

Microaprendizaje: recorrido histórico del aprendizaje en fragmentos

Díaz Rodríguez, Elizabeth ¹

¹ Profesora universitaria edrcc@yahoo.com

Resumen

El microaprendizaje tiene sus raíces en las prácticas educativas tradicionales. Históricamente, siempre ha habido cursos cortos o formas concentradas de estudio. Se utilizó un enfoque cualitativo para estudiar la historia del microaprendizaje mediante la revisión de documentos y referencias. La investigación finaliza dejando abierta la continuidad de la evolución del concepto.

Palabras claves: microaprendizaje, presencia historica, microcontenido.

Abstract

Microlearning has its roots in traditional educational practices. Historically, there have always been short courses or concentrated forms of study. A qualitative approach was used to study the history of microlearning by reviewing documents and references. The research ends by leaving open the continuity of the evolution of the concept.

Keywords: microlearning, historical presence, microcontent

Microaprendizaje: recorrido histórico del aprendizaje en fragmentos

El concepto del microaprendizaje (*microlearning*) se ha hecho popular en la era digital. Tiene sus raíces en prácticas educativas más tradicionales. Históricamente, siempre ha habido

cursos cortos o formas concentradas de estudio operado a modo de explorador hacia rutas nuevas para el entendimiento (Abrego et al., 2021, Sánchez-Cabrero et al., 2019).

Planteamiento del problema

Ábrego y colaboradores (2021) sugieren que la idea es más antigua de lo que pensábamos. La siguiente investigación intenta contestar las siguientes preguntas: ¿cuándo se empezaron a utilizar estrategias de microaprendizaje para enseñar y aprender?; ¿cuáles son las características del microaprendizaje que han permanecido a lo largo de la historia? y ¿cómo ha evolucionado el concepto?

Objetivo

El objetivo del estudio ha sido rastrear la presencia, características y evolución del microaprendizaje, desde una perspectiva histórica y hermenéutica.

Justificación

El microaprendizaje muestra su presencia desde etapas tempranas de la historia (Abrego et al., 2021). El análisis y perspectiva de los avances del microaprendizaje proporcionan apoyo a la innovación (Salas Díaz et al., 2021), por ende, es necesario identificar su trayectoria.

Características y descripción contemporánea del concepto

El microaprendizaje contemporáneo responde a la necesidad de un desarrollo para la adquisición de nuevas competencias en un mundo cambiante. La Tabla 1 desglosa las características del concepto. La Tabla 2, lo define, desde la perspectiva de los expertos.

Tabla 1*El concepto de microaprendizaje (Salinas & Marín, 2014)*

Criterios	Descripción
Descripción	Fragmentos específicos de información
Diseño	Didáctico, de corto tiempo, claro, sencillo, fácil de compartir y manejar, personalizado, accesible, ubicuo, comprensible, interactivo.
Representación	Trozos de información digital en un estado permanente de flujo y circulación.
Propósito	Examinar un tema concreto, limitado en sus dimensiones para ser consumido rápidamente.
Objetivo	Explorar la comprensión profunda de un tema.
Herramientas	Tecnologías flexibles emergentes, ubicuas.

Tabla 2*Microaprendizaje, definición de expertos (Salinas & Marín, 2014)*

Autor	Descripción del concepto
Lindner (2006)	Interacciones breves con un tema de aprendizaje desglosado en fragmentos pequeños de contenido.
Hug (2005, 2006)	Seis dimensiones: tiempo (reducido), contenido (granulado), currículo (cápsulas), proceso (situadas, real), medio (presencial, monomedia, multimedia, mediado) y tipo de aprendizaje (repetitivo, activo, reflexivo, pragmático, conceptual, constructivista, conectivista, conductista, ejemplos, tareas o ejercicios; orientado a problemas u objetivos, investigación acción, individual o grupal, consciente o inconsciente).
Peschl (2007)	Micropasos que facilitan el proceso de comprensión y creación de conocimientos profundos.
Santamaría (2012)	Contenido micro interactivo con microunidades en microplazos de tiempo, utilizados en los medios virtuales.

En la evolución del concepto no se trata solamente de la continuidad educativa, sino del potencial para encarnar y justificar la innovación tecnológica en la educación (Salas Díaz et al., 2021).

