

Sobre algunas recomendaciones a las estrategias de aprendizaje electrónico en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I)

Monografía

Elaborado por:

Leonrommel Exmeling Bolaños Mejía

789155

Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA)

Seminario de investigación

202030A_474

Asesora:

Gloria Alexandra Rivera Rubiano

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

ESCUELA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN – ECEDU

ESPECIALIZACIONES – ECEDU

Mayo de 2019

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Sobre algunas recomendaciones a las estrategias de aprendizaje electrónico en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I)
Modalidad de Trabajo de grado	Monografía.
Línea de investigación	Este ejercicio de investigación se inscribe dentro de la línea de investigación, pedagogías Mediadas, debido al papel que juegan actualmente las TIC como mediadoras del aprendizaje autónomo y como la pedagogía, la didáctica y en general las ciencias de la educación, deben adaptarse a los retos que estas nuevas tecnologías proponen.
Autores	Leonrommel Exmeling Bolaños Mejía, 789155
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Fecha	Marzo de 2019
Palabras claves	Pedagogías mediadas, aprendizaje electrónico, estrategias de aprendizaje, aprendizaje autónomo, redes sociales de aprendizaje, aprendizaje móvil.
Descripción	Trabajo de grado para optar al título de especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo
Fuentes	El texto es el resultado de una investigación bibliográfica alrededor del aprendizaje electrónico con la intención de construir marcos teóricos y conceptuales coherentes para el análisis del contexto particular escogido.
Contenidos	El presente ejercicio de investigación se dividirá en 3 secciones. En la primera se abordarán los conceptos teóricos y conceptuales que permiten entender la evolución histórica y las últimas discusiones en torno a la implementación de estrategias didácticas en ambientes virtuales de

	<p>aprendizaje enfocados a la educación superior. En la segunda sección se busca hacer un algunas recomendaciones a las estrategias de aprendizaje electrónico en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I), con la intención de identificar y describir dichas estrategias, así como analizar la factibilidad de la implementación de nuevas estrategias enfocadas a partir de las ultimas discusiones y experiencias exitosas a nivel mundial. Por último, se consolidaran los diversos hallazgos de la investigación en un apartado de conclusiones.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Este trabajo implementa una investigación de tipo descriptiva, la cual, en consonancia con lo afirmado por Ferreyro y Longhi (2014) es adecuada en el contexto analizado debido a que permite, “identificar rasgos característicos, de una determinada situación, evento o hecho” (p. 94). De esta manera, teniendo claro el objeto de estudio, es posible comprender todas sus manifestaciones, al acumular datos relevantes, definidos por cuestionamientos de referencia que guían la investigación, buscando identificar, claramente, dicho fenómeno.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Los resultados y recomendaciones de la presente propuesta de investigación evidencian que, aunque la UNAD se encuentra a la vanguardia de la educación a distancia en Colombia, siendo además una de las universidades publicas más grandes del país, aun cuenta con muchas posibilidades de implementar nuevas tecnologías y estrategias que le permitan estar a la par de las últimas tendencias del aprendizaje electrónico a nivel mundial. En este sentido, sobresalen oportunidades para implementar cambios relacionados con las metodologías de evaluación, la implementación de modalidades de aprendizaje electrónico basados en las redes sociales o el aprendizaje móvil, incluso con la posibilidad de hacer uso de tecnologías relacionadas con la Inteligencia Artificial.</p>

**Referencias
bibliográficas**

Agredo, V., Collazos, C. y Paderewski, P. (2016). Estudio de caso sobre mecanismos para evaluar, monitorear y mejorar el proceso de aprendizaje colaborativo. *Campus Virtuales*, 5(1), 100–115. Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=114762074&lang=es&site=eds-live>

Benítez, M., Barajas, J. y Noyola, R. (2016). La utilidad del foro virtual para el aprendizaje colaborativo, desde la opinión de los estudiantes. *Campus Virtuales*, 5(2), 122–133. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=120069620&lang=es&site=eds-live>

Brinton, C. et al. (2018) On the Efficiency of Online Social Learning Networks. *IEEE/ACM Transactions on Networking, Networking*, IEEE/ACM Transactions on, IEEE/ACM Trans. Networking, 26 (5), 2076-2089. Recuperado de <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1109/TNET.2018.2859325>

Chamba, L., Arruarte, A. y Elorriaga, J. (2016). Predominant Components of the Trust Models in E-learning Environments. *IEEE Latin America Transactions*, 14(12), 4799-4810. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=120763492&lang=es&site=eds-live>

Criollo, S. y Luján, S. (2017). M-Learning and Their Potential use in the Higher Education: A Literature Review. 2017 International Conference on Information Systems and Computer Science (INCISCOS), Information Systems and Computer Science (INCISCOS), 2017 International Conference on, INCISCOS, 268-273. Recuperado de

<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1109/INCISCOS.2017.43>

Esteban, E. y Castro, G. (2018). Autonomía y TIC en el aprendizaje de jóvenes y adultos. *Pedagogía socio-crítica a través de talleres de scratch*. *Praxis Educativa*, 22(3), 71–82. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.19137/praxiseducativa-2018-220308>

García, B. (2015). Aplicación de las redes sociales a la formación e-Learning. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.22DAB01&lang=es&site=eds-live&scope=site>

García, L. (2011). Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. *Revista Española de Pedagogía*, (249), 255–271. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=111825216&lang=es&site=eds-live>

Gros, B y Suárez, C. (eds) (2017). *Pedagogía red: una educación para tiempos de internet*. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.4849701&lang=es&site=eds-live>

Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=130422584&lang=es&site=eds-live>

Hernández, M. y Olmos, M. (Eds.). (2011). Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías. Recuperado de: <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2538>

Hernández, A. y Ortega, A. (2015). Hacia la personalización del e-Learning: la afectividad y su repercusión en el bienestar subjetivo. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 194–203. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=119193297&lang=es&site=eds-live>

Lăzăroiu, G., Popescu, G., Mohîrță, I., Balicar, R. y Cojocariu, G. (2018). Does the Capacity of Identifying the Student Emotion Expand the Potentialities for e-Learning? *ELearning & Software for Education*, 1, 147–152. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.12753/2066-026X-18-020>

Marcelo, C. y Perera, V. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/28161277_Comunicacion_y_aprendizaje_electronico_La_interaccion_didactica_en_los_nuevos_espacios_virtuales_de_aprendizaje

Mayordomo, R. y Onrubia, J. (Eds.). (2015). El aprendizaje cooperativo. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2538>

Nova, I., de la Garza, L. y Gómez, M. (2017). Alfabetización socio-digital y pedagogía constructivista para superar la brecha digital. *Ensayos: Revista de La Facultad de Educacion de Albacete*, 32(1), 33–47. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=124236186&lang=es&site=eds-live>

	<p>Pérez, A. (2017). Alfabetización mediática, TIC y competencias digitales. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5308382&lang=es&site=eds-live</p> <p>Pérez, C., Sandoval, J. y Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. <i>Apertura: Revista de Innovación Educativa</i>, 10(2), 80–93. Recuperado de https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.18381/Ap.v10n2.1346</p> <p>Rabanal, N. (2017). Cursos MOOC: un enfoque desde la economía. <i>RIED: revista iberoamericana de educación a distancia</i>, 20 (1) 145-160. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5806264</p> <p>Sabater, L. (2017). Entorno personal de aprendizaje móvil (m-ple). <i>3C TIC</i>, 2017, 5(4), 19-37. Recuperado de https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.17993/3ctic.2016.54.19-37</p> <p>Silva, J., Fernández, E. y Astudillo, A. (2016). Modelo interactivo en red para el aprendizaje: hacia un proceso de aprendizaje online centrado en el estudiante. <i>Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación</i>, (49), 225–238. Recuperado de https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.12795/pixelbit.2016.i49.015</p> <p>Tello, O. y Ruiz, D (2016). Uso didáctico de las herramientas Web 2.0 por docentes del área de Comunicación. <i>Campus Virtuales</i>, 5(1), 48–61. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.co</p>
--	--

	<p>m/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=114762069&lang=es&site=eds-live</p> <p>Ureña, S. (2016). Dimensiones de la inclusión de las TIC en el currículo educativo: una aproximación teórica. <i>Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria</i>, 28(1), 209. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=118735011&lang=es&site=eds-live</p> <p>Wang, T.-H. (2011). Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-Learning environment. <i>Computers & Education</i>, 57, 1801–1812. Recuperado de https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.1016/j.compedu.2011.01.003</p>
--	--

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	1
Justificación	3
Planteamiento del Problema.....	5
Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos.....	7
Marco Teórico.....	8
Tecnología y Educación.....	8
Genealogía del aprendizaje electrónico.....	9
Educación y aprendizaje electrónico.....	11
Aprendizaje electrónico y emocionalidad	13
Trabajo colaborativo	15
Diseño de proyectos en ambientes de aprendizaje electrónico.....	19
Últimas tendencias del aprendizaje electrónico	26
Foros colaborativos electrónicos.....	22
Estrategias, modelos, técnicas y herramientas de evaluación	23
Aprendizaje Móvil.....	26
Redes Sociales.....	28
Aspectos Metodológicos	31
Enfoque de Investigación	31
Tipo de Investigación.....	33
Técnicas de Investigación	34
Instrumentos de recolección de información.....	35
Fases de trabajo.....	37
Resultados	38
Discusión.....	44
Conclusiones y recomendaciones.....	49

Referencias 50

Índice de Tablas

Tabla 1 Metodología propuesta para diseñar un proyecto de curso virtual	20
---	----

Introducción

El tema general del presente ejercicio de investigación es el uso de las herramientas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el sistema de educación colombiano, limitándose específicamente al análisis de las distintas estrategias didácticas de aprendizaje electrónico utilizadas en el marco del desarrollo de los cursos y procesos educativos propuestos al interior programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I).

Esta monografía se desarrolla dentro de un enfoque de investigación cualitativa, fundamentado en una investigación documental. Por lo tanto, se opta por la investigación cualitativa, ya que, conforme a lo expuesto por De Andrea (2010) esta “pretende comprender la realidad social, entendiendo a esta como resultado de un proceso histórico, considerado desde la lógica y sentir de sus protagonistas.” (p. 61).

Así, al iniciar esta disertación, es posible encontrar una gran cantidad de conceptos relevantes, a partir de los cuales se propone llegar a una comprensión holística tanto de la problemática particular que se pretende estudiar como de las relaciones que de ella se desprenden. Uno de estos conceptos es de las “Pedagogías Mediadas”, vinculada a las líneas de investigación de la Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU), donde las herramientas TIC participan como vehículos de los distintos procesos educativos de las sociedades moderna y en torno a la cual se estructura una aproximación complementaria a la enseñanza presencial, participando en el desarrollo de estrategias que potencializan el aprendizaje autónomo del estudiante.

Por tanto, el aprendizaje mediado por la tecnología puede ayudar al docente en la implementación de “la presentación y abordaje de las tareas de aprendizaje, en la preparación del trabajo independiente, en la exploración de los procesos y estrategias, en la orientación espacial y direccional, en la producción del raciocinio reflexivo e interiorizado, en la enseñanza de elementos específicos, en la producción de andamiajes con otras áreas de contenido y de la vida cotidiana...” (Araya, 2018). En este sentido, el aprendizaje mediado por la tecnología se vislumbra como uno de los paradigmas que pueden revolucionar la forma en que nuestras sociedades educan a sus

integrantes, logrando crear y transmitir los conocimientos apropiados para afrontar los cambios sociales que la modernidad ha traído consigo.

Teniendo en cuenta estas características de los ambientes de aprendizaje electrónico, Tesouro y Puiggali (2006) concluyen su trabajo haciendo un llamado para que los “elaboradores de las políticas públicas y los empresarios del mundo de la educación ven el potencial de mejorar el acceso educativo, opciones y equidad usando las tecnologías de aprendizaje a distancia para eliminar las barreras de tiempo y las limitaciones geográficas.” (p. 176).

De esta manera, se propone definir claramente los beneficios y desventajas del aprendizaje electrónico, enfocando el análisis a partir de las experiencias adquiridas durante el desarrollo de la Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA), alineando el desarrollo de la propuesta con las propuestas de la línea de investigación escogida, en este caso, “analizar las implicaciones conceptuales en la educación, como consecuencia del surgimiento y avance de las tecnologías de la información y la comunicación.” (Tibaduiza, Rivera, Gamboa y García, 2017, p.36).

Justificación

La presente propuesta de investigación está alineada con el propósito de la especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) en tanto se busca comprender como el uso adecuado de las herramientas TIC fomentan el aprendizaje autónomo. Permitiendo a la vez, proponer estrategias pedagógicas encaminadas al fortalecimiento del aprendizaje electrónico como mediador del desarrollo del aprendizaje autónomo.

Por su parte, la Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) define la línea de investigación transversal: Pedagogías Mediadas como “un campo de estudio que aborda el problema de la mediación en las diversas modalidades, escenarios y ambientes en el campo pedagógico desde lo científico y tecnológico” (Tibaduiza, Rivera, Gamboa y García, 2017, p.36).

De esta forma, se escoge esta línea de investigación transversal debido al papel que juegan actualmente las TIC como herramientas que orienten la pedagogía, la didáctica y en general las ciencias de la educación y así adaptarse a los retos que las sociedades globalizadas imponen. También, el presente ejercicio de investigación tiene como objetivo el definir claramente los beneficios y desventajas del aprendizaje electrónico, alineándose así con otro objetivo de la línea de investigación escogida, a saber, “Analizar las implicaciones conceptuales en la educación, como consecuencia del surgimiento y avance de las tecnologías de la información y la comunicación.” (Tibaduiza, Rivera, Gamboa y García, 2017, p.36).

Al mismo tiempo, la importancia del desarrollo de la presente propuesta se entiende al comprender que el aprendizaje electrónico ha surgido no solo como respuesta a los retos que ha traído consigo la masificación de la TIC sino también a la necesidad de transformación en los sistemas de educación nacionales, dadas las muchas dificultades a que se enfrentan en un mundo globalizado, con marcadas diferencias en las posibilidades de acceder a una educación de calidad entre las distintas clases sociales. En palabras de Garcés, Ruiz y Martínez (2014) hoy en día “los debates sobre transformación pedagógica incluyen necesaria e inevitablemente el papel de las TIC, de miras a mejorar o fortalecer las dinámicas pedagógicas dentro y fuera del aula.” (p. 219).

Para Carmona

y Rodríguez (2017), aprendizaje mediado por la tecnología en Colombia ha llegado a tal punto de masificación, que “todas las universidades ofrecen cursos virtuales” (p. 14), y para el año 2015, los estudiantes de estas modalidades de educación a distancia “sobrepasó los dos millones y los matriculados en modalidad virtual ascendieron a 65.000, lo que refleja un aumento del 30% en relación con el año anterior” (p. 14).

Por estas razones, es importante el entender a profundidad como está estructurada actualmente la oferta de la educación mediada por el aprendizaje electrónico, para evaluar si los procesos educativos surgidos a raíz de la utilización de las TIC realmente han permitido una transformación del “aprendizaje desplazándolo de un modelo centrado en la escuela a uno centrado en el alumno.” (Tesouro y Puiggali, 2006, p.172).

