

Diseño de contenidos educativos digitales para tutorar la escritura académica¹

Designing Digital Educational Content to Tutor Academic Writing

Design de Conteúdo Educacional Digital para Tutoria de Redação Acadêmica

Dora Inés Chaverra-Fernández²

Wilson Bolívar Buriticá³

Gerzon Yair Calle-Álvarez⁴

Resumen

Este artículo expone los resultados derivados de un estudio orientado a la creación de un Centro de Escritura Digital universitario que funcione bajo la metodología virtual. De manera específica, detalla los hallazgos relacionados con el diseño, fundamentación y experimentación de un conjunto de contenidos educativos digitales mediante los cuales ofrecer tutoría para la escritura académica a los estudiantes de pregrado. Su configuración tiene fundamento en los avances conceptuales reportados por la literatura especializada sobre el diseño gráfico-visual, la tecnología digital y la tutoría académica. Mediante un estudio de corte descriptivo orientado desde los postulados del Método

¹ Este artículo se deriva de la investigación titulada «Diseño e implementación piloto de un Centro de Escritura Digital en educación superior. Estudio de caso en pregrados de la Universidad de Antioquia (2019-2020)», financiada con recursos del Sistema General de Regalías y Fondos de CTel de la Gobernación de Antioquia, administrados a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - MINCIENCIAS, Colombia (Contrato 80740-004-2018). Agradecimiento extensivo a las entidades que hicieron parte de la alianza para su desarrollo: Universidad de Antioquia (Colombia), Universidad Pedagógica de Heidelberg (Alemania), Virtual Community Builder S.A. (Colombia).

² Universidad de Antioquia. Doctora en Educación de la Universidad de Antioquia. Correo: dora.chaverra@udea.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1443-5326>

³ Universidad de Antioquia. Doctor en Educación de la Universidad de Antioquia. Correo: wilson.bolivar@udea.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2347-1916>

⁴ Universidad de Antioquia. Doctor en Educación de la Universidad de Antioquia. Correo: gerzon.calle@udea.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4083-6051>



TEMÁTICA LIBRE

[HTTPS://DOI.ORG/10.36737/01230425.N45.2023.2821](https://doi.org/10.36737/01230425.N45.2023.2821)

Experimental Formativo y el Diseño Educativo, se analizan los factores pedagógicos, gráfico-visuales y técnicos requeridos para su producción. Los prototipos producidos por un equipo interdisciplinar (pedagogía, comunicación, diseño, ingeniería) son agrupados en guías de autorrevisión, video tutoriales y estrategias de desarrollo en talleres; posteriormente, sometidos a pruebas piloto desde la perspectiva de docentes y estudiantes de pregrado como potenciales usuarios. Los resultados evidencian la conectividad, la portabilidad y la selectividad como atributos transversales clave para el diseño de los contenidos educativos; la conveniencia de yuxtaponer los contenidos para las tutorías, las estrategias didácticas de acompañamiento para la mediación del aprendizaje y los recursos gráfico-visuales; finalmente, su validación empírica en procesos formativos con metodología virtual. En síntesis, la confluencia de un enfoque interdisciplinar para el diseño de contenidos educativos en plataformas digitales no atiende a una condición utópica ideal sino a un requerimiento real que busca fortalecer los procesos de aprendizaje activo de manera intencional.

Palabras clave: enseñanza, escritura académica, tutoría, educación superior, tecnología digital, diseño.

Abstract

This article presents the results derived from a study aimed at the creation of a university Digital Writing Center that works under the virtual methodology. Specifically, it details the findings related to the design, theoretical bases and experimentation of a set of digital educational content through which to offer tutoring for academic-scientific writing to undergraduate students. Its configuration is based on the conceptual advances reported by the specialized literature on graphic-visual design, digital technology and academic tutoring. Through a descriptive study oriented from the postulates of the Formative Experiment Method and Educational Design, the pedagogical, graphic-visual and technical factors required for its production are analyzed. The prototypes produced by an interdisciplinary team (pedagogy, communication, design, engineering) are grouped in self-review guides, video tutorials and development strategies in workshops; subsequently, subjected to pilot tests from the perspective of teachers and undergraduate students as potential users. The results show the connectivity, portability and selectivity as key transversal attributes for the design of educational content; the convenience of juxtaposing the contents for tutorials, the accompanying didactic strategies for mediating learning and graphic-visual resources; finally, its empirical validation in training processes with virtual methodology. In conclusion, the confluence of an interdisciplinary approach to the design of educational content on digital platforms does not meet an ideal utopian condition but rather a real requirement that seeks to intentionally strengthen active learning processes.

Keywords: teaching, tutoring, high education, digital technology, design.

Resumo

Este artigo expõe os resultados derivados de um estudo orientado para a criação de um Centro Universitário de Redação Digital que funciona sob a metodologia virtual. Especificamente, detalha os achados relacionados à concepção, fundação e experimentação de um conjunto de conteúdos educacionais digitais por meio do qual se oferece tutoria de redação acadêmica para alunos de graduação. Sua configuração é baseada nos avanços conceituais relatados pela literatura especializada em design gráfico-visual, tecnologia digital e tutoria acadêmica. Por meio de um estudo descritivo orientado a partir dos postulados do Método Formativo Experimental e do Design Educacional, analisam-se os fatores pedagógicos, gráfico-visuais e técnicos necessários à sua produção. Os protótipos produzidos por uma equipe interdisciplinar (pedagogia, comunicação, design, engenharia) são agrupados em guias de autorrevisão, tutoriais em vídeo e estratégias de desenvolvimento em oficinas; posteriormente, submetidos a testes piloto na perspectiva de professores e alunos de graduação como potenciais usuários. Os resultados mostram conectividade, portabilidade e seletividade como atributos transversais fundamentais para o design de conteúdos educacionais; a conveniência de justapor os conteúdos para os tutoriais, as estratégias didáticas de acompanhamento para a mediação da aprendizagem e os recursos gráfico-visuais; finalmente, sua validação empírica em processos de treinamento com metodologia virtual. Em suma, a confluência de uma abordagem interdisciplinar para o design de conteúdos educacionais em plataformas digitais não atende a uma condição utópica ideal, mas sim a um requisito real que busca intencionalmente fortalecer processos ativos de aprendizagem.