Método

La siguiente investigación fue una de naturaleza histórica, la cual se caracteriza por la exposición a la crítica externa para verificar la exactitud de la documentación y la crítica interna para examinar la confiabilidad de la información (Mejía Jervis, 2021; Sánchez Molina & Murillo Garza, 2021). La exploración del tema recurrió a una metodología cualitativa de revisión bibliográfica, con técnicas de análisis documental de tipo descriptivo, en un proceso de inducción lógica, de reconstrucción histórico-crítica y comparativa de eventos, para extraer datos de la presencia del microaprendizaje durante diferentes momentos de la historia. El estudio se sustentó en un proceso indagatorio teórico (Grajales Guerra, 2017).

Al comenzar el estudio, se procedió a la delimitación del tema. Luego, en un análisis de las fuentes y datos encontrados se identificó la presencia de características del microaprendizaje en cada período histórico, utilizando como guía el proceder de personajes claves. Por último, se abrevió la información para darle forma a todos los datos encontrados (Mejía Jervis, 2021).

Rastreado la evolución del microaprendizaje

Prehistoria

El hombre sobrevivía, asimilaba la información mediante la transferencia de conocimiento simple y corto, en lugar de un cuerpo completo de conocimientos. Los antropólogos afirman que el desarrollo cognitivo estaba relacionado con un tema concreto limitado en sus dimensiones para ser consumido rápidamente, característico del microaprendizaje, en particular en el aprendizaje para el uso y fabricación de utensilios para su sobrevivencia. (Freeman, 2017; Urbina Orantes, 2020).

Sócrates (470 a. C.-399 a. C.) y Platón (387 a. C.-347 a. C)

Sócrates utilizaba el diálogo de forma que “los participantes investigan de un modo más o menos estructurando la verdad y el valor de sus opiniones, con la intención de responder a las preguntas elegidas por ellos mismos” (van Rosem, 2011, p. 2). Al igual que el microaprendizaje era estructurado y se proyecta paso a paso (Ver Tabla 1). Platón enseñaba mediante la exploración y la comprensión. Iniciaba el diálogo con pequeñas porciones para la discusión y el debate. Consideraba el valor de la receptividad al estructurar el conocimiento, en un entorno activo y personalizado (Freeman, 2017).

Ambos concentraban su énfasis en el proceso de aprendizaje en lugar de solo el resultado final, diseñando para la exploración y la comprensión profunda de un tema (Urbina Orantes, 2020, van Rosem, 2011). Poco a poco, con pequeños fragmentos de información, las ideas comienzan a surgir y dan lugar a discusiones y debates durante la conversación. (Freeman, 2017). El objetivo, al igual que en el microaprendizaje, “es ayudar a un alumno a desarrollar un mayor conocimiento en la materia que se está estudiando” (Ricardo, 2020, párr. 14).

Siglo V al XV

En la Edad Media, la preparación educativa era presencial, con la ayuda de las instituciones religiosas y académicas. El conocimiento se impartía a través de la enseñanza formal en estudios prolongados con un currículo estructurado. Por el contrario, las microhistorias, los cuentos y fábulas formaban parte de la cultura de aprendizaje oral de la gente "sin educación".

Tomas de Aquino (1239-1274)

Por primera vez en la historia, un fraile trató de armonizar la experiencia sensorial con la inteligencia, los requerimientos de la fe y el aprendizaje aplicado al personalismo en situaciones concretas (Reyes Calderón, 2016). Tomás de Aquino desarrolló un criterio diferenciador y crítico: el concepto de educación integral (Santin & Oliveira, 2016). El método tomista del filósofo y jurista católico inicia con preguntas guías que ayudarán a los alumnos a debatir, comprender y defender (Morales & Morales, 2016). Luego expone el tema, explicándolo o definiéndolo de forma breve y sencilla. Finalmente, resuelve el problema y comienza de nuevo (Freeman, 2017). El siguiente pensamiento de la cultura popular, atribuido al teólogo, detecta, en el proceso de aprendizaje, la presencia del microaprendizaje: *“No te lances directamente al mar; acude a él por los ríos. Con otras palabras: empieza por lo sencillo, que ya llegará lo complicado”* (Red Educacional Tomás de Aquino, 2022, párr. 10).