Finalmente, con la presente propuesta de investigación se busca proponer estrategias pedagógicas que ayuden a complementar las actuales ofertas de modalidades de aprendizaje electrónico para la educación superior del sistema educativo colombiano. Estas propuestas se basarán en los conceptos de las citadas teorías de las Pedagogías Mediadas para así encontrar aproximaciones que permitan implementar estrategias enfocadas en el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Planteamiento del Problema

Como pregunta problémica se plantea ¿Cuál es el estado actual de las estrategias de aprendizaje electrónico en la educación superior del sistema educativo colombiano? Enfocando el análisis que resulta de dicha pregunta al caso específico del programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I).

La educación, por más disímil que pueda ser su interpretación, de acuerdo a las diversas teorías y modelos que existen actualmente, siempre gravita alrededor de su papel en el desarrollo de las sociedades humanas. En Colombia, este papel ha sufrido muchos cambios durante las últimas décadas, especialmente después de la promulgación de la Constitución Política de 1991, en tanto según los artículos 44 y 67, la educación es consagrada como derecho fundamental.

Aparte de estas complejidades del sistema educativo colombiano, encontramos los desafíos que propone un mundo globalizado, donde las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se imponen como el paradigma alrededor del cual se desarrollan las estrategias pedagógicas contemporáneas. En palabras de Tesouro y Puiggali (2006)

El incremento observado en el uso de las tecnologías de la información y de Internet es un desafío a la organización de nuestro modelo tradicional de educación y esto conlleva la creación de nuevos entornos de aprendizaje y, por lo tanto, la adaptación de la educación a estos nuevos retos. (p.171)

En este sentido, el aprendizaje electrónico está a la vanguardia de estas nuevas estrategias pedagógicas y es reconocida legalmente como una modalidad de educación pertinente dentro del sistema educativo colombiano. En Colombia, durante la última década (2008-2017) la oferta de instituciones que ofrecen la posibilidad de realizar estudios de educación superior de postgrado a través de modalidades de aprendizaje electrónico ha crecido significativamente. Esta popularización se ha dado gracias a la disminución gradual de los costos de acceso a Internet junto con un paulatino crecimiento de los índices de conectividad. Conjuntamente, según Arias (2018),

citando el Boletín trimestral del MinTIC para el primer trimestre del 2018, Colombia tenía más de 30 millones de conexiones a Internet, es decir, una penetración del servicio del 61%.

El crecimiento del aprendizaje electrónico también se debe a que este da solución a muchos de los problemas identificados en el sistema de educación colombiano. De acuerdo al Ministerio de Educación Nacional (MEN) esta modalidad de aprendizaje ha “eliminado el tiempo y la distancia como un obstáculo para enseñar y aprender”. Además, es más económica que las modalidades presenciales en tanto no hay que pagar por transporte o materiales de estudio (los costos para adquirir un computador y de la conexión a Internet son significativamente menores a la suma de los costos ya mencionados). Al mismo tiempo, el estudiante puede disponer libremente de su tiempo, ajustando sus horarios de estudio a conveniencia.

Objetivos

Objetivo general

Analizar las estrategias de aprendizaje electrónico en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Objetivos específicos.

1. Describir las estrategias de aprendizaje electrónico implementadas en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
2. Examinar las estrategias de aprendizaje electrónico implementadas en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
3. Formular estrategias de aprendizaje electrónico alternativas en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Marco Teórico

Tecnología y Educación

La tecnología ha configurado una gran diversidad de profundas transformaciones en todos los ámbitos de la civilización contemporánea y la educación no puede escapar a estas tendencias. Para Onrubia (2017), editado por Gros y Suárez (2017), estas transformaciones han dado lugar a “una nueva ecología del aprendizaje”, la cual está determinada por las características de las denominadas sociedades de la información. En este nuevo escenario, las significaciones de la realidad, y los relacionamientos que de ellas se desprenden están en constante cambio, dando lugar a nuevas dinámicas sociales, donde la tecnología tiene una presencia cada vez más destacada, no solo en la macro-estructura sino también en la cotidianidad de las personas.

Como resultado de estas dinámicas han establecido características claramente identificables de las sociedades globalizadas contemporáneas. Para Onrubia (2017), editado por Gros y Suárez (2017), estas son, primero, una enorme cantidad de información, fácilmente accesible, con una gran velocidad de transmisión y cada vez menos restricciones, aunque con alta potencialidad para ser modificada e instrumentalizada; segundo, los cambios tecnológicos, y sus consecuentes efectos sociales, son cada vez más vertiginosos; tercero, cada vez es mayor “la complejidad, la interdependencia y la imprevisibilidad que presiden las actividades y las relaciones entre las personas, los grupos o las instituciones.” (p.14); cuarto, preferencias o sesgos por lo visual y el entretenimiento; quinto, la universalización de una cultura, homogénea y dominante, en contraposición a las culturas propias de cada región del mundo; por último, la presencia de restricciones al acceso de las nuevas tecnologías, en lo que se conoce como la brecha digital.

De estas características es posible inferir que las discusiones centradas en las soluciones a las necesidades de los sistemas educativos deben pasar ineludiblemente por procesos de implementación de las TIC para “fortalecer las dinámicas pedagógicas dentro y fuera del aula.” (Garcés, Ruiz y Martínez, 2014, p.219). Y en definitiva los docentes deben aprovechar esta instrumentalización para lograr no solo la renovación e innovación en sus estrategias pedagógicas y didácticas sino también un acercamiento novedoso al estudiante que motive a este último en sus procesos de aprendizaje, al desenvolver habilidades y conocimientos pertinentes a los retos de las sociedades contemporáneas.

Genealogía del aprendizaje electrónico

Desde una perspectiva genealógica, el uso de las TIC en la educación demuestra que esta tendencia se ha consolidado durante las últimas décadas hasta adquirir un lugar cada vez más significativo, incluso desplazando metodologías presenciales tradicionales.

Primero, vale la pena aclarar que se debe hacer una clara diferenciación entre los conceptos de educación a distancia y aprendizaje electrónico. De acuerdo a García (2011) el primero apareció en los años setenta y ya para 1982 fue reconocido oficialmente cuando el “Consejo Internacional para la Educación por Correspondencia cambió su nombre por el de Consejo Internacional de Educación a Distancia” (p.257); así, la educación a distancia se caracteriza por ser una metodología donde los procesos de enseñanza-aprendizaje son mediados sin que sea necesaria una “relación física cara a cara” (p.257).

Mientras tanto, el aprendizaje electrónico surge en los años noventa del siglo XX, debido principalmente a la masificación de Internet en los países desarrollados, y como “una modalidad de formación asociada a la educación a distancia” (Gros, 2018, p.70). Por lo tanto, se puede concluir que el aprendizaje electrónico es una adaptación de la educación a distancia, donde el uso de las TIC se convierte en la principal herramienta de transmisión del conocimiento. En palabras de García (2011) todo aprendizaje electrónico es educación a distancia, pero no toda la educación a distancia es aprendizaje electrónico.

Teniendo clara esta diferencia, Gros (2018), citando a Downes (2012) hace alusión a la existencia de distintas etapas en el surgimiento y consolidación del aprendizaje electrónico, las cuales se deben entender como complementarias en el tiempo y no simplemente como la imposición de una sobre la otra. Así, se hace referencia a una

generación cero caracterizada por el diseño y la publicación de los recursos multimedia en línea. En este primer momento, lo más importante es usar los ordenadores para transmitir contenidos instructivos y realizar actividades basadas en pruebas y cuestionarios evaluativos. La generación uno del e-learning se inicia a partir de Internet y el uso del correo electrónico que facilita la comunicación virtual. La segunda generación tiene lugar a principios de los noventa y se caracteriza por la aplicación de los juegos de

ordenador para el aprendizaje en línea. En la tercera generación, el desarrollo de los gestores de aprendizaje [Learning Management System] (LMS) permite conectar los contenidos de la generación cero con las plataformas. (p.71)

Siguiendo el análisis hecho por Gros (2018), la cuarta generación se define por la aparición de la web 2.0 donde el nuevo paradigma es el trabajo colaborativo, mediado por nuevas herramientas que permiten una comunicación significativa y activa entre estudiantes, docentes y demás actores del proceso educativo electrónico. En este punto es evidente el desarrollo de “herramientas tecnológicas menos estandarizadas y que se adapten con mayor facilidad a las necesidades de los estudiantes. Por ello, las nuevas versiones de los LMS incorporan cada vez más herramientas adaptativas para poder diseñar cursos individualizados.” (Gros, 2017, p.72).

En consecuencia, desde la institucionalidad y el quehacer docente se debe trabajar por aprovechar al máximo estas herramientas de la web 2.0 en tanto, parafraseando a Tello y Ruiz (2016), ayudan a incentivar al estudiante a través de la innovación en los ambientes áulicos, a aumentar su rendimiento académico, así como a disminuir los niveles de repetición y deserción.

Continuando con los aportes de Gros (2018), se puede entender el uso del almacenamiento en la nube y el contenido abierto como una quinta generación en la consolidación del aprendizaje electrónico. Finalmente, la sexta generación se establece con el surgimiento de los cursos abiertos masivos en línea o MOOC (del inglés Massive Open Online Courses) como un hito cardinal en la evolución del aprendizaje electrónico, y que son “una modalidad virtual que surge a partir de una re-orientación de los cursos educativos tradicionales (...). Se necesitaba plantear nuevos diseños superando los grupos y las estructuras cerradas progresando hacia redes sociales abiertas de estudiantes con capacidad para auto dirigir su propio aprendizaje” (Gros, 2018, p.73).

Para Rabanal (2017) el concepto de MOOC emerge “inicialmente pensado para que sea un conocimiento abierto y gratuito – massive and open- rasgos que inducen a alejar conceptualmente cualquier posibilidad de negocio en sentido estricto, llegando por intuición inicial que algo que es accesible a cualquier individuo y gratuito es un bien libre” (p.5), sin embargo, y teniendo en cuenta que su desenvolvimiento se presenta en economías de mercado, al mismo tiempo conllevan ciertas restricciones que dan lugar a problemas de escasez y limitan tanto su demanda como su oferta,

forzando a un ajuste económico que impone un precio que permita su viabilidad, con lo cual se limita su acceso “abierto y gratuito” (Ibid).

Por otra parte, continuando con la aproximación propuesta por Rabanal (2017), desde la oferta, la restricción que más incide para que los MOOC no sean masivos, libres y gratuitos es la insuficiencia de “una dotación mínima de factores productivos, sin la cual no es posible su puesta en marcha (...) La disponibilidad de internet es la más importante ya que sin ella no podría canalizarse la oferta y no existiría demanda.” (p.8). Sin embargo, a pesar de estas restricciones, es claro que los beneficios, económicos y sociales, de los MOOC son muy significativos y su masificación permitiría un acceso gratuito al conocimiento que fomentaría un crecimiento en los niveles de educación de calidad a nivel mundial.

Educación y aprendizaje electrónico

En este punto de la discusión se puede hacer referencia a las razones por las cuales la educación tiende a adaptarse y transformarse en función de los paradigmas propuestos por las TIC. Este debate, de acuerdo a Tello y Ruiz (2016) es inevitable en tanto se plantea como una reflexión obligada, en razón a la cada vez mayor participación de la tecnología en cada uno de los ámbitos de la vida humana, y donde la educación no puede ser una excepción. Así, para Gros y Suarez (Eds.) (2017), referenciando a Onrubia (2017), esta transformación debe ir más allá de una alfabetización digital que vea en las TIC solo una herramienta y buscar

objetivos relacionados con la comprensión profunda del conocimiento disponible y la creación y producción de nuevo conocimiento, la redefinición y resolución de problemas complejos, el abordaje de problemas nuevos en un escenario cambiante, la capacidad de aprender a aprender y de aprender de manera continua, el pensamiento crítico, la colaboración, el uso de las tecnologías digitales como instrumento de aprendizaje y resolución de problemas, o la implicación y participación en la vida social desde una ciudadanía activa y reflexiva. (p. 17).

Con respecto al concepto de alfabetización digital, es preciso recalcar que esta irrumpió de manera generalizada a raíz de la conciencia, que despertó a finales del siglo XX, de la necesidad

de recapacitar sobre los retos que la tecnología impone en todas las esferas de la sociedad, particularmente importantes en la educación. Acorde a lo expresado por Esteban y Castro (2018), dicha alfabetización debe ir más allá de la adquisición de habilidades ofimáticas y transformar el individuo en un ciudadano autónomo, culto, profundo y crítico que desarrolle competencias que le ayuden a “la comprensión de sus contextos, procesos técnicos, capacidad de diseño y producción para superar una relación de consumidor(a) con la oferta de plataformas, recursos y programas.” (p. 80).

Hay que considerar que el concepto de competencias se ha consolidado en las últimas décadas y su entrada en los ámbitos educativos fue un hito trascendental en la forma como se entienden los objetivos o metas de aprendizaje. Y aunque en principio, las competencias digitales no tuvieron la misma fuerza dentro de los currículos institucionales, hoy por hoy es uno de los principales paradigmas de las sociedades de la información, en tanto reconoce como es menester para facilitar que los individuos puedan “realizar tareas, solucionar problemas, comunicar, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenido y construir conocimiento de modo efectivo, eficiente, apropiado, crítico, creativo, autónomo, flexible, ético y reflexivo para el trabajo, el ocio, participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento” (Pérez, 2017, p.23) de manera que la información sea seleccionada adecuadamente, reconociendo que la disponibilidad y accesibilidad también permiten la instrumentalización de la misma.

En definitiva, los ambientes de aprendizaje electrónico estimulan en los estudiantes la capacidad para ser “agentes tecnológicos críticos, activos y responsables a la hora de hacer uso, implementar o incluso diseñar las nuevas tecnologías (Ureña, 2016, p. 211). Sin embargo, se debe tener presente que, aunque la mediación de las TIC puede motivar actitudes que favorecen la innovación, creatividad, trabajo colaborativo, autonomía, el pensamiento crítico y comprometido, así como la autoestima, no siempre tiene resultados positivos, especialmente cuando no tienen en cuenta los contextos particulares en los que se desenvolverán o no se les da un uso apropiado.

Otro aspecto importante de la alfabetización digital es que reduce la llamada brecha digital, entendida, de acuerdo a Nova, de la Garza y Gómez (2017), citando a Cabero (2008) como el “colectivo de personas en instituciones, sociedades o países que “por sus características de edad, de género, de situación económica, o visión cultural se han visto privados de poder acceder a determinadas tecnologías” (p.35).

Frente a esta última observación, Ureña (2016) indica que la integración de las TIC en la educación está fundamentada en dos objetivos. Primero, llevar a cabo procesos de alfabetización digital que permitan desarrollar las competencias ya mencionadas y con las cuales es posible adaptarse a un mundo en constante cambio y segundo, “fomentar una cultura y ethos tecnológico que apoye una ciudadanía crítica y con ímpetu participativo y comprensivo en lo que al uso, diseño e implementación de las tecnologías se refiere.” (p.219).