Palavras-chave: ensino, tutoria, ensino superior, tecnologia digital, design

Introducción

Las formas de comunicación contemporánea desarrolladas en formatos hipermediales, hipertextuales y transmediales tienen en los elementos gráficos y visuales la base sobre la cual se fundamenta su estructura conceptual y semiótica. En los últimos años se observa que la imagen y los elementos multimodales tienen la misma centralidad que los símbolos alfanuméricos en los textos (Bolter, 2001; Duque, 2020; Gomes-Franco-e-Silva, 2019; González, 2018; Jiang, 2018), dinámicas generadas por las posibilidades que ofrece el mundo digital cuyo formato ha posibilitado una amplia circulación y unas características especiales de diseño que deben ser tenidas en cuenta a la hora de elaborar una pieza comunicativa (Hafner y Ho, 2020; Lim, 2018). La inclusión de elementos gráficos, se constituyen en formas de comunicación que permiten ordenar de manera visual ideas y conceptos que activan procesos complejos de pensamiento y facilitan la comprensión de modelos abstractos (Boucheix y Guignard, 2005; Fernández *et al.*, 2019).

Las imágenes con una presencia tan convencional como la del texto alfabético, exige habilidades para comunicar de manera directa y precisa lo que se quiere expresar. En este sentido los postulados de Mayer (2005) y Clark y Mayer (2016) sobre los principios del aprendizaje multimedia, Sadoski y Paivio (2013) sobre los aspectos cognitivos vinculados con el uso de imágenes para el aprendizaje y las características de las representaciones pictóricas en su teoría del canal dual; o Kress y Leeuwen (2006) sobre el papel de los elementos multimodales para la producción de contenidos educativos digitales, dan cuenta de la importancia de los elementos gráficos desde los cuales establecer parámetros para su diseño con fines comunicativos/formativos.

La escritura, vinculada con los avances de las tecnologías digitales, exige el desarrollo de habilidades que permitan expresar de manera directa y precisa el sentido de las ideas. Los entornos digitales posibilitan la inclusión de múltiples modos de llevar la información a los usuarios (Salcedo *et al.*, 2022), lo que demanda, además del conocimiento derivado de las ciencias del lenguaje y las ciencias cognitivas, el proveniente de las ciencias de la comunicación y los desarrollos de la tecnología digital, conocimientos sin los cuales, por ejemplo se puede incurrir en procesos de sobrecarga cognitiva al momento de diseñar un texto en el que hacen presencia múltiples modos para comunicar la información y los límites cognitivos que se tienen cuando existen varios canales para el ingreso de la misma (Clark y Mayer, 2016; Sweller, 2005)

Las investigaciones sobre el diseño de los elementos gráficos y audiovisuales como la de Bertrancourt (2005) y Jódar (2019) asignan a las imágenes en movimiento la posibilidad de adquirir comprensiones profundas de los conceptos y los fenómenos por el realismo y la profundidad con la que pueden presentarse los temas expuestos. Igualmente, Kamsin (2007) establece que los elementos de diseño en las imágenes mejoran la interactividad y proporcionan un efecto de realismo que fortalecen los ambientes de aprendizaje. Las aplicaciones ayudan a ampliar la comprensión de teorías, temas o conceptos específicos de manera más amigable, que en una clase sin recursos tecnológicos.

Estas conclusiones coinciden con los planteamientos de Cabero y Valencia (2021) en tanto no se trata solo de transmitir información que sobrecargue los procesos cognitivos de los estudiantes, sino también producir contenidos digitales de forma colaborativa (Cabero, *et al.*, 2020) cuyas propuestas pedagógicas estén orientadas a la transformación del aprendizaje, proponiendo acciones formativas que garanticen la presencia cognitiva, social y personal del docente. La transformación de los aprendizajes, aún en el mundo digital, está directamente asociada a la innovación (Caldevilla Domínguez *et al.*, 2020), la creatividad (Sánchez *et al.*, 2021) y la producción científica, condiciones que superan la recepción de información. De este reto no está exenta la formación en la escritura académica, como responsabilidad propia de la educación

superior (Bustamante y Rivero, 2018; Chaverra *et al.*, 2022). La escritura, por su carácter multidisciplinar y transversal a las propuestas curriculares de las distintas áreas de formación profesional y científica requieren los aportes del campo del diseño y la comunicación.

En este sentido, en los procesos de tutoría académica, tanto la presencia docente como las opciones para la transformación del aprendizaje deben ser intencionados y explícitos (Benites, 2020; Núñez Naranjo, 2021). Además, de acuerdo con Andersen y West (2020), la tutoría es entendida como proceso intencional de interacción para guiar, apoyar y compartir conocimiento. Esta es precisamente la dirección de los aportes de la investigación aquí reportada, en la cual las características de los contenidos creados, piloteados e incluidos en un Centro de Escritura Digital (CED) aspiran a generar contribuciones a los diseños instruccionales en los cuales convergen de manera interdisciplinaria componentes del diseño técnico, gráfico-visual y pedagógico, una perspectiva consistente con hallazgos como los reportados por Blau *et al.*, (2020).

Los problemas que presentan los estudiantes universitarios para interpretar y producir textos propios de las disciplinas, así como la participación en comunidades científicas mediada por la socialización y el intercambio de resultados de investigaciones y producción reflexiva y crítica, son parte de la evidencia práctica que motiva el diseño y desarrollo de estrategias institucionales para la promoción y el fortalecimiento de la alfabetización académica, entendiendo que las exigencias de la escritura en este nivel educativo son diferentes a las planteadas para la educación básica y media. En el caso de la investigación que origina el diseño de los contenidos aquí propuestos, el CED se diseñó como apoyo a los procesos formativos de estudiantes que acceden a la educación superior en diferentes regiones del Departamento de Antioquia, Colombia, quienes se encuentran alejados del centro urbano principal, considerando, además, la necesidad de solventar las limitaciones de conectividad y accesibilidad de los estudiantes potenciales, usuarios de los contenidos.

La producción de materiales o contenidos didácticos (impresos o virtuales) para asesorar la producción escrita, es coherente con los estudios sobre las capacidades específicas de los estudiantes en competencia digital para la mejora de sus conocimientos y destrezas en escritura académica (Valverde, 2018). Una alternativa es la experimentación autónoma de la escritura de textos mediante propuestas formativas que incluyan instrucciones procesuales de acompañamiento y asesoría (Benítez, 2018; Rosas y Ramírez, 2018). Bajo esta perspectiva el propósito del estudio del cual se derivan los resultados aquí expuestos está asociado a la identificación interdisciplinaria de los componentes pedagógico, gráfico-visual y técnico mediante los cuales se producen contenidos educativos para orientar la tutoría en la escritura académica bajo la

perspectiva de la autogestión del estudiante en su proceso de aprendizaje, como parte de la configuración del Centro de Escritura Digital (CED).

