https://doi.org/10.56918/es.2023.i36.pp171-181

Artículo

Nubes de palabras como recurso innovador para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Word clouds as an innovative resource for the development of digital competencies in students of the Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

María Susana Harringhton Martínez

Universidad Pedagógica Experimental Libertador; susanhm23@gmail.com

Autor para correspondencia: María Susana Harringhton Martínez, email: susanhm23@gmail.com

Resumen

La Buena Práctica (BP) que se presenta tiene por objetivo desarrollar competencias digitales en los estudiantes del Eje Curricular de Investigación IV mediante el diseño de nubes de palabras como recurso didáctico innovador. Se realizó en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, sede Turmero Venezuela durante el lapso 2022-1. Para el desarrollo se empleó la herramienta Wordart.Creator que permite el diseño de nubes de palabras de forma gratuita y con un alto grado de usabilidad. Los participantes fueron siete (07) estudiantes de tres especialidades en educación. Los datos se recabaron a través de interacciones vía WhatsApp de forma escrita y en audios. La utilización de este recurso tenía como propósito mostrar visualmente palabras clave que evidenciaran la importancia de la socialización como un proceso inherente a la práctica investigativa vinculada con la carrera docente. Asimismo, se aspiraba fomentar la adquisición de competencias digitales y valorar las posibles aplicaciones del recurso en otros contenidos curriculares. Se observó una evaluación positiva del uso de la herramienta. Los estudiantes reflexionaron sobre los elementos que favorecieron el cumplimiento de la actividad, las limitaciones y las ventajas que ofrece este recurso digital.

Palabras clave: nubes de palabras; investigación; competencias digitales; enseñanza superior.

Abstract

The good practice develop digital skills in students of the Research Curricular Axis IV through the design of word clouds as an innovative teaching resource. It was done in the Pedagogical Experimental University Libertador in Turmero -Aragua State - Venezuela during term 2022-1. To carry out the activity the Wordart-Creator tool was used that digital tool allows the design of word clouds for free and a high level of usability. The participants were seven student teachers of three different majors. The data was collected through interaction on Whatsapp using written and oral message. This resource was used with the purpose of showing key words visually those words were about the importance of the socialization of the research as a process attached to the investigative practice linked to the teaching career. At the same time, another goal of this research was the acquisition of digital competencies by the students and the assessment of the possible applications of this resource with other curricular contents.The use of the tool was assessed positively. The students reflected about the factor that favored the accomplishment of the activity such as the viewing of tutorial videos and to follow instructions, the main challenges were represented by internet connectivity and the lack of the experience to use the digital tool.

Keywords: word clouds; research; digital competencies; higher education.

Recibido: 16/6/2023

Aprobado: 24/92023

1. Introducción

La adquisición de competencias digitales, evidentes en el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es una condición sine qua non para el ejercicio del rol como docente y estudiante en este siglo XXI. Sin embargo, se observan carencias en este sentido que fueron más notorias a partir de la aparición de la pandemia del Covid-19 (Marimon-Martí et al., 2022).

Por tanto, esta BP se enmarca en la utilización de herramientas TIC que favorezcan la adquisición de competencias digitales en futuros docentes de la Universidad

Pedagógica Experimental Libertador [UPEL], sede Turmero, Venezuela, a la par de abordar los contenidos propios del Eje Curricular Investigación IV cuyo propósito es la "consolidación de los procesos básicos de investigación mediante la sistematización de experiencias socioeducativas" (UPEL, 2017, p. 1) en las cuales se valoren los procesos académicos desarrollados durante la formación docente para el reconocimiento de limitaciones y fortalezas.

Vale acotar que, en el Eje Curricular previo (Investigación III) se realizó un diagnóstico de las competencias digitales de los estudiantes en el cual se evidenció que su dominio de las herramientas ofimáticas (Word, Excel, PowerPoint) era regular y que desconocían el funcionamiento de programas y aplicaciones educativas para crear nubes de palabras, mapas mentales y murales digitales, entre otros. En correspondencia con el contenido a tratar, en el siguiente eje se escogió un programa para la creación de nubes de palabras.

Por lo tanto, el objetivo general de esta BP es: Desarrollar competencias digitales en los estudiantes del Eje Curricular de Investigación IV mediante el diseño de nubes de palabras como recurso didáctico innovador. Los objetivos específicos son: (a) Demostrar el dominio de la destreza técnica para la construcción de una nube de palabras, (b) Explicar contenidos del Eje Curricular Investigación IV mediante la utilización de la nube de palabras y (c) Valorar la utilidad de la aplicación de las nubes de palabras para el desarrollo de procesos didácticos. Estos objetivos se articulan con la modalidad de informe de proyecto acción (UPEL, 2016) que comprende la identificación de un problema en contexto particular, la propuesta y aplicación de acciones para su resolución, así como el proceso reflexivo generado de la experiencia.