Aprendizaje electrónico y emocionalidad

Para lograr los objetivos descritos en el apartado anterior, los ambientes de aprendizaje electrónico deben incorporar no solo contenidos pertinentes y alineados con las últimas tendencias tecnológicas y sociales. También deben innovar frente a como estos contenidos se amoldan a las particularidades de cada estudiante. En esta línea sobresale la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (1983), la cual según Cisneros (2004) afirma que

todos somos capaces de conocer el mundo de a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos. Donde los individuos se diferencian es la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurre a esas mismas inteligencias y se las combina para llevar a cabo diferentes labores, para solucionar problemas diversos y progresar en distintos ámbitos. (p.39).

En virtud de lo anterior, uno de los paradigmas más sobresalientes en las estrategias pedagógicas de los ambientes de aprendizaje electrónico está vinculado con las funciones desempeñadas por las habilidades concernientes a la inteligencia emocional. Desde el punto de vista de la enseñanza, es decir, del quehacer docente, Chiappe y Cuesta (2013) señalan que el docente se debe entender como un sujeto con dos facetas, profesional y personal, donde esta última, en el contexto que compete a esta investigación, se entiende desde el “fortalecimiento de la dimensión emocional del ser humano a través del uso de las TIC en educación” (p.509) la cual debe ser gestionada correctamente, aun cuando no es difícil encontrar opiniones para las cuales dicha dimensión no tiene relevancia en la labor docente.

Esta faceta del docente se manifiesta, entre otras características, en el trabajo colaborativo, la apropiada toma de decisiones y comunicación, la solución de conflictos, donde el docente debe garantizar que el aprendizaje electrónico se lleve a cabo en un ambiente donde la familiaridad y confianza con los estudiantes y demás actores involucrados, dando lugar a un correcto desempeño académico y laboral, además de una buena salud física y mental, así como relaciones interpersonales positivas. En este sentido, cobran validez las palabras de Chiappe y Cuesta (2013) donde que gracias al “fortalecimiento de las habilidades emocionales propias, como el autoconocimiento, el autocontrol y la automotivación, es posible neutralizar la influencia de los factores que determinan el estrés docente, modificando las percepciones de las situaciones que lo generan y adecuando los comportamientos.” (p. 517).

De manera semejante, las emociones en los estudiantes son esenciales para entender como estos llevan a buen puerto su aprendizaje en ambientes electrónicos. De conformidad con lo expuesto por Lăzăroiu, Popescu, Mohîrță, Balicar y Cojocariu (2018) identificar y monitorear las competencias emocionales de los estudiantes son actividades imprescindibles para determinar sus necesidades de aprendizaje. De ahí que, una vez establecida esta relación entre emociones y educación, los autores proponen trabajar en el marco de la Teoría de la Respuesta Emocional o ERT (del inglés, Emotional Response Theory), en la que las emociones de los estudiantes son evaluadas junto con las conductas de comunicación del docente, buscando establecer nexos ventajosos para el aprendizaje del estudiante.

Así, por ejemplo, cuando el estudiante hace la valoración de los contenidos propuestos por el docente, si dichos contenidos influyen positivamente en el interés por aprender, pueden fomentar también actitudes como la confianza y la satisfacción personal del estudiante, que eventualmente influirán sobre “las fuerzas motrices educativas de estos últimos y sus resultados de aprendizaje” (Lăzăroiu et al, 2018, p.148)

Prosiguiendo con el análisis realizado por Hernández y Ortega (2015), una de las diversas teorías que han intentado revelar la relación emociones-aprendizaje es la propuesta por Kort, Reilly y Picard (2001) con su modelo de aprendizaje en espiral donde a medida que los procesos de aprendizaje avanzan, el estudiante experimenta “una serie de emociones relacionadas tanto con las dificultades surgidas, como con las soluciones encontradas” (p. 195). Estas emociones son directamente influenciadas por factores que van desde el contexto socio-económico del estudiante

y sus experiencias particulares, hasta el contexto institucional (políticas, contenidos, docentes, metodologías, herramientas, etc.), de donde se infiere que “cada ser humano es único e irrepetible y, por consiguiente, sus experiencias educativas son igualmente inigualables, al estar ligadas a la construcción de su propia historia emocional, también única e irrepetible.” (Hernández y Ortega, 2015, p.196)

De manera puntual, Hernández y Ortega (2015), hacen referencia a la necesidad de implementar estrategias y metodologías encaminadas hacia la personalización del aprendizaje electrónico, en procura de “el bienestar subjetivo de cada persona, ya que le ofrece la posibilidad de adaptarse a sus expectativas y necesidades” (p.197). Dando lugar a aproximaciones más humanas y en concordancia con las necesidades emocionales, mejorando la “percepción de bienestar en el alumnado y, consiguientemente, un incremento en la excelencia de sus programas, a la vez que una disminución sustancial de las altas tasas de ausentismo y abandono” (Hernández y Ortega, 2015, p.198).

Se puede agregar también, la definición de los modelos de aprendizaje experiencial, explicados por Rivero, Chávez, Vásquez y Blumen (2016) en donde se postulan, en una aproximación tanto teórica como práctica “los fundamentos conceptuales para el desarrollo de una interpretación más holística del proceso de aprendizaje” (p.191) al incluir dentro de la estructuración de los procesos de aprendizaje electrónico, variables que den cuenta de rasgos del estudiante que se manifiestan debido a su experiencia, espacial y temporal, su relacionamiento con realidades internas y externas, el cuerpo como medio de aprehensión de conocimientos, gracias los sentidos y la significación que se da a ellos debido a la interpretación de estímulos, y la trascendencia de la dimensión afectiva y emocional.

Trabajo colaborativo

El siguiente concepto para discutir trata sobre el trabajo colaborativo o cooperativo, en ambientes de aprendizaje electrónico, conceptos que según Hernández y Olmos (Eds.) (2011), citando a Gómez, Trujillo y Cerda (2011), se deben emplear “sin distinción, en la terminología al uso, como aprendizaje colaborativo y trabajo en grupo o equipo. Esto es debido a que en el lenguaje colaborar y cooperar tienen un sentido similar”. (p.20).

Existe, empero, otras opiniones, para las cuales estos dos conceptos se “diferencian por el grado de la división del trabajo” (Agrado, Collazos y Paderewski, 2016, p.102). Como resultado, la cooperación implica que el conocimiento es producido a partir de aportes individuales que son eventualmente articulados en el trabajo definitivo, mientras que en la colaboración, la idea principal es construir conocimiento en conjunto gracias a una clara definición de “condiciones iniciales adecuadas (armar los grupos, establecer los problemas adecuados, usar el software apropiado, etc.) y cuando el docente ocupa el rol de facilitador realizando mínimas intervenciones pedagógicas para re direccionar el trabajo en equipo en un sentido productivo.” (Agrado, Collazos y Paderewski, 2016, p.102). Sin embargo, en la presente investigación se optará tener en cuenta esta diferenciación.

Se debe agregar que el trabajo colaborativo entra en escena durante la década de los años noventa del siglo XX, donde tiene lugar la creación del Aprendizaje Colaborativo Mediado por Ordenador o CSCL (del inglés, Computer-Supported Collaborative Learning), el cual, acorde a Engel (2015), citada por Mayordomo y Onrubia (Eds.) (2015) se establece como “una vía prometedora para transformar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (p.85).

Adicionalmente, la Comunicación Mediada por Ordenador o CMC (del inglés (Computer Mediated Communication) es un concepto análogo al CSCL y que Marcelo y Perera (2007) definen, citando a Mason (1990), “como el conjunto de posibilidades que tienen lugar cuando los ordenadores y las redes de telecomunicaciones son usadas como herramientas en los procesos de comunicación para componer, almacenar, transmitir y procesar la comunicación” (p.382) y aunque inicialmente denotaba únicamente la comunicación a través de ordenadores, hoy por hoy también se relaciona con la mensajería de texto instantánea a través de celulares inteligentes.

Más aún, para García (2011) la traducción de CMC debe ser Comunicación Mediada por Computador, son inmensas las posibilidades para promover el dialogo a partir del aporte de las herramientas englobadas en este concepto, dialogo que incluso puede ser entendido entre individuos y maquinas. De modo que el aprendizaje colaborativo puede apoyarse en estas herramientas y no simplemente para la construcción de conocimiento en tanto se debe considerar la importancia de las redes sociales que se crean y su relación con el desempeño de los estudiantes al permitir una realimentación constante “sin tener en cuenta las coordenadas espaciotemporales” (García, 2011, p.265).

De manera que estas transformaciones en el aprendizaje electrónico, mediadas por el trabajo colaborativo, permiten el establecimiento de canales de “comunicación y de información imprescindible para garantizar unos escenarios de aprendizaje abiertos, interactivos, ricos en estímulos y fuentes de información, motivadores para el alumnado, centrados en el desarrollo de competencias.” (García, Basilotta y López, 2014, p.67). Es más, en estos escenarios el estudiante tiende a participar más activamente y con mayor calidad, en la medida que la comunicación no es rígida y puede cambiar fácilmente de lo horizontal a lo vertical, de lo bidireccional a lo multidireccional, por lo que la participación no es obligada, y por el contrario, autónoma.

Un rasgo particular del trabajo colaborativo, que vale la pena aclarar, es que puede manifestarse de dos formas visiblemente diferenciadas, por un lado como comunicación sincrónica, en tiempo real y donde es necesario que los participantes del dialogo, emisor y receptor, estén presentes a la hora de transmitir o recibir los mensajes; por el otro como comunicación asincrónica, en tiempo diferido y donde la tecnología se impone como el medio predilecto para la transmisión y recepción de mensajes, procesos que no necesariamente se producen al mismo tiempo. Todavía cabe señalar que, para Marcelo y Perera (2007) la comunicación asincrónica “se podría analizar a través de cinco dimensiones: participativa, social, interactiva, cognitiva y metacognitiva.” (p. 383-384), sin embargo, no parece que alguna de estas dimensiones sea extraña dentro de los procesos de comunicación sincrónica.

Para Engel (2015), citada por Mayordomo y Onrubia (Eds.) (2015), los ambientes de aprendizaje electrónico son un importante catalizador para el trabajo colaborativo, en cuanto ofrecen un amplio inventario de herramientas innovadoras que, a diferencia de las tradicionales sesiones en ambientes áulicos, impulsan al estudiante a trabajar en equipo, generando “un diálogo caracterizado por un alto grado de reciprocidad y contingencia” (p.93).

Dentro de este inventario destacan los textos escritos colaborativamente, los cuales son “una actividad muy específica que difiere de otras actividades colaborativas en que el lenguaje escrito es el producto del grupo y, al tiempo, el medio de comunicación entre los escritores” (Engel, 2015, p.96). Para que esta actividad tenga éxito, los estudiantes deben discutir sus ideas individuales y llegar a compromisos grupales frente a la construcción de conocimiento y al contenido final del texto. Análogamente, estas características de la producción de textos colaborativos, se pueden aplicar a la “construcción conjunta de representaciones visuales (gráficos,

tablas, diagramas, mapas conceptuales o de ideas, etc.) como elemento mediador de los procesos comunicativos y sociales implicados en el aprendizaje.” (p.98) o las actividades auténticas apoyadas en “proyectos, en la resolución de problemas o en el análisis de casos, que implican siempre tipos de aprendizaje colaborativo centrados en el desempeño o formas de aprender haciendo.” (p. 104).

Se infiere entonces que para aprovechar al máximo los beneficios del trabajo colaborativo en ambientes de aprendizaje electrónico, hay que pensar más allá de la tecnología o de las herramientas tecnológicas como tal y comprender que es en el uso que se de estas donde yacen los principales aportes al desarrollo de procesos de aprendizaje autónomo, es decir “de los usos que se promueven de las mismas desde el diseño instruccional o, en otras palabras, de la propuesta de uso de las tecnologías para la puesta en marcha y desarrollo de determinadas actividades de enseñanza y aprendizaje” (Engel, 2015, p.110).

Hay que mencionar, además como Chamba, Arruarte y Elorriaga (2016) demuestran la relevancia para el trabajo colaborativo de los Modelos de Confianza o MC, los cuales “juegan un papel importante a la hora de tomar la decisión de confiar en participantes desconocidos cuando hay un alto nivel de incertidumbre sobre el buen o mal desempeño de los mismos, sobre todo en ambientes cambiantes.” (p. 4799).

Avanzando en este razonamiento, los autores señalan que la confianza es fundamental para el correcto desarrollo del trabajo colaborativo, cuando este se despliega en ambientes no presenciales y mediados por las TIC, al eliminar el componente de incertidumbre que se genera en sistemas multi-agente donde determinado número de individuos autónomos deben cooperar para completar una tarea determinada, la cual sería muy complicada como para que solo un agente la resuelva. Por lo tanto, la construcción de conocimiento desde el trabajo colaborativo se fundamentará, en principio, en la decisión de confiar en otros participantes, de los cuales se tiene un alto nivel de incertidumbre en cuanto a su desempeño.

Conforme a lo presentado por Chamba, Arruarte y Elorriaga (2016), se puede definir una Fuente de Información (FI) como quien “es objeto de valoración de un grado de confianza directa o indirecta. (...) el fideicomitente, que es la FI que se dispone a confiar en las demás FI y el fiduciario, que es el que reacciona ante la buena voluntad del fideicomitente.” (p.4800). Por

consiguiente, se crean relaciones donde se debe decidir si confiar en un FI, incluso antes de que se haya realizado cualquier tipo de interacción con anterioridad.

Todavía cabe señalar que el trabajo colaborativo también es relacionado con la activación de la presencia cognitiva, concepto largamente discutido en la literatura especializada, y que para Borgobello, Sartori, y Roselli (2016) atañe la “construcción activa de significados que los participantes realizan en la comunicación mediada; se asocia al desarrollo del pensamiento crítico que permite construir significados como producto del intercambio y de la acción reflexiva (Colmenares y Castillo, 2009). La presencia cognitiva es un elemento clave en el pensamiento crítico" (p.98).

En contraste con lo expuesto anteriormente, se debe tener en cuenta que el trabajo colaborativo no puede considerarse a priori como la mejor aproximación a la construcción de conocimiento en ambientes de aprendizaje electrónico. Por consiguiente, teniendo en cuenta lo sugerido por Agredo, Collazos y Paderewski (2016) el docente “no puede simplemente decirles a los estudiantes que realicen un proyecto y animarlos a que aprendan de forma conjunta a través de una herramienta software” y por el contrario precisa de un proceso de planeación adecuado en cuanto a contenidos y actividades se refiere, buscando fomentar espacios que incentiven al estudiante a trabajar en conjunto. En este sentido, "el potencial del aprendizaje colaborativo y el uso de las TIC para su implementación son complejas y resaltan tanto los aspectos positivos como las limitaciones de estas prácticas educativas."(García, Basilotta y López, 2014, p.71).