Metodología

Mediante un estudio de corte descriptivo/explicativo se indaga sobre los factores requeridos para la producción de contenidos educativos dirigidos a fortalecer los mecanismos de tutoría para la escritura académica. Esta pregunta orienta el propósito específico dirigido a generar prototipos que puedan integrarse a la arquitectura y operación de un CED desde el cual construir una propuesta formativa para los estudiantes de programas de pregrado en el nivel universitario. El método utilizado fue el Diseño Experimental Formativo (Bradley y Reinking, 2011), en tanto permite alternar de forma cíclica y recurrente las fases de diseño y experimentación empírica a través de ambientes de aprendizaje auténticos, permitiendo modificar o adaptar los contenidos y su funcionamiento hasta obtener una versión validada. Fue complementado con algunos postulados de la investigación en Diseño Educativo (Plomp, 2013) en relación a su pertinencia para desarrollar soluciones basadas en la investigación como respuesta a problemas de la práctica educativa, el desarrollo o validación de teorías sobre procesos de aprendizaje.

El grupo de trabajo interdisciplinario para la maquetación de los prototipos estuvo constituido por diferentes equipos: a) seis profesionales en enseñanza y aprendizaje en la educación superior, con experiencia teórica y práctica en la producción de textos académicos y uso de las tecnologías digitales en la educación; b) tres investigadores expertos en el campo de la alfabetización académica y digital; c) cuatro profesionales con formación y experticia en diseño, comunicación e ingeniería de desarrollo. Los prototipos fueron diseñados, construidos y alojados en un entorno web bajo el cual se integra la propuesta formativa del CED, cuyo proceso se llevó a cabo gradualmente en tres ambientes, desarrollo, prueba y producción, para monitorear las versiones tanto de los contenidos como de su inclusión final en el entorno web, generando colectivamente desarrollos instruccionales, protocolos de desarrollo y pruebas de diseño. Es preciso señalar que la validación con los profesores tutores y estudiantes se lleva a cabo en el ambiente de producción, destinado al usuario final. Los ajustes derivados reiniciaron el proceso en los dos primeros ambientes.

Los prototipos diseñados son agrupados en guías de auto-revisión, video tutoriales y estrategias de desarrollo en talleres, sometidos posteriormente a pruebas piloto desde la perspectiva docente de profesores tutores, y de los estudiantes como potenciales usuarios. En el caso de los docentes se utilizó un cuestionario con criterios de valoración integrado por dos componentes, el primero reúne información general del perfil del profesor tutor y el segundo indaga su grado de acuerdo con las características de valoración de los contenidos. En el caso de los

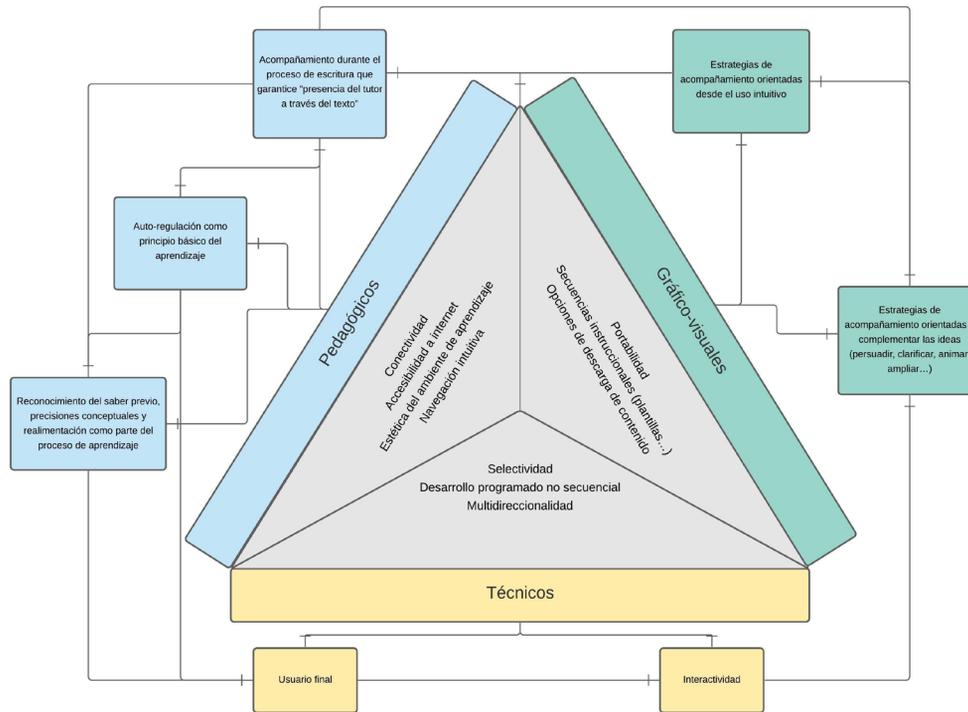
estudiantes, se dio acceso y uso de los contenidos a través del entorno web, posterior a ello, mediante un cuestionario igualmente con dos componentes, registraron de forma individual su valoración al respecto. Durante la experimentación piloto se contó con la valoración de nueve profesores tutores, y diecinueve estudiantes.

Resultados y discusión

Componentes de los contenidos educativos digitales. Perspectiva de diseño interdisciplinar

Para Villegas y Castañeda (2020) un contenido digital configura la información en una narrativa que combina diferentes sistemas simbólicos (imagen auditiva, visual, textual). Sin embargo, en el campo educativo no se trata solo de estructurar información para su acceso, sino también, desde el diseño, ofrecer opciones que le permitan al estudiante desarrollar procesos de aprendizaje y producción complejos que superen la recepción pasiva. En los escenarios diseñados para un funcionamiento virtual como lo es el CED, la gestión del aprendizaje asincrónico debe mantenerse como opción vigente, en tanto ni la conectividad ni la competencia digital están garantizadas en la población estudiantil universitaria, menos aún en la colombiana. A diferencia de los siete elementos identificados por Van Laer y Elen (2017) para orientar los diseños pedagógicos en propuestas educativas mixtas o *blended learning* (personalización, interacción, autenticidad, andamiaje, control del aprendiz, señales para la reflexión y para la calibración), los principales atributos en un ambiente virtual como el diseñado para las tutorías tienen mayor relación con la conectividad, la portabilidad y la selectividad como punto de convergencia entre la alfabetización visual, digital y académica. La figura 1 sintetiza las características particulares y transversales de diseño asociados a los tres factores desde los cuales fueron producidos los tres tipos de contenidos en esta investigación.