Siglos XIV y XV

La iglesia perpetuaba la educación formal en cursos extensos y estructurados. La capacitación para estudiar un oficio requería largos períodos bajo la tutoría de un experto “A veces tenían tan solo siete años cuando emprendían el largo camino para aprender un oficio” (Cartwright, 2018, párr. 3). La formación abarcaba múltiples campos y facetas, combinar teoría y práctica, para superar el simple nivel de las tradiciones orales o prácticas empíricas (Caunedo del Potro & Córdova de la Llave, 2004). Los epigramas, las fábulas, los cuentos de hadas y proverbios, en la oralidad, transmitían conocimiento y sabiduría al pueblo con oraciones breves, significativas, lecciones o principios que se transmitían de generación en generación. El

catecismo utilizaba el microcontenido; y con preguntas y respuestas, cortas y precisas, enseñaban los conceptos básicos a los feligreses. La cultura escrita era limitada.

Commenio (1592-1670)

Commenio, didáctico del siglo XVII, promovía una escuela progresiva donde se lleva la enseñanza con pasos graduales en un proceder lento, paso a paso. Vinculaba piezas singulares de cognición a grandes contextos (Freeman, 2017). La idea de la instrucción accesible a todos hacía necesario un enfoque del conocimiento presentado en fragmentos cortos y accesibles, alineándose con su visión de una educación universal (Redacción BBC News, 2021).

Jean-Jack Rosseau (1712-1778)

Los planteamientos del pensamiento educativo de Rosseau tenía gran similitud con ciertos cambios que exige la actual enseñanza basada en la formación de competencias (Sierra-Arizmendiarieta & Pérez-Ferra, 2014). El polímata suizo, diseñaba microcontextos, presentando situaciones-problema donde el estudiante ofrecía soluciones con el uso adecuado del contenido. (Freeman, 2017, Sierra-Arizmendiarieta & Pérez-Ferra, 2014).

Johan Frederich Herbart (1776- 1841)

Herbart, redactó su teoría del aprendizaje sobre la base de contenidos fragmentados, presentados en forma gradual, estructurada; articulados a los conocimientos previos del estudiantado. La enseñanza consistía en una colección de breves experiencias y observaciones elementales que se introducían y desarrollaban en la individualidad (Freeman, 2017; Behares, 2015). Aunque no utilizó el término, su enfoque pedagógico y énfasis en la experiencia, la estructura, la repetición y la individualización eran espectros del microaprendizaje.

Siglo 20

Burrhus Frederic Skinner (1904-1990)

Skinner abogaba en su teoría de aprendizaje, por el uso de recompensas positivas para estimular el comportamiento deseado. El refuerzo podría ser comentarios inmediatos, preguntas de revisión o actividades interactivas. De igual manera, la microenseñanza utiliza refuerzos análogos para el trabajo correcto y terminado (Freeman, 2017). El psicólogo y filósofo social dividía las tareas en contenidos fragmentados para simplificar el proceso y mejorar el rendimiento; muy similar a la entrega de microcontenido en el microaprendizaje.

Revolución agrícola

La Revolución Agrícola produjo cambios en la agricultura y la ganadería del siglo XVIII al XIX. Tiene lugar en Europa, principalmente en el Reino Unido. Este período permitió la producción de alimentos para toda la población y ayudó a consolidar la comercialización interna y externa (Enciclopedia de la Historia, 2019). Los agricultores recibieron consejos rápidos a los problemas comunes que enfrentan todos los días, así como cápsulas de información y actualizaciones sobre prácticas agrícolas sostenibles y ecológicas. ¡Conocimiento flash y micro!

Revolución industrial

La revolución industrial implanta el automatismo de tareas en el trabajo. Un proceso de transformación con un gran impacto en la condición laboral, la organización económica y la sociedad. Comenzó en Europa para extenderse por todo el mundo. La segunda revolución industrial, fue un fenómeno de mediados del siglo XIX. Los trabajadores aprendían habilidades específicas con pequeñas porciones de contenido, dirigidas a destrezas prácticas, necesarias e inmediatas (Enciclopedia de la Historia, 2019). Los conocimientos adquiridos eran específicos,

para trabajo definido, en lugar de teóricos amplios. Cada trabajador asumía una función especializada y repetitiva. Los microcontenidos tenían un papel significativo, iterativo y especializado. Perfecto para la industria mecanizada y la capacitación práctica. Un aprendizaje justo a tiempo (*just in time*), centrado en la información puntual. Consistía en instrucciones cortas y agendas, enfocadas en la eficiencia y la producción en masa. Sin embargo, el personal dominaba sólo una pequeña parte del conjunto productivo total.