Diseño de proyectos en ambientes de aprendizaje electrónico

En tanto uno de los objetivos de la investigación es proponer estrategias didácticas de aprendizaje electrónico para el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, con base a modelos fundamentados en las pedagogías mediadas como gestoras del aprendizaje autónomo, la propuesta metodológica para el diseño del proyecto de curso virtual de Marciniak (2017) sienta las bases para dicho objetivo. De acuerdo a la autora, esta metodología puede utilizarse en la coyuntura de cualquier país y aunque la propone para ámbitos universitarios, sin duda, es posible adaptarla a contextos de educación media.

La autora empieza por considerar que para poner en funcionamiento un curso basado en el aprendizaje electrónico se debe contar con el proyecto que defina “una guía para todos los involucrados en su elaboración e implementación y que, además, asegure que estos u otros grupos de interés dispongan de información sobre cómo será el curso, quiénes lo realizarán, cómo, cuándo, con qué recursos, etcétera.” (p.76), De modo que el proyecto conlleva la clara definición de objetivos de aprendizaje, estructurados a partir de necesidades educativas a satisfacer, que a su vez son consecuencia de contextos particulares previamente identificados. Para el logro de los objetivos definidos, el proyecto debe estructurarse alrededor de contenidos, actividades y metodología pertinentes, de la mano de la selección adecuada de recursos, tanto humanos como tecnológicos.

Entonces, el proyecto debe identificar el problema a resolver, los objetivos a lograr, los compromisos de los participantes, las prioridades, el presupuesto, el cronograma de actividades, el riesgo inherente, las formas de comunicación entre grupos de interés y los rasgos distintivos del ambiente de aprendizaje electrónico (contenidos, propuesta pedagógica, interfaz, calidad, aspectos operativos, mecanismos evaluación, seguimiento y mejora continua, etc.). A continuación, se resumen las fases del proyecto definidas por Marciniak (2017).

Tabla 1 Metodología propuesta para diseñar un proyecto de curso virtual

FASE I: Análisis de problema educativo	Sub-fase 1: Identificar el problema
	Sub-fase 2: Describir el contexto de problema
FASE II: Justificación y objetivos de proyecto	Sub-fase 3: Justificar la importancia de proyecto
	Sub-fase 4: Definir objetivos de proyecto
FASE III: Propuesta de perspectivas de proyecto	Sub-fase 5: Plantear un escenario ideal
	Sub-fase 6: Plantear escenario posible
FASE IV: Planificación pedagógica, operativa y económica	Sub-fase 7: Diseñar propuesta pedagógica
	Sub-fase 8: Planificar aspectos operativos
	Sub-fase 9: Elaborar presupuesto y cronograma
FASE V: Estimación de resultados operados	Pronosticar resultados esperados dentro de un tiempo determinado
FASE VI: Evaluación y seguimiento de proyecto	Sub-fase 10: Realizar la evaluación continua de proyecto
	Sub-fase 11: Seguir proyecto

Nota. Recuperada de Marciniak, R. (2017). Propuesta metodológica para el diseño del proyecto de curso virtual: aplicación piloto. Apertura: Revista de Innovación Educativa, 9(2), 74–95.

La autora concluye indicando que el proyecto debe enfocarse "no solo en la oferta educativa que se le brindará al estudiante, los objetivos formativos, los contenidos, los materiales educativos y medios necesarios, sino también en las fases de diagnóstico del problema educativo y su contexto" (p. 94).

Ahora bien, acorde con Pérez, Sandoval y Ornelas (2018), quienes a su vez hacen referencia a Mayer y Moreno (2002), se sugiere que los contenidos definidos a partir del diseño instruccional sean revisados en primer lugar por sus principales usuarios, es decir, los estudiantes, envolviendo incluso a los docentes en este proceso, lo cual permitirá que los primeros aprehendan correctamente los temas propuestos, mientras que los docentes tendrán un dominio apropiado a la hora de transmitir conocimiento.

Habría que decir también que una de las propuestas más innovadoras en relación al diseño de contenidos digitales son las que están destinadas para ser usadas en teléfonos inteligentes. Sin embargo, conviene subrayar que estos contenidos precisan de "especificaciones pedagógicas, de diseño y tecnológicas debidamente planteadas y estructuradas. Si bien los estudiantes valoran el diseño atractivo de este tipo de recursos, es necesario cuidar su utilidad pedagógica, analizar y adecuar la información para poder transmitirla en períodos cortos" (Pérez, Sandoval y Ornelas, 2018).

En lo que sigue se va a hacer referencia al diseño de los ambientes de aprendizaje electrónico. Para Silva, Fernández y Astudillo (2016) estos deben tener siete elementos esenciales; El primero habla de que estos ambientes deben tener un claro propósito formativo; son un espacio de encuentro para la interacción social; deben estar representados explícitamente; estos ambientes se perfeccionan gracias a una construcción colaborativa, donde los estudiantes son actores imprescindibles; no se circunscriben simplemente a la enseñanza a distancia; se componen de un amplio inventario de herramientas tecnológicas, contenidos y metodologías pedagógicas y por último, no necesariamente descartan las interacciones presenciales.

Insistiendo con las opiniones de Silva, Fernández y Astudillo (2016), se considera que los ambientes de aprendizaje electrónico basados en enfoques socio-constructivistas y metodologías activas dan lugar a interacciones, tanto sincrónicas como asincrónicas, y permiten "ofrecer experiencias contextualizadas y significativas para el alumno, resolución de problemas sociales y proyectos de investigación" (p.227-228).

En síntesis, los autores formulan tres grupos de técnicas; las técnicas para la Individualización de la Enseñanza, donde se trabaja la adquisición directa del conocimiento a través de los acuerdos de las actividades de aprendizaje y el estudio de los contenidos; las Técnicas Expositivas y Participación en Gran Grupo, en las cuales el estudiante da el primer paso para transitar desde una esfera de trabajo individual a una colaborativa, al presentar sus ideas ante el grupo de trabajo a través de la “exposición didáctica, preguntas al grupo, simposio, mesa redonda o panel, entrevista o consulta pública, tutoría” (p.228); y las Técnicas de Trabajo en Gran Grupo o de Trabajo Colaborativo, donde el estudiante definitivamente se imbuje en el trabajo colaborativo y el conocimiento es construido grupalmente al fomentar técnicas como el “trabajo en parejas, lluvia de ideas, rueda de ideas, votaciones, debate, pequeños grupos de discusión, grupos de investigación, juegos de rol, estudio de casos, trabajo por proyectos” (p.228).

Hay que mencionar además el concepto de las actividades electrónicas, las cuales son, definidas por Silva, Fernández y Astudillo (2016), aquellas tareas que “ponen en juego habilidades y competencias de diversa índole, que junto al uso de las TIC y metodologías activas, posibilitan un aprendizaje significativo, tanto a nivel individual como grupalmente.” (p.228). La definición de estas actividades envuelve un gran compromiso por parte del docente, quien debe demostrar sus amplios conocimientos y experiencia, no solo para motivar al estudiante sino también para “favorecer un aprendizaje autónomo, activo y constructivo” (p. 229).

Foros colaborativos electrónicos

Con respecto al trabajo colaborativo en ambientes de aprendizaje electrónico, es importante rescatar el concepto del Foro Electrónico, donde el dialogo se perfila como un paradigma catalizador de la construcción de conocimiento, especialmente de carácter escrito, gracias a una activa interacción entre estudiantes y docentes. Estos espacios se caracterizan por permitir una comunicación asincrónica donde todos los participantes pueden cooperar, con lo cual se “favorece que los alumnos puedan expresar con mayor precisión los significados que quieren transmitir, comparar sus ideas y puntos de vista con los aportados por otros participantes, explorar posibles hipótesis alternativas y preparar respuestas argumentadas.” (Mayordomo y Onrubia, 2015, p. 93).

Teniendo en cuenta que, dentro de los ambientes de aprendizaje electrónico, el estudiante es el eje de su proceso de aprendizaje y con autonomía completa en cuanto a la gestión de recursos

y formas de construir conocimiento, este debe tener “claridad de: qué lecturas realizar, cómo participar en el foro, cómo construir sus aportaciones fundamentadas en los textos que indique el profesor, de qué forma redactar la réplica a otros compañeros de clase; así como cuidar la ortografía, la redacción y aplicar las reglas de cortesía durante sus intervenciones en el foro.” (Benítez, Barajas y Noyola, 2016, p. 124).

En cuanto al docente, este debe entender su papel desde la mediación y no la tradicional imposición. Aunque si bien el aprendizaje colaborativo dentro de los foros electrónicos implica una construcción del conocimiento en conjunto, el docente tiene que limitar sus intervenciones a casos expresamente necesarios. Más aun, la gran función del docente en este nuevo paradigma se relaciona con el estructurar procesos de planeación, evaluación y mejora continua, que centren sus esfuerzos en la búsqueda del desarrollo de un aprendizaje autónomo del estudiante. Así, el docente debe tener presente que “las dificultades para llegar a un proceso colaborativo se deben mucho más a la falta de un buen diseño de la actividad, y a los problemas de comunicación y organización de las actividades que a los aspectos técnicos de los programas o plataformas utilizados” (García-Valcárcel, Basilotta, y López, 2014, p.67).

Estrategias, modelos, técnicas y herramientas de evaluación

La definición de estrategias de evaluación apropiadas, en ambientes de aprendizaje electrónico, se relacionan con la estimulación de la independencia en el estudiante, el monitoreo de sus progresos al igual que sus limitaciones, la verificación de sus niveles de comprensión sobre los materiales de estudio y finalmente la tipificación de sus necesidades particulares.

En consecuencia, siguiendo los aportes de Wang (2011), la planeación, definición e implementación de estrategias evaluación en ambientes virtuales, puede hacer uso de la teoría de la auto-regulación de Paul Pintrich¹. En consonancia con lo expuesto por este último, hay tres tipos de estrategias que permiten que el estudiante aprenda autónomamente a partir de la auto-regulación, estas son, las estrategias cognitivas, las estrategias meta-cognitivas y auto-regulatorias y las estrategias relacionadas con la gestión de los recursos disponibles.

¹ Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *Journal of Educational Research*, 31(6), 459–470. Recuperado de [https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.1016/S0883-0355\(99\)00015-4](https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.1016/S0883-0355(99)00015-4)

Wang (2011) prosigue su análisis, haciendo uso de las estrategias de aprendizaje autónomo propuestas por Pintrich (1999), desarrollando un sistema de evaluación electrónico de opción múltiple, definido como un módulo de evaluación electrónico por pares y un test de análisis del sistema o PDA-WATA (del inglés, Peer-Driven Assessment Module of the Web-based Assessment and Test Analysis), con el propósito de estimular en el estudiante conductas de aprendizaje autónomas que optimicen su rendimiento académico en ambientes de aprendizaje electrónico. El PDA-WATA involucra el desarrollo de cinco estrategias:

- i. Añadir notas a las respuestas.
- ii. Demostrar confianza.
- iii. Leer notas de respuesta escritas por pares.
- iv. Recomendar notas de respuesta de pares.
- v. Cuestionar a pares acerca de sus notas de respuestas.

Las dos primeras estrategias llevan al estudiante a explicar las razones por las cuales eligió su respuesta, demostrando confianza tanto en su respuesta como en sus notas a las respuestas de otros. La tercera estrategia, leer notas de respuesta escritas por pares, permite no solo comprender los procesos mentales de sus pares sino también fortalecer especialmente procesos meta-cognitivos en tanto la comparación de ideas ajenas da lugar a la reflexión de sus propias ideas. Mientras que recomendar las notas de respuesta de sus pares da lugar a procesos cognitivos de clasificación. Finalmente, al cuestionar a pares acerca de sus notas de respuestas profundiza, exterioriza e interioriza en los procesos activados con las anteriores estrategias.

En la evaluación electrónica propuesta por Wang (2011), los estudiantes deben responder un máximo de cinco preguntas seleccionadas al azar por el PDA-WATA. Al enviar las respuestas el sistema comprueba qué elementos respondieron incorrectamente, pero sin suministrar las respuestas correctas. La evaluación puede ser presentada nuevamente cuantas veces sea necesario. Si una pregunta se responde correctamente tres veces consecutivas, se estado cambia a "Aprobado" y no aparece de nuevo. Este proceso se repite hasta que no se deja ninguna pregunta por responder, momento en el cual el estudiante aprueba toda la evaluación.

Todavía cabe señalar que Wang (2011) propone, como estrategia adicional para aumentar la motivación y confianza del estudiante, mecanismos de recompensa ante la compleción de la evaluación. Particularmente, el autor hace referencia a animaciones de Flash Player que sean atractivas y significativas para el estudiante.

Finalmente, el autor propone la medición de un Inventario de Procesos de Aprendizaje o LPI (del inglés, Learning Process Inventory), formulado por Gordon et al. (2007), para comprender la como los estudiantes autoevalúan sus procesos autónomos de aprendizaje. De esta manera, se hacen preguntas relacionadas con la forma en que los estudiantes consideran que construyeron o adquirieron conocimiento. Las respuestas de los alumnos se basan en la escala Likert de 7 puntos:

- Muy de acuerdo: 7
- De acuerdo: 6
- Ligeramente de acuerdo: 5
- Neutral: 4
- Ligeramente en desacuerdo: 3
- En desacuerdo: 2
- Totalmente en desacuerdo: 1

Entonces, si un estudiante obtiene una puntuación alta en el LPI, significa que tiene un alto nivel de aprendizaje autónomo y que por tanto usan conductas de aprendizaje auto-reguladoras para desempeñarse de manera autónoma.

Hay que mencionar, además que de acuerdo a Agredo, Collazos y Paderewski (2016) son muchas las variables a tener en cuenta durante el desarrollo los procesos de evaluación y monitoreo en ambientes de aprendizaje electrónico, las cuales se pueden analizar desde diversas perspectivas y se debe tener en cuenta factores externos y contextos como “la composición del grupo, pre-requisitos individuales, características de la tarea y el contexto de la colaboración. Sin embargo, se ha descubierto que estas condiciones no tienen efectos simples en los resultados del aprendizaje, pero interactúan con otros en formas complejas” (p.103).

En relación a la evaluación en procesos de trabajo colaborativo, y en particular, en foros electrónicos, se recomienda el monitoreo y observación de las participaciones de los estudiantes. En este sentido “la observación le permite al coordinador de la actividad y a los demás participantes

obtener un entendimiento de la calidad de las interacciones entre cada integrante de los grupos respectivos y de su progreso en el desarrollo de la tarea.” (Agredo, Collazos, y Paderewski, 2016, p.104).

Últimas tendencias del aprendizaje electrónico

Aprendizaje Móvil

Una de las tendencias más recientes en los ambientes de aprendizaje electrónico se relaciona con las transformaciones que han tenido lugar en las instituciones educativas en la medida que estas intentan adaptarse a los vertiginosos cambios tecnológicos, en este caso, a la masificación de los dispositivos móviles, estrechamente relacionados con procesos de aprendizaje personalizados, en tanto permiten ejecutarse en cualquier tiempo y lugar. Estas transformaciones implican el abandonar la obligatoriedad del aula, fomentando la movilidad, interacción y colaboración en cualquier momento y lugar.