Figura 1
Factores considerados en la producción de contenidos educativos dirigidos a fortalecer los mecanismos de tutoría para la escritura académica



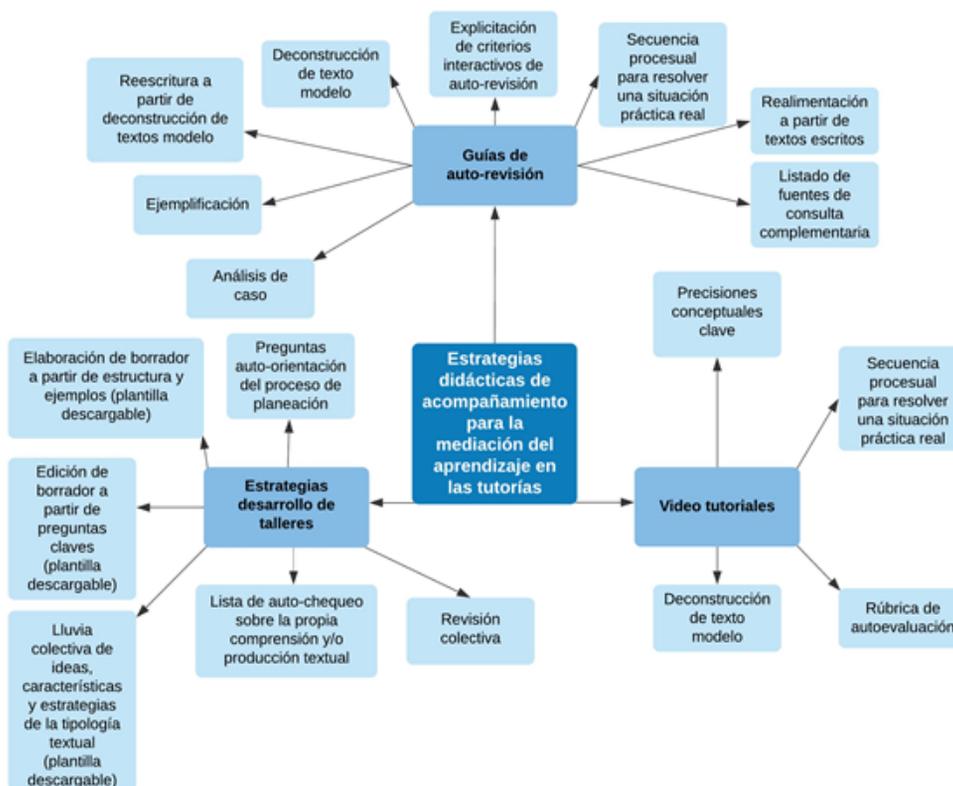
Fuente: elaboración propia.

La conectividad, la portabilidad y la selectividad son atributos clave de naturaleza transversal en el diseño de los contenidos. La conectividad no solo hace referencia a su acepción básica del acceso a un servicio de internet sobre el cual se basan las metodologías virtuales especialmente las desarrolladas en línea; sino también a la conexión con el entorno o ambiente de aprendizaje diseñado en el cual los criterios estéticos (armonía, placer, belleza) y de navegación (intuición) están determinados desde un enfoque interdisciplinar (pedagogía, saber específico, lenguaje de programación, comunicación, diseño). La portabilidad, por su parte, ofrece alternativas para que el estudiante pueda utilizar los contenidos en ausencia de conexión a internet, sin perder la esencia de su estructura, en razón a que dicha conexión no está garantizada aún para toda la población estudiantil y menos en países latinoamericanos (Escuder, 2019). La selectividad, a diferencia del desarrollo programado secuencial que determina la ruta a seguir del estudiante característico de muchos entornos digitales, se rige por la multidireccionalidad

en términos de Purves (1998) y el principio pedagógico de la auto-regulación de tal forma que sea explícito para el usuario la función de seleccionar o elegir qué le corresponde durante la tutoría a través del contenido al que accede.

De otro lado, explicitar la presencia del profesor tutor a través de los contenidos, minimizando así la sobrecarga cognitiva para el estudiante, significa yuxtaponer en los contenidos para las tutorías, las estrategias didácticas de acompañamiento para la mediación del aprendizaje (Orozco y Díaz, 2018) y los recursos gráfico-visuales. Es así como en los tres grupos de contenidos diseñados convergen algunas de las estrategias o se focalizan otras. La figura 2 explicita las estrategias utilizadas.

Figura 2
Estrategias de acompañamiento tutorial incluidas en el diseño de los contenidos educativos



Fuente: elaboración propia.

De manera específica, se detalla la estructura de los tres grupos de contenidos creados. Guías de auto-revisión. Están diseñadas para dar respuesta a las preguntas más frecuentes formuladas por los estudiantes sobre las habilidades requeridas en las situaciones de escritura universitaria. Su estructura instruccional incluye: a) descripción de la situación; b) preguntas recurrentes para resolver la situación, y, c) fuentes de información complementaria. Las guías se construyen para que el lenguaje visual genere una experiencia de uso en el estudiante, aportando elementos conceptuales y prácticos para la aplicación del proceso de escritura, desde la autorregulación del estudiante. Atendiendo los lineamientos de Zapata-Ros (2018), un entorno de aprendizaje inteligente proporciona los recursos de aprendizaje en el momento, en el lugar y de la forma adecuada al estudiante. La figura 3 ilustra los elementos incluidos.

Figura 3
Visualización de la estrategia de acompañamiento ejemplificación en una guía de auto-revisión

El diagrama muestra una guía de auto-revisión con un encabezado que incluye el logo del 'Centro de escritura DIGITAL Antioquia' y el título 'Elaborando conclusiones'. El cuerpo principal contiene un recuadro con una conclusión ejemplificada, donde diferentes partes del texto están resaltadas con colores: rojo, verde, azul y amarillo. Debajo de este recuadro, una leyenda explicada en un recuadro con borde punteado define los colores: un cuadrado azul para 'Análisis de datos con relación al problema y objetivo', un cuadrado rojo para 'Alude a elementos teóricos de corte metodológico', un cuadrado amarillo para 'Alude a elementos teóricos con relación a los datos como hallazgo' y un cuadrado verde para 'Retoma el problema y confirma la hipótesis'.

Centro de escritura DIGITAL Antioquia

Elaborando conclusiones

Conclusión: Como resultado de la investigación estadística presentada, es posible concluir que existe una relación directa entre los altos niveles de estrés y el aumento de peso en las personas que se encuentran entre los 20 y 35 años, debido a dos factores principales de incidencia; el primero la ansiedad que produce el estrés, en el caso de los participante el 78% lo controlaban comiendo, y principalmente alimentos ricos en azúcares como dulces, bebidas azucaradas, refrescos o café con azúcar. (...)

■ Análisis de datos con relación al problema y objetivo

■ Alude a elementos teóricos de corte metodológico

■ Alude a elementos teóricos con relación a los datos como hallazgo

■ Retoma el problema y confirma la hipótesis

Fuente: elaboración propia.