Wayne Hodgins y los objetos de aprendizaje

Los objetos de aprendizaje (OA) surgieron para satisfacer las crecientes demandas de la era digital, ofreciendo información flexible, reutilizable y personalizado. Los OA atribuidos a Wayne Hodgins en 1992 (Serrano, s.f.), basados en estándares internacionales, como SCORM (*Shareable Content Object Reference Model*, traducible al español como Modelo Referenciado de Objetos de Contenido Compartible), facilitaba el intercambio de objetos entre repositorios, la interoperatividad de los sistemas y plataformas para editar, almacenar y administrar a través de Internet (Martín, 2018). Wayne cuenta que observando a su hijo jugar con los bloques interconectados LEGO “dedujo que este juego podría servir de metáfora para explicar la formación de materiales educativos en pequeñas unidades, que permitieran el aprendizaje de una forma sencilla y que pudieran conectarse entre sí (Serrano, s.f., párr. 6).

Los OA se referían a unidades digitales de contenido educativo para usar, reutilizar y compartir en diferentes entornos y plataformas apoyados por la tecnología. Las unidades se caracterizaban por ser específicas, granuladas (Freeman, 2017). Surgieron para facilitar el acceso a los recursos educativos y delinear la personalización del aprendizaje en línea (Castro & Durán, 2008), similar a los principios que permanecen en el microaprendizaje.

La Era de la Información, supera las exigencias de la información

Atrás quedaron los días de mala información y comunicación difícil, con la ayuda de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Freeman, 2017). En 1967, el Dr. Dwight Allen, de la Universidad de Stanford, presentó la técnica. Los profesores impartían una lección breve a un grupo de alumnos; la cual grababa. Después de un análisis detectaban fortalezas y debilidades; para luego corregirlas y empezar de nuevo (Allen & Eve, 1968; Sánchez-Cabrero et al., 2019). Jacob Nielsen, en 1998, presenta el término microaprendizaje refiriéndose a contenidos específicos para el aprendizaje en tiempos cortos empleando la tecnología.

Siglo XXI

En el 2017, se celebró en Munich el noveno *Congreso de Microlearning 9.0: Aprendizaje digital 4.0*, donde el concepto se revela como alegoría en una extensa gama de tecnologías emergentes para la educación (Abrego et al., 2021). Transmitía por medio de un localizador único, el *URL (Uniform Resource Locator)*. El formato de presentación era accesible para ser enviado por correo electrónico, navegadores o en dispositivos móviles, en contexto con las TIC. Respondía a una realidad emergente de fragmentación creciente de contenido (Salinas & Marín, 2014). El microaprendizaje se convertiría en parte del aprendizaje virtual o semipresencial. Las aplicaciones en línea, interfaces y servicios utilizados se centraban en el usuario (personalizado), mediante pequeños detalles de implementación en el programa (*software*). Al integrar las TIC y las prácticas digitales emergentes, el aprendizaje se transformaba en uno ubicuo, móvil (*m-learning*) y contextualizado. El objetivo principal era incorporar datos, propuestas, estrategias y actividades adaptadas a mecanismos y situaciones ubicuas. Salas Díaz y colaboradores dijeron:

La variedad en formatos comprende desde tweets e imágenes con contenidos concisos hasta ejercicios breves de evaluación, infográficos, videos y podcasts. Respecto a modalidades de aprendizaje... se integra con ambientes *blended*, MOOCs, aula invertida, o con el aprendizaje a lo largo de la vida; enfoques como el constructivista y el aprendizaje situado también convergen en esta metodología, derivando en una matriz de posibilidades de innovación (2012, p. 12)

El auge del concepto movió a las instituciones educativas a dar forma y estructura al formato, en la redacción de información a presentarse para las lecciones con microaprendizaje. Las partes sugeridas incluyen: tema, introducción, objetivos específicos, instrucciones, contenido medular, material de apoyo y actividades. A la vez, cada tarea o actividad tiene título, descripción, directrices, técnicas, rúbrica (si aplica) y *assessment* (Torres Rivera, 2020).

Los sistemas eran viables para el desarrollo profesional, por lo que respondía a necesidades laborales, a la presión de tiempo y a los requisitos de educación continua (Salinas y Marín, 2014). El concepto evolucionaba.