Para Sabater (2017) como resultado de estas transformaciones se desarrolla el concepto de Aprendizaje Móvil (del inglés, M-learning), el cual “se define como cualquier tipo de aprendizaje que ocurre cuando el aprendiz no está asentado en una determinada localización, o el aprendizaje que ocurre cuando el aprendiz aprovecha las oportunidades de aprendizaje ofrecidas por las tecnologías móviles” (Sabater, 2017, p.26). Conviene subrayar que estos beneficios también son aplicables a otros actores, primordialmente a docentes, pero también a directivos, padres de familia y otros interesados en hacer seguimiento en tiempo real al aprendizaje del aprendiz.

Entre las características del Aprendizaje Móvil, resaltan, de acuerdo a lo expuesto por Criollo y Luján (2017), la ubicuidad, la portabilidad y la movilidad, conceptos que se complementan y que en general facilitan el acceso remoto a los contenidos educativos, donde los estudiantes pueden preparados para aprender en cualquier lugar y momento, gracias a la gran variedad de dispositivos tecnológicos disponibles, incrementando las oportunidades para crear espacios de aprendizaje. Se debe agregar que, la movilidad puede verse limitada por particularidades de los dispositivos como peso, duración de la batería, capacidad de almacenamiento o el acceso a redes inalámbricas de Internet, sin embargo, estas limitaciones son superadas a medida que la tecnología supera sus propios límites.

Hay que mencionar además que, siguiendo nuevamente los aportes hechos por Criollo y Luján (2017), la implementación del Aprendizaje Móvil está directamente relacionada con su nivel de aceptación entre los actores del proceso educativo, su utilidad como herramienta facilitadora de dicho proceso y su capacidad para fomentar el aprendizaje colaborativo. Frente a su aceptación, aunque varios factores pueden influir para generar resistencia entre estudiantes y docentes, en general, la evidencia demuestra que este tipo de tecnología, teniendo en cuenta su masificación en otros aspectos de la vida, es aceptada como herramienta educativa. La utilidad se sustenta principalmente en la percepción sobre la amigabilidad de las interfaces de usuario, su eficiencia, flexibilidad y seguridad, añadiendo que estas características pueden adaptarse a las necesidades de cualquier usuario, incluyendo aquellos con discapacidades físicas o mentales. Finalmente, el Aprendizaje Móvil ha creado nuevas oportunidades de interacción entre docentes y estudiantes, ayudando al intercambio de información educativa, gracias a la creación de Redes Sociales de Aprendizaje o SLN (del inglés, Social Learning Networks).

Vale la pena rescatar que el Aprendizaje Móvil puede ser implementado a partir de una gran número de dispositivos a parte de los teléfonos celulares inteligentes, entre los cuales resaltan “los reproductores de medios portátiles, dispositivos de lectura electrónica, iPod, computadoras de mano, tabletas, computadoras portátiles, Phablets, teléfonos inteligentes, relojes inteligentes y otras tecnologías portátiles” (Criollo y Luján, 2017, p.269). Permitiendo que los actores participes del proceso educativo escojan el dispositivo que mejor se acomode a sus preferencias y necesidades, dando a esta modalidad de aprendizaje electrónico una gran capacidad de adaptabilidad, no solo en términos del tipo de tecnología a través de la cual se accede a los contenidos, sino también de los mismos contenidos, en tanto estos también deben ser modificados para adecuarse a cada tipo de dispositivo disponible.

Avanzando en su razonamiento, Sabater (2017) formula la fusión de los conceptos de Entornos Personales de Aprendizaje o PLE (del inglés Personal Learning Environment) y el Aprendizaje Móvil, en lo que el autor denomina el M-PLE, un nuevo paradigma en los ambientes de aprendizaje electrónico, donde el acceso inmediato y sencillo a la información da lugar a novedosos procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, para Criollo y Luján (2017), el Aprendizaje Móvil no busca reemplazar al Aprendizaje Electrónico y por el contrario permite complementarlo al permitir aumentar la movilidad, tanto de docentes como estudiantes, facilitando

una conexión constante “con servicios de aprendizaje colaborativo” (p.269), gracias a la versatilidad de las tecnologías móviles.

Redes Sociales

Para García (2015), es menester entender que los ambientes de aprendizaje electrónico ineludiblemente tendrán que adoptar nuevas formas de interrelación colectiva, tanto formal como informal, entre los actores que participan de sus procesos educativos. Por tanto, “es previsible que la estructura cerrada y rígida presente en la mayor parte de las soluciones existentes en el mercado, evolucione hacia otros formatos más abiertos, democráticos y personalizables por parte del usuario” (p.4).

Es probable que, una de estas nuevas aproximaciones se basara en una vinculación similar a la que hoy en día ofrecen las redes sociales, en virtud de la preponderancia que estas tienen en el establecimiento de focos de comunicación colectiva alrededor de la cuales gravitan no solo intereses individuales más también una amplia capacidad de construir, compartir y debatir conocimiento. Por lo tanto, estos “cambios en las relaciones sociales virtuales y por la consolidación de las redes sociales como nueva forma de interacción virtual se plantea la posibilidad de modificar los flujos de en la comunicación académica provocando un escenario en el que todos se relacionan con todos permanentemente.” (García, 2015, p.11).

Para Hernández (2008), referencia de Fuertes (2018) “las redes sociales son comunidades de nodos que tienen un fin común, el cual depende del alto grado de interés que tiene el individuo que hace uso de ellas; (...) las redes sociales son una asociación de personas unidas por distintos motivos, familiares, trabajo o simplemente intereses y pasatiempos parecidos”. (p.28). Por tanto, las redes sociales permiten una interacción colaborativa que da lugar a una construcción activa y colectiva en torno a intereses, que pueden ir más allá de lo personal e insertarse a un ámbito educativo, gracias a la facilidad con que la comunicación característica de estos entornos permite consolidar todo tipo conceptos.

Se infiere que, es posible plantear transformaciones en torno a la implementación de ambientes de aprendizaje electrónico que adopten características similares a las de las redes sociales, en busca de abandonar estrategias tradicionalistas y centrar los procesos educativos en el estudiante, fundamentadas en los beneficios que la aplicación de las diversas herramientas que la Web 2.0 pone a disposición de todos los involucrados y que ya fueron descritos en apartados

previos. Por otro lado, esta revolución se aprovecha del concepto de nativo digital, ya discutido, donde “los estudiantes ya se encuentran involucrados y conocen a la perfección las diversas herramientas de las redes sociales, por lo que, extender la educación a este ámbito es una manera de penetrar en espacios que les son habituales.” (García, 2015, p.11). De esta manera, esta visión del aprendizaje electrónico, permite extender a la educación tecnologías y comportamientos sociales que hacen ya parte de la cotidianidad de los integrantes de las modernas sociedades del siglo XXI.

De acuerdo a García (2015) las dinámicas que se establecen en ambientes de aprendizaje electrónico que busquen emular las condiciones bajo las cuales se desarrollan las redes sociales se caracterizan principalmente por el establecimiento de una comunicación “para dialogar no para dar discurso, la comunicación en ellas es dialógica, no discursiva. No son plataformas desde las que impartir lecciones magistrales, sino que las aportaciones de los docentes han de ceñirse a la máxima de las redes: breve y conciso.” (p.51).

Se debe agregar que, siguiendo lo expuesto por García (2015), la combinación de las características de las redes sociales y de los ambientes de aprendizaje electrónico, “debe entenderse como un complemento que puede usar el docente y en ningún caso debe ser sustitutivo parcial o totalmente (las redes sociales no fueron concebidas para el aprendizaje electrónico y carecen del diseño y de las herramientas para el mismo)” (p. 55). Además, la complementariedad entre estas dos herramientas tecnológicas no puede obviar que existen diferentes riesgos (distracción, desaprovechamiento del tiempo, contenidos poco significativos) que se relacionan principalmente con la informalidad en la comunicación que las redes sociales conllevan.

Rescatando del apartado anterior la definición de Redes Sociales de Aprendizaje o SLN (del inglés, Social Learning Networks) y su relación con las redes sociales, a continuación, se profundizará sobre sus aplicaciones dentro de los ambientes de aprendizaje electrónico. Para Brinton, et al (2018) este término incluye una amplia gama de escenarios en los que varias personas aprenden unas de otras a través de interacciones estructuradas.

Estas redes se han vinculado con páginas de Internet basadas en las preguntas y respuestas (por ejemplo, Quora), redes sociales empresariales (por ejemplo, Jive, Yammer) y otras plataformas de aprendizaje electrónico. Sin embargo, una de sus aplicaciones más palpables se presenta es en los cursos abiertos masivos en línea o MOOC (del inglés Massive Open Online

Courses) donde se estructuran foros de discusión alrededor de las temáticas de los cursos disponibles, en los cuales se fomenta la interacción entre estudiantes (publicaciones o comentarios), dando lugar a espacios en los que es posible resolver dudas a través del trabajo colaborativo generado en torno a preguntas y respuestas. Si bien estos foros pueden ser monitoreados por instructores y personal docente, el gran volumen de participantes y publicaciones realizadas, hacen que su eficacia dependa los lazos sociales que se construyen y que permiten identificar aquellos aportes que construyen conocimiento consistente, verificable y significativo.

Aspectos Metodológicos

Enfoque de Investigación

En esta monografía, la cual no se limita “al sólo recuento de la investigación emprendida, ni a una enumeración de la información recopilada a través del estudio de las diferentes fuentes que integran la bibliografía del trabajo” (Zárate, 2013, p.5), se desarrolla un enfoque de investigación cualitativa, fundamentada en una investigación documental. Esto, teniendo en cuenta que el objeto de estudio del presente trabajo se enmarca en complejas relaciones sociales, económicas y tecnológicas, por lo cual no se considera posible entender los fenómenos involucrados a partir únicamente de una aproximación empírica y cuantitativa. Por lo tanto, se opta por la investigación cualitativa, ya que, conforme a lo expuesto por De Andrea (2010) esta “pretende comprender la realidad social, entendiendo a esta como resultado de un proceso histórico, considerado desde la lógica y sentir de sus protagonistas.” (p. 61). Así, este enfoque entiende que el sujeto, unidad fundamental de la sociedad, interpreta la realidad a partir de su subjetividad, producto de contextos particulares, y las significaciones que resultan no pueden ser únicas, por lo cual no es posible construir leyes generales como pretende la investigación cuantitativa.

Cabe señalar, que la investigación cualitativa, tradicionalmente ligada a las ciencias sociales, durante siglos ha buscado dejar atrás concepciones que la relacionan con una construcción del conocimiento con poca o nula rigidez científica, relegada a una contraposición, de carácter menospreciativo, frente a la mucho más antigua práctica de las ciencias empíricas y su investigación cuantitativa. Esta contraposición es tan marcada, que incluso hallar una única definición de investigación cualitativa, que abarque el amplio espectro de aproximaciones que esta involucra, es bastante complicado, aun cuando es innegable que existe cierto desencanto dentro de la ortodoxia científica que en las últimas décadas ha abierto cada vez más espacio al análisis cualitativo.

Esta decepción frente a la rigidez de las ciencias positivas, se debe principalmente a que la realidad se ha vuelto tan compleja que el objetivismo absolutista ha olvidado la importancia de la subjetividad, entendida esta como lo relativo a cada individuo frente a las significaciones del mundo que lo rodea y que no pueden ser captadas simplemente por leyes estáticas, que la misma

ciencia cuantitativa ha reconocido como falibles y siempre expuestas a ser rechazadas por nuevas teorías.

En consonancia con lo expuesto por Ruiz (2013) la investigación cualitativa se caracteriza por establecer un objeto de estudio definido, ante el cual el propósito es “la captación y reconstrucción de significado” (p.23). También se hace referencia a investigación cualitativa, cuando se pondera “el lenguaje de los conceptos y las metáforas más bien que el de los números y los test estadísticos” (p.23). Además, la recolección de datos está fundamentada con una aproximación a los fenómenos estudiados, dando libertad al investigador frente a la elección del instrumento que mejor se acomoda a los contextos analizados, en contraste con la investigación cuantitativa, donde los instrumentos son rígidos y similares en la mayoría de los casos. Otra característica se relaciona con la preferencia que se da a la deducción sobre la inducción, aunque vale la pena aclarar que esta inducción se diferencia de la tradicionalmente aceptada, en tanto no busca establecer hipótesis o teorías, más comprender realmente al objeto de estudio. Por último, una aproximación cualitativa de la realidad evita hacer generalizaciones, aunque pretende construir una visión holística del mundo.

Por otra parte, Gibbs, Amo y Blanco (2012) agregan que la investigación cualitativa presenta varias dicotomías que, contrario a lo que se podría pensar inicialmente, nutren la obtención de resultados, es decir, el conocimiento profundo del objeto de estudio. La primera de estas visiones dobles del mundo se da entre los enfoques inductivos y deductivos; como ya se afirmó, el análisis cualitativo da mayor importancia a la construcción de conocimiento deductivo, sin embargo, esto no quiere decir que las teorías y modelos, bases del enfoque inductivo, se descarten *a priori*, especialmente si se tiene en cuenta que es prácticamente imposible generar cualquier tipo de investigación sin hacer uso de algún tipo de conocimiento previo.

En segundo lugar, los autores proponen una dicotomía entre lo nomotético y lo idiográfico, es decir, por un lado, los enfoques que se basan en las generalidades del individuo o la correlación de lo común y lo particular, mientras por el otro se hayan las concepciones del individuo como ser único que se diferencia de lo general. Así, para Gibbs, Amo y Blanco (2012), estos dos enfoques se complementan en la investigación cualitativa, ya que lo idiográfico se manifiesta por ejemplo en “análisis como la biografía y la narración. Sin embargo, la combinación y el contraste de varios

casos proporcionan a menudo a la persona que realiza el análisis la justificación para hacer también enunciados nomotéticos.” (p.25).

Así mismo, se encuentra el contraste entre el realismo y el constructivismo. El primero, considera el mundo o la realidad como algo cognoscible, es decir, que puede ser representado por la mente humana; para el segundo, en tanto el conocimiento de esta realidad es una construcción sesgada, por el subjetivismo del hombre, no puede considerarse como conocimiento real, similar al idealismo planteado por Platón o el Noúmeno, la “cosa en sí”, de Kant. Sin embargo, “pocos análisis cualitativos son puramente realistas o idealistas (...) la investigación cualitativa es una cuestión de interpretación, especialmente la interpretación del investigador”, y aunque el investigador trate de representar la realidad de la forma más fiel posible, esta representación no deja de ser una construcción.

Por último, se puede argumentar que, de acuerdo a Chahuán (2009), la evaluación realizada desde una perspectiva cualitativa se caracteriza por brindar un diagnóstico holístico del problema estudiado; además permite “investigar la realidad para generar un encuentro con las bases fundamentales del objeto que se estudia” (p.186). Esto gracias a que la investigación cualitativa hace uso de un amplio espectro de enfoques, modelos, técnicas e instrumentos, aparte de una aproximación al conocimiento que no se limita a la observación, buscando participar, intervenir y entender los fenómenos desde lo multidisciplinario.

Tipo de Investigación

Este trabajo implementa una investigación de tipo descriptiva, la cual, en consonancia con lo afirmado por Ferreyro y Longhi (2014) es adecuada en el contexto analizado debido a que permite, “identificar rasgos característicos, de una determinada situación, evento o hecho” (p. 94). De esta manera, teniendo claro el objeto de estudio, es posible comprender todas sus manifestaciones, al acumular datos relevantes, definidos por cuestionamientos de referencia que guían la investigación, buscando identificar, claramente, dicho fenómeno.

Así, el objetivo de este trabajo girará en torno a la descripción de “la estructura y dinámica” (Ferreyro y Longhi, 2014, p.95) de las estrategias didácticas de aprendizaje electrónico implementadas por el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad

Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I). Esto se logrará gracias a una observación de los elementos implicados en los contextos particulares en que se descubre el objeto de estudio mencionado “con el fin de describir, comparar, contrastar, clasificar, analizar e interpretar entidades y acontecimientos.” (p.96).

Se debe agregar que la investigación descriptiva no es excluyente en términos de producir predicciones o relacionamientos entre los elementos constitutivos de la realidad analizada, por lo cual es afín con uno de los objetivos específicos del presente trabajo, en el cual se proyecta proponer estrategias didácticas de aprendizaje electrónico para el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, con base a modelos fundamentados en las pedagogías mediadas como gestoras del aprendizaje autónomo.

Otro aspecto significativo de la investigación descriptiva es que debe fundamentarse en un planteamiento del problema adecuado, es decir, el fenómeno a describir debe ser delimitado apropiadamente, sin simplificar el contexto social en el cual se desenvuelve, asegurando que todos los elementos del problema son tenidos en cuenta. Esto es particularmente significativo en investigaciones hechas desde las ciencias sociales, donde la construcción de conocimiento conlleva enfrentarse a variables fuera del control del investigador, complicando sobremanera la correcta descripción de los objetos de estudio.

Técnicas de Investigación

La presente monografía hará uso de un análisis documental como principal técnica de investigación. De acuerdo a Cordón, Alonso, Gómez y García (2017), esta técnica de investigación es pertinente para el desarrollo del presente trabajo en la medida que para poder iniciar cualquier tipo de investigación es necesario nutrirse sobre lo que otros autores ya han reflexionado en torno al objeto de estudio, es decir, conocer los antecedentes teóricos y conceptuales que se encuentran en la bibliografía especializada.

Para Ruiz (2013), el análisis documental es la técnica más común para llevar a cabo investigaciones de cualquier tipo, en tanto, cualquiera sea el tipo de texto que se consulte, si la búsqueda es apropiada, su contenido “abre las puertas al conocimiento de aspectos y fenómenos

de la vida social de otro modo inaccesibles.” (p.192), donde el trabajo de investigador es analizar dicho contenido para entender con precisión su objeto de estudio.

De esta manera, Ruiz (2013) propone que dicho análisis debe “realizarse de modo científico, es decir, de manera sistemática, objetiva, replicable, válida. En este sentido, su problemática y su metodología es semejante, excepto en algunos detalles prácticos concretos, a la de cualquier otro método de recogida de información” (p.193). Teniendo en cuenta que el ulterior uso del conocimiento adquirido debe enmarcarse en una metodología manifiestamente definida, en el presente caso, dentro de un enfoque cualitativo, donde se hace uso de una perspectiva narrativa, la cual pretende analizar los contenidos seleccionados con base a “postulados de la escuela crítica, del postmodernismo y del constructivismo. La labor de interpretación del discurso es más importante que la del recuento o la asociación estadística de los elementos del lenguaje.” (p.194)

Instrumentos de recolección de información

Para el desarrollo de la presente monografía, se utilizaron fichas bibliográficas las cuales, para Córdón, Alonso, Gómez y García (2017) consisten en el “procedimiento o el método mediante el cual podemos obtener el conjunto de informaciones y documentos necesarios para resolver cualquier problema de investigación o información que se nos plantee.” (p.49). Esta búsqueda de información debe tener en cuenta que no hay métodos únicos e infalibles para encontrar los referentes apropiados, en tanto estos últimos son definidos por objetivos diversos que buscan resolver problemáticas variadas mediante la implementación de un amplio inventario de enfoques y tipos de investigación disponibles, dando lugar a posibilidades que crecen exponencialmente a medida que la complejidad de cada una de las variables mencionadas aumenta.

Para poder limitar y hacer práctica la búsqueda, Córdón, Alonso, Gómez y García (2017), establecen un mínimo de criterios que el investigador debe definir. Como ya se mencionó, los objetivos y el tipo de investigación son fundamentales, en tanto no es lo mismo la búsqueda de referentes para una tesis doctoral que los necesarios para un trabajo de primer semestre de pregrado. A continuación, el investigador debe puntualizar los conocimientos previos que tenga sobre el objeto de estudio, lo cual establecen punto sobre el cual iniciar la búsqueda. Sigue la delimitación de aquellos elementos del objeto de estudio sobre el cual se pretende hacer un énfasis

particular, lo cual permite priorizar los referentes relacionado y descartar aquellos que no se relacionan. Por último, en relación con el punto anterior, los autores plantean enfocar la búsqueda desde una visión interdisciplinar, buscando complementar y ampliar la delimitación hecha anteriormente.

Para Martín y Lafuente (2017), las revisión y construcción de fichas bibliográficas permiten una investigación bien documentada, que identifica “las fuentes originales de conceptos, métodos y técnicas provenientes de investigaciones, estudios y experiencias anteriores.” (p.153). Esto da lugar a que el mensaje que el investigador intenta transmitir descansa en autores que ya han aportado al respecto, construyendo un marco teórico que permita que el lector de la investigación adquiera suficientes argumentos para opinar sobre el texto además de poder remitirse a las fuentes originales y contrastar o complementar donde sea necesario. Po último, pero no menos importante, las fichas bibliográficas ayudan al investigador a no hacer esfuerzos innecesarios ya que, al realizar la búsqueda sistemática de fuentes, puede descartar aquellos autores que versan sobre temáticas que ya han sido suficientemente investigadas.

Vale la pena hacer mención a las normas y estilos de las citas bibliográficas. En primer lugar, estas citas, pueden ser directas o indirectas, es decir, el investigador puede reproducir fielmente el texto original o puede mencionar la fuente, pero adaptando o parafraseando las ideas expuestas. En segundo lugar, se encuentran las reglas establecidos por organismos internacionalmente reconocidos como la Organización Internacional de Normalización, o ISO (del inglés, International Organization for Standardization), el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, o ANSI (del inglés, American National Standards Institute), la Organización Nacional de Información de Estándares (del inglés, National Information Standards Organization) o el Instituto Argentino de Normalización y Certificación, IRAM.

Para Martín y Lafuente (2017), cada vez es mayor la cantidad de textos de investigación que se producen a diario en todo el mundo, fomentados por muchas las facilidades que ofrece la tecnología a la hora de gestionar la información. Sin embargo, también se está generando “una superabundancia de textos, lo que comúnmente se denomina infotoxicación, siendo cada vez más difícil buscar, encontrar, seleccionar y citar las fuentes adecuadas.” (p.162).

Ante esta problemática, los autores proponen el establecimiento de una serie de indicadores de calidad que permitan al lector identificar aquellos textos que en realidad pueden representar un

aporte significativo a la vasta disponibilidad de información del mundo globalizado. Así, se definen 5 indicadores para el texto global y 9 para las referencias al final del texto. Estos son, de acuerdo a Martín y Lafuente (2017), Revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra (Exhaustividad, Utilización crítica de la bibliografía, Calidad, Relevancia y Revisión de investigaciones previas) y Referencias bibliográficas (Actualización, Cantidad total de citas, Autocitación, Idioma, Tipología, Soporte, Citas completas, Exactitud y Cumplimiento con un estilo o norma de citación)

Fases de trabajo

Para el desarrollo de la presente monografía, se tienen en cuenta las siguientes fases:

1. Diseño del Marco Teórico y Conceptual: En esta fase, se delimitaron los marcos teóricos y conceptual del objeto de estudio, en coherencia con la propuesta y línea de investigación planteadas.
2. Sistematización y análisis de información: En esta fase, se diseñó el esquema en que se realizará el análisis documental, a partir de las siguientes categorías:
 - a. Fundamentos pedagógicos
 - b. Tecnología y Educación
 - c. Genealogía del aprendizaje electrónico
 - d. Economía del aprendizaje electrónico
 - e. Educación y aprendizaje electrónico
 - f. Trabajo colaborativo
 - g. Últimas tendencias del aprendizaje electrónico
 - h. Plataformas virtuales educativas
 - i. Diseño de proyectos en ambientes de aprendizaje electrónico
 - j. Foros colaborativos electrónicos
 - k. Estrategias, modelos, técnicas y herramientas de evaluación
 - l. Analíticas del aprendizaje electrónico
 - m. Resultados
 - n. Discusión
 - o. Conclusiones y recomendaciones

Resultados

Teniendo como base el sustento de los conceptos teóricos ya discutidos, para la formulación de los siguientes resultados, a continuación, se **describirá** las estrategias de aprendizaje observadas durante el desarrollo del programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I). En este sentido, la primera aproximación que se tiene a estas estrategias se materializa a través del “Campus Virtual” el cual sobresale como la herramienta que brinda acceso a los contenidos, procesos de aprendizaje y acompañamiento tutorial prestados por esta institución educativa en su modalidad a distancia. Así, de acuerdo a la misma UNAD, el “Campus Virtual” ofrece actividades interactivas con acompañamiento tutorial; acceso a la biblioteca virtual; herramientas en línea para el aprendizaje colaborativo (foros, chat, wiki, debates, grupos de discusión y noticias); evaluaciones y exámenes finales en línea o a través de la plataforma tecnológica, al igual que el reporte automatizado de los resultados; registro sistematizado de las actividades realizadas y consulta en línea de los resultados de los procesos de aprendizaje; trámites administrativos; servicios de bienestar universitario; consejería académica en línea y soporte técnico permanente.

Una vez se ingresa a uno de los cursos ofrecidos dentro del ambiente de aprendizaje electrónico, “Campus Virtual”, se observa que este se desarrolla principalmente a través de la comunicación, tanto sincrónica como asincrónica, en primera instancia a través de los foros dispuestos en el “Entorno de aprendizaje colaborativo”. Los foros son establecidos a partir de la creación de grupos colaborativos que resultan de la división aleatoria de los estudiantes matriculados en un mismo curso, en grupos pequeños de entre 5 y 6 integrantes. Como ya se discutió en el marco teórico conceptual, dichos foros se perfilan como uno de los principales paradigmas que fomentan la construcción de conocimiento, especialmente de carácter escrito, gracias a una activa interacción entre estudiantes y docentes. Estos foros también están en línea con la implementación de estrategias didácticas definidas por las características de los ambientes electrónicos de la web 2.0 donde el trabajo colaborativo permite una comunicación significativa y activa.

Las actividades que fomentan la participación en los foros es definida dentro de la estructura curricular de cada curso, por lo cual su desarrollo dependerá del diseño del plan de acción frente a objetivos, contenidos, metodologías de trabajo y rubricas de evaluación, los cuales variaran a su vez de acuerdo a diversas instancias, macro y micro, que participan de forma colectiva en la definición curricular. Así, se puede establecer que en este proceso participan desde los sistemas educativos, con sus diversos agentes, la institución educativa, docentes, estudiantes y demás actores interesados. Todas estas instancias dan origen a la definición de un *syllabus*, en el cual se definen los temas que el docente impartirá, así como los criterios de evaluación, esto para la totalidad de curso, mientras que para cada unidad se diseña una guía de actividades y rubrica de evaluación, la cual definirá solo las actividades de dicha unidad dentro del desarrollo del curso.

Es importante resaltar que cada curso elige una estrategia de aprendizaje particular, la cual es definida en el *syllabus* y que en algunos casos puede ser el Aprendizaje Basado en Escenarios (ABE), donde el conocimiento es transmitido a partir de la aplicación de los conocimientos adquirido en un escenario o situación problemática, muchas veces ficticia, que hace las veces de andamiaje para el desarrollo del proceso aprendizaje. Otra estrategia de aprendizaje utilizada se denomina Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPr) la cual busca que estudiantes, eje central del proceso, de forma autónoma construyan conocimiento a través de procesos de investigación y toma de decisiones. También es posible encontrar cursos cuya estrategia sea el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la que se pretende que el estudiante, mediante el trabajo colaborativo, aplique lo aprendido mediante la solución de problemas reales, desarrollando de competencias que le permitan analizar situaciones problémicas retadoras e identificar soluciones a las mismas, dando sentido a los conocimientos adquiridos. De forma similar al ABP el Aprendizaje de Estudio de Casos (AEC), estrategia donde el estudiante se enfrenta a una situación que plantea un problema, el cual debe ser analizado, evaluado y solucionado de forma colaborativa de forma que se fomenten diversos procesos de discusión que fomenten el pensamiento crítico y la toma de decisiones consensuadas y argumentadas.

Todas estas estrategias acarrearán una amplia gama de actividades. Sin embargo, al momento de elaborarlas, se puede observar que, en general, están giran en torno a la lectura de material bibliográfico que es definido dentro del “Entorno de conocimiento”. Estas lecturas, en conformidad con el avance de los recursos multimedia con que se cuenta actualmente, pueden estar

condensadas en videos, audios, presentaciones y otro tipo de recursos, pero eventualmente cumplen con la misma función, a saber, transmitir información relevante para el desarrollo del curso.

Una vez la lectura del material bibliográfico se ha realizado, cada curso define actividades específicas que buscan que el estudiante, de forma individual y colaborativa, pueda activar estrategias cognitivas y meta-cognitivas que afiancen la construcción de conocimiento por medio de un aprendizaje autónomo, pero guiado. Estas actividades se relacionan principalmente con la elaboración de diversos tipos como los textos escritos (ensayos, resúmenes, comentarios críticos, deducciones, disertaciones, reseñas, etc.), los organizadores gráficos (mentefactos conceptuales, mapas conceptuales, redes conceptuales, organizadores textuales, cuadros sinópticos, diagrama de llaves, mapa de ideas, diagrama de árbol, circulo de conceptos, organigrama, mapa de ideas, diagrama de flujo, red semántica, epítomes conceptuales, líneas del tiempo, entre otros) y finalmente proyectos de investigación, resolución de problemas o estudios de casos, donde el objetivo es responder “a las demandas de una educación para el desarrollo humano y sostenible para orientar la autogestión de los sujetos y cogestión de las comunidades para su empoderamiento de la calidad de vida, presentando una propuesta de reflexión- acción –mejora en el marco de los problemas reales y realidades locales en los contextos de las áreas trabajo.” (Daza, C., 2018, p.5)

Vale la pena recordar, como ya se mencionó en el marco teórico, que para que las estrategias mencionadas tengan éxito, los estudiantes deben demostrar un alto grado de compromiso, discutiendo las ideas individuales, buscando llegar a compromisos grupales frente a la construcción de conocimiento y al contenido final de la actividad.