Nótese cómo la disposición de los elementos gráficos en la pantalla tienen la intencionalidad de captar la atención del usuario y activar procesos cognitivos que lleven a la autorregulación y a la comprensión de la información que se quiere transmitir. Lo que no se expresa en palabras se hace mediante la elección de diferentes recursos de color que afecta los significados y traza una ruta de comprensión, con la intención de construir conocimiento del tema objeto de análisis en la estrategia utilizada para la tutoría. Las señales configuran en este caso un recurso interactivo que dinamiza la comunicación de lo que se quiere expresar y alerta sobre los elementos constitutivos del análisis textual.

El diseño e implementación de contenidos educativos digitales para tutorar la escritura académica universitaria ha sido un propósito común de algunos centros de escritura en Colombia, aunque con diferencias entre sí. En una selección de 19 centros de escritura, Calle (2017) identificó que las páginas web son un soporte para la promoción y desarrollo de los servicios, buscando superar los recursos analógicos, y brindando experiencias multimodales a los usuarios. El Centro de Escritura Javeriano, por ejemplo, propone guías en formatos portables con un diseño visual e instruccional de diferentes competencias comunicativas. En el Centro de Español de la Universidad de los Andes algunas de las guías son interactivas, promoviendo las potencialidades de la digitalización de los recursos.

Videos tutoriales. En este grupo de contenidos se utiliza el potencial de diseño del medio audiovisual para ofrecer al estudiante una tutoría asincrónica, estructurada por ideas de apertura, conceptualización, desarrollo didáctico y recomendación de información complementaria para apoyar la construcción de los conocimientos en los estudiantes (Mackey y Ho, 2008). La yuxtaposición de modos simbólicos de representación y comunicación de las ideas (audio, imagen fija, señales gráficas) atiende a los postulados clásicos de Jewitt y Kress (2008).

Los elementos incorporados a los videos tutoriales cumplen con las características de un texto comunicativo multimodal en tanto su estructura implica la combinación y presentación de significados en varios modos tal y como lo propone Jewitt (2014) y Espejel *et al.*, (2022). Las imágenes proveen recursos mnemotécnicos que facilitan a los estudiantes avanzar de forma intuitiva sobre los conceptos y estructurar sus conocimientos a modo de andamiaje, las imágenes dinamizan los procesos de aprendizaje activo y testimonian la presencia del profesor tutor mediante la concreción de la estrategia de acompañamiento elegida.

Los centros de escritura colombianos también han incorporado los videos tutoriales a los recursos de apoyo para el fortalecimiento de las competencias comunicativas. Un ejemplo para destacar es el Centro Virtual de Escritura, Lenguaje y Expresión de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, el cual propone una serie de video tutoriales en lenguaje de señas, pro-

moviendo una forma de inclusión a sus servicios. Vale anotar que los videotutoriales son recursos que por sus características audiovisuales dialogan con los propósitos didácticos de los servicios de los CED.

Las estrategias de desarrollo en talleres están diseñadas esencialmente para tutorizar a los estudiantes durante los retos de escritura propuestos en los talleres virtuales, ante las cuales el estudiante/escritor toma la decisión de usar como parte del proceso de su autorregulación a lo largo de la planeación, redacción y/o revisión del texto objeto del reto. Es así como el diseño pedagógico, gráfico-visual y técnico se materializa a través de secuencias instruccionales, cuestionarios, listas de autochequeo, entre otras opciones, algunas de ellas incluyen plantillas modelo, para el uso en el tiempo y la forma prevista por el estudiante, si las inquietudes emergentes durante la producción escrita así lo requieren (Chaverra y Calle, 2020).

Los talleres de escritura son una estrategia de acompañamiento que se utiliza en los centros de escritura debido a que permite al estudiante interactuar con el texto. Existen formas alternas de desarrollar talleres de escritura mediado por las tecnologías digitales, donde las decisiones, dependerán de los intereses de los centros. Por ejemplo, el Centro de Lectura y Escritura, de la Universidad Autónoma de Occidente, graba los talleres de escritura que ofrece y los convierte en material audiovisual para consulta permanente de los usuarios. El Centro de Escritura de la Universidad del Norte propone talleres de escritura virtuales sobre diferentes habilidades y tipos de textos, utilizando un servicio de videoconferencia mediante el cual interactúan el tutor y los usuarios.

A diferencia de resultados obtenidos por investigaciones como la de Villamizar (2018), en los cuales el uso de imágenes para la enseñanza está limitada a complementar textos escritos sin pretender el perfeccionamiento de las habilidades de alfabetización visual en los estudiantes, en el estudio aquí reportado, los elementos de diseño auditivos y visuales son parte constitutiva (no accesoria) de los contenidos generados para orientar la tutoría académica. El diseño e integración de imágenes (fijas o en movimiento), signos-guía y colores en los contenidos educativos digitales, supera la finalidad artística asociada a connotaciones decorativas, más vinculada con la finalidad estética, constituyéndose en herramientas que contribuyen a dinamizar y desarrollar acciones pedagógicas de acompañamiento y realimentación al aprendizaje en ausencia física pero no simbólica del profesor tutor.

Es preciso resaltar que el componente visual y el componente pedagógico se integran en el diseño de las herramientas de monitoreo incluidas en los contenidos educativos digitales, creados para el nivel universitario. Una visión interdisciplinar desde la cual promover la navegación, la identificación de los recursos y propósitos planteados, el uso intuitivo de las estrate-

gias de acompañamiento propuestas y el nivel básico de interactividad. Como bien lo señala Gros (2018), en la educación con metodología virtual, «la interacción y la comunicación son una parte fundamental en este tipo de formación» (p.70), dos características cuyos desarrollos conceptuales y técnicos tienen una estrecha relación con la alfabetización visual en el mundo digital.