La incorporación de la nube de palabras como un recurso digital se justifica por la facilidad de uso de la herramienta WordArt Creator, atractivo visual y pertinencia con las competencias a desarrollar en los estudiantes. Además, el producto generado puede ser visualizado en diferentes dispositivos como teléfonos y tabletas que sirven de apoyo para el aprendizaje móvil el cual se considera disruptivo y flexible en la medida en que impulsa un distanciamiento con los escenarios convencionales sujetos a la presencialidad (García-Aretio, 2017).

2. Revisión de la literatura

Enfoques teóricos que orientan la práctica

En la revisión de la literatura no se encontraron estudios referidos al uso de las nubes de palabras en el contexto venezolano, investigaciones en otros países evidencian la importancia de estas como apoyo en la práctica educativa en docentes en formación (Prais y Rosa, 2017), recurso innovador (López y Jaén, 2012); análisis de contenido en estudios de postgrado (Viela et al. 2020), procesos evaluativos sumativos y formativos (DePaolo y Wilkinson, 2014) soporte para la investigación cualitativa (Hernández, 2015).

Estos hallazgos muestran un panorama amplio en torno a los escenarios educativos

de pre y postgrado en donde la nube de palabras ha servido para orientar la enseñanza y el aprendizaje de distintos contenidos, ello la convierte en una opción que puede ser considerada por los docentes en varios niveles educativos.

Asimismo, la BP se fundamenta en los postulados teóricos del conectivismo propuesto por Siemens y Downes el cual "describe la producción de conocimiento a través de las conexiones que se producen simultáneamente en el cerebro del alumno, entre los alumnos y los materiales de aprendizaje, y entre los estudiantes y otras personas" (Sagar, 2014, p.146). Se asumen también las recomendaciones recogidas por Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) en torno a la e-actividades entre las que resalta: "Utilizar tecnologías digitales para fomentar las competencias transversales y la expresión creativa de los estudiantes" (p. 180). Consideramos que la herramienta escogida para crear nubes de palabras contribuye con la dimensión cognitiva y la creativa al ofrecer una lista amplia de opciones para mostrar la síntesis de los textos revisados mediante la selección de distintas formas.

Por otra parte, la nube de palabras se define como una representación visual que se deriva de un texto escrito y de acuerdo con el tamaño que tenga la palabra se indica la importancia que tiene, lo que permite al lector identificar con facilidad la relevancia de un término (Atenstaedt, 2017). Este recurso tiene su origen en la web como mecanismo de indización de contenidos comunes tratados en un website (chats, foros, blogs). Se caracteriza por la inmediatez, es decir en una sola mirada permite saber qué temáticas son las más relevantes y cuáles no lo son. Por ello, permite tomar conciencia de lo aprendido y se convierte en un recurso que favorece la adquisición de conocimientos, así como la elaboración de resúmenes (Reyes, 2020).

En el diseño de la nube, el uso de determinados colores y tipografías son aprovechados para destacar las palabras clave en tamaño y densidad. Adicionalmente, algunas herramientas tecnológicas como WordArt.Creator destacan los términos cuando se visualizan directamente en la página, además el contenido puede incluir emojis alusivos al tema tratado, como se aprecia en la Figura 1.

Figura 1. *Representación gráfica de los elementos de la comunicación en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)*

Fuente: Elaboración propia utilizando WordArtCreator.

Sin duda, la incorporación de textos e imágenes potencia el impacto cognitivo y visual que puede tener la nube, dado que el uso de emojis ha sido reconocido por su valor semiótico dentro de la comunicación digital (Vela Delfa, 2020), recurso en la enseñanza de las lenguas (Parrado-Collantes y Estrada-Chichón, 2021), representación de estados emocionales (Andreu y Diez, 2019).

Ahora bien, en este artículo interesa describir la experiencia de su aplicación, tomando en cuenta las habilidades necesarias para su creación, ventajas que ofrecen las nubes de palabras en el ejercicio docente, así como los procesos cognitivos que subyacen tras su elaboración los cuales, al combinarse con las competencias digitales de los usuarios, pueden lograr un producto atractivo visualmente que cumple con el propósito didáctico para el cual fue planificado.

3. Método

La metodología utilizada se corresponde con los fundamentos del informe de proyecto acción el cual se configura mediante procesos de intervención y abarca "análisis de situaciones y problemas reales; conceptualización y formulación de soluciones; acción sobre la realidad; evaluación de resultados; reflexión y análisis de las experiencias" (UPEL, 2016, p. 23).

Los participantes fueron siete estudiantes (cuatro de sexo femenino y tres de sexo masculino) de tres especialidades (Educación Rural, Educación Inicial y Educación Física) que cursan sus estudios en la UPEL, sede Turmero, Venezuela quienes no tenían experiencia en la creación de nubes de palabras. El criterio de selección fue intencional, debido a que era la única sección del Eje de Investigación IV. Normalmente, el número máximo de estudiantes en esta unidad curricular es de 12 por curso. Los datos se recabaron durante el lapso 2022-1 través de interacciones vía WhatsApp.

El procedimiento para la ejecución de la BP implicó (a) Selección de la herramienta, (b) Elaboración de instrucciones y diseño de un material tutorial, (c) Asesorías con los estudiantes sobre el material consultado, (d) Diseño y socialización de la nube de palabras y (e) Evaluación de la experiencia, tal como se detalla en el siguiente apartado.

Desarrollo de la experiencia didáctica

Se llevó a cabo según las siguientes fases:

Fase 1*:* Las instrucciones para el diseño de la nube de palabras y la rúbrica para la evaluación se cargaron en la carpeta de Google Drive del Eje IV. Adicionalmente,

en concordancia con los principios del microlearning que propone potenciar el aprendizaje basado en TIC mediante los aportes de contenidos cortos y precisos (Salas et al. 2021), se utilizó un breve video tutorial para explicar el funcionamiento de WordArt.Creator y se invitó a los estudiantes a revisar otros recursos en línea que les permitieran familiarizarse con el funcionamiento de la herramienta.

Fase 2*:* Los estudiantes leyeron distintos materiales sobre la socialización de la investigación para identificar las palabras clave, posteriormente procedieron al diseño de la nube, tomando en cuenta las instrucciones indicadas.

Fase 3*:* Dada la modalidad híbrida asumida por la UPEL, la presentación de la nube de palabras se hizo a través de un Foro-Chat en la red social WhatsApp en el cual los estudiantes debían explicar el porqué de la selección de determinados términos para identificar la socialización de la investigación y su vínculo con la especialidad docente. Esta forma de interacción a través del uso de WhatsApp se masificó en el contexto Covid, demostrando ventajas para planificar, compartir y ejecutar actividades que fomentan la continuidad educativa, así como el trabajo colaborativo (Centeno y Hernández, 2020).

Fase 4*:* Al término del Foro-chat, se realizó una consulta mediante preguntas que fueron respondidas por audio y transcritas en texto mediante una aplicación web, dichas interrogantes estuvieron enfocadas en: Apreciación general del recurso, habilidades necesarias para el diseño de la nube, condiciones que contribuyeron o desfavorecieron el cumplimiento con la evaluación y utilidad del recurso en otras unidades curriculares.

Fase 5*:* La nube de palabras se incorporó en un mural multimedia creado en la herramienta Padlet, cuyo propósito era organizar todos los productos académicos generados por los estudiantes durante el lapso 2022-1 en el Eje Curricular IV, ya que esto forma parte de la competencia genérica número 7 del Perfil del egresado UPEL que indica: "Gestiona el conocimiento, al crear objetos de aprendizaje que responden a las necesidades de formación del ciudadano, apoyados en las TIC, mediante la planificación, diseño, ejecución y evaluación de estrategias que combinan las formas nuevas de presencialidad" (UPEL, 2011, p. 21).

4 Resultados

Todos los estudiantes presentaron su nube de palabras y explicaron los contenidos mediante audios y textos. Durante el foro-chat de se discutieron planteamientos con respecto a la socialización de la investigación y su importancia como proceso para la divulgación de los resultados de un estudio que amplía el saber académico de un área disciplinar.

Figura 2. *Ejemplo de nubes de palabras sobre la socialización de la investigación*

Fuente: Elaboración propia de los estudiantes utilizando WordArt.Creator.

Tabla 1: *Valoración de la experiencia en el uso de la herramienta nube de palabras*

Dimensión	**Notas crudas**
Apreciación general del recurso	"excelente recurso atractivo creativo sencillo y fácil de utilizar". (Est. 1).
	¡Excelente! Creo que no sirve como herramienta para agilizar el análisis y poder identificar de manera muy rápida y sencilla todas las palabras que frecuentan en un trabajo (Est.5).
	¡Maravilloso!, ¡Súper creativo! a mí en particular me parece que llama mucho la atención (Est. 4).
Habilidades para diseñar la nube	capacidad de indagar, resumir, seleccionar las palabras importantes vinculadas con el tema Por otra parte, la capacidad creativa, es decir, buscar, seleccionar las imágenes relacionadas con el tema, los colores los emojis, entre otros (Est. 1).
	el buen manejo de las TICs (Est. 5).
	habilidades cognitivas, razonamiento capacidad de asociación, paciencia (Est. 4).
Factores limitantes	al principio lo que me costó quizás un poco, fue como la forma que le iba a dar a mi nube de palabras (Est. 2).
	a mí me apareció en inglés, tenía otro idioma y eso es verdad, me dificultaba bastante sobre todo a la hora de cambiar colores, cambiar el número, digo el tamaño de las letras. (Est. 6).
	La señal de internet, cuando estaba realizando las nubes se me

	cerraba la página y tenía que volver a empezar de nuevo (Est. 1).
	El internet que podemos tener diez o cinco minutos y luego esperar días que vuelva (Est. 7).
Factores de apoyo	me ayudó que en las redes vi algunos videos y también la explicación que usted dejó en el Drive, eso también me ayudó (Est. 4).
	¿Como qué coloco? y ¿Cómo lo hago?, pero viendo el video como dos veces puede captar rápidamente y fue fácil. (Est. 2).
	me ayudó mucho el video que usted mandó a través del Drive y otro video que también estuve viendo en Youtube, unos tutoriales (Est. 3).
	El deseo de aprender a hacer la nube de palabras (Est. 7).
Aplicación en otras unidades curriculares	Puede ayudar también como una idea de un recurso de apoyo en tal caso que estás trabajando en una exposición, una ponencia, sería también muy bueno utilizarlo (Est. 3).
	por medio de grupo de WhatsApp, se puede utilizar para el diálogo referente a un tema (Est. 5).
	se puede realizar en cualquier momento para que tú puedas mostrar de manera muy resumida, de qué trata cualquier tema (Est. 2).
	La podemos usar en otras unidades según el tema, podemos hacer una nube sobre el baloncesto (Est. 6).

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Las nubes de palabra resultan un recurso atractivo para la evaluación de contenidos (DePaolo & Wilkinson, 2014) y para impulsar un acercamiento de los estudiantes a las TIC. Asimismo, el uso de tutoriales se devela como un elemento crucial para facilitar procesos de aprendizaje enfocados en el uso de las tecnologías, ya que tienen alta aceptación del alumnado al facilitarle la ejecución de una actividad (Hernández-Ramos, et al. 2021).

La conectividad a internet se convierte en una expresión de la brecha digital que es una forma de exclusión social (Unesco, 2021) que limita la participación de los estudiantes en actividades que exigen la construcción de objetos de aprendizaje en red. Asimismo, la inexperiencia en el manejo de herramientas web (Marimon-Martí et al. 2022) resulta un obstáculo que puede aparecer en el desarrollo de una actividad basada en TIC, lo que implica dedicar una gran cantidad de tiempo para el cumplimiento de una tarea. Estos son elementos a considerar por el docente, así como la accesibilidad de una determinada herramienta, tomando en cuenta la lengua materna de los participantes.

En términos del diseño del recurso, la totalidad de los estudiantes cumplió con el objetivo, aunque en dos casos se dio más prioridad a aspectos propios de la labor docente y del tema de su proyecto de investigación en desarrollo, lo que implica

revisar lo referido al seguimiento de instrucciones, así como mejorar la capacitación en habilidades para el registro y resguardo de información en herramientas web lo que contribuirá a que puedan accesar a sus recursos sin necesidad de volver a iniciar un diseño cada vez que, por distintas razones, se desconectan de la internet.

5. Conclusiones

Los logros obtenidos muestran un cambio en el estado inicial dado que los estudiantes pusieron en práctica conocimientos y habilidades, que anteriormente no poseían, para construir un producto académico en formato digital según las orientaciones dadas, el seguimiento de tutoriales y la resolución de problemas. De tal manera que, además de cumplir con una actividad evaluativa, los participantes reconocieron el valor de las nubes de palabras para la explicación de contenidos de sus respectivas especialidades por considerar que era atractivo y motivador.

Se concluye que la nube de palabras es un recurso valioso cuyo diseño involucra el desarrollo de competencias digitales, además del pensamiento lógico y creativo necesario para procesar, organizar y resumir información proveniente de una variedad de fuentes, lo que hace de esta un recurso didáctico pertinente para llevar a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje en disímiles escenarios formativos. La apropiación de las competencias digitales por parte de los estudiantes es un proceso que implica su preocupación como ciudadanos por estar a la par de las exigencias de un mundo interconectado, así como las opciones que le ofrecen las unidades curriculares para que entren en contacto con herramientas claves para su aprendizaje.

El papel de las universidades, especialmente las encargadas de formar docentes, es contribuir a que sus estudiantes adquieran las competencias y habilidades que, en un futuro, les permitan utilizar, adaptar y evaluar con sentido crítico las opciones que ofrece la web para el ejercicio cotidiano en las aulas de clase. Finalmente, estudios posteriores deberán profundizar en el uso de las herramientas para la generación de nubes de palabras en poblaciones más amplias, en virtud de que esta BP se circunscribió a un pequeño número de participantes.

6. Referencias bibliográficas

Atenstaedt R. (2017). Word cloud analysis of the BJGP: 5 years on. *British Journal of General Practice 67* (658), 231-232. https://doi.org/10.3399/bjgp17X690833

Andreu, N. & Diez, M. C. (2019). El uso de emoticonos como elemento de comunicación (EMO-TIC). *Revista Discapacidad Clínica y Neurociencia*, 6(1)57-64. https://doi.org/10.14198/DCN.2019.6.1.05

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24*(2), 169–188. https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994

Centeno, Y. & Hernández, M.T. (2020). Estrategia foro chat para la prosecución de actividades académicas ante el confinamiento por el Covid-19. *Eduweb. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación 14*(2), 313-331. http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v14n2/art12.pdf

DePaolo, C.A., Wilkinson, K. (2014). Get Your Head into the Clouds: Using Word Clouds for Analyzing Qualitative Assessment Data. *Techtrends Tech Trends* 58, 38–44. https://doi.org/10.1007/s11528-014-0750-9

García-Aretio, L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20*(2), 9-25. http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.2.18737

Hernández, C. (2015). Nuevos recursos para la investigación cualitativa: Software gratuito y herramientas colaborativas. *Opción* 31, (5) 453-471. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045570027

Hernández-Ramos, J. P., Martínez-Abad, F., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). El empleo de videotutoriales en la era post COVID19: valoración e influencia en la identidad docente del futuro profesional. *Revista de Educación a Distancia (RED), 21*(65). https://doi.org/10.6018/red.449321

López, E. & Jaén, A. (2012). Experiencia de Innovación Universitaria con nubes de palabras. *Hekademos: Revista Educativa Digital, 11*, 59-66. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4059780

Marimon-Martí, M., Cabero, J., Castañeda, L., Coll, C., de Oliveira, J. M., & Rodríguez-Triana, M. J. (2022). Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones. *Revista de Educación a Distancia (RED), 22*(69). https://doi.org/10.6018/red.505661

Parrado-Collantes, M., y Estrada-Chichón, J. L., (2021). Emoji y expresión escrita: posibilidades de aplicación y desarrollo en lenguas materna y extranjera. *Revista Educação & Formação 6*, (1). https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=585865900014

Prais, J. L. de S., & Rosa, V. F. da. (2017). Nuvem de palavras e mapa conceitual: estratégias e recursos tecnológicos na prática pedagógica. *Nuances: Estudos Sobre Educação, 28*(1), 201–219. https://doi.org/10.14572/nuances.v28i1.4833

Reyes, M. (2020). Nubes de palabras. Word cloud. *Eutopía. Revista del Colegio de Ciencias y Humanidades para el Bachillerato*, 12(33), 54-63. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8486002

Salas, F., González, E. O. & Estévez, E. H. (2021). Microlearning: innovaciones instruccionales en el escenario de la educación virtual. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 12*, e1262. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1262

Sagar, C. (2020). El conectivismo, o aprender en nubes de conexiones. *Hachetetepé. Revista Científica de Educación y Comunicación,* (9), 137-148. https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2014.v2.i9.12

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011). *Documento base del currículo UPEL.*

Universidad Pedagógica Experimental Libertador/Instituto Pedagógico Rural El Mácaro "Luis Fermín" (2017). *Carta descriptiva Eje de Investigación IV*.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016). *Manual de trabajos de grado, especialización, maestría y tesis doctorales* (5ed.). FEDUPEL.