Adicional a esto, las actividades descritas deben ir de la mano de la implementación de estrategias que fomentan el trabajo colaborativo dentro de los foros. Así, el docente tiene que procurar espacios donde los estudiantes puedan llevar a cabo debates y que el diálogo se estructure alrededor de un intercambio sistemático de ideas, opiniones, impresiones, juicios o experiencias sobre el tema particular que se esté trabajando y en los cuales es fundamental la presencia de un moderador que estimule la cooperación, el intercambio y el análisis crítico por parte de todos participantes, promoviendo el diálogo, la tolerancia y la libre expresión. Una forma de incentivar el debate es mediante la definición de una estrategia didáctica como, por ejemplo, la metodología Disney para la solución de problemas, los grupos nominales o el dialogo crítico. Este último se

caracteriza por emplear el diálogo para llegar al conocimiento a partir de la formulación de preguntas y respuestas que el grupo comparte, donde un moderador, o el tutor del curso, plantean a su vez preguntas que encaminen la discusión, al igual que contradicciones o imprecisiones que ayuden a el análisis y la crítica.

El siguiente aspecto a resaltar, dentro de las interacciones presentadas en torno a los foros electrónicos, desarrollados en el marco del programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I), trata de la coevaluación. Esta se define como los procesos de valoración que los estudiantes emiten sobre la actuación del grupo. De esta manera, se fomenta que los estudiantes participen de su propio proceso de aprendizaje, al igual que del resto de los integrantes del grupo colaborativo, por medio de la manifestación de una crítica constructiva sobre su propio trabajo y el de otros, de acuerdo a criterios previamente establecidos, siempre bajo el cuidadoso monitoreo del tutor de curso y velando por el cumplimiento de las normas de etiqueta en ambientes de aprendizaje electrónico. Como resultado, se estimula la deliberación por medio de la emisión de juicios de valor constructivos que fortalecen la integración grupal.

Para organizar la forma en que los estudiantes participan en los diferentes espacios de aprendizaje, el ambiente de aprendizaje electrónico, “Campus Virtual”, permite que cada uno de los integrantes del grupo colaborativo escoja un rol, y por tanto responsabilidades específicas, al momento de desarrollar las actividades propuestas. De acuerdo al *syllabus* y guías de actividades y rubricas de evaluación analizadas para realizar el presente análisis, estos roles son, compilador, quien consolida el documento final que se va a entregar y debe incluir solo a aquellos que participaron. El revisor, quien asegura que lo entregado sea lo solicitado por el docente. El evaluador, el cual asegura que lo entregado cumpla con la rúbrica de evaluación. El encargado de las entregas, que está pendiente de los tiempos de entrega y envía el documento final y el rol de alertas, quien debe asegurar que haya comunicación y participación de los integrantes del curso.

Hay que mencionar, además que las actividades propuestas por los cursos dentro del ambiente de aprendizaje electrónico, “Campus Virtual”, tienen un doble carácter, a saber, uno individual y otro colaborativo. Sin embargo, el carácter colaborativo de estas actividades muchas veces queda limitado a que cada estudiante haga comentarios sobre las actividades individuales de

sus compañeros o a la consolidación de un archivo que resuma las actividades individuales y que se entrega en nombre del grupo, pero que en realidad poco hacen para que a partir de lo individual se pueda construir lo colaborativo. Esto quiere decir que las actividades colaborativas simplemente consisten en condensar en un archivo los aportes individuales, sin que haya una discusión profunda del grupo frente al contenido de los mismos, aunque vale la pena aclarar que esto depende mucho de las características de cada curso, al igual que de cada uno de los integrantes del grupo, de las tareas definidas, tanto en el *syllabus* como en las guías de actividades y rubricas de evaluación, así como de la iniciativa del docente para generar espacios propicios para la construcción colaborativa de conocimiento.

Por ejemplo, muchos de estos archivos precisan la inclusión de aparatos que presenten una breve introducción y algunas conclusiones sobre los temas desarrollados. Estas actividades deberían motivar a los estudiantes a una disertación colectiva sobre el contenido de estos apartados, sin embargo, lo más común, es una simple distribución de las mismas entre los integrantes del grupo colaborativo, degenerando en la creación de una actividad individual más. Similar situación se presenta en aquellos casos en que las actividades individuales deben servir de insumos para construir productos colaborativos, ya que, en estos casos, aunque no se afirma en esta investigación que sea la regla general dentro de los grupos colaborativos, los integrantes del grupo nuevamente hacen una simple repartición de tareas, donde cada individuo se encarga de condensar aportes individuales en aportes colectivos, sin generar discusiones sincrónicas, significativas y representativas que se estructuren alrededor de los pensamientos, opiniones, sentimientos, juicios o valores de todos aquellos que integran el grupo colaborativo.

Como ya se mencionó, los criterios de evaluación están definidos tanto en el *syllabus* como en las guías de actividades y rubricas de evaluación de cada una de las unidades que componen el curso. Estos criterios describen el tipo de actividad, el momento de la evaluación (inicial, intermedia o final), los aspectos evaluados, los niveles de desempeño de la actividad individual (alta, media o baja) y el puntaje máximo a obtener. Vale la pena resaltar que, aunque estos criterios se ven plasmados durante el desarrollo de cada una de las actividades, ya sea de forma individual o colaborativa, y que se materializan en los aportes de cada integrante del grupo dentro del foro en el “Entorno de trabajo colaborativo”, su calificación por parte del docente solo se da a partir del momento en que el archivo colaborativo, mencionado en los párrafos anteriores, es entregado por

el estudiante con el rol de entregas a través del “Entorno de seguimiento y evaluación del aprendizaje”. Resalta también el hecho de que muchos cursos solicitan que dentro de este archivo colaborativo se incluyan pantallazos de los aportes de cada uno de los integrantes del grupo colaborativo hechos en los foros, a pesar de que los aportes están ya hechos en dicho foro, aunque esto se podría explicar en razón a que las participaciones en cada foro están circunscritas a las fechas establecidas por la agenda del curso para cada una de las unidades que componen el curso y una vez que la fecha límite de una unidad se vence, el foro queda deshabilitado, por lo menos para los estudiantes.

Otra funcionalidad dentro del ambiente de aprendizaje electrónico, “Campus Virtual”, se relaciona con la posibilidad que tienen los estudiantes de interactuar de forma sincrónica, aunque también asincrónica, con los tutores, y directores, de los cursos a través de las video-conferencias la cual permite reuniones de trabajo en las que los participantes del curso pueden interactuar a pesar de estar ubicados en lugares distintos y distantes, promoviendo una comunicación abierta y facilitando la recolección de las múltiples perspectivas que la diversidad de integrantes de un curso de educación a distancia implican. Lo que se observa al analizar la estructura de las video-conferencias realizadas en programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I), específicamente en los cursos que integran la malla curricular de la Especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA), es que estas, a pesar de los muchos beneficios que conllevan, en especial la posibilidad de facilitar un interacción en tiempo real entre estudiantes y docentes, por medio de la formulación y solución de dudas e inquietudes, muchas veces estos espacios se limitan a una reproducción de los materiales ya disponibles en los entornos del “Campus Virtual”.

Leonrommel, te invito a profundizar un poco mas en el **B learning** conocimiento se adquiere combinando el aprendizaje a distancia y el aprendizaje presencial, es muy utilizado en nuestros procesos académicos de la UNAD.

Discusión

A raíz del análisis de hecho en el apartado de resultados, a continuación, se presenta una serie de propuestas que representan las principales ideas desarrolladas a lo largo de la presente indagación, que aportan de manera significativa, epistemológica, metodológica y comprensiva la discusión sobre el tema investigado.

En primer lugar y acorde a lo expuesto en el apartado de estrategias, modelos, técnicas y herramientas de evaluación se considera que los cursos dentro del ambiente de aprendizaje electrónico, “Campus Virtual”, deben implementar cambios sustanciales en la forma en que se realizan los procesos de evaluación y examen. En primera instancia, de acuerdo a lo expuesto por Brinton, et al (2018), se propone que la evaluación de la participación en los foros, aunque según las rubricas de evaluación ya hace parte de los criterios que definen la calificación de cualquier actividad dentro del curso, se podría delimitar más claramente al establecer una verificación de las discusiones colaborativas por parte del sistema; así, se contabilizarían los comentarios hechos por cada estudiante, como replicas o inicio de cadenas de discusión dentro de los foros colaborativos, habilitando una opción, o barra lateral dentro del foro, que permita tanto al estudiante que hace las publicaciones, como a los demás integrantes del grupo colaborativo y al docente hacer un seguimiento en tiempo real de las estadísticas relacionadas con estas interacciones.

Estas estadísticas, de acuerdo a lo propuesto por Wang (2011) se relacionarían con las respuestas, propias o de otros estudiantes, hechas a publicaciones dentro del foro, propias o de otros estudiantes; también se podría hacer una clasificación de las publicaciones con base a recomendaciones sobre las de discusiones generadas, tanto propias como de otros estudiantes, de forma similar a como en las redes sociales es posible dar prioridad a ciertas publicaciones de los usuarios basados en la importancia que adquieren debido a la cantidad de comentarios o aprobaciones recibidas (como es el caso de las “Me gusta” o “Compartir” de Facebook y otras similares de Twitter, Instagram y demás redes sociales).

Otra forma de hacer seguimiento sistematizado a las interacciones dentro de los foros, es establecer reglas dentro del ambiente de aprendizaje electrónico que verifiquen la lectura de las participaciones de los otros estudiantes, incentivando que se busque comprender los procesos mentales de los pares, así como fortalecer procesos meta-cognitivos relacionados con la

comparación de ideas ajenas y la reflexión de las propias. De manera semejante, se pueden hacer públicas las estadísticas relacionadas con esta estrategia de evaluación de forma que el estudiante, sus pares y el docente puedan llevar registro de cuál es el desempeño individual y colaborativo frente a las participaciones dentro del foro.

Avanzando en este razonamiento, la propuesta de evaluación electrónica planteada por Wang (2011), se considera una estrategia coherente frente a las necesidades de estandarizar los procesos dentro del ambiente de aprendizaje electrónico de la UNAD, “Campus Virtual”, además de permitir actualizar dicho ambiente frente a las últimas tendencias tecnológicas. En este sentido, el autor formula que los estudiantes deben enfrentar pruebas en línea y periódicas, en las cuales responda un máximo de cinco preguntas seleccionadas al azar sobre los temas que se estén estudiando. Al enviar las respuestas el sistema comprueba qué elementos respondieron incorrectamente, pero sin suministrar las respuestas correctas. La evaluación puede ser presentada nuevamente cuantas veces sea necesario. Si una pregunta se responde correctamente tres veces consecutivas, se estado camia a "Aprobado" y no aparece de nuevo. Este proceso se repite hasta que no se deja ninguna pregunta por responder, momento en el cual el estudiante aprueba toda la evaluación.

Todavía cabe señalar que Wang (2011) propone, como estrategia adicional para aumentar la motivación y confianza del estudiante, mecanismos de recompensa ante la compleción de la evaluación. Particularmente, el autor hace referencia a animaciones de Flash Player que sean atractivas y significativas para el estudiante.

El autor también propone la medición de un Inventario de Procesos de Aprendizaje o LPI (del inglés, Learning Process Inventory), formulado por Gordon et al. (2007), para comprender la como los estudiantes autoevalúan sus procesos autónomos de aprendizaje. De esta manera, se hacen preguntas relacionadas con la forma en que los estudiantes consideran que construyeron o adquirieron conocimiento. Las respuestas de los alumnos se basan en la escala Likert de 7 puntos:

- Muy de acuerdo: 7
- De acuerdo: 6
- Ligeramente de acuerdo: 5

- Neutral: 4
- Ligeramente en desacuerdo: 3
- En desacuerdo: 2
- Totalmente en desacuerdo: 1

Entonces, si un estudiante obtiene una puntuación alta en el LPI, significa que tiene un alto nivel de aprendizaje autónomo y que por tanto usan conductas de aprendizaje auto-reguladoras para desempeñarse de manera autónoma.

Otra de las proposiciones que surge de la revisión documental hecha guarda relación con el papel actual de las redes sociales en la estructuración de ambientes de aprendizaje electrónico. Lo que se plantea es una modificación de la interfaz de los foros electrónicos parte de los “Entornos de trabajo colaborativo” adaptándolos a las funcionalidades que caracterizan a las redes sociales. De esta manera, los comentarios hechos en el foro deberían expandirse a comunidades o Redes Sociales de Aprendizaje (SLN) de manera que, de acuerdo a criterios que permitan establecer afinidades temáticas, por ejemplo, las que se pueden hallar entre los integrantes de una misma escuela, como es el caso de los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Educación – ECEDU. Con esto se busca que todos los integrantes de una Red Social de Aprendizaje puedan acceder a los aportes de los estudiantes de cada uno de los cursos que componen la red, de forma que las publicaciones hechas puedan ser compartidas, comentadas y valoradas de acuerdo a la relevancia que los aportes que contenga sean significativos para otros integrantes de la comunidad en que estarían inmersos. De esta manera se potencializaría de gran manera la construcción de conocimiento colaborativo, derogando las actuales limitaciones, donde los aportes dentro de los foros son socializados solo entre 5 o 6 estudiantes.

Se debe aclarar que esta última propuesta no implica la eliminación de los pequeños grupos colaborativos, por el contrario, se pretende la potencialización de las oportunidades de aprendizaje que ofrecen al expandir las posibilidades de compartir y construir conocimiento. Así, aunque la producción de actividades individuales y colaborativas se circunscriban al entorno actualmente definido, se pueda compartir la gran gama de creación intelectual en espacios mucho más amplios, buscando incentivar la interacción social dentro de la Institución Educativa y fortaleciendo la interiorización de los conocimientos transmitidos.

Hay que mencionar que, frente a la masificación del uso de dispositivos móviles con acceso a Internet, no solo por estudiantes, sino también por parte de los docentes, y en general toda la sociedad, la implementación de modalidades de aprendizaje electrónico vinculadas al Aprendizaje Móvil se hace cada vez más imperiosa. Al respecto, ya se mencionaron las características y beneficios de esta modalidad de aprendizaje, sin embargo, resalta el hecho de que a través de esta es posible afianzar el vínculo que el estudiante mantiene con la Institución Educativa, fomentando la apropiación de los objetivos institucionales. Por ejemplo, y de forma muy sencilla, la simple facilidad de recibir notificaciones en tiempo real y en cualquier lugar acerca de actividades pendientes, últimas publicaciones en los foros, recomendación de lecturas, noticias, fechas a tener en cuenta, y en general toda información que el estudiante, sus pares, el docente y la institución puedan considerar relevantes a la hora de garantizar que los procesos de enseñanza-aprendizaje se lleven a cabalidad.

