

CAPÍTULO 23

EL ABANDONO ESTUDIANTIL EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR VIRTUAL: REVISIÓN DE LITERATURA

DAVID ORELLANA VIÑAMBRES*, NURIA SEGOVIA*, LIRA ISIS VALENCIA QUECANO*,
HÉCTOR VICENTE COY BELTRÁN*, Y BELÉN RODRÍGUEZ CÁNOVAS**

**Corporación Universitaria de Asturias; **Universidad Complutense de Madrid*

INTRODUCCIÓN

La evolución de las tecnologías de la información y la comunicación permite la creación de entornos virtuales de aprendizaje cada vez más flexibles e inclusivos para un nuevo perfil de estudiante universitario con características heterogéneas (Hart, 2012), adulto y con responsabilidades profesionales y familiares, e incluso para el conjunto de estratos sociales, incluida la población más vulnerable.

Los programas de formación virtual a nivel superior vienen experimentando un continuo crecimiento (OCDE, 2018). Esta expansión se relaciona con la necesidad de la formación permanente a lo largo de la vida profesional para un nuevo perfil de estudiante universitario de edad adulta y con responsabilidades profesionales y/o familiares (Packham et al., 2004). Específicamente, el número de personas entre 25 y 64 años con un título universitario se ha incrementado un 14% desde el año 2000, alcanzando el 38% en 2018 (OCDE, 2018), y son las materias de negocios y gestión empresarial (16,8%) las que cuentan con mayor número de cursos para la formación permanente, de acuerdo a la marcada tendencia a la mejora de la productividad y el desempeño profesional (90%) como principal motivo para elegir la formación virtual de los estudiantes adultos, seguidas de la búsqueda de resultados de negocio a partir del conocimiento (69%), tal y como señalan recientes informes Docebo (2016, 2018). Estos programas de educación superior virtual permiten el acceso y desarrollo profesional de los estudiantes que, por sus circunstancias personales y profesionales, demandan una formación más flexible y autónoma que les permita gestionar el conocimiento de modo eficiente (Lee y Choi, 2011).

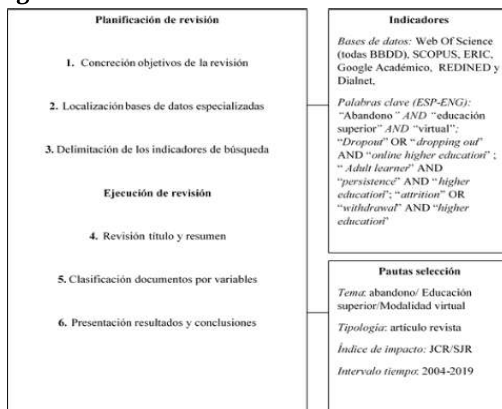
Así, se hace imprescindible realizar una revisión sistemática para analizar la influencia de los factores sociodemográficos, académicos e institucionales en el abandono estudiantil en la modalidad virtual para, posteriormente, determinar las medidas institucionales que favorezcan la permanencia y la finalización de los estudios universitarios. De hecho, son relativamente recientes los estudios especializados en la modalidad virtual. A ello se suma el presente estudio para lo

cual se hace necesario reflejar, aun sucintamente, las principales aportaciones al fenómeno del abandono estudiantil virtual desde la literatura precedente.

MÉTODO

Para la revisión sistemática de la literatura, en la línea de estudios anteriores (Kara, Erdoğan, Kokoc, y Cagiltay, 2019; Park y Choi, 2009), este estudio se centra en la investigación sobre el fenómeno del abandono en educación superior en la modalidad virtual; no obstante, en esta ocasión, como se presenta en la figura 1, se han seleccionado aquellos artículos publicados en revistas indexadas en Web of Science, Scopus, ERIC, Google Académico, REDINED y Dialnet, de acuerdo a los índices de impacto, JCR y SJR (WOS y Scopus, respectivamente) y a las principales palabras clave (tesauro ERIC).

Figura 1. Estructura de revisión de literatura



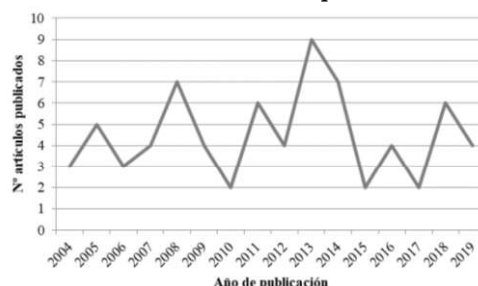
En una primera selección, los resultados reportados a partir de términos generales en español: "tasas de abandono" y "educación superior", y en inglés: "dropout rate" OR "dropping out" y "higher education" AND "online", reflejan un mayor interés de la comunidad científica por el fenómeno del abandono en educación superior presencial, manteniendo un mayor número de publicaciones en revistas de impacto hasta la actualidad. No obstante, desde finales del siglo XX aparecen estudios sobre el abandono en una tipología alternativa de estudiantes (Bean y Metzner, 1985) y también aumenta el número de artículos publicados en revistas de impacto sobre los factores del abandono en enseñanza superior a distancia o semipresencial (Kember, 1989; Rovai, 2003; Xenos, Pierrakeas, y Pintelas, 2002) y, más recientemente, en modalidad íntegramente virtual (Park y Choi, 2009). Una vez identificadas las principales bases de datos, se continuó la búsqueda a partir de las palabras clave como "dropout rates" OR "withdrawal" OR