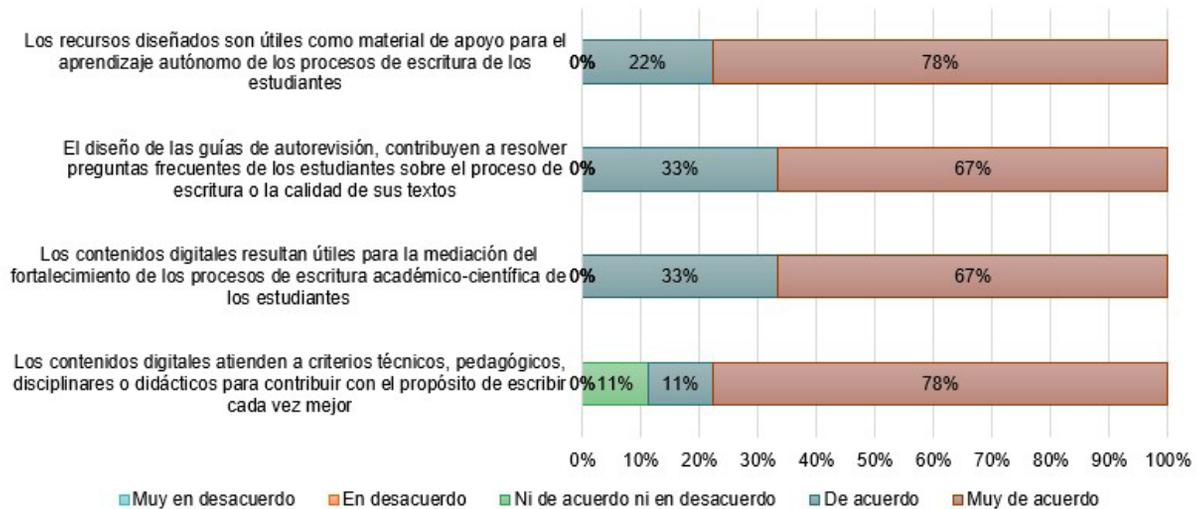
Además de las características previamente indicadas, se analiza como parte del proceso de producción la extensión de los contenidos. Los resultados del estudio realizado por Santana Gomes, *et al.*, (2021) plantean que el uso de la tecnología de última generación, así como el uso de las herramientas para facilitar la construcción del conocimiento es un proceso individual producto de la convergencia entre la propia experiencia, la habilidad y competencia del estudiante. Una afirmación potente desde el punto de vista educativo más que del comunicativo en la medida en que los contenidos asumidos como objetos de estudio, no tanto como fuente de información, no pueden supeditarse a los criterios de extensión que prima en muchas plataformas sino al propósito didáctico y la intención formativa que desempeña dentro de una formación disciplinaria en el ámbito universitario. A diferencia de la educación básica y media, e incluso técnica, el conocimiento científico y las disciplinas no pueden ser traducidos en saberes escolares. En el caso específico de la escritura académica el conocimiento de las ciencias del lenguaje, las ciencias cognitivas, las ciencias de la comunicación son parte constitutiva de los contenidos y las estrategias tutoriales diseñadas.

Validación de los contenidos educativos digitales . Perspectiva docente y estudiantil

La validación colectiva de los recursos desde los nueve profesores tutores participantes incluyó una escala con el grado de acuerdo sobre los criterios a revisar desde muy de acuerdo (5) hasta muy en desacuerdo (1). La figura 4 sintetiza los resultados obtenidos.

Figura 4

Resultados de la valoración de los contenidos. Validación piloto, perspectiva profesores tutores

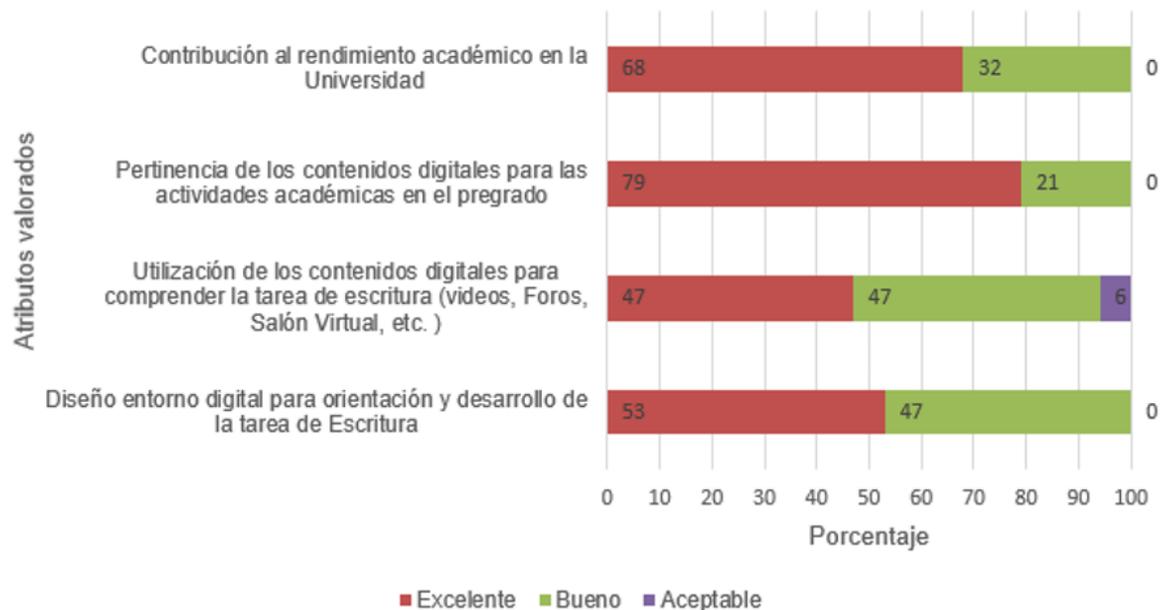


Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, los prototipos de los contenidos diseñados son adecuados para generar procesos de aprendizaje en torno a la escritura académica, debido a que están pensados desde un lenguaje visual y estructura técnica que incorpora las características de navegación, autonomía e interacción predominantes en los espacios de formación con metodología virtual. El lenguaje visual, más que agregar valor artístico, contribuye a consolidar una experiencia de usuario final (Aguirre *et al.*, 2020; Gutiérrez, 2019) que, para el caso de los estudiantes, guía su lectura y estudio con fines de aprendizaje explicitando las estrategias de acompañamiento pedagógico propuestas. De otro lado, los profesores tutores destacan la creatividad, la claridad y la rigurosidad en el manejo de la información y los recursos visuales incorporados en el diseño, reconociendo a su vez que su utilización le demanda al estudiante habilidades básicas, especialmente asociadas a la búsqueda de información.

Estos resultados coinciden con los obtenidos de la valoración hecha por los estudiantes de pregrado, tanto en los elementos de diseño como en su relación para la tutoría en el escenario digital. La figura 5 resume la calificación asignada a cada uno de los atributos objeto de valoración sobre los contenidos, una vez utilizados.

Figura 5
Resultados de la valoración de los contenidos. Validación piloto, perspectiva estudiantil



Fuente: elaboración propia.

La emergencia educativa causada en el mundo por el COVID-19 limitó la actividad académica presencial, incluida la universitaria. La digitalización de los procesos de aprendizaje y enseñanza (clases, materiales, tutoría) explicitó nuevos retos y reiteró otros previamente existentes. Entre las conclusiones de estudios como los de Monteiro y Leite (2020) sobre las oportunidades y obstáculos que, desde la experiencia vivida por estudiantes portugueses al respecto, conviene destacar el dominio de las habilidades de búsqueda y edición de datos en contraste con una menor capacidad para crear y desarrollar nuevas soluciones digitales, más focalizadas en el desarrollo de redes y habilidades de aprendizaje que en la comunicación institucional y entre pares, como fue reportado por ellos. La experiencia de los estudiantes portugueses, similar a la vivida por otros en latitudes diferentes, reafirma los resultados previamente expuestos, en tanto la confluencia de un enfoque interdisciplinar para la producción de contenidos educativos orientados a procesos de enseñanza y aprendizaje en plataformas digitales no atiende a una condición utópica ideal sino a un requerimiento real.