Por último, se quiere agregar dos recomendaciones puntuales que buscan mejorar las interacciones que se desarrollan dentro del ambiente de aprendizaje electrónico analizado. En primer lugar, se plantea la posibilidad de que la definición de roles entre los integrantes de los pequeños grupos colaborativos se haga de forma sistematizada, reflejando las responsabilidades de cada rol dentro de cada uno de los entornos del ambiente de aprendizaje electrónico. En el caso de un estudiante con el rol de entregas, solo este estudiante tendrá habilitada la opción de hacer la entrega en el “Entorno de seguimiento y evaluación del aprendizaje”. En el caso del rol de alertas, se podría habilitar una opción que permita el envío de notificaciones digitales, como correos internos o, si es posible, mensajes a un dispositivo móvil. El rol de evaluador implicaría que el grupo tenga un espacio en el cual se adjunte el archivo con la consolidación de los aportes colaborativos, y donde el estudiante con este rol deba realizar una evaluación, verificable por el sistema, a través de comentarios obligatorios, que deberán ser sometidos posteriormente a una discusión grupal. De igual manera se puede plantear actividades para cada uno de los roles que puedan ser verificables en el sistema y que en realidad impliquen una contribución grupal a la construcción de conocimiento.

En segundo lugar, se propone que los foros de cada una de las unidades este disponibles durante todo el desarrollo del curso, ya que actualmente, estos foros se cierran de acuerdo a las fechas establecidas para cada unidad en la agenda del curso. Por ejemplo, si la unidad 1 está

definida entre el 1° de mayo de 2019, hasta el 31 de mayo del mismo mes, el día 1° de junio de 2019, ya no es posible acceder a la información contenida en el foro dedicado a la unidad 1. Esto limita la posibilidad de los estudiantes de hacer seguimiento a publicaciones previas, como es el caso de discusiones grupales hechas en foros de unidades previas, restringiendo la posibilidad de aprovechar al máximo los conocimientos construidos colaborativamente. Sin embargo, hay que aclarar que esta condición ha sido verificada únicamente desde una perspectiva de estudiante, ya que es posible que el docente y por tanto la Institución Educativa tenga acceso a estos foros de forma irrestricta.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados y recomendaciones de la presente propuesta de investigación, basada en un análisis documental como principal técnica de investigación donde se construyó un Marco Teórico fundamentado en una extensa revisión bibliográfica, o revisión del estado del arte, buscaron realizar un análisis cualitativo, de tipo descriptivo, para poder diagnosticar el estado actual de las estrategias didácticas de aprendizaje electrónico implementadas por el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I)

En este diagnóstico se pudo evidenciar que, aunque la UNAD se encuentra a la vanguardia de la educación a distancia en Colombia, siendo además una de las universidades públicas más grandes del país, aun cuenta con muchas posibilidades de implementar nuevas tecnologías y estrategias que le permitan estar a la par de las últimas tendencias del aprendizaje electrónico a nivel mundial. En este sentido, sobresalen oportunidades para implementar cambios relacionados con las metodologías de evaluación, la implementación de modalidades de aprendizaje electrónico basados en las redes sociales o el aprendizaje móvil, incluso con la posibilidad de hacer uso de tecnologías relacionadas con la Inteligencia Artificial.

Sin embargo, es claro que el objeto de esta investigación era simplemente hacer recomendaciones de carácter académico, entendiendo que la factibilidad real de dichas transformaciones escapa al entendimiento que este tipo de análisis pueda brindar. Solo resta esperar que una posterior evaluación de estas recomendaciones pueda ser llevada a cabo con mayor profundidad y determinar cuáles de ellas pueden ser implementadas en búsqueda de optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el programa de especialización en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo (EPDAA) de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia para el periodo 2018 (II) - 2019 (I).

Referencias

- Agredo, V., Collazos, C. y Paderewski, P. (2016). Estudio de caso sobre mecanismos para evaluar, monitorear y mejorar el proceso de aprendizaje colaborativo. *Campus Virtuales*, 5(1), 100–115. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=eue&AN=114762074&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=114762074&lang=es&site=eds-live)
- Araya, F. (2018). Aprendizaje mediado [mensaje en un blog]. Recuperado de <http://cognitivamediacion.blogspot.com.co/>
- Arias, D. (21 de septiembre de 2018). Algunas estadísticas de internet importantes para ti y tu empresa. Enter.co. Recuperado de <http://www.enter.co/>
- Benítez, M., Barajas, J. y Noyola, R. (2016). La utilidad del foro virtual para el aprendizaje colaborativo, desde la opinión de los estudiantes. *Campus Virtuales*, 5(2), 122–133. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=eue&AN=120069620&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=120069620&lang=es&site=eds-live)
- Borgobello, A., Sartori, M. y Roselli, N. (2016). Artículo: ¿Cómo interactuamos aquí y allá? Análisis de expresiones verbales en una clase presencial y otra virtual a partir de dos sistemas de codificación diferentes. *Revista de La Educación Superior*, 45, 95–110. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.1016/j.resu.2016.06.003>
- Brinton, C. et al. (2018) On the Efficiency of Online Social Learning Networks. *IEEE/ACM Transactions on Networking, Networking*, IEEE/ACM Transactions on, IEEE/ACM Trans. Networking, 26 (5), 2076-2089. Recuperado de <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1109/TNET.2018.2859325>
- Carmona, E. y Rodríguez, E. (2017). Buenas prácticas en la educación superior virtual a partir de especificaciones de estándares e-Learning. *Sophia* 13 (1), 13-26. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/314302719_Buenas_practicas_en_la_educacion_superior_virtual_a_partir_de_especificaciones_de_estandares_e-Learning

- Cisneros, A. (2004). Manual de estilos de aprendizaje. SEP, Subsecretaria de Educación Media Superior. Gobierno de la República. México. Recuperado de: http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Manual_Estilos_de_Aprendizaje_2004.pdf
- Chamba, L., Arruarte, A. y Elorriaga, J. (2016). Predominant Components of the Trust Models in E-learning Environments. *IEEE Latin America Transactions*, 14(12), 4799-4810. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=120763492&lang=es&site=eds-live>
- Chahuán, K. (2009). Evaluación cualitativa y gestión del conocimiento. *Educación y Educadores*, 12(3), 179–195. Retrieved from <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=48190075&lang=es&site=eds-live>
- Chiappe, A. y Cuesta. C. (2013). Fortalecimiento de las habilidades emocionales de los educadores: interacción en los ambientes virtuales. *Educación y Educadores*, 16(3), 503-524. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v16n3/v16n3a06.pdf>
- Cordón, J, Alonso, J., Gómez, R. y García, A. (2017). Las nuevas fuentes de información: la búsqueda informativa, documental y de investigación en el ámbito digital. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.5102485&lang=es&site=eds-live>
- Criollo, S. y Luján, S. (2017). M-Learning and Their Potential use in the Higher Education: A Literature Review. 2017 International Conference on Information Systems and Computer Science (INCISCOS), Information Systems and Computer Science (INCISCOS), 2017 International Conference on, INCISCOS, 268-273. Recuperado de <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1109/INCISCOS.2017.43>
- De Andrea, N. (2010). Perspectivas cualitativa y cuantitativa en investigación ¿inconmensurables? *Fundamentos En Humanidades*, 11(21), 53–66. Retrieved from <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2969/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=55418693&lang=es&site=ehost-live>

- Díaz, F., Romero, E. y Heredia, A. (2012). Diseño tecno pedagógico de portafolios electrónicos de aprendizaje: Una experiencia con estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 103–117. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=zbh&AN=89452864&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=89452864&lang=es&site=eds-live)
- Esteban, E. y Castro, G. (2018). Autonomía y TIC en el aprendizaje de jóvenes y adultos. *Pedagogía socio-crítica a través de talleres de scratch*. *Praxis Educativa*, 22(3), 71–82. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.19137/praxiseducativa-2018-220308>
- Ferreiro, A. y Longhi, A. (2014). *Metodología de la investigación I*. Córdoba, Argentina: Encuentro Grupo Editor. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=nlebk&AN=847673&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=847673&lang=es&site=eds-live)
- Ferreiro, A. y Longhi, A. (2014). *Metodología de la investigación II*. Córdoba, Argentina: Encuentro Grupo Editor. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=nlebk&AN=847674&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=847674&lang=es&site=eds-live)
- Fuertes, Y. (2018). Aporte y efectividad del modelo constructivista en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes universitarios con modalidad virtual que usan las redes sociales en línea como contribución al E-Learning 2.0. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edsbas&AN=edsbas.D9B08B48&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.D9B08B48&lang=es&site=eds-live&scope=site)
- Garcés, M., Ruiz, R. y Martínez, D. (2014). Transformación pedagógica mediada por tecnologías de la información y la comunicación. *Saber, ciencia y libertad*, 9 (2), 217-228. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5104968>
- García, B. (2015). Aplicación de las redes sociales a la formación e-Learning. Recuperado de: [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edsbas&AN=edsbas.22DAB01&lang=es&site=eds-live&scope=site](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.22DAB01&lang=es&site=eds-live&scope=site)

- García, L. (2011). Perspectivas teóricas de la educación a distancia y virtual. *Revista Española de Pedagogía*, (249), 255–271. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=eue&AN=111825216&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=111825216&lang=es&site=eds-live)
- García, A., Basilotta, V. y López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar*, XXI (42), 65-74. Recuperado de <https://doi.org/10.3916/C42-2014-06>
- García, A. y Tejedor, F. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20 (2), 137-159. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/19035>
- Gardner, H. (1983). Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edselb&AN=edselb.4870639&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.4870639&lang=es&site=eds-live)
- Gibbs, G., Amo, T. y Blanco, M. (2012). El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa. Madrid: Ediciones Morata, S. L. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edsebk&AN=847266&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsebk&AN=847266&lang=es&site=eds-live)
- Gros, B y Suárez, C. (eds) (2017). *Pedagogía red: una educación para tiempos de internet*. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edselb&AN=edselb.4849701&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.4849701&lang=es&site=eds-live)
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edb&AN=130422584&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=130422584&lang=es&site=eds-live)
- Hernández, M. y Olmos, M. (Eds.). (2011). Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías. Recuperado de: <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2538>

- Hernández, A. y Ortega, A. (2015). Hacia la personalización del e-Learning: la afectividad y su repercusión en el bienestar subjetivo. *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), 194–203. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=zbh&AN=119193297&lang=es&site=eds-live>
- Lăzăroiu, G., Popescu, G., Mohîrță, I., Balicar, R. y Cojocariu, G. (2018). Does the Capacity of Identifying the Student Emotion Expand the Potentialities for e-Learning? *E-Learning & Software for Education*, 1, 147–152. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.12753/2066-026X-18-020>
- Marcelo, C. y Perera, V. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/28161277_Comunicacion_y_aprendizaje_electrónico_La_interaccion_didactica_en_los_nuevos_espacios_virtuales_de_aprendizaje
- Marciniak, R. (2017). Propuesta metodológica para el diseño del proyecto de curso virtual: aplicación piloto. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 9(2), 74–95. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.18381/Ap.v9n2.991>
- Martín, S. y Lafuente, V. (2017). References: Indicators for evaluation in scientific papers. *Investigacion Bibliotecologica*, 31(71), 151–180. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57814>
- Martínez, J. y Torrent, J. (2017). Empoderamiento mediático mediante e-learning. Diseño y validación de una escala. *El profesional de la información*, 2017, 26(1), 43-54. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.3145/epi.2017.ene.05>
- Mayordomo, R. y Onrubia, J. (Eds.). (2015). *El aprendizaje cooperativo*. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2538>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia – MEN (2016). *Educación virtual o educación en línea*. Presidencia de la Republica. Colombia. Bogotá. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-printer-196492.html>

- Nova, I., de la Garza, L. y Gómez, M. (2017). Alfabetización socio-digital y pedagogía constructivista para superar la brecha digital. *Ensayos: Revista de La Facultad de Educacion de Albacete*, 32(1), 33–47.
Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=eue&AN=124236186&lang=es&site=eds-live>
- Ortiz, O. (2013). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/315835198_Modelos_Pedagogicos_y_Teorias_del_Aprendizaje
- Pérez, A. (2017). Alfabetización mediática, TIC y competencias digitales. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edselb&AN=edselb.5308382&lang=es&site=eds-live>
- Pérez, C., Sandoval, J. y Ornelas, M. (2018). Diseño instruccional para el desarrollo de contenidos educativos digitales para teléfonos inteligentes. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 10(2), 80–93.
Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.18381/Ap.v10n2.1346>
- Rabanal, N. (2017). Cursos MOOC: un enfoque desde la economía. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 20 (1) 145-160. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5806264>
- Rivero, C., Chávez, A., Vásquez, A. y Blumen, S. (2016). Las TIC en la formación universitaria. Logros y desafíos para la formación en psicología y educación. *Psicología* 34(1), 185–199.
Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=zbh&AN=111803456&lang=es&site=eds-live>
- Roa, L. y Díaz, T. (2012). Contribución al impacto de los procesos bibliográficos. *Ciencias de La Información*, 43(2), 69–72. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=zbh&AN=100723739&lang=es&site=eds-live>

- Ruiz, J. (2013). Metodología de la investigación cualitativa (5a. ed.). Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edselb&AN=edselb.3212925&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselb&AN=edselb.3212925&lang=es&site=eds-live)
- Sabater, L. (2017). Entorno personal de aprendizaje móvil (m-ple). 3C TIC, 2017, 5(4), 19-37. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.17993/3ctic.2016.54.19-37>
- Silva, D., Rodríguez, M. y del Campo, A. (2013). Las referencias bibliográficas en artículos originales y de revisión en revistas biomédicas cubanas. Revista Cubana de Salud Pública, 39(1), 83–95. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=a9h&AN=88916092&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=88916092&lang=es&site=eds-live)
- Silva, J., Fernández, E. y Astudillo, A. (2016). Modelo interactivo en red para el aprendizaje: hacia un proceso de aprendizaje online centrado en el estudiante. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (49), 225–238. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.12795/pixelbit.2016.i49.015>
- Tello, O. y Ruiz, D (2016). Uso didáctico de las herramientas Web 2.0 por docentes del área de Comunicación. Campus Virtuales, 5(1), 48–61. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=eue&AN=114762069&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=114762069&lang=es&site=eds-live)
- Tesouro, M. y Puiggalí, J. (2006). La escuela virtual: la tecnología al servicio de la educación. Comunicar, (27), 171-177. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15802726>
- Tibaduiza, O., Rivera, J., Gamboa, M. y García, Y. (2017). Lineamientos para la presentación de trabajos de grado de los programas de especialización de la ECEDU. Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/12693>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD (2016). Proceso ciclo de vida del estudiante. Procedimiento Opciones trabajo de grado, código P-7-9; versión 1-04-10-2016. Recuperado de <https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/procedimientos/P-7-9.pdf>

- Ureña, S. (2016). Dimensiones de la inclusión de las TIC en el currículo educativo: una aproximación teórica. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 28(1), 209. Recuperado de [http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true &db=edb&AN=118735011&lang=es&site=eds-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=118735011&lang=es&site=eds-live)
- Wang, T.-H. (2011). Developing Web-based assessment strategies for facilitating junior high school students to perform self-regulated learning in an e-Learning environment. *Computers & Education*, 57, 1801–1812. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2444/10.1016/j.compedu.2011.01.003>
- Zárate, A. (2013). ¿qué metodología utilizar para la elaboración de monografías del nivel de maestría? *Docencia y Derecho*, (7), 5. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/catart?codigo=5436945>