“persistence”, “Online Higher Education”, “Elearning” y “Attrition Factors”. Se recopilaron un total de 423 artículos. Tras un análisis pormenorizado del contenido de los mismos, descartando artículos duplicados y aquellos que no estaban directamente relacionados con el abandono universitario en programas de larga duración en modalidad virtual, se recopilaron finalmente un total de 72 artículos publicados tanto en inglés como en español en revistas de impacto desde el año 2004 al año 2019.

RESULTADOS

El análisis de los resultados muestra que la publicación de los 72 artículos seleccionados se reparte entre un total de 33 revistas científicas indexadas en Web Of Science (todas las bases de datos) o Scopus con un índice de impacto, JCR o SJR, entre Q1 (60%), Q2 (24%), Q3 (12%) y Q4 (3%). Estas publicaciones se centran en temas de investigación en educación superior mediados por la tecnología.

Figura 2. Distribución del nº de artículos publicados entre 2004-2019



La preponderancia de las revistas norteamericanas, en cuanto al volumen de publicación de artículos, viene acompañada por la calidad y el impacto de las publicaciones en que aparecen dichos artículos. En cuanto a la distribución temporal de las publicaciones en el intervalo de los últimos quince años (2004-2019), como aparece en la figura 2, cabe destacar el continuo interés por el fenómeno del abandono universitario teniendo en cuenta el número de publicaciones desde el año 2004, alcanzando en el año 2013 el mayor número de publicaciones al respecto. El año 2019 mantiene esta tendencia creciente con 4 publicaciones en las principales publicaciones de impacto.

Los factores que mayor influencia tienen en el abandono de los estudios universitarios en la modalidad virtual se clasifican, fundamentalmente, por su relación con las características y aptitudes de los estudiantes, con el curso o programa de estudios, y con los factores relacionados con su entorno profesional y familiar (Lee y Choi, 2011). De hecho, la gran mayoría de los estudios señalan que el

formato virtual de los programas educativos se asocia a tasas de abandono superiores en comparación con la modalidad presencial tradicional (Murphy y Stewart, 2017; Smith y Ferguson, 2005; Xu y Jaggars, 2013). Ello implica la marcada influencia de una multitud de factores, tanto personales como académicos y profesionales, en la decisión final de abandonar los estudios universitarios. Conviene, además, diferenciar, en sintonía con algunos estudios (Lee, Choi, y Kim, 2013; Rovai, 2003) entre aquellos factores asociados a las características sociodemográficas y ambientales de los estudiantes previa a su matriculación y aquellos factores que se originan a partir de la matriculación en el curso virtual.

Factores previos a la matriculación

Atendiendo a los factores de carácter sociodemográfico de los estudiantes, como muestra la Tabla 1, cabe señalar que uno de los factores de abandono virtual más estudiados por la literatura científica ha sido la edad del alumnado.

Tabla 1. Factores del abandono virtual previos a la matriculación universitaria

Sociodemográficos

- Sexo (Aragon y Johnson, 2008; Cochran, Campbell, Baker y Leeds, 2014; Doherty, 2006; Nistor y Neubauer, 2010; Packham, Jones, Miller, y Thomas, 2004; Shea y Bidjerano, 2016; Shen, Cho, Tsai, y Marra, 2013; Yasmin, 2013)
- Edad (Aragon y Johnson, 2008; Beck y Milligan, 2014; Doherty, 2006; Lim, Morris, y Yoon, 2006; Packham et al., 2004; Yasmin, 2013).
- Etnicidad (Aragon y Johnson 2008; Cochran et al., 2014; Yasmin, 2013)
- Localización (Yasmin, 2013)
- Responsabilidad familiar/profesional (Packham et al., 2004; Tello, 2007; Yasmin, 2013)
- Sector ocupación profesional (Packham et al., 2004)

Académicos previos

- Periodo matrícula (Nistor y Neubauer, 2010; Shea y Bidjerano, 2016)
 - Rendimiento académico (Aragon y Johnson, 2008; Choi y Kim, 2018; Cochran et al., 2014; Dupin-Bryant, 2004; Hachey, Wladis y Conway, 2014, 2015; Harrell y Bower, 2011; Morris y Finnegan, 2008; Morris, Wu y Finnegan, 2005; Nichols y Levy, 2009)
 - Competencia matemática (Morris y Finnegan, 2008; Morris et al., 2005)
 - Competencia académica general (Aragon y Johnson, 2008; Choi y Kim, 2018; Heidrich et al., 2018)
 - Número cursos virtuales finalizados (Aragon y Johnson, 2008; Dupin-Bryant, 2004; Hachey et al., 2015; Shen et al., 2013)
 - Experiencia académica previa en área de estudios: (Dupin-Bryant, 2004; Rice, Rojjanasrirat y Traschel, 2013)
-

Concretamente, los estudiantes de mayor edad presentan mayor probabilidad de abandonar los estudios (Yasmin, 2013) especialmente en la franja de edad entre

29 y 35 años, principalmente por compaginar los estudios con responsabilidades profesionales y familiares (Xenos et al., 2002); aunque esta probabilidad de abandono se reduce en los estudiantes de mayor edad, a partir de 60 años en adelante, cuando precisamente la carga profesional y/o familiar permite conciliar las circunstancias personales con la formación universitaria virtual (Doherty, 2006; Stoessel, Ihme, Barbarino, Fisseler, y Stürmer, 2015).

Si bien la falta de acuerdo a este respecto de los estudios anteriores no permite establecer una relación causal directa entre el género y el abandono virtual, la mayoría de los estudios señalan que los hombres abandonan en mayor proporción los estudios universitarios virtuales (Cochran et al., 2014; Willging y Johnson, 2009) y que el abandono de las mujeres está relacionado directamente con múltiples responsabilidades familiares (Aragon y Johnson, 2008; Stoessel et al., 2015) que dificultan la interacción virtual y el éxito en el rendimiento académico (Müller, 2008).

Junto a la edad y el género de los estudiantes, el factor pre-matrícula que más se relaciona con la decisión voluntaria de abandonar los estudios es el rendimiento académico preuniversitario. De hecho, un mejor rendimiento académico preuniversitario favorece la permanencia en los estudios superiores (Dupin-Bryant, 2004; Hachey et al., 2014; Harrell y Bower, 2011). En esta línea, cabe destacar la influencia en el abandono de la experiencia previa del alumnado en programas de estudios en modalidad virtual; es decir, quienes cuentan con mayor experiencia académica virtual tienen más probabilidad de permanecer y finalizar con éxito los estudios (Shen et al., 2013).

Factores posteriores a la matriculación

Una vez que el estudiante se matricula, de acuerdo a la tabla 2, cobran especial relevancia las circunstancias personales y las responsabilidades profesionales del estudiante (Choi y Park, 2018).

Tabla 2. Factores del abandono virtual posteriores a la matrícula universitaria

Institucionales
• Factores institucionales en general (Aragon y Johnson, 2008; Lykorentzou, Giannioukos, Nikolopoulos, Mpardis y Loumos, 2009; Rice, Rojjanasrirat y Trachel, 2013) • Programa de estudios (Grau-Valldosera y Minguillón, 2014) • Rendimiento académico (Broadbent y Poon, 2015; Doherty, 2006; Cho y Shen, 2013; Choi y Park, 2018; Sitzmann, Ely, Bell y Bauer, 2010; Tan y Shao, 2014) • Periodo académico de abandono (Levy, 2007; Grau-Valldosera y Minguillón, 2014; Nistor y Neubauer, 2010; Shea y Bidjerano, 2016) • N° horas/créditos matrícula (Aragon y Johnson, 2008; Doherty, 2006) • Infraestructura de apoyo al estudiante (Lee, Srinivasan, Trai, Lewis y Lopez, 2011; Park y Choi, 2009) • Integración académica (Beck y Milligan, 2014; Levy, 2007) • Integración social entorno virtual (Muilenburg y Berge, 2005; Liu, Gomez y Yen, 2009) • Orientación académica (Clay, Rowland, y Packard, 2008)

Tabla 2. Factores del abandono virtual posteriores a la matrícula universitaria
(continuación)

Personal-académico
• Preferencias de aprendizaje (Aragon y Johnson, 2008) • Técnicas gestión tiempo (Doherty, 2006; Holder, 2007; Lee, Choi y Kim, 2013; Lim, 2016; Su y Waugh, 2018; Packham et al., 2004) • Aptitudes educativas (Choi y Kim, 2018; Choi y Park, 2018; Harrell y Bower, 2011; Lee y Choi, 2011) • Resiliencia: (Packham et al., 2004) • Preparación aprendizaje auto-dirigido (Aragon y Johnson 2008; Broadbent y Poon, 2015; Cho y Shen, 2013; Lee, Choi y Kim, 2013; Liaw, Huang y Chen, 2007; Lim, 2016; Sitzmann, 2012; Su y Waugh, 2018) • Competencia digital técnica (Dupin-Bryant, 2004; Harrell y Bower, 2011) • Percepción de la eficacia de la enseñanza online: (Bangert, 2006) • Toma de control (Morris et al., 2005; Heidrich et al., 2018; Lee y Choi, 2013; Levy, 2007; Joo, Joung y Sim, 2011; Joo, Lim, y Kim, 2013) • Valoración tareas aprendizaje (Artino, 2008; Bangert, 2006; Joo et al., 2013) • Motivación (Choi y Kim, 2018; Choi y Park, 2018; Lee, Song y Hong, 2019; Lim et al., 2006; Morris et al., 2005; Sitzmann et al., 2010) • Compromiso con objetivo (Cho y Shen, 2013; Morris y Finnegan, 2008) • Autoeficacia (Artino, 2008; Beck y Milligan, 2014; Cho y Shen, 2013; Holder, 2007; Joo et al., 2013; Liaw, Huang y Chen, 2007; Sitzmann, 2012) • Satisfacción (Choi y Kim, 2018; Choi y Park, 2018; Joo et al., 2011; Joo et al., 2013; Lee y Choi, 2013; Levy, 2007; Liaw, 2008; Park y Choi, 2009) • Participación curso virtual (Beck y Milligan, 2014; Choi y Park, 2018; Davies y Graff, 2005; Finnegan, Morris y Lee, 2008; Lim et al., 2006; Nistor y Neubauer, 2010; Soffer y Cohen, 2019) • Ayuda financiera externa (Aragon y Johnson, 2008; Carnoy, Rabling, Castano-Munoz Montoliu y Sancho-Vinuesa, 2012; Qayyum, Zipf, Gungor, y Dillon, 2018) • Apoyo familiar, profesional o social (Holder, 2007; Park y Choi, 2009) • Apoyo emocional (Holder, 2007) • Procrastinación (Michinov, Brunot, Le Bohec, Juhel y Delaval, 2011) • Circunstancias personales (Aragon y Johnson, 2008; Choi y Kim, 2018; Choi y Park, 2018; Packham et al., 2004; Perry, Boman, Care, Edwards y Park, 2008; Rice et al., 2013; Stoessel et al., 2015; Tan y Shao, 2014; Yasmin, 2013) • Experiencia académica (Dupin-Bryant, 2004; Cochran et al., 2014; Hachey et al., 2014; Levy, 2007; Muilenburg y Berge, 2005; Packham et al., 2004) • Experiencia abandono virtual (Cochran et al., 2014; Hachey, Wladis y Conway, 2012)
• Personal-profesionales • Cambios responsabilidad y entorno profesional (Packham et al., 2004) • Compromiso profesional (Tello, 2007)
• Programático-curriculares • Calidad programa virtual (Aragon y Johnson, 2008; Armstrong et al., 2018; Artino, 2008; Beck y Milligan, 2014; Glazier, 2016; Liaw, 2008; Lim et al., 2006; Muljana y Luo, 2019; Packham et al., 2004; Park y Choi, 2009; Perry, et al., 2008; Tello, 2007; Wladis, Conway, y Hachey 2017) • Asistencia tutorial multimedia (Aragon y Johnson, 2008; Lim et al., 2006; Liaw, Huang y Chen, 2007) • Interacción entre estudiantes (Choi y Kim, 2018; Kuo, Walker, Schroder y Belland, 2014; Lee, Song y Hong, 2019) • Interacción estudiante-docente (Aragon y Johnson, 2008; Cho y Kim, 2013; Choi y Kim, 2018; Glazier, 2016; Jaggars y Xu, 2016; Kuo et al., 2014; Liaw, 2008; Tello, 2007) • Diseño del curso (Aragon y Johnson, 2008; Bigatel y Edel-Malizia, 2018; Carnoy et al., 2012) • Incidencias técnicas con computador (Packham et al., 2004) • Modalidad virtual vs presencial (Hart, 2012; Haydarov, Moxley y Anderson, 2013; Lee y Choi, 2011; McLaren, 2004; Murphy y Stewart, 2017; Shea y Bidjerano, 2014; Smith y Ferguson, 2005; Xu y Jaggars, 2013; Wladis et al., 2017) • Disciplina académica curso virtual (Finnegan et al., 2008; Smith y Ferguson, 2005; Yasmin, 2013)

Estas condiciones personales dependen, a su vez, de otros factores como las responsabilidades profesionales y familiares, que plantean un reto para la gestión del tiempo y la planificación académica del alumnado virtual (Greenland y Moore, 2014; Perry et al., 2008). Además, la mayoría de los estudiantes que abandonan también alegan razones de índole curricular y programática, asociadas a la calidad del programa y al soporte técnico para su participación en la comunidad académica y social en línea del programa de estudios (Tello, 2007; Xenos et al., 2002).

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

En la línea de estudios recientes (Kara et al., 2019) se destaca un incipiente estado de la investigación especializada y la complejidad de un fenómeno basado en la interdependencia de los principales factores predictores del abandono de los estudios terciarios virtuales. En líneas generales, se mantiene un ritmo continuo de publicaciones sobre el fenómeno del abandono en programas de larga duración en educación superior íntegramente virtual, con especial protagonismo del año 2013 en el que se registraron un 13% del total de artículos publicados en el periodo, seguido por 2008 (10%), 2014 (10%) y, más recientemente, 2018 (8%). En esta línea, en el año 2019 se evidencia un repunte en el número de publicaciones que, al final del primer semestre de 2019, se ha alcanzado ya la cifra de 4 artículos publicados sobre el fenómeno del abandono en estudios universitarios en modalidad virtual.

En cuanto al contenido de los artículos revisados, destaca que los factores previos a la matriculación del alumnado más importantes se relacionan con el rendimiento académico pre-universitario y las variables sociodemográficas como la edad y el género. Cabe remarcar también la interdependencia entre estos factores; así, por ejemplo, la tasa de abandono virtual en función de la edad y el género está asociada a la responsabilidad profesional y familiar de los estudiantes (Aragon y Johnson, 2008; Cochran et al., 2014; Stoessel et al., 2015).

Durante el curso, los predictores más estudiados por la literatura sobre abandono virtual están asociados a la influencia de la modalidad virtual y la calidad y diseño del programa de estudios (Hart, 2012), pues los estudiantes que permanecen destacan que el soporte digital para la formación favorece la disponibilidad y el acceso al material didáctico básico para comprender el contenido de la asignatura, la interacción con el docente y otros estudiantes, la organización de las tareas para el auto-aprendizaje, y contribuye a la optimización de la experiencia de aprendizaje íntegramente virtual y mejora del compromiso con la institución y los estudios (Beck y Milligan, 2014; Lim et al., 2006; Park y Choi, 2009). A continuación, junto a la calidad del diseño de programas virtuales para el aprendizaje, las circunstancias personales y profesionales de los estudiantes se erigen como un factor predictor decisivo para la permanencia de los estudiantes.

Por último, el presente estudio debe completarse con una investigación empírica para determinar las posibles causas y el grado de incidencia en el abandono, y establecer una posible comparación entre las distintas modalidades de estudios superiores a partir del fenómeno del abandono universitario; precisamente, para favorecer la implementación conjunta a nivel institucional de medidas para el fomento de la permanencia en los estudios universitarios ya que cada vez son más las instituciones de educación superior que ofertan programas de formación virtual como complemento a sus programas de formación presencial tradicionales.

REFERENCIAS

- Aragon, S.R., y Johnson, E.S. (2008). Factors influencing completion and noncompletion of community college online courses. *The American Journal of Distance Education*, 22(3), 146-158. doi: 10.1080/08923640802239962
- Armstrong, S.N., Early, J.O., Burcin, M.M., Bolin, K., Holland, N., y No, S. (2018). New Media Tools Impact on Online, Health Science Students' Academic Persistence and Support: Lessons Learned from Two Pilot Studies. *TechTrends*, 62(3), 266-275. doi: 10.1007/s11528-018-0261-1
- Artino, A.R. (2008). Motivational beliefs and perceptions of instructional quality: Predicting satisfaction with online training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24 (3), 260-270. doi: 10.1111/j.1365-2729.2007.00258.x
- Bangert, A.W. (2006). Identifying factors underlying the quality of online teaching effectiveness: An exploratory study. *Journal of Computing in Higher Education*, 17(2), 79-99. doi: 10.1007/BF03032699
- Bean, J.P., y Metzner, B.S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485-540. doi: 10.3102/00346543055004485
- Beck, H.P., y Milligan, M. (2014). Factors influencing the institutional commitment of online students. *The Internet and Higher Education*, 20, 51-56. doi: 10.1016/j.iheduc.2013.09.002
- Bigatel, P.M., y Edel-Malizia, S. (2018). Using the "Indicators of Engaged Learning Online" Framework to Evaluate Online Course Quality. *TechTrends*, 62(1), 58-70. doi: 10.1007/s11528-017-0239-4
- Broadbent, J., y Poon, W.L. (2015). Self-regulated learning strategies y academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1-13. doi: 10.1016/j.iheduc.2015.04.007
- Carnoy, M., Rabling, B.J., Castano-Munoz, J., Montoliu, J.M.D., y Sancho-Vinuesa, T. (2012). Who attends and completes virtual universities: the case of the Open University of Catalonia (UOC). *Higher Education*, 63(1), 53-82. doi: 10.1007/s10734-011-9424-0
- Cho, M.H., y Kim, B.J. (2013). Students' self-regulation for interaction with others in online learning environments. *The Internet and Higher Education*, 17, 69-75. doi: 10.1016/j.iheduc.2012.11.001

- Cho, M.H., y Shen, D. (2013). Self-regulation in online learning. *Distance Education*, 34(3), 290-301. doi: 10.1080/01587919.2013.835770
- Choi, H.J., y Kim, B.U. (2018). Factors Affecting Adult Student Dropout Rates in the Korean Cyber-University Degree Programs. *The Journal of Continuing Higher Education*, 66(1), 1-12. doi: 10.1080/07377363.2017.1400357
- Choi, H.J., y Park, J.H. (2018). Testing a path-analytic model of adult dropout in online degree programs. *Computers y Education*, 116, 130-138.
- Clay, M.N., Rowland, S., y Packard, A. (2008). Improving undergraduate online retention through gated advisement and redundant communication. *Journal of College Student Retention: Research, Theory y Practice*, 10(1), 93-102. doi: 10.2190/CS.10.1.g
- Cochran, J.D., Campbell, S.M., Baker, H.M., y Leeds, E.M. (2014). The role of student characteristics in predicting retention in online courses. *Research in Higher Education*, 55(1), 27-48. doi: 10.1007/s11162-013-9305-8
- Davies, J., y Graff, M. (2005). Performance in learning: online participation and student grades. *British Journal of Educational Technology*, 36(4), 657-663. doi: 10.1111/j.1467-8535.2005.00542.x
- Docebo, L.M.S. (2016). *Elearning market trends and forecast 2017-2021*. Recuperado de <https://www.docebo.com/resource/elearning-market-trends-and-forecast-2017-2021/>
- Docebo, L.M.S. (2018). *E-Learning Trends for 2018*. Recuperado de <https://www.docebo.com/resource/whitepaper-elearning-trends-2018/>
- Doherty, W. (2006). An analysis of multiple factors affecting retention in web-based community college courses. *The Internet and Higher Education*, 9(4), 245-255. doi: 10.1016/j.iuheduc.2006.08.004
- Dupin-Bryant, P.A. (2004). Pre-entry variables related to retention in online distance education. *The American Journal of Distance Education*, 18(4), 199-206. doi: 10.1207/s15389286ajde1804_2
- Finnegan, C., Morris, L.V., y Lee, K. (2008). Differences by course discipline on student behavior, persistence, and achievement in online courses of undergraduate general education. *Journal of College Student Retention: Research, Theory y Practice*, 10(1), 39-54. doi: 10.1016/j.iuheduc.2005.06.009
- Glazier, R.A. (2016). Building rapport to improve retention and success in online classes. *Journal of Political Science Education*, 12(4), 437-456. doi: 10.1080/15512169.2016.1155994
- Grau-Valldosera, J., y Minguillón, J. (2014). Rethinking dropout in online higher education: The case of the Universitat Oberta de Catalunya. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1). Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1628>
- Greenland, S., y Moore, C. (2014). Patterns of online student enrolment and attrition in Australian open access online education: a preliminary case study. *Open Praxis*, 6(1), 45-54.
- Hachey, A.C., Wladis, C.W., y Conway, K.M. (2012). Is the Second Time the Charm? Investigating Trends in Online Re-Enrollment, Retention and Success. *Journal of Educators Online*, 9(1), 1-25. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ972049.pdf>
- Hachey, A.C., Wladis, C.W., y Conway, K.M. (2014). Do prior online course outcomes provide more information than GPA alone in predicting subsequent online course grades and

retention? An observational study at an urban community college. *Computers y Education*, 72, 59-67. doi: 10.1016/j.compedu.2013.10.012

Harrell, I.L., y Bower, B.L. (2011). Student characteristics that predict persistence in community college online courses. *American Journal of Distance Education*, 25(3), 178-191. doi:10.1080/08923647.2011.590107

Hart, C. (2012). Factors associated with student persistence in an online program of study: A review of the literature. *Journal of Interactive Online Learning*, 11(1), 19-42.

Haydarov, R., Moxley, V., y Anderson, D. (2013). Counting chickens before they are hatched: An examination of student retention, graduation, attrition, and dropout measurement validity in an online master's environment. *Journal of College Student Retention: Research, Theory y Practice*, 14(4), 429-449. doi: <https://doi.org/10.2190/CS.14.4.a>

Heidrich, L., Barbosa, J.L.V., Cambuzzi, W., Rigo, S.J., Martins, M.G., y dos Santos, R.B.S. (2018). Diagnosis of learner dropout based on learning styles for online distance learning. *Telematics and Informatics*. doi: 10.1016/j.tele.2018.04.007

Holder, B. (2007). An investigation of hope, academics, environment, and motivation as predictors of persistence in higher education online programs. *The Internet and Higher Education*, 10(4), 245-260. doi: 10.1016/j.iuheduc.2007.08.002

Jaggars, S.S., y Xu, D. (2016). How do online course design features influence student performance? *Computers y Education*, 95, 270-284. doi: 10.1016/j.compedu.2016.01.014

Joo, Y.J., Joungh, S., y Sim, W.J. (2011). Structural relationships among internal locus of control, institutional support, flow, and learner persistence in cyber universities. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 714-722. doi: 10.1016/j.chb.2010.09.007

Joo, Y.J., Lim, K.Y., y Kim, J. (2013). Locus of control, self-efficacy, and task value as predictors of learning outcome in an online university context. *Computers y Education*, 62, 149-158. doi: 10.1016/j.compedu.2012.10.027

Kara, M., Erdoğan, F., Kokoç, M., y Cagiltay, K. (2019). Challenges Faced by Adult Learners in Online Distance Education: A Literature Review. *Open Praxis*, 11(1), 5-22. doi:10.5944/openpraxis.11.1.929

Kember, D. (1989). A longitudinal-process model of drop-out from distance education. *The Journal of Higher Education*, 60(3), 278-301. doi: 10.1080/00221546.1989.11775036

Kuo, Y.C., Walker, A.E., Schroder, K.E., y Belland, B.R. (2014). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *The Internet and Higher Education*, 20, 35-50. doi: 10.1016/j.iuheduc.2013.10.001

Lee, J., Song, H., y Hong, A. (2019). Exploring Factors, and Indicators for Measuring Students' Sustainable Engagement in e-Learning. *Sustainability*, 11(4), 985. doi: 10.3390/su11040985

Lee, S.J., Srinivasan, S., Trail, T., Lewis, D., y Lopez, S. (2011). Examining the relationship among student perception of support, course satisfaction, and learning outcomes in online learning. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 158-163. doi: 10.1016/j.iuheduc.2011.04.001

- Lee, Y., Choi, J., y Kim, T. (2013). Discriminating factors between completers of and dropouts from online learning courses. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 328-337, doi: 10.1111/j.1467-8535.2012.01306.x
- Lee, Y., y Choi, J. (2011). A review of online course dropout research: implications for practice and future research. *Educational Technology Research and Development*, 59(5), 593-618, doi: 10.1007/s11423-010-9177-y
- Lee, Y., y Choi, J. (2013). A structural equation model of predictors of online learning retention. *The Internet and Higher Education*, 16, 36-42. doi: 10.1016/j.iheduc.2012.01.005
- Levy, Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Computers y Education*, 48(2), 185-204. doi: 10.1016/j.compedu.2004.12.004
- Liaw, S.S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system. *Computers y Education*, 51(2), 864-873. doi: 10.1016/j.compedu.2007.09.005
- Liaw, S.S., Huang, H.M., y Chen, G.D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward elearning. *Computers y Education*, 49(4), 1066-1080, doi: 10.1016/j.compedu.2006.01.001
- Lim, D.H., Morris, M.L., y Yoon, S.W. (2006). Combined effect of instructional and learner variables on course outcomes within an online learning environment. *Journal of Interactive Online Learning*, 5(3), 255-269.
- Lim, J.M. (2016). Predicting successful completion using student delay indicators in undergraduate self-paced online courses. *Distance Education*, 37(3), 317-332. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01587919.2016.1233050>
- Liu, S.Y., Gomez, J., y Yen, C.J. (2009). Community college online course retention and final grade: Predictability of social presence. *Journal of Interactive Online Learning*, 8(2). Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ938828>
- McLaren, C.H. (2004). A comparison of student persistence and performance in online and classroom business statistics experiences. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 2(1), 1-10. doi: 10.1111/j.0011-7315.2004.00015.x
- Michinov, N., Brunot, S., Le Bohec, O., Juhel, J., y Delaval, M. (2011). Procrastination, participation, and performance in online learning environments. *Computers y Education*, 56(1), 243-252. doi: 10.1016/j.compedu.2010.07.025
- Morris, L.V., Finnegan, C., y Wu, S.S. (2005). Tracking student behavior, persistence, and achievement in online courses. *The Internet and Higher Education*, 8(3), 221-231. doi: 10.1016/j.iheduc.2005.06.009
- Morris, L.V., Wu, S.S., y Finnegan, C.L. (2005). Predicting retention in online general education courses. *The American Journal of Distance Education*, 19(1), 23-36. doi: 10.1207/s15389286ajde1901_3
- Morris, L.V., y Finnegan, C.L. (2008). Best practices in predicting and encouraging student persistence and achievement online. *Journal of College Student Retention: Research, Theory y Practice*, 10(1), 55-64. doi: 10.2190/CS.10.1.e
- Muilenburg, L.Y., y Berge, Z.L. (2005). Student barriers to online learning: A factor analytic study. *Distance Education*, 26(1), 29-48. doi: 10.1080/01587910500081269

Muljana, P.S., y Luo, T. (2019). Factors Contributing to Student Retention in Online Learning and Recommended Strategies for Improvement: A Systematic Literature Review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 019–057. doi: 10.28945/4182

Müller, T. (2008). Persistence of women in online degree-completion programs. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(2).

Murphy, C.A., y Stewart, J.C. (2017). On-campus students taking online courses: Factors associated with unsuccessful course completion. *The Internet and Higher Education*, 34, 1-9. doi: 10.1016/j.iheduc.2017.03.001

Nichols, A.J., y Levy, Y. (2009). Empirical assessment of college student-athletes' persistence in e-learning courses: A case study of a US National Association of Intercollegiate Athletics (NAIA) institution. *The Internet and Higher Education*, 12(1), 14-25. doi: 10.1016/j.iheduc.2008.10.003

Nistor, N., y Neubauer, K. (2010). From participation to dropout: Quantitative participation patterns in online university courses. *Computers y Education*, 55(2), 663-672. doi: 10.1016/j.compedu.2010.02.026

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018). *Education at a Glance*. Recuperado de <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>

Packham, G., Jones, P., Miller, C., y Thomas, B. (2004). E-learning and retention: Key factors influencing student withdrawal. *Education+ Training*, 46(6/7), 335-342. doi: 10.1108/00400910410555240

Park, J.H., y Choi, H.J. (2009). Factors influencing adult learners' decision to drop out or persist in online learning. *Journal of Educational Technology y Society*, 12(4), 207-217.

Perry, B., Boman, J., Care, W.D., Edwards, M., y Park, C. (2008). Why Do Students Withdraw from Online Graduate Nursing and Health Studies Education? *Journal of Educators Online*, 5(1).

Qayyum, A., Zipf, S., Gungor, R., y Dillon, J.M. (2018). Financial aid and student persistence in online education in the United States. *Distance Education*, 40(1), 20–31. doi: 10.1080/01587919.2018.1553561

Rice, J., Rojjanasrirat, W., y Trachsel, P. (2013). Attrition of on-line graduate nursing students before and after program structural changes. *Journal of Professional Nursing*, 29(3), 181-186. doi: 10.1016/j.profnurs.2012.05.007

Rovai, A.P. (2003). In search of higher persistence rates in distance education online programs. *The Internet and Higher Education*, 6(1), 1-16. doi: 10.1016/S1096-7516(02)00158-6

Shea, P., y Bidjerano, T. (2014). Does online learning impede degree completion? A national study of community college students. *Computers y Education*, 75, 103-111. doi: 10.1016/j.compedu.2014.02.009

Shea, P., y Bidjerano, T. (2016). A National Study of Differences between Online and Classroom-Only Community College Students in Time to First Associate Degree Attainment, Transfer, and Dropout. *Online Learning*, 20(3), 14-15. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1113344>

- Shen, D., Cho, M.H., Tsai, C.L., y Marra, R. (2013). Unpacking online learning experiences: Online learning self-efficacy and learning satisfaction. *The Internet and Higher Education*, 19, 10-17, doi: 10.1016/j.iheduc.2013.04.001
- Sitzmann, T. (2012). A theoretical model and analysis of the effect of self-regulation on attrition from voluntary online training. *Learning and Individual Differences*, 22(1), 46-54, doi: 10.1016/j.lindif.2011.11.004
- Sitzmann, T., Ely, K., Bell, B.S., y Bauer, K.N. (2010). The effects of technical difficulties on learning and attrition during online training. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 16(3), 281. doi: 10.1037/a0019968
- Smith, G.G., y Ferguson, D. (2005). Student attrition in mathematics e-learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 21(3).
- Soffer, T., y Cohen, A. (2019). Students' engagement characteristics predict success and completion of online courses. *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), 378-389. doi: 10.1111/jcal.12340
- Stanford-Bowers, D.E. (2008). Persistence in online classes: A study of perceptions among community college stakeholders. *Journal of Online Learning and Teaching*, 4(1), 37-50. Recuperado de <http://jolt.merlot.org/vol4no1/stanford-bowers0308.pdf>
- Stoessel, K., Ihme, T.A., Barbarino, M.L., Fisseler, B., y Stürmer, S. (2015). Sociodemographic diversity and distance education: Who drops out from academic programs and why? *Research in Higher Education*, 56(3), 228-246.
- Su, J., y Waugh, M.L. (2018). Online Student Persistence or Attrition: Observations Related to Expectations, Preferences, and Outcomes. *Journal of Interactive Online Learning*, 16(1). Recuperado de <http://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/16.1.4.pdf>
- Tan, M., y Shao, P. (2014). Predicting Dropout from Online Education based on Neural Networks. *Open Cybernetics y Systemics Journal*, 8, 623-627. doi: 10.2174/1874110x01408010623
- Tello, S.F. (2007). An analysis of student persistence in online education. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 3(3), 47-62. doi: 10.4018/jicte.2007070105
- Willging, P.A., y Johnson, S.D. (2009). Factors that influence students' decision to dropout of online courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(3), 115-127.
- Wladis, C., Conway, K., y Hachey, A.C. (2017). Using course-level factors as predictors of online course outcomes: a multi-level analysis at a US urban community college. *Studies in Higher Education*, 42(1), 184-200. doi: 10.1080/03075079.2015.1045478
- Xenos, M., Pierrakeas, C., y Pintelas, P. (2002). A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University. *Computers y Education*, 39(4), 361-377. doi: 10.1016/S0360-1315(02)00072-6
- Xu, D., y Jaggars, S.S. (2013). The impact of online learning on students' course outcomes: Evidence from a large community and technical college system. *Economics of Education Review*, 37, 46-57. doi: 10.1016/j.econedurev.2013.08.001
- Yasmin, D. (2013). Application of the classification tree model in predicting learner dropout behaviour in open and distance learning. *Distance Education*, 34(2), 218-231. doi: 10.1080/01587919.2013.793642