Desafíos y retos

Los desafíos de las experiencias de microaprendizaje no se hicieron esperar. El material debería ser sencillo y transferible. El estudiantado podría descargar y cargar los materiales didácticos de un dispositivo a otro (Salinas & Marín, 2014). El contenido requería ser pertinente e independiente de la instancia física. Su utilidad para el proceso de aprendizaje aplicaría tanto a nivel individual como grupal, por lo que tenía que ser adaptable a los diferentes estilos de interacción, en función de preferencias. El sistema podría programarse para que la lección de

microaprendizaje sugiera los pasos a seguir al participante, basándose en su perfil o modelo desarrollado durante las interacciones.

Los centros educativos se convirtieron en puntos centrales para la gestión del microaprendizaje donde se integraban aspectos del ámbito formal e informal. El sistema didáctico dependía del contexto, el entorno y el escenario, en un despliegue de metodologías y relaciones de comunicación (Salinas & Marín, 2014). La situación didáctica, se proyectaba desde un enfoque constructivista (Freeman, 2017).

Consideraciones finales

¿Cuándo se empezaron a utilizar estrategias de microaprendizaje para enseñar y aprender? Los primeros humanos aprendieron adquiriendo información específica. Platón y Sócrates enseñaban las ideas, comenzando con porciones de conocimiento dialógico. Comenio, Rosseau y Herbart procesaban el contenido por medio del uso adecuado del microcontenido y experiencias breves. La formación consistía en procesar la exposición de microcontextos para finalmente consolidar el material, hacia un método más globalizado. Skinner utilizaba contenidos cortos para presentar los conceptos principales de la materia que enseñaba. Luego, incluía comentarios inmediatos, como preguntas de revisión o actividades interactivas (refuerzos). La Revolución Agrícola e Industrial necesitaban personas preparadas en el momento, por lo que los aprendices adquirían habilidades y conocimientos a través de cápsulas y demostraciones cortas.

¿Cuáles son las características del microaprendizaje que han permanecido a lo largo de la historia? Aplicación de contenidos breves, fragmentos específicos, cortos, sencillos, comprensible, repetitivo, activo, reflexivo, pragmático, conceptual, orientado a problemas u objetivos, individual o grupal, consciente o inconsciente de un tema concreto para ser consumido

rápidamente son propiedades de la enseñanza que han subsistido en el microaprendizaje a través de los tiempos.

¿Cómo ha evolucionado el concepto? Darwin afirmaba que todas las especies evolucionan generacionalmente mediante la selección natural, donde la eficacia y la adaptación van de la mano. Suponía la predominancia de los grupos, gracias a su capacidad de adaptarse y reproducirse (National Geographic, 2023). Igualmente, las variaciones de los entornos obligan a las instituciones y sistemas educativos a ajustarse. Las TIC, la globalización, los descubrimientos recientes de la influencia del cerebro en el aprendizaje, la importancia de la teoría Humanista - Conectivista y el impacto de una epidemia trastocaron los principios en la educación. Los procesos de enseñanza y aprendizaje *micro* evolucionaron. Del mismo modo que eran breves, granuladas y exclusivamente presenciales adoptaron características virtuales. Estos se adecuaban a las plataformas, a los canales de comunicaciones en línea, a las conexiones sincrónicas y asincrónicas, a los filtros de protección referentes a las evaluaciones, a la continuidad en tiempo-espacio y a los recursos ubicuos divergentes. Los cambios florecientes de la sociedad lo impulsaban. La accesibilidad global, la flexibilidad, la necesidad de retroalimentación inmediata, las actualizaciones constantes, el aprendizaje adaptativo y personalizado inducían las transformaciones. El microaprendizaje se reacomodaba.

¿Qué depara el futuro?, casi presente. Me atrevo a afirmar que el nanoaprendizaje se levanta en ciernes, sin demora.

Referencias

- Abrego, G., González, R., Cornejo, E., De, C., Docente, L., & Sierra, M. (2021). *El microlearning en la educación superior*. https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/4633/2021-Semilla-Cientifica-2_full_lite-286-293.pdf
- Allen, D., & Eve, A. (1968). Microteaching. *JSTOR*, 7(5), 181–185. <https://cte.ku.edu/sites/cte.ku.edu/files/docs/portfolios/thomas/Allen%20and%20Eve%201968%20Microteaching.pdf>
- Behares, L. (2015). Enseñanza y educación: la contribución de herbart a su distinción y a sus relaciones. *Didáskomai*, 6, 13–36. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/28977/1/document%20%282%29.pdf>
- Cartwright, M. (2018, diciembre 6). *Oficios medievales*. Enciclopedia de La Historia Del Mundo. <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-17647/oficios-medievales/>
- Castro, E., & Durán, P. (2008). *Objetos de aprendizaje: una propuesta de conceptualización, taxonomía y metodología*. <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol11num3/Vol11No3Art2.pdf>
- Caunedo del Potro, B., & Cordova de la Llave, R. (2004). Oficios urbanos y desarrollo de la ciencia y de la técnica en la baja Edad Media: la corona de Castilla. *Revista de Historia*, 17, 41–68. <https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol11num3/Vol11No3Art2.pdf>
- Grajales Guerra, T. (2017). La metodología de la investigación histórica: una crisis compartida. *Enfoques*, 14(1 y 2), 5–21. <https://publicaciones.uap.edu.ar/index.php/revistaenfoques/article/view/345>

- Martín, C. (2018, April 4). *H. Wayne Hodgins*. IEEE Computer Society.
<https://www.computer.org/profiles/wayne-hodgins>
- Mejía Jervis, T. (2021, diciembre 27). *Investigación histórica: qué es, características, metodología, ejemplos*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/investigacion-historica/>
- Morales, E. de la F., & Morales, J. R. S. (2016). Enseñanza de la matemática por el método tomista. *Revista Electrónica de La Red Durango de Investigadores Educativos*, 8(15), 74–78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6557147>
- National Geographic. (2023, julio 10). *Cómo evolucionan las especies según Darwin*. National Geographic. <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/07/como-evolucionan-las-especies-segun-darwin>
- Redacción BBC News. (2021, febrero 28). Comenius, el visionario que se inventó la educación moderna hace 400 años. BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55940550>
- Red Educacional Tomas de Aquino. (2022, enero 18). *Las enseñanzas de Santo Tomás de Aquino para nuestros estudiantes*. <https://www.tomasdeaquino.cl/8889-Las-enseñanzas-de-Santo-Tomas-de-Aquino-para-nuestros-estudiantes.html>
- Reyes Calderón, J. R. (2016). Educación integral en santo Tomás de Aquino. *Albertus Magnus*, 7(1), 53. <https://doi.org/10.15332/s2011-9771.2016.0001.03>
- Ricardo, R. (2020, octubre 6). *¿Qué es el método socrático? Definición y ejemplos*. Estudyando. <https://estudyando.com/que-es-el-metodo-socratico-definicion-y-ejemplos/>
- Salas Díaz, F., González Bello, E. O., & Estévez Néninger, E. H. (2021). Microlearning: innovaciones instruccionales en el escenario de la educación virtual. *IE Revista de*

Díaz Rodríguez, Elizabeth
Microaprendizaje: recorrido histórico del aprendizaje en fragmentos

Investigación Educativa de La REDIECH, 12, e1262.

https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1262

Salinas, J., & Marín, V. (2014). *Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/141630/Art.%204.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez Molina, A. A., & Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147–181.
<https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792>

Sánchez-Cabrero, R., Román, Ó. C., Mañoso-Pacheco, L., López, M. Á. N., & Gómez, F. J. P. (2019b). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36 (enero-junio)), 121–136.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6786548>

Santin, R. H., & Oliveira, T. (2016). A relação entre amor e educação na Suma teológica de Tomás de Aquino. *Educação*, 39(2), 157. <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2016.2.16657>

Serrano, M. D. (s.f.). *Objetos de Aprendizaje*. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa Red Escolar.
sitios/revista/e_formadores_oto_10/articulos/angeles_serrano_nov10.pdf

Sierra-Arizmendiarieta, B., & Pérez-Ferra, M. (2014). La educación en J.-J. Rousseau: un antecedente metodológico de la enseñanza basada en la formación en competencias. *Revista Complutense de Educación*, 26(1), 121–139.
https://doi.org/10.5209/rev_rced.2015.v26.n1.42646

Torres Rivera, Y. (2020). *Diseño de cursos en línea exitosos: Guía ilustrada sobre la estructura básica y los componentes esenciales que deben tener los cursos en línea; explicado de forma fácil y sencilla*. (César E. Fallio).

Urbina Orantes, J. C. (septiembre- octubre, 2020). ¿Influyeron la cultura y el aprendizaje en la evolución humana? *RDU UNAM*, 21(5).

<http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.5.3>

van Rosem, K. (2011). ¿Qué es un diálogo socrático? *Revista Digital Del Centro de Profesores de Alcalá de Guadaíra*, 1(9). https://socraticdialogue.be/teksten/artikel_SG_Spaans.pdf