

Influencia de los entornos personales de aprendizaje en las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital *

Gerzon Yair Calle-Álvarez

Magíster en Educación y candidato a Doctor en Educación, de la Universidad de Antioquia. Profesor de cátedra e integrante del grupo de investigación: didáctica y nuevas tecnologías de la misma universidad.

gerzon.calle@udea.edu.co  <http://orcid.org/0000-0002-4083-6051>

Jorge Andrés Sánchez-Castro

Magíster en Educación de la Universidad de Antioquia. Vinculado a la Secretaría de Educación de Antioquia como Docente de Tecnología e Informática en el nivel de educación básica secundaria y media académica en la Institución Educativa María Auxiliadora, del municipio de Ciudad Bolívar, Antioquia. jorgeandres528@hotmail.com

RESUMEN

Implementar un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE) como estrategia pedagógica, requiere de una dinámica planificada y contextualizada, en función de motivar al estudiante hacia el logro de los propósitos de aprendizajes. Este artículo es el resultado de una investigación que tuvo dentro de sus objetivos explorar la influencia de las características para gestionar recursos, interactuar y colaborar de los entornos personales de aprendizaje en las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital en la educación media. El enfoque asumido en el estudio fue mixto, participaron 26 estudiantes de grado décimo, quienes durante 15 sesiones elaboraron tres producciones textuales digitales apoyados por los recursos que les ofrecía su PLE. Los principales resultados mostraron que las características para gestionar recursos que posee el PLE influyeron significativamente en las acciones referentes a la planeación, producción y revisión de la tarea de escritura digital.

PALABRAS CLAVE

Metacognición, educación media, entorno personal de aprendizaje (PLE), escritura digital, tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Influence of personal learning environments on the metacognitive skills associated with digital writing

ABSTRACT

To implement a Personal Environment of Learning (PLE) as pedagogic strategy, it needs of a planned dynamics and contextualized, depending on motivating the student towards the achievement of the intentions of learnings. This article is the result of an investigation that had inside his aims explore the influence of the characteristics to manage resources, to interact and to contribute of the personal environments of learning in the skills metacognitive associated to the digital writing in the average education. The approach assumed in the study was mixed, there took part the 26 students of high school, who during 15 meetings elaborated three textual digital productions supported by the resources that his PLE was offering them. The principal results showed that the characteristics to manage resources that the PLE possesses influenced significantly the actions relating to the plantation, production and review of the task of digital writing.

KEYWORDS

Metacognition, High School, Personal Environment of Learning (PLE), Digital writing, Technologies of the information and the communications (ICT).

Recibido: 05/07/2016 Aceptado: 10/10/2016

* <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25141> Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Cómo citar este artículo: CALLE-ÁLVAREZ, Gerzon Yair y SÁNCHEZ-CASTRO, Jorge Andrés. Influencia de los entornos personales de aprendizaje en las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital. *En:* Entramado. Enero - Junio, 2017. vol. 13, no. 1, p. 128 -146 <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25141>

Influência da aprendizagem pessoal ambientes de habilidades metacognitivas associados à escrita digital

R E S U M O

A implementação de um ambiente de aprendizagem pessoal (PLE) como estratégia pedagógica exige uma dinâmica e contextualizada planejado, de acordo com a motivar os alunos no sentido de alcançar efeitos de aprendizagem. Este artigo é o resultado de uma investigação que teve entre seus objetivos para explorar a influência de recursos para a gestão dos recursos, interagir e colaborar ambientes de aprendizagem pessoal habilidades metacognitivas associados à escrita digital no ensino secundário. A abordagem adoptada no estudo foi mista, com a participação de 26 alunos do segundo ano, que por 15 sessões produzidos três produções textuais digitais suportados por recursos sua PLE. Os principais resultados mostraram que os recursos para gerir os recursos detidos pelo PLE influenciou significativamente as ações relativas ao planejamento, produção e revisão da tarefa de escrita digital.

PALAVRAS-CHAVE

Metacognição, ensino médio, ambiente de aprendizagem pessoal (PLE), escrita digital, tecnologia da informação e comunicação (TIC).

Introducción

Hablar de metacognición, de escritura apoyada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de entornos personales de aprendizaje o Personal Learning Environments (PLE), de forma independiente, es abordar universos bien amplios de conocimiento respecto de cada concepto; sin embargo, hablar de metacognición en la escritura apoyada por TIC a través de la implementación de PLE, es un asunto mucho más delimitado. El objeto del estudio de la investigación fue la relación de estos tres conceptos, proponiendo dentro de sus objetivos explorar la influencia de las características para gestionar recursos, interactuar y colaborar de los entornos personales de aprendizaje (PLE) en las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital en la educación media.

Los PLE están configurados por las herramientas, actividades, fuentes de información y conexiones que cada persona utiliza de forma recurrente, comprendiendo una parte presencial y una parte virtual (Adell y Castañeda, 2010). En el ámbito virtual los espacios y los servicios que las TIC propician, representan en la actualidad parte del entorno de aprendizaje que cada estudiante de educación media posee y construye consciente o inconscientemente, que ha venido consolidando y actualizando durante su proceso formativo. Dichos entornos están siendo gestionados por plataformas que permiten planificar la navegación por Internet para aprovechar las herramientas que la conectividad propicia en la ejecución de una tarea específica, brindando acceso a una gran cantidad de recursos clasificados, dándole la posibilidad al profesor de orientar rutas de navegación efectivas y otorgándole al estudiante una mayor participación en la autorregulación de su propio aprendizaje.

Las TIC en la escuela están representadas en la actualidad, principalmente, por los dispositivos digitales y el acceso a Internet, con los cuales los estudiantes y profesores pueden fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje; estas han impactado los procesos comunicativos y de acceso a la información en la sociedad actual; dichos procesos comunicativos se han fortalecido y, dentro de estos, la escritura como elemento fundamental de la administración del conocimiento humano. Espacios virtuales, como los gestores de PLE, desarrollados para atender intereses formativos específicos y promover la autonomía de los individuos, en la administración de las herramientas virtuales que utilizan frecuentemente, propician entornos para la escritura digital en los que se posibilita privilegiar la autonomía del estudiante, permitiéndole configurar su propio espacio personal de aprendizaje en Internet.

Los procesos de producción escrita apoyados por TIC representan en la actualidad amplias oportunidades audiovisuales, de interacción y colaboración, que enriquecen las metodologías de enseñanza y aprendizaje, en la medida en que posibilitan diseñar e implementar estrategias didácticas que aprovechen estas características en la búsqueda de diversos aprendizajes. La problemática en torno a estas afirmaciones se presenta cuando los estudiantes utilizan la tecnología para evadir los procesos de análisis y comprensión de las temáticas, además de incurrir en plagios y abusos en el uso irresponsable de la información, ignoran o rechazan las posibilidades de mejoramiento que estas representan para la escritura. Según Olaizola (2015) se ha considerado la idea de que la lecto-escritura a través de redes sociales, blogs, chats y aplicaciones de mensajería instantánea sumados a las búsquedas apresuradas en la red y, el cortar y pegar, aumentan el deterioro de estas competencias, las cuales ya habían sido descuidadas en los niveles básicos educativos,

promoviendo la idea que las prácticas discursivas de la escuela difieren con algunas de las prácticas discursivas digitales que los estudiantes utilizan en su cotidianidad.

Por otra parte, el desarrollo metacognitivo se genera con las experiencias y el conocimiento que construye un estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje, este desarrollo se promueve desde las estrategias didácticas implementadas por los profesores. Toda la infraestructura tecnológica disponible, tanto en el contexto escolar como en el contexto extraescolar, acompañado de una orientación pedagógica apropiada, posibilita al estudiantado reflexionar sobre la planificación y estructuración de sus escritos, aprovechando el fortalecimiento que la escritura digital representa en la producción de contenidos en el ámbito educativo.

Para Chaverra (2011) la habilidad metacognitiva cumple una función facilitadora durante el proceso de aprendizaje, ya que beneficia directamente la autorregulación, elemento fundamental en la acción de aprender, planteando que las investigaciones de los últimos treinta años establecen un estrecho vínculo entre la actividad metacognitiva y el aprendizaje. Los estudiantes pueden desarrollar procesos de autorregulación desde sus primeros años escolares y durante todo el transcurso de su formación; es decir, el desarrollo de las habilidades metacognitivas que les permitan gestionar su propio aprendizaje apoyados en un profesor, pero muy conscientes de que el éxito de su proceso formativo depende de la claridad de sus objetivos y de la disciplina con la que asuman sus propias responsabilidades.

I. Marco teórico

El desarrollo de las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital en el proceso de aprendizaje, motiva en el estudiante el diseño e implementación de estrategias que le permitan superar sus propias dificultades y potencializar sus fortalezas frente a la calidad de los escritos, lo que lo llevará a reflexionar sobre su entorno personal de aprendizaje, las estrategias metodológicas que incorpora en su proceso formativo y el tipo de mediación que más le favorece. A continuación se presentarán los referentes teóricos generales que soportaron el proceso de la investigación; para ello se dividió en tres aspectos: Entornos personales de aprendizaje, escritura digital y habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital.

I.1. Entornos personales de aprendizaje (PLE)

Los orígenes del término se remontan al 2004, cuando apareció en una de las sesiones de la conferencia JICS/CETIS de ese año, que lo define como un nuevo entorno de aprendizaje mediado por las TIC que pone en el centro de la acción

al estudiante y de la cual surge en el 2007 el software de escritorio PLEX como parte del proyecto CETIS, aunque el término se utilizó en esta fecha, la implementación de los PLE en la práctica ubica su origen en el año 2001, cuando el proyecto NIMLE concibe un entorno de aprendizaje centrado en un estudiante que se podía estar trasladando de institución permanentemente, sin que esto afectara su proceso formativo (Adell y Castañeda, 2010).

Los entornos personales de aprendizaje o Personal Learning Environments (PLE) son un concepto pedagógico más que tecnológico que se refiere a la forma específica en que cada individuo aprende: ¿Cómo aprende? ¿En dónde aprende? y ¿Con quién aprende?; conjugando en dicho entorno personal las herramientas utilizadas para el aprendizaje, las fuentes de acceso a la información, las conexiones o redes que se tienen con la información y con las personas y las actividades que cada individuo realiza de forma habitual para aprender (Adell y Castañeda, 2010).

Castañeda y Adell (2013) definen como principales aspectos que ayudan a hacer explícito el PLE: la lectura, refiriéndose a las diferentes formas de contenido que posibilitan los entornos digitales; la reflexión, como el criterio propio asumido para interactuar con las personas y con la información; y, el compartir, como filosofía de organización y desarrollo social. Estos tres componentes incorporan la gestión de recursos, la interacción y la colaboración respectivamente, posibilitando un uso más consciente y, por lo tanto, eficiente de la tecnología.

El interés por relacionar los aspectos personales del aprendizaje de cada individuo con el uso de las TIC al interior de las instituciones educativas, ha venido en aumento en los últimos años, como lo demuestra el estudio realizado por Gallego y Chaves (2014) en el que recopilan las investigaciones empíricas desarrolladas sobre el concepto PLE y su proceso de implementación en el campo educativo desde el año 2009 hasta el año 2014, en las que prima el interés por describir, interpretar y fortalecer positivamente la manera como el estudiante aprende haciendo uso de las mediaciones tecnológicas. El aumento en los estudios sobre PLE obedece al aumento de los estudios sobre e-learning, donde el PLE se muestra como un concepto emergente que promueve la autonomía del aprendiz que se apoya en TIC.

Gallego y Chaves (2014) realizaron el análisis de 65 trabajos (congresos, artículos de revistas, tesis doctorales y capítulos de libros) en su mayoría desarrollados durante 2013 y 2014, en los que predominan los escritos en inglés (81.5%) sobre los escritos en español (18.5%), sometiéndolos a un análisis de contenido que les permitió agruparlos e identificar tendencias en cuanto al significado de PLE, el discurso teórico y pedagógico de PLE, los objetos de investigación

y los elementos de PLE; en cuanto al significado, se plantea una noción de ideas compartidas en tres líneas; la primera línea, lo define como el proceso natural que afrontan las personas en la actualidad al relacionarse con la tecnología, afirmando que todos poseemos un PLE consciente o inconscientemente; la segunda línea de significación es mucho más abierta, planteando el PLE como un portafolio de herramientas que la persona utiliza en todos los ámbitos de su desarrollo durante toda su vida, abarcando lo físico y lo virtual, soportando, prácticamente, cualquier objeto de aprendizaje que le sea útil en su proceso formativo; la tercera línea define el PLE como una construcción teórica basada en conceptos pedagógicos para interpretar el uso masivo de Internet y de las interacciones que allí se posibilitan.

En la justificación pedagógica de PLE compilada por Gallego y Chaves (2014), se resalta la idea de ubicar al estudiante como actor principal de su propio aprendizaje, permitiéndole actualizar permanentemente sus conocimientos durante toda la vida, en un contexto cada vez más permeado por la tecnología, en el que la interacción social es un componente fundamental; finalmente, se plantean los objetos de investigación empírica de PLE que incluyen sus elementos, características principales, los planes que proyecta, las estrategias que emplea el estudiante para lograr el aprendizaje, la interacción en comunidad y la organización del trabajo cooperativo; evidenciándose en las investigaciones analizadas una especial atención por las herramientas, medios y servicios que el estudiante utiliza de forma personalizada para apoyar su aprendizaje.

El presente estudio asumió la segunda línea conceptual presentada por Gallego y Chaves (2014) como referente teórico durante el desarrollo de la secuencia didáctica propuesta, ya que además de centrar su mirada en la implementación de un gestor de PLE virtual como eje didáctico, reconoce los elementos del entorno físico incorporados por los estudiantes y los profesores, que hacen parte del desarrollo de la tarea de escritura y que se ven potenciados por las interacciones generadas a través de las mediaciones tecnológicas, siendo estas indispensables para la ejecución de la tarea de escritura digital; es decir, que no se observa solo la producción e interacción digital, sino también se exploran las interacciones que de ella se derivan con otros elementos del contexto. Las subcategorías exploradas en la implementación de PLE fueron la gestión de recursos, la interacción con otros y la colaboración que surgió de dichas interacciones, asumidas como características que posibilitan la autorregulación mediante estrategias didácticas que vinculen al estudiante en este propósito.

El uso de plataformas que posibilitan la organización de las herramientas personales de la web optimiza el tiempo de búsqueda y conjuga los elementos de cada PLE, permitiendo

al estudiante contar con un portafolio de elementos ordenados dentro de una red, que por los volúmenes de información y de herramientas que maneja, se ha caracterizado por ser caótica, en cuanto a la organización de la información y la forma en que es presentada por los motores de búsqueda. Urbina, Arrabal, Conde, y Pons (2013) realizan un estudio en el que planteaban que el uso de páginas de inicio como gestores de PLE, es una metodología apoyada en los recursos de la web en la que los estudiantes conjugan una variedad de herramientas al servicio de sus necesidades de aprendizaje; en este estudio comparan las características de un grupo de herramientas que sirven para implementar la gestión del PLE como estrategia pedagógica (Symbaloo, iGoogle, Netvibes, PageFlakes, Pearltrees y Flavors.me), las cuales presentan algunas similitudes en cuanto a su facilidad para ser usadas; además, se pueden incorporar a variadas funcionalidades y herramientas de comunicación e interacción disponibles en la web, son accesibles en cualquier tiempo y lugar y representan un único punto de acceso abierto a todas las redes personales de aprendizaje.

Los gestores de PLE propician estrategias pedagógicas a través de las cuales el profesor podrá orientar la utilización de herramientas apropiadas para la ejecución de las tareas, mientras ejerce un seguimiento tanto grupal como individual sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Según Shaikh y Khoja (2012) el rol del profesor en dichos ambientes requiere que este desarrolle unas competencias que le permitan interactuar en los entornos sociales virtuales, conjugando contenidos, contexto, interacciones y herramientas, al mismo tiempo que oriente a sus estudiantes en la elaboración de sus propios entornos personales de aprendizaje, sin desviarse del propósito formativo.

1.2. Escritura digital

Escribir utilizando las mediaciones digitales es una actividad que se hace cada vez más común para la sociedad actual y que puede ser autorregulada utilizando las herramientas que a través de los medios tecnológicos han venido evolucionando, como respuesta a la gran demanda de usuarios y de recursos de los que se dispone en estos entornos virtuales de comunicación y de aprendizaje; para escribir en estos medios, se requieren conocimientos previos específicos sobre el uso de las mediaciones digitales, conocimientos que varían en complejidad de acuerdo con la sofisticación del soporte utilizado; este tipo de escritura representa igualmente para la enseñanza del lenguaje un abanico de posibilidades de enriquecimiento adicional a las que ofrece el soporte físico, en el que se pueden identificar nuevas formas de interacción y de representación que fortalecen el proceso de enseñanza y aprendizaje de la escritura.

Cassany (2012) afirma que las nuevas formas de lectura y escritura que posibilita la web se van incorporando de forma natural en los contextos, a través del uso cotidiano de dispositivos digitales; sin embargo, el alcance que le da cada persona a estos aparatos, poniendo como ejemplo el teléfono inteligente, depende de la apropiación sobre las prácticas comunicativas que estos posibilitan: mientras unos los usan para leer el correo, ubicarse geográficamente, leer libros, publicar contenidos, utilizar aplicaciones o pagar facturas, otros solo para hacer y recibir llamadas, como un teléfono sencillo; planteando una analogía frente a lo que está sucediendo con la vinculación de las tecnologías digitales al aula de clases, donde las estrategias didácticas más recurrentes tienen que ver con el fortalecimiento de las prácticas magistrales que tradicionalmente se basan en la transmisión de información y en la memoria. El aprendizaje del lenguaje en general y particularmente de la escritura, es un asunto que no puede mostrarse indiferente al uso estratégico de la tecnología digital, principalmente, en una época en la que todos los ámbitos del desarrollo social ya han sido permeados por esta.

Escribir es un proceso que ha venido evolucionando con el tiempo, de acuerdo con las transformaciones de los diferentes contextos y las mediaciones tecnológicas, por lo que la enseñanza de la escritura busca promover el desarrollo de competencias que permitan que dichos factores sociales y tecnológicos influyan de forma positiva en la cualificación de los escritos dentro de las prácticas de aula. Lacon y Ortega (2008) afirman que dicha competencia no se desarrolla espontáneamente, ya que se requiere de un trabajo pedagógico, sistemático y regulado que oriente su proceso, donde la escritura se asuma como una actividad que requiere motivación, hechos cognitivos y memoria.

El proceso de escribir es considerado por Chaverra (2008) como una actividad mediada por el lenguaje y el pensamiento, dado que además de poseer características lingüísticas, también es un procedimiento cognitivo, comunicativo y reflexivo; destacando las similitudes entre estos modelos de producción de escritos y las relaciones que establecen con las mediaciones tecnológicas, proponiendo un punto de partida para la creación de nuevas teorías que los complementen, planteando puntos de encuentro entre dichos modelos e incógnitas que sugieren un replanteamiento en algunos aspectos, ya que los entornos virtuales de producción de escritos generan nuevas variables a considerar, como la dimensión hipermedial, sobre la cual afirma Chaverra (2008), que aunque se reconoce su carácter cognitivo y recursivo, sobrepasa los límites establecidos por estos modelos, ya que implica una flexibilidad especial que le permite al lector-escritor determinar puntos de inicio y de finalización, realizar modificaciones, actualizaciones y asumir rutas de abordaje sobre los textos digitales.

Según Flower y Hayes (1981) el proceso de escribir se puede enmarcar en tres momentos (pre-escritura, escritura y re-escritura) en los que el escritor planea, produce y revisa sometiendo el escrito a un proceso cíclico y de cualificación que permite al autor repensar el texto y repensarse a sí mismo como productor. En la actualidad este modelo continúa vigente, simplemente que al considerar los avances tecnológicos y sociales que se han logrado hasta la fecha, es lógico asumir que el producto escrito logre una mayor flexibilidad, un mayor alcance y una mayor significación; hoy en día, un escritor tiene la posibilidad de confrontar sus producciones con la sociedad y consigo mismo, desenvolviéndose en un contexto tecnificado que conjuga la escritura análoga con la digital y que considera las bondades de la conectividad y la interacción colaborativa que posibilitan las mediaciones digitales, adjudicando a los escritos un carácter mucho más amplio, flexible e inacabado.

La escritura es la base fundamental de los procesos comunicativos, puesto que ha permitido trascender el conocimiento de generación en generación sirviendo de medio transmisor; pero además, como medio para plasmar los pensamientos e ideas, posibilitando la divulgación del conocimiento. Calle (2014) resalta la necesidad de reconocer las diferencias existentes entre el aprendizaje de la escritura y la escritura como medio para el aprendizaje, “aprender a escribir” y “escribir para aprender”. Ambas situaciones son abordadas paralelamente durante la enseñanza, ya que son procesos que se desarrollan durante todo el ciclo formativo; sin embargo, escribir para aprender requiere del desarrollo de habilidades de pensamiento superiores.

La escritura digital se refiere a la creación de contenidos comunicativos empleando las nuevas formas de representación de la información y de las ideas que posibilita la tecnología digital, masificada en todos los ámbitos socioculturales del siglo XXI. Ramírez, Henao y Uribe (2013) afirman que la escritura digital se caracteriza por sus posibilidades de hipertextualidad, multimodalidad, el carácter público e inacabado, y la naturaleza colaborativa. Las expresiones a través de letras o dibujos pueden verse enriquecidas si son recreadas en una presentación o archivo digital, que utiliza múltiples medios de difusión como sonidos, imágenes, palabras, videos, animaciones e interacciones, entre otros.

El hipertexto al ser un texto no secuencial, que se puede explorar a través de vínculos enlazados en palabras, imágenes o cualquier representación digital inmersa en el contenido, posibilita al autor predeterminar rutas de navegación para ampliar conceptos que pueden ser extendidos por la audiencia de acuerdo con sus intereses particulares; en este sentido, durante el desarrollo de este estudio el hipertexto posibilitó a los estudiantes anclar enlaces a videos en sus presentaciones, explorar las temáticas seleccionadas para

realizar sus escritos de una forma más amplia y crear enlaces en su página de inicio a todo tipo de información y herramientas, que consideraron apropiados para desarrollar la tarea de escritura digital propuesta, como se observa en los ejemplos presentados en la Figura 1.

La hipermedia, por su parte, se refiere al conjunto de métodos que permiten a los usuarios interactuar con la información a través del hipertexto y la multimedia, conjugando estos dos elementos en un coctel de interacciones, en donde el autor diseña un mapa de navegación en el que el lector es participante activo, siendo libre de seleccionar la dinámica de lectura que desee. Barreto y Arroyave (2009) llevaron a cabo un estudio en el que desarrollan una estrategia pedagógica que permitió a los estudiantes realizar producciones escritas a mano, con el apoyo de recursos hipermediales e impresos, donde los primeros representaron para la etapa de exploración del manuscrito una herramienta que mejoró la forma en que los estudiantes organizaron y clasificaron la información y relacionaron los párrafos en el escrito por medio de elementos que aportaron coherencia y cohesión al texto.

El poder expresar las ideas a través de un escrito digital, en el que se podían involucrar múltiples modos de representación de la información durante el desarrollo de la secuencia didáctica, orientó y motivó a los estudiantes a explorar un despliegue semiótico mucho más amplio en la producción e incluso en la confrontación de sus textos digitales, entendiendo la multimodalidad en la escritura como una característica que flexibiliza el lenguaje en procura de una mejor descripción por parte del autor y una mejor comprensión por parte del lector sobre la intención comunicativa, en la que los diferentes modos se complementan para fortalecer este propósito. El aprendizaje mediado por múltiples mo-

dos de representación de la información es asumido por Kress (2005) como una congruencia entre las maneras de representar las ideas, las estrategias didácticas y su eficacia pedagógica, que ha venido evolucionando de forma natural como parte del desarrollo de los procesos sociales, como una forma comprensible de acercarnos significativamente al discurso hablado, con el uso de una sintaxis más sencilla y flexible.

El que los estudiantes puedan acceder a gran cantidad de información en internet de forma fácil y oportuna, aprovechando sus características hipermediales, representa para la escritura una gran oportunidad de cualificación, al permitirle explorar otros escenarios conceptuales, contrastando la nueva información con sus saberes previos y construyendo nuevo conocimiento que le servirá de marco referencial para componer sus escritos, independientemente de que el formato en que lo realice sea digital o manuscrito. Navés (2015) reconoce estas posibilidades de acceso a la información que le dan al estudiante las mediaciones tecnológicas, brindándole autonomía para visitar el sitio de su preferencia y comprender su contenido; sin embargo, reconoce que para quienes no poseen las habilidades requeridas para utilizar adecuadamente estos recursos, se puede obtener un efecto contrario al propósito con el que se incorporan dichas mediaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

1.3. Habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital

El aprender a aprender es algo que no solo promueven las teorías metacognitivas, también las estrategias didácticas consideran fundamental incorporar el desarrollo de estas habilidades como parte principal del proceso de enseñanza

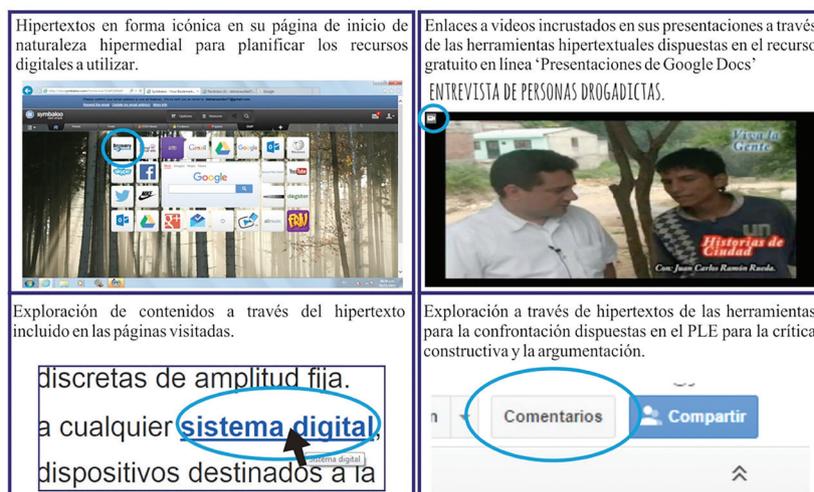


Figura 1. Ejemplos de hipertextos utilizados por los estudiantes.
Fuente: Elaboración de los autores.

y aprendizaje, en el que la autonomía del estudiante le permita construir experiencias significativas de aprendizaje de acuerdo con sus percepciones particulares de la realidad y motivado por la propuesta didáctica del profesor, que debe estar relacionada estrechamente con dichas percepciones (Gisbert, Barroso y Cabero, 2007). Los estudiantes se motivan frente a las actividades de aprendizaje siempre y cuando estas tengan alguna relación con sus intereses particulares y las consideren significativas para sus vidas, sintiéndose beneficiados al participar como protagonistas del proceso a la vez que desarrollan la metacognición.

Romero, Arbeláez, Vargas, García y Gil (2002), Chaverra (2008) y Bedoya (2012) citan a Jhon Flavell (1975, 1976 y 1979) para apoyarse en su definición de metacognición como el conocimiento y el control que se tiene sobre cualquier actividad cognitiva, cognición sobre la cognición. El concepto de metacognición se introdujo inicialmente en Flavell y Wellman (1975) como metamemoria traducción de 'metamemory' en la lengua original del autor, definiéndolo como el conocimiento y la consciencia individual sobre la memoria, término que en los años siguientes sería profundizado y consolidado por el mismo Jhon Flavell como metacognición.

Flavell (1979) afirma que la metacognición cumple un importante papel en el desarrollo de habilidades de pensamiento como la comunicación oral, la comprensión de lectura, la escritura, la adquisición del lenguaje, la atención, la memoria, la resolución de problemas, el aprendizaje en sociedad, el autocontrol y la autorregulación. Todos estos modos diferentes de transmitir y/o recibir una idea o mensaje, de analizar y afrontar las situaciones, los fenómenos del entorno y de autorregularse, requieren del desarrollo de habilidades del pensamiento que fortalezcan los procesos comunicativos y permitan un desarrollo cognitivo óptimo.

Por su parte, Argüelles y Nagles (2007) describen la metacognición como una estrategia que busca comprender "la relación entre lo que el sujeto sabe y lo que logra realizar" (p. 113), generando una reflexión que orienta su proceso de aprendizaje; planteamiento que desarrollan basándose en los procesos psicológicos superiores del pensamiento propuestos por Vygotsky (1978). Un estudiante consciente de su estado cognitivo y de al menos una aproximación al estado cognitivo que desea alcanzar, requiere de una reflexión sobre la distancia que separa ambos estados y de la forma en que puede lograr con éxito el objetivo de aprendizaje; esta claridad en la concepción del aprendizaje, evidencia para quien la adquiere un nivel de autorregulación que le permite detectar fortalezas y debilidades a tiempo para ser atendidas de la mejor manera.

Romero et al., (2002) presenta cuatro categorías de las habilidades metacognitivas en el desarrollo de una tarea de enseñanza: 1) Planeación, refiriéndose a las habilidades para proyectar y entender el desarrollo de una tarea. 2) Control, sobre cada paso en el desarrollo de la tarea. 3) Evaluación, reconociendo las dificultades, retroalimentando el proceso de aprendizaje y ejecutando estrategias de mejoramiento. 4) Acceso, en la medida en que se hace necesario en la actualidad desarrollar habilidades que permitan reflexionar y valorar los contenidos a los que se accede en Internet como principal medio de consulta. Con base en este planteamiento un estudiante debe desarrollar su capacidad para planear, controlar y evaluar su propio aprendizaje haciendo un uso óptimo del recurso tecnológico.

Mazzarella (2008) realiza un estudio empírico en el que por medio de un software interactivo multimedia, busca fortalecer las habilidades metacognitivas en estudiantes de la educación media; este estudio promueve una estrategia didáctica mediada por un programa de computador en el que los estudiantes avanzan de acuerdo con sus capacidades y estilos de aprendizaje, haciendo un seguimiento autónomo a sus logros personales y planteando como conclusión que el software GÈNESIS como agente mediador, es motivador por su naturaleza multimedial e hipertextual y genera en los estudiantes aprendizajes que no surgirían de manera espontánea. De acuerdo con las teorías constructivistas, un estudiante posee habilidades metacognitivas cuando es capaz de identificar sus capacidades reales y proyectarse un desarrollo futuro superando sus propias dificultades a través de las estrategias pertinentes para tal fin. En este sentido los programas diseñados con esta intencionalidad pedagógica poseen la capacidad de simular múltiples contextos y de ofrecer una retroalimentación oportuna permitiendo a los estudiantes revisar su participación e interacción en las sesiones, reconocer su progreso en la consecución de la tarea, supervisarla y evaluar su ejecución de manera autónoma.

Los diferentes estudios evidencian un impacto positivo en la cualificación de las producciones escritas a través de estrategias didácticas que promueven el desarrollo de habilidades metacognitivas durante la escritura. Guerrero (2011) desarrolla un estudio con estudiantes de la educación media sobre la relación existente entre la metacognición y la producción de textos argumentativos por medio de una secuencia didáctica que determina los momentos fundamentales en la producción de los escritos en los que el escritor lee, escribe y argumenta, dividiendo el proceso creativo en las siguientes subcategorías: recuperación y búsqueda de información, planeación, seguimiento, escritura de la primera versión, edición y revisión y evaluación final.

La investigación de Guerrero (2011) arroja conclusiones a tener en cuenta para este tipo de intervención didáctica

con estudiantes de la educación media y la forma en que asumen sus procesos de formación con respecto a las prácticas escriturales, siendo más relevantes las siguientes: 1) Los estudiantes escriben con un propósito que puede ser igual o no al propósito del maestro, 2) Los estudiantes evidenciaron que si no hay directrices para la planeación, no la realizan, 3) Los estudiantes presentan mayores dificultades para identificar las ideas secundarias que las principales, restándole poder argumentativo al escrito, 4) Los estudiantes mostraron una tendencia a mantener sus primeros borradores limpios, sin tachones, a pesar de que ello implique no corregir ideas o palabras, 5) Entre las tres categorías (libre, semilibre y predeterminado) los temas más escogidos fueron en la categoría libre, pero los textos que mostraron mayor argumentación fueron los de la categoría semilibre, presentando mayor claridad en el propósito. Las conclusiones del estudio de Guerrero (2011) sirven de fundamento a nuevas investigaciones basadas en la implementación de secuencias didácticas que aportan pautas para la planeación y desarrollo de las mismas.

El fortalecimiento de la metacognición en el desarrollo de las competencias sobre la escritura toma vigencia en la medida en que algunos estudiantes demuestran que por sí solos no les interesa cualificar sus producciones o tomar parte en la búsqueda y selección de estrategias que les favorezcan en el proceso, a menos que la propuesta didáctica así lo exija. Cuando un estudiante no es capaz de identificar estrategias de autorregulación mientras escribe, puede inadvertidamente utilizar estrategias que le demanden mayor esfuerzo cognitivo, dificultando la producción de textos y pudiendo generar desmotivación hacia la escritura (Calle, 2014).

2. Metodología

La metodología de la investigación es de carácter mixto de acuerdo con el análisis cuantitativo y cualitativo de las variables que se tuvieron en cuenta en la exploración de las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital durante la implementación de PLE, ya que una sola mirada sería insuficiente; si es cierto que algunas variables se pueden cuantificar y analizar como elementos representativos por su frecuencia, otras variables requieren de un análisis más cualificado en el que se caractericen las particularidades de la muestra sin que necesariamente den cabida a la generalización.

Johnson y Onwuegbuzie (2004) definen el método mixto como un tipo de investigación en el que se conjugan técnicas y conceptos cuantitativos y cualitativos de investigación en un mismo estudio, brindando una alternativa lógica y práctica que con el uso del pragmatismo filosófico incorpora la inducción o descubrimiento de patrones, la deducción

o ensayo de hipótesis y la confianza en los resultados mejor representados como base para el entendimiento de una situación en particular; en sus planteamientos presentan un modelo de ocho pasos para desarrollar el método mixto como proceso investigativo: 1) Determinar la pregunta de investigación, 2) definir si el método mixto es el apropiado para abordar el tema de estudio, 3) seleccionar los métodos de investigación a combinar, 4) recolectar la información, 5) analizar los datos, 6) interpretar los datos, 7) validar los datos y 8) elaborar un informe final en el que se determinen las conclusiones si es el caso.

Para el presente estudio se tuvieron en cuenta estos pasos en el desarrollo del método mixto, enfatizando en su filosofía pragmática, considerada pertinente y apropiada para el campo educativo, en el que se llevó a cabo la implementación de una estrategia pedagógica con estudiantes de educación media, que tuvo como uno de sus propósitos específicos establecer lineamientos que permitieron, a través de la intervención didáctica, hacer más significativos para los estudiantes los aprendizajes referentes a los campos del saber explorados.

El estudio mixto permitió complementar el accionar de los estudiantes que fue registrado estadísticamente con el accionar de los estudiantes que fue observado y documentado de forma imparcial por el investigador, combinando las dos miradas en una sola idea que posibilitó redactar unas conclusiones. Según Johnson y Onwuegbuzie (2004) la mezcla de métodos es una estrategia creativa, incluyente y en expansión que no restringe las opciones de los investigadores y que les permite complementar diferentes miradas en un método para el cual plantean las fortalezas y debilidades presentadas en la Tabla 1.

Tabla 1. Fortalezas y debilidades del método mixto, Johnson y Onwuegbuzie (2004).

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Las palabras y las imágenes aportan significado a los números Los números añaden precisión a las palabras, imágenes y narraