, en el constructo seleccionado.

Concluido esto, se diseña el MOOC a través del SurveyMonkey, YouTube y Hot Potatoes en el Moodle Externo de la Universidad de León (Ariadna). Todas estas herramientas permiten registrar el acceso a los distintos niveles, tareas, desafíos, el tiempo destinado a su realización, la ejecución propiamente dicha así como otros factores de índole diversa que permiten ajustar y regular el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como detectar cualquier tipo de incidencia. Asimismo, con el objetivo de afinar los enfoques, varios participantes externos al proceso de diseño y sin conocimientos del tema realizan el MOOC facilitando datos importantes acerca de la dificultad, usabilidad y accesibilidad del mismo.

Posteriormente y anterior al inicio del MOOC, se informa por escrito acerca del estudio a la totalidad de los participantes y se les pide firmar la autorización por escrito, que en el caso de los menores de edad debe incluir la firma del padre, madre o tutor legal, considerándose en todo momento las normas deontológicas que caracterizan a toda investigación científica.

Tras ello, se implementa el MOOC como curso de extensión universitaria gratuito de la Universidad de León, de 40 horas de duración, con acceso las veinticuatro horas del día, los siete días de la semana, durante seis meses, destinado preferiblemente a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, no obligatoria y universitarios pero disponible para cualquier persona con independencia de su edad con interés en impulsar sus competencias personales hacia el éxito.

Además, con el objetivo de minimizar la tasa de abandono, todos los participantes que realizan todas las actividades planteadas en el MOOC reciben un certificado de aprovechamiento de la acción

formativa emitido por la Universidad como curso de extensión universitaria con un reconocimiento de cuatro créditos LEC y dos ECTS.

Pasados tres meses desde la finalización del MOOC, se solicita a los 336 participantes que voluntariamente cumplimenten los instrumentos de evaluación con el objetivo de comprobar la permanencia y mantenimiento de sus efectos. Para ello, se envía un correo electrónico a los 336 participantes que forman parte de la muestra en el que se les informa acerca de la importancia y utilidad de sus opiniones y comentarios para la mejora y optimización del MOOC.

Terminada la aplicación y el posterior seguimiento, se descargan las matrices del SurveyMonkey, se realizan las codificaciones pertinentes y se efectúan los análisis estadísticos oportunos a través del paquete *IBM SPSS Statistics* en su versión 24.

Instrumentos y variables

Con el fin de obtener evidencias empíricas que corroboren la eficacia instruccional de cada uno de los cuatro enfoques de los que consta el MOOC, se diseñan y aplican diversos instrumentos de evaluación en línea (cuestionarios, autoinformes, textos...) como pretest, postest y seguimiento, con los que examinar variables psicoeducativas y competencias diversas de los participantes (Tabla 2). De modo que los textos escritos por los participantes como parte del pretest y del postest, son la base de la evaluación de producto textual y de los procesos cognitivos implicados en la tarea de escritura.

Por ello, por una parte, las composiciones escritas se analizan con medidas basadas en el texto y en el lector, examinándose la productividad, la estructura, la coherencia y la calidad del texto (García et al., 2014). Y por otra, se lleva a cabo la evaluación de los procesos cognitivos implicados en la tarea de escritura de un texto, mediante una variante de la designada técnica de la triple tarea de Kellogg. Para ello, se utiliza el «*Writing Log en línea*» que consiste en que el estudiante, durante la tarea de escritura del texto, debe señalar la acción concreta que está realizando, en el momento en que le aparece la señal visual de su registro en línea (Álvarez y García, 2014). Ocho de las nueve acciones analizadas se encuadran dentro de los procesos de planificación, edición y revisión del texto, a la que se añade una más, referente a los procesos que no están relacionados con la composición escrita. Todo ello, sin la presencia del instructor.

Como puede apreciarse en la Tabla 2, las propiedades psicométricas de dichos instrumentos son adecuadas y aceptables; así como los índices de acuerdo entre codificadores para las tareas de escritura (kappas de Cohen por encima de 0.85), como se muestra en estudios previos de diseño e implementación. Con los datos de este estudio, los instrumentos presentan una alta consistencia interna (alfas de Cronbach entre .70 y .96), fiabilidad compuesta u omegas McDonald adecuados (CR / ω entre .70 y .96), y varianza media extractada aceptable (en general, AVE superior a .50).

La validez de constructo confirma, en general, la composición de las escalas. La validez de contenido se asegura por el análisis de los estudios previos y del examen minucioso y en profundidad de cada variable y constructo. La validez discriminante se confirma a través del patrón diferente de factores dentro y fuera de cada instrumento y en que son sensibles a la detección de cambios en las variables y factores tras la intervención.

Programa instruccional

El programa instruccional diseñado y llevado a cabo como un MOOC consta de quince unidades instruccionales, con una duración aproximada de una hora, sin considerar las tareas complementarias u opcionales (Tabla 3). A estas unidades, se añade el uso del registrador de códigos y la asignación de insignias virtuales. En esta línea, cada vez que concluyen un bloque instruccional satisfactoriamente

se les asigna una copa y el código de acceso al siguiente que deben incluir en el registrador de códigos. Pero, si el bloque está compuesto por dos unidades instruccionales se les asigna una medalla al concluir cada una de ellas y cuando tienen las dos, se les concede la copa de dicho bloque. De modo que para la culminación satisfactoria del MOOC deben tener todos los códigos de acceso y las diez copas.

Análisis de datos

Primero, se realizan análisis descriptivos de los participantes (medias, desviaciones típicas), y de comprobación de normalidad de la distribución muestral (asimetría, curtosis). Seguidamente, la estrategia de análisis se centra en dos focos, nueva validación de instrumentos; y el nuclear, la determinación de la eficacia de la intervención. Para el análisis de la efectividad de la intervención, se sigue el diseño establecido. Previamente, se contrastan las diferencias en las medidas psicológicas en el pretest de los cuatro enfoques instruccionales mediante un análisis multivariado (GLM) con ausencia de diferencias estadísticamente significativas en todas las variables. Todo esto se realiza a través del SPSS versión 24. Y para el cálculo de índices de fiabilidad compuesta/omega y varianza media extractada, se utiliza el Excel a partir de las matrices de patrones factoriales de los instrumentos.

Para el análisis factorial, se usa el enfoque de factores comunes con el método de máxima verosimilitud. Aunque las distribuciones de los instrumentos son normales, al verificar que los factores están relacionados por las matrices de correlaciones de factores, se implementa la rotación oblicua mediante el método Oblimin. Esta estrategia es utilizada, por ejemplo, en una revisión de 117 estudios (Izquierdo, Olea, y Abad, 2014). Se obtuvieron varios indicadores que confirman la idoneidad de las muestras, así como la calidad de ajuste, entre otros (Tabla 2). La identificación de factores se basa en la naturaleza teórica de los constructos medidos; análisis de los gráficos de sedimentación y factor. Además, los índices de determinantes de las matrices de correlaciones, idoneidad del muestreo y esfericidad (KMO y Barlett), matrices factoriales, comunales, pruebas de bondad de ajuste. Y finalmente, alfas de Cronbach, CR y AVE. Las puntuaciones factoriales se extraen por el método de Bartlett. Para garantizar la generalización de la estructura factorial de cada instrumento, se confirman con el análisis en cada uno de los tres momentos, con resultados comparables.

Resultados

En general, se observan ganancias estadísticamente significativas del pre- al pos-, del pre- al seguimiento en los cuatro enfoques (se exponen a continuación), pero no la interacción del pre- al pos-; pre- al seguimiento; pos- al seguimiento entre enfoques (por ello no se indican), es decir, mejoran los cuatro enfoques instruccionales (procesos, producto, mixto y tradicional) pero no uno en mayor medida que otro. No obstante, en el siguiente análisis se describen brevemente las tendencias observadas sobre los enfoques instruccionales en base a los componentes obtenidos, en el análisis factorial realizado.

Resultados sobre la instrucción en composición escrita

Al compararse los resultados obtenidos en el pretest y en el postest se evidencian aumentos estadísticamente significativos en la variable *actitudes hacia la composición escrita* $F_{(1,332)} = .590$, $p = .001$, $\eta^2 = .410$ con tamaño del efecto grande y en la variable del análisis del producto de escritura, *número de unidades textuales* $F_{(1,332)} = .998$, $p = .012$, $\eta^2 = .037$. Asimismo, cuando se analizan los *procesos de escritura*, también se observa una mejora estadísticamente significativa en variables del proceso de revisión como el

Tabla 2
Tareas e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Aspecto evaluado	Cronbach (α)	Determinante (p)	Adecuación muestral Kaiser- Meyer- Olkin	Prueba esfericidad Bartlett (p)	Autoinforme			Prueba bondad ajuste χ^2 (p)	Aplicación			Ejemplos de estudios previos de implementación del instrumento	
						Fiabilidad compuesta CR/ ω	Varianza media extractada AVE	Varianza explicada acumulada		Pretest	Posttest	Seguimiento		
CIG	Consentimiento informado Datos de carácter general	.93	.001	.923	.001			64.62	.001	X				García-Martín y García (2013; 2017; 2018)
EMSO	Expresividad emocional (EE) Sensibilidad emocional (ES) Control emocional (EC) Expresividad social (SE) Sensibilidad social (SS) Control social (SC)	.798	.001	.722	.001	.827	.621	19.688	.001	X	X	X	Oldmeadow, Quinn, & Kowert (2013)	
						.777	.56	32.304						
						.73	.475	43.574						
						.73	.46	52.720						
						.74	.48	59.890						
SEN	Sentimientos hacia la escritura	.894	.081	.748	.001	.87	.63	71.02	.001	X	X	X	García, Marbán y De Caso (2001)	
ACT	Actitudes hacia la escritura	.857	.05	.858	.001	.776	.576	49.356	.001	X	X	X		
DIF. SEM.	Efectos (generalización) Efectos (componentes emocionales) Efectos (efectos en el aprendizaje) Efectos (realización práctica)	.665	.001	.937	.001	.888	.464	44.423	.001	X	X	X	Díez, García y IPDDA (2010)	
						.758	.458	52.634						
						.714	.469	58.997						
						.773	.51	64.892						

Tabla 2 (continuación)

Instrumentos	Aspecto evaluado	Cronbach (α)	Determinante (p)	Adecuación muestral Kaiser- Meyer- Olkin	Prueba esfericidad Bartlett (p)	Autoinforme				Aplicación			Ejemplos de estudios previos de implemen- tación del instrumento
						Fiabilidad compuesta CR/ ω	Varianza media extractada AVE	Varianza explicada acumulada	Prueba bondad ajuste χ^2 (p)	Pretest	Postest	Seguimiento	
EMI	Metodologías trabajadas y favorecidas ED: esperado y deseado DP: trabajado y favorecido	.901	.001	.736	.001	.808	.516	49.467	.001	X	X		
AEF	Autoeficacia (autocontrol) Autoeficacia (autoestima/fortalezas) Autoeficacia (atribuciones/metás) Autoeficacia (planificación) Autoeficacia (empatía/motivación)	.969	.001	.909	.001	.775	.52	42.693	.001	X	X	X	García-Martín y García (2017, 2018)
ELE.POST	Efectos en el aprendizaje	.916	.001	.951	.001	.723	.517	56.936					
						.758	.517	62.650					
						.793	.448	67.959					
PROD	Producto textual. Medidas basadas en el texto (productividad...) y en el lector (coherencia...).					.956	.519	64.192	.001		X	X	Liaw y Huang (2013); Lin (2012)
						Medidas de escritura (producto) κ Cohen superior a 0.85				X	X		García et al., (2014); García- Martín y García, 2017, 2018)
WL	Procesos implicados escritura: planificación, edición y revisión					Medidas de escritura (proceso) κ Cohen superior a 0.85				X	X		Álvarez y García (2014)

Tabla 3
Diseño explicativo de los diferentes competencias/constructos, unidades instruccionales y tareas (básicas y complementarias) del MOOC

Competencias/ constructos	Unidades instruccionales	Tareas básicas	Tareas complementarias
Evaluación previa	Autoinformes	Presentación de la tarea	Presentación de la tarea
Resiliencia	Procesos competencia comunicativa escrita	(presentaciones* y vídeos**)	(explicaciones breves****)
Motivación de logro	I. El ser resiliente		
	II. Valor tarea, niveles de exigencia y expectativas	Práctica guiada (quizzes***)	Práctica guiada (quizzes****)
Autoeficacia	III. Atribuciones		
	IV. Maestría probada y experiencia vicaria	Ejecución de la tarea (quizzes***, retos*** y textos***)	Ejecución de la tarea (quizzes****, retos y textos****)
Comunicativa escrita	V. Estados psicológicos y afectivos y persuasión verbal		
Metacognición	VI. Composición escrita	Feedback (comentarios, sugerencias, información adicional*** ...)	Feedback (comentarios, sugerencias, información adicional...****)
Autoestima	VII. Autoconocimiento		
Competencia comunicativa escrita	VIII. Autorregulación		
Competencias emocionales	IX. Aspectos intrapersonales		
Evaluación final	X. Aspectos interpersonales		
	XI. Composición escrita		
	XII. Control emocional		
	XIII. Habilidades socioemocionales		
	Autoinformes		
	Procesos competencia comunicativa escrita		

* Diseñados con PowerPoint.
 ** Vídeos de YouTube de entre 5-10 minutos.
 *** Diseñados con SurveyMonkey.
 **** Diseñados con Hot Potatoes.

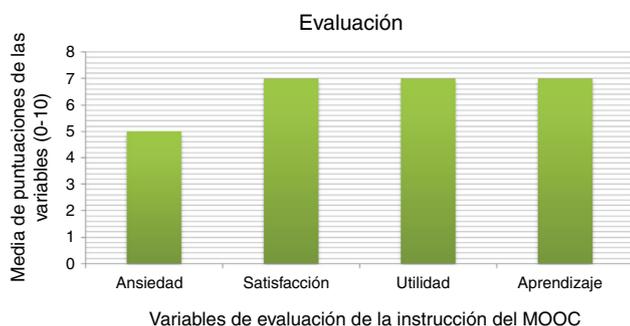


Figura 1. Resultados sobre la evaluación de la instrucción del MOOC: ansiedad, satisfacción, utilidad y aprendizaje.

porcentaje de tiempo dedicado a la corrección del texto $F_{(1,332)} = .989, p = .055, \eta^2 = .011$ y en la modificación del texto $F_{(1,332)} = .987, p = .037, \eta^2 = .013$ evidenciándose en esta última una tendencia de aumento en los enfoques experimentales (mixto, procesos) frente al control (tradicional) $F_{(1,332)} = .968, p = .013, \eta^2 = .032$. Además, al realizar el análisis en base a los tres momentos (planificación, edición y revisión) se observa una mejoría estadísticamente significativa, durante el tercer momento, en el porcentaje de tiempo dedicado a diversas categorías sobre revisión en los enfoques de procesos y mixto (experimentales) frente el enfoque tradicional (control) $F_{(1,332)} = .985, p = .027, \eta^2 = .015$ y un incremento en algunas de las categorías sobre planificación $F_{(1,332)} = .973, p = .003, \eta^2 = .027$ y edición $F_{(1,332)} = .988, p = .048, \eta^2 = .012$, del enfoque tradicional frente a los enfoques experimentales (procesos, producto y mixto).

Resultados sobre la evaluación de la instrucción

Una vez realizada la instrucción, se observa un incremento estadísticamente significativo en el aprendizaje $F_{(1,332)} = .844, p = .001, \eta^2 = .156$, competencias emocionales $F_{(1,332)} = .878, p = .005, \eta^2 = .122$, realización práctica $F_{(1,332)} = .849, p = .001, \eta^2 = .151$ y generabilidad $F_{(1,332)} = .818, p \leq .001, \eta^2 = .182$ con tamaños del

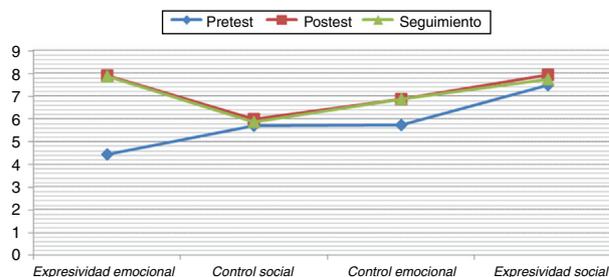


Figura 2. Expresividad y control emocional (Factor V). Debido a la inexistencia de diferencias estadísticamente significativas al considerarse la interacción entre el tiempo (pre-, pos- y seguimiento) y los enfoques instruccionales (procesos, producto, mixto y tradicional), se presentan las puntuaciones obtenidas en las variables de expresividad y control tanto emocional como social, utilizando como ejemplo el enfoque instruccional mixto.

efecto grandes (Figura 1). Todo ello, con independencia del enfoque instruccional seguido.

Una vez realizada la instrucción y al comparar los resultados en el pretest y en el posttest se observa una mejora en variables como control emocional $F_{(1,332)} = .355, p \leq .001, \eta^2 = .045$, expresividad social $F_{(1,332)} = .966, p = .001, \eta^2 = .034$ con tamaños del efecto pequeños y control social $F_{(1,332)} = .922, p = .031, \eta^2 = .078$ con tamaño del efecto mediano. Además, si se atiende a los resultados obtenidos en el pretest y en el seguimiento de los enfoques instruccionales dicha mejoría se mantiene en la mayoría de las medidas como puede observarse en la Figura 2.

Resultados sobre las medidas de autoeficacia

Al compararse los resultados obtenidos en el pretest y en el posttest se evidencian aumentos estadísticamente significativos en la mayoría de las variables analizadas como el componente de valor de la tarea de la motivación de logro $F_{(1,332)} = .844, p \leq .001, \eta^2 = .156$, motivación de logro $F_{(1,332)} = .850, p = .001, \eta^2 = .150$ con tamaños del efecto grandes y en las fuentes de maestría probada y experiencia vicaria, en metacognición, autoestima y habilidades sociales

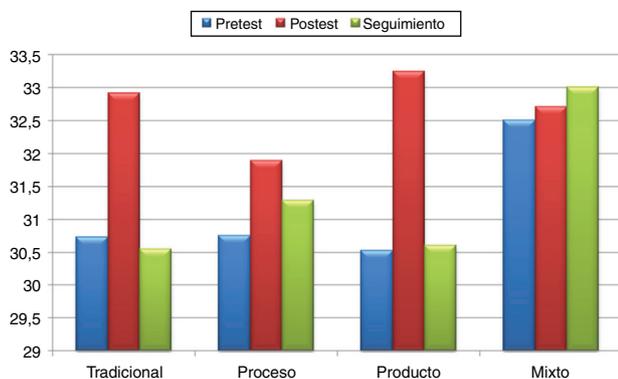


Figura 3. Resultados de la evaluación sobre autoeficacia en motivación de logro.

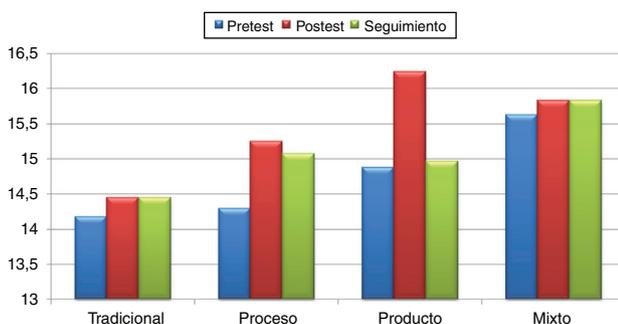


Figura 4. Resultados de la evaluación sobre autoeficacia en metacognición: autoconocimiento.

con tamaños del efecto medianos, observándose una tendencia de incremento en los enfoques experimentales (principalmente producto y mixto) frente al control (tradicional) si bien esta no es estadísticamente significativa.

Además, si se atiende a los resultados obtenidos en el pretest y en el seguimiento de los enfoques instruccionales experimentales (proceso, producto y mixto) se observa que en prácticamente la mayoría de las medidas dicha mejoría se mantiene, no evidenciándose dicha tendencia en ciertas variables del enfoque tradicional tales como la autoeficacia sobre atribuciones y motivación de logro en general (Figura 3).

Discusión

Los resultados ratifican la eficacia instruccional de los cuatro enfoques (procesos, producto, mixto y tradicional) tanto para la adquisición como para la mejora de diferentes competencias personales tales como resiliencia, autoeficacia, motivación de logro, comunicación escrita. Evidencia respaldada por los resultados obtenidos en la mayoría de las medidas analizadas y que a su vez son compatibles con los observados en intervenciones previas sobre la competencia comunicativa escrita (Frydrychova, 2014; Hashemnezhad y Hashemnezhad, 2012; Thulasi et al., 2014), lo que se confirma de este modo la primera hipótesis planteada (Figura 4).

Además, los resultados obtenidos indican un aumento de la autoeficacia en prácticamente la totalidad de las variables analizadas, observándose una ligera tendencia de aumento, no estadísticamente significativa, en los enfoques instruccionales experimentales (procesos, producto y mixto) frente al tradicional (control), confirmándose de este modo la segunda hipótesis. Por ello, sería de interés que se realicen estudios futuros en torno a estos enfoques aumentando el número de sesiones instruccionales y el tiempo de dedicación para confirmar o refutar si dicha tendencia se confirma significativa estadísticamente (Figura 5).

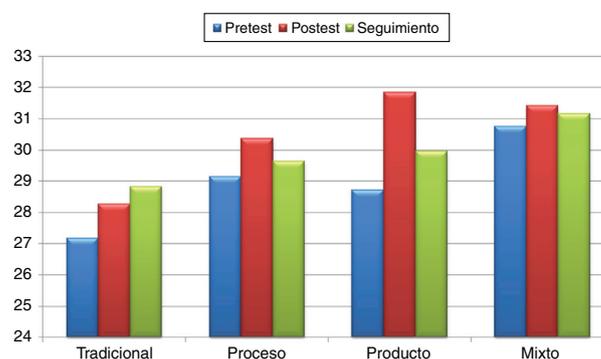


Figura 5. Resultados de la evaluación sobre autoeficacia en metacognición: autorregulación.

También, se ratifica una mejora significativa en el aprendizaje tras la instrucción realizada en el MOOC con independencia del enfoque instruccional seguido. Mejora que se apoya en los datos observados en la mayoría de las medidas examinadas y en investigaciones previas sobre MOOC de revisión (Hew y Cheung, 2014; Margaryan et al., 2015), exploratorias (Alraimi et al., 2015; Chang et al., 2015) y de intervención (Castaño et al., 2015; Gillani y Eynon, 2014; Muñoz-Merino et al., 2015) por lo que se confirma la tercera hipótesis.

Igualmente, en relación con las competencias emocionales, los resultados confirman que los enfoques desarrollados y aplicados a través del MOOC producen efectos positivos. Aseveración que es congruente con los resultados obtenidos en diversas medidas y en estudios exploratorios previos (Alraimi et al., 2015; Chang et al., 2015; Lorenz et al., 2015) de intervención (Castaño et al., 2015; Gillani y Eynon, 2014) sobre MOOC y de entornos de aprendizaje interactivo o e-learning (Liaw y Huang, 2013; Lin, 2012; Lorenz et al., 2015), lo que, a su vez, confirman la cuarta hipótesis.

Sin olvidar que es la primera vez que se lleva a cabo un MOOC en español en torno a competencias personales como la resiliencia, la motivación (Lorenz et al., 2015; Van der Meij, Van der Meij, y Harmsen, 2015), la autoeficacia, la metacognición (Reid, Morrison, y Bol, 2017), la autoestima, la comunicación escrita y emocionales, de utilidad para la población en general y que cuenta con una muestra compuesta por niños, adolescentes, jóvenes y adultos.

Por todo ello, se puede concluir que se corrobora la eficacia de este MOOC para la instrucción de competencias personales, con independencia del enfoque instruccional (García-Martín y García, 2018), lo que conlleva un gran avance tanto para la educación académica y formal como para la basada en competencias (Hew y Cheung, 2014), lo que origina un gran debate en torno a los estándares educativos y formativos de la enseñanza tradicional (presencial) frente a la en línea, ya que esta última implica la ruptura de las barreras espacio-temporales, es decir, cualquier persona con interés por aprender puede hacerlo dónde y cuándo quiera, aumentando la disponibilidad del material de trabajo, favoreciendo el aprendizaje personalizado e individualizado (Chang et al., 2015), y confirmándose la necesidad de que investigaciones futuras analicen los efectos de la instrucción y adquisición de competencias psicológicas personales a través de un MOOC y de la enseñanza tradicional presencial. También, indicar, que aunque en este MOOC se siguen los criterios de rigor metodológico de toda intervención instruccional de alta calidad (Graham y Harris, 2014) es conveniente que las investigaciones futuras aumenten el tamaño de la muestra y el número de sesiones instruccionales, lo que permite focalizar la instrucción y ampliar el tiempo de dedicación por competencia o contenido, con el objetivo de obtener datos relevantes y más matizados sobre las características e indicadores de las intervenciones

instruccionales basadas empíricamente (IBE) tanto presenciales como en línea.

Financiación

Durante la realización de esta investigación se reciben fondos de un proyecto competitivo del MICINN (EDU2010-19250/EDUC), concedido al IP (J.N. García). Además, J. García-Martín recibe un contrato predoctoral del subprograma FPI-MICINN (BES-2011-045996) dentro del mismo proyecto. J.N. García desarrolla, también, una estancia de investigación de año sabático financiada por la Universidad de la Costa CUC (Barranquilla, Colombia).

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Andone, D., Mihaescu, V., Ternauciu, A., y Vasii, R. (2015). Integrating MOOCs in traditional higher education. *Proceedings of the Third European MOOCs Stakeholder Summit*, 71-75.
- Alraimi, K. M., Zo, H., y Ciganek, A. P. (2015). Understanding the MOOCs continuance: The role of openness and reputation. *Computers & Education*, 80, 28-38. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.006>
- Álvarez, M. L., y García, J. N. (2014). Evaluación on-line de los procesos cognitivos implicados en la composición escrita. En J. N. García (Ed.), *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje* (pp. 359-378). Madrid: Pirámide.
- Alturkistani, A., Lam, C., Foley, K., Stenfors, T., Blum, E., y Meinert, E. (2019). MOOC Evaluation methods: A Systematic ReviewV 27, 1-20. <http://dx.doi.org/10.2196/preprints.13851>
- Bayeck R. Y., y Choi, J. (2018). The influence of national culture on educational videos: The case of MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1), 186-201. <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.2729>
- Bonk, C. J., Lee, M. M., Kou, X., Xu, S., y Sheu, F.-R. (2015). Understanding the self-directed online learning preferences, goals, achievements, and challenges of MIT open courseware subscribers. *Educational Technology & Society*, 18(2), 349-368.
- Castaño, C., Maiz, I., y Garay, U. (2015). Design, motivation and performance in a cooperative MOOC course. *Comunicar*, 22(44), 19-26. <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-02>
- Chang, R., Hung, Y. H., y Lin, C. F. (2015). Survey of learning experiences and influence of learning style preferences on user intentions regarding MOOCs. *British Journal of Educational Technology*, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12275>
- Cheung, C. M. K., Chiu, P., y Lee, M. K. (2011). Online social networks: Why do students use Facebook? *Computers in Human Behavior*, 27(4), 1337-1343.
- Clará, M., y Barberá, E. (2013). Learning online: Massive open online courses (MOOCs), connectivism, and cultural psychology. *Distance Education*, 34(1), 129-136. <http://dx.doi.org/10.1080/01587919.2013.770428>
- Deursen, A., Bolle, C., Hegner, S., y Kommers, P. (2015). Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, 45, 411-420. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.039>
- Díez, C., García, J. N., y IPDDA (2010). Percepción de metodologías docentes y desarrollo de competencias al EEES. *Boletín de Psicología*, 99, 45-69. Disponible en: <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N99-3.pdf>.
- Frydrychova, B. (2014). Approaches to the teaching of writing skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 147-151. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1149>
- Gillani, N., y Eynon, R. (2014). Communication patterns in massively open online courses. *Internet and Higher Education*, 23, 18-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.05.004>
- García-Martín, J., y García, J. N. (2013). Patterns of web 2.0 tool use among young Spanish people. *Computers & Education*, 67(3), 105-120. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.03.003>
- García-Martín, J., y García, J. N. (2017). Pre-service teachers' perceptions of the service competence dimensions of digital literacy and of psychological and educational measures. *Computers & Education*, 106, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.010>
- García-Martín, J., y García, J. N. (2018). The instructional effectiveness of two virtual approaches: Processes and product. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 117-127. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psicod.2018.02.002>
- García, J. N., Fidalgo, R., Arias, O., Marbán, J. M., De Caso, A. M., Pacheco, D. I., y Díez, H. (2014). El análisis psicolingüístico del producto textual. En J. N. García (Ed.), *Prevención en dificultades del desarrollo y del aprendizaje* (pp. 301-321). Madrid: Pirámide.
- García, J. N., Marbán, J., y de Caso, A. (2001). EPP y FPE [EPP and FPE]. En J. N. García (Ed.), *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica* (pp. 151-155). Barcelona: Ariel.
- Graham, S., y Harris, K. (2014). Conducting high quality writing intervention research: Twelve recommendations. *Journal of Writing Research*, 6(2), 89-123. Disponible en: http://www.jowr.org/articles/vol6.2/JoWR_2014_vol6_nr2_Graham_Harris.pdf
- Hashemzad, H., y Hashemzad, N. (2012). A comparative study of product, process, and post-process approaches in Iranian EFL students' writing skill. *Journal of Language Teaching and Research*, 3(4), 722-729. <http://dx.doi.org/10.4304/jltr.3.4.722-729>
- Herodotou, C., Kambouri, M., y Winters, N. (2011). The role of trait emotional intelligence in gamer's preferences for play and frequency of gaming. *Computers in Human Behavior*, 27(5), 1815-1819. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.04.001>
- Hew, K. F., y Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Izquierdo, I., Olea, J., y Abad, F. J. (2014). Exploratory factor analysis in validation studies: uses and recommendations. *Psicothema*, 26(3), 395-400. <http://dx.doi.org/10.7334/psicothema2013.349>
- Liaw, S. S., y Huang, H. S. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments. *Computers & Education*, 60, 14-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.07.0>
- Lin, W. S. (2012). Perceived fit and satisfaction on web learning performance: IS continuance intention and task-technology fit perspectives. *International Journal of Human-Computer Studies*, 70, 498-507. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.01.006>
- Lin, K. Y., y Lu, H. P. (2011). Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1152-1161.
- Loizzo, J., y Ertmer, P. A. (2016). MOOCocracy: The learning culture of massive open online courses. *Educational Technology Research and Development*, 64(6), 1013-1032. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-016-9444-7>
- Lorenz, A., Wittke, A., Muschal, T., y Steinert, F. (2015). From moodle to mooin: Development a MOOC platform. *European MOOCs Stakeholder Summit (EMOOCs)*, 102-106.
- Lowenthal, P., Snelson, C., y Perkins, R. (2018). Teaching massive, open, online, courses (MOOCs): tales from the front line. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(3), 1-18. <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v19i3.3505>
- Margaryan, A., Bianco, M., y Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77-83. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>
- Muñoz, P., Ruipérez, J. A., Alario, C., Pérez, M. P., y Delgado, C. (2015). Precise effectiveness strategy for analyzing the effectiveness of students with educational resources and activities in MOOCs. *Computers in Human Behavior*, 47, 108-118. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.003>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, 1065-1078. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Oldmeadow, J. A., Quinn, S., y Kowert, R. (2013). Attachment style, social skills, and Facebook use amongst adults. *Computers in Human Behavior*, 29, 1142-1149. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.10.006>
- Reid, A. J., Morrison, G. R., y Bol, L. (2017). Knowing what you know: Improving metacomprehension and calibration accuracy in digital text. *Educational Technology Research and Development*, 65(1), 29-45. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-016-9454-5>
- Robledo, P., y García, J. N. (2018). Description and analysis of strategy-focused instructional models for writing. En R. Fidalgo, K. R. Harris, y M. Braaksma (Eds.), *Design principles for teaching effective writing* (pp. 38-65). Leiden: Brill.
- Ruipérez, J. A., Halawa, S., y Reich, J. (2019). *Multiplatform MOOC analytics: comparing global and regional patterns in edX and Edraak Learning*.
- Thulasi A/P, S., Bin, A. R., y Bte, F. (2014). Comparative analysis of process versus product approach of teaching writing in Malaysian schools: Review of literature. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 22(6), 789-795. <http://dx.doi.org/10.5829/jidosi.mejrs.2014.22.06.21943>
- Van der Meij, H., van der Meij, J., y Harmsen, R. (2015). Animated pedagogical agents effects on enhancing student motivation and learning in a science inquiry learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 63(3), 381-403. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-015-9378-5>
- Yu, P. T., Liao, Y. H., y Su, M. H. (2013). A near-reality approach to improve the e-learning open courseware. *Educational Technology & Society*, 16(4), 242-257.
- Zawacki, O., Bozkurt, A., Alturki, U., y Aldraiweesh, A. (2018). What research says about MOOCs - an explorative content analysis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(1), 242-259. <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3356>