Los resultados son consistentes con los hallazgos de la revisión analítica de estudios sobre alfabetización visual y tecnología realizada por García *et al.*, (2019), los cuales resultan especialmente relevantes para el campo educativo como los aquí reportados. Las imágenes se diferencian entre sí por atributos que las caracterizan respondiendo así a distintos tipos de representación visual. Las diez agrupaciones identificadas por estos autores (iconos, cartogramas, mapas, etc.) constituyen herramientas, cuya naturaleza teórica conmina a su aplicación práctica, especialmente desde una perspectiva multidisciplinar que para el caso del diseño de contenidos tiene amplia proyección. A su vez, desde el lugar del usuario (estudiante o profesor) muestra la tendencia ascendente de la alfabetización visual en el ámbito educativo.

Conclusiones

En la sociedad del conocimiento los recursos gráficos y audiovisuales adquieren relevancia por su valor para la consolidación y comunicación de los saberes desde diversos modos simbólicos de representación. Por ello, los prototipos diseñados responden no solo a necesidades de formación de los estudiantes en el ámbito disciplinar (competencia escritura académica), también en otras de naturaleza más general como las digitales e informacionales. Los modos de publicación se han diversificado, lo que implica comprensiones desde las confluencias de componentes lingüísticos y visuales. La proliferación de prácticas audiovisuales en las dimensiones personales, sociales y científicas, se constituyen como productoras de desarrollo cultural y simbólico, tomando mayor pertinencia y contundencia en el diseño de materiales que contribuyan a la mediación del aprendizaje en propuestas formativas con metodologías virtuales.

La confluencia de un enfoque interdisciplinar para el diseño de contenidos educativos en plataformas digitales no atiende a una condición utópica ideal sino a un requerimiento real que busca fortalecer los procesos de aprendizaje activo de manera intencional. Los factores pedagógicos, gráfico-visuales y técnicos (conectividad, portabilidad, selectividad) y las estrategias de acompañamiento tutorial que orientaron el diseño y la producción de los contenidos educativos desde el equipo de trabajo interdisciplinar, obtuvieron una validación no solo teórica sino también empírica (piloto) para su integración en el entorno web propuesto para el centro de escritura digital.

Referencias

- Andersen, C., y West, R. (2020). Improving Mentoring in Higher Education in Undergraduate Education and Exploring Implications for Online Learning. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 64(20), 2-25. <http://dx.doi.org/10.6018/red.408671>
- Aguirre, E., Ferrer, M., y Rojas, C. (2021). La esquematización como estrategia de comunicación visual para una grata experiencia de usuario: un análisis de las aplicaciones educativas virtuales. *Kepes*, 18(23), 219-242. <https://doi.org/10.17151/kepes.2021.18.23.8>
- Benites, R. (2020). El papel de la tutoría académica para elevar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Revista Conrado*, 16(77), 315-321. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1602>
- Benítez, S. (2018). Tutoría Académica Universitaria: Percepción de estudiantes de la Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Asunción. *Revista Científica Estudios E Investigaciones*, 7(1), 6-23. <https://doi.org/10.26885/rcei.7.1.6>
- Blau, I., Shamir, T., y Avdiel, O. (2020). How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students? *The Internet and Higher Education*, 42, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100722>
- Bradley, B., y Reinking, D. (2011). Revisiting the Connection between Research and Practice Using Formative and Design Experiments. En: Duke, N. y Mallette, M. (Eds), *Literacy Research Methodologies*, 2nd edition (pp.188-212). New York: The Guilford Press
- Betrancourt, M. (2005). The Animation and Interactivity Principles in Multimedia Learning. En: R. Mayer (Ed.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (pp. 287-296). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.019>
- Bolter, J. (2001). *Writing Space. Computers, Hypertext and the Remediation of Print*. Mahwah N. J: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781410600110>
- Boucheix, J. y Guignard, H. (2005) What animated illustrations conditions can improve technical document comprehension in young students? Format, signaling and control of the presentation. *European Journal of Psychology of Education*, 20(4), 369-388. <https://doi.org/10.1007/BF03173563>

- Bustamante, C., y Rivero, N. (2018). El ingreso a la cultura académica y su aprendizaje. Implicancias, consecuencias y desafíos en la universidad. *Anuario de investigaciones de la Facultad de Psicología*, 3(3), 319-333. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/aifp/article/view/20739>
- Cabero, J. y Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó al sistema educativo: reflexiones y experiencias por aprender. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 15, 218-228. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5246>
- Cabero, J., Romero, R., Barroso, L. y Palacios, A. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa, (RECIE)*, 4(2), 137-158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Caldevilla, D., Barrientos, A., y Parra, E. (2020). Horizontes del mundo digital: de la simulación y la banalización de la experiencia, a un uso social, ecológico e innovador de la Sociedad Red. CIC. *Cuadernos de Información y Comunicación*, 25, 269-277. <https://doi.org/10.5209/ciyc.68722>
- Calle, G. (2017). Perspectiva de los centros de escritura en Colombia. *Hallazgos*, 14(28), 145-172. <https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2017.0028.07>
- Chaverra, D., Calle, G., Hurtado, y Bolívar, W. (2022). Revisión de investigaciones sobre escritura académica para la construcción de un centro de escritura digital en educación superior. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(1), 224-247. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n1a11>
- Chaverra, D., y Calle, G. (2020). Fomento de la autorregulación en talleres de escritura académica universitaria con metodología virtual. *IF-Sophia: Revista Eletrônica de investigações Filosófica, Científica e Tecnológica*, 6(20), 36-49. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n1a11>
- Clark, R., y Mayer, R.. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction. Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (4th ed.). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119239086>

- Duque, E. (2020). Relaciones entre texto e imagen en el discurso digital. *Cuadernos AISPI*, 16(2), 143-162. <https://doi.org/10.14672/2.2020.1702>
- Escuder, S. (2019). Regionalización de la brecha digital. Desarrollo de la infraestructura de las TIC en Latinoamérica y Uruguay. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, (17), 1-26. <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a9n17.356>
- Espejel, O., Concheiro, P., y Pujolà, J. (2022). TikTok en la enseñanza de español LE/L2: telecolaboración y competencia digital. *Journal of Spanish Language Teaching*, 9(1), 19-35. <https://doi.org/10.1080/23247797.2022.2091843>
- Fernández, A., O'Halloran, K. L., Tan, S. y Wignell, P. (2019). A multimodal approach to visual thinking: the scientific sketchnote. *Visual Communication*, 18(1), 5–29. <https://doi.org/10.1177/1470357218759808>
- García, F., Therón, R., y Gómez, J. (2019). Alfabetización visual en nuevos medios: revisión y mapeo sistemático de la literatura. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 20, 1-44. https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a6
- Gomes-Franco-e-Silva, F. (2019). Alfabetizar para ver: la importancia de aprender a leer, comprender y analizar imágenes. *Ocnos. Revista de Estudios Sobre Lectura*, 18(3), 48-58. https://doi.org/10.18239/ocnos_2019.18.3.2103
- González, J. (2018). El enfoque multimodal del proceso de alfabetización. *Educação em Revista*, 34, e177266. <https://doi.org/10.1590/0102-4698177266>
- Gros, B. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 21(2), 167-191. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
- Gutiérrez, M. (2019). La interfaz como mediadora de la comunicación. *Insigne Visual*, 4(24), 31-42. <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/insigne/article/view/1440>
- Hafner, C. y Ho, W. (2020). Assessing digital multimodal composing in second language writing: Towards a process-based model. *Journal of Second Language Writing*, 47, 100710. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2020.100710>
- Jewitt, C. y Kress, G. (2008). *Multimodal Literacy*. New York: Peter Lang Publishing, Inc.

- Jewitt, C. (2014). *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. London: Routledge.
- Jiang, L. (2018). Digital multimodal composing and investment change in learners' writing in English as a foreign language. *Journal of Second Language Writing*, 40, 60-72. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2018.03.002>
- Jódar, J.(2019). New audiovisual formats in the cybermedia: from TV reports to videonews. *Communication & Society*, 32(4), 63-75. <https://doi.org/10.15581/003.32.4.63-75>
- Kamsin, A. (2007). Integrated 3D multimedia Web based application in biology: A prototype. *Computer Graphics, Imaging and Visualisation*. (pp. 126-132). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CGIV.2007.51>
- Kress, G., y Leeuwen, T. (2006). *Reading images: the grammar of visual Design* (2nd edition). New York, NY: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203619728>
- Lim, F. V. (2018). Developing a systemic functional approach to teach multimodal literacy. *Functional Linguistics*, 5(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/s40554-018-0066-8>
- Mackey, T., y Ho, J. (2008). Exploring the relationships between Web usability and students' perceived learning in Web-based multimedia (WBMM) tutorials. *Computers & Education*, 50(1), 386-409. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.08.006>
- Mayer, R. (2005). Introduction to multimedia learning. En R. Mayer (Ed). *Handbook of Multimedia Learning*. (pp.1-18). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.002>
- Monteiro, A., y Leite, C. (2020). Alfabetizaciones digitales en la educación superior: Habilidades, usos, oportunidades y obstáculos para la transformación digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(65), 2-20. <https://doi.org/10.6018/red.438721>
- Núñez, A. (2021). Tutoría académica en la educación superior: el rol del autor académico, tutor pedagógico y del estudiante en la modalidad a distancia. *Retos de la Ciencia*, 5(e), 64–75. <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/373>

- Orozco, J., y Díaz, A. (2018). Un reto de innovación pedagógica: Las guías de aprendizaje. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 1(1), 54-71. <https://doi.org/10.30698/recsp.v1i1.4>
- Rosas, A., y Ramírez L.(2018). La tutoría académica en la Universidad Autónoma Chapingo: aportes para una propuesta desde la percepción de los estudiantes. *Textual*, (71), 161-198. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.71.007>
- Sadoski, M., y Paivio, A. (2013). *Imagery and text: A dual coding theory of reading and writing* (2nd edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203801932>
- Salcedo, D., Ibarra, K., Ceballos, V., y Pazmiño,E. (2022). Significados digitales: comunicaciones multimodales y multialfabetización. *RECIMUNDO*, 6(3), 147-154. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(3\).junio.2022.147-154](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.147-154)
- Sánchez, I., Bonilla, M., y Soares, I. (2021). Creatividad digital para transformar el aprendizaje: Empoderamiento desde un enfoque com-educativo. *Comunicar*, 69, 113-123. <https://doi.org/10.3916/C69-2021-09>
- Santana Gomes, N., Ximenes Martins, R., y Azevedo, D. ¿LongForm o Microcontenido? Análisis de soportes para materiales didácticos digitales. *Revista De Educación a Distancia (RED)*, 65(21), 2-17. <https://doi.org/10.6018/red.422371>
- Plomp, T. (2013). Educational Design Research: An Introduction. En: T. Plomp y N. Nieveen, (Eds). *An Introduction to Educational Design Research* (pp. 9-35). Institute for Curriculum Development.
- Purves, A. (1998). Flies in the Web of Hypertext. En: D. Reinking, M.C. McKenna, L. D. Labbo y R.D. Kieffer (Eds.). *Handbook of literacy and technology: Transformations in a post-typographic world* (pp. 235-251). Lawrence Erlbaum.
- Sweller, J. (2005) Implications of cognitive load theory for multimedia Learning. En R. Mayer (Ed). *Handbook of Multimedia Learning*. (pp. 19-30) Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.003>

- Valverde, M. (2018). Escritura académica con Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Superior. En: *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 58, 1-20. <http://dx.doi.org/10.6018/red/58/14>
- Van Laer, S., y Elen, J. (2017). In search of attributes that support self-regulation in blended learning environments. *Education and Information Technologies*, 22(4), 1395-1454. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9505-x>
- Villamizar, A. (2018). Examining intersections between visual literacy and digital technologies in English language programs for higher education. *Journal of Visual Literacy*, 37(4), 276-294. <https://doi.org/10.1080/1051144X.2018.1522089>
- Villegas, M. y Castañeda W. (2020). Contenidos digitales: aporte a la definición del concepto. *Revista KEPES*, 17(22), 257-276. <https://doi.org/10.17151/kepes.2020.17.22.10>
- Zapata, M. (2018). La universidad inteligente: La transición de los LMS a los Sistemas Inteligentes de Aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 57(10), 1-43. <http://dx.doi.org/10.6018/red/57/10>

Citar artículo como:

Chaverra-Fernández, D. I., Bolívar-Buriticá, W. y Calle-Álvarez, G. Y. (2023). Diseño de contenidos educativos digitales para tutorar la escritura académica. *Educación y Ciudad*, (45), e2821. <https://doi.org/10.36737/01230425.n45.2023.2821>

Fecha de recepción: 23 de julio de 2022

Fecha de aprobación: 15 de marzo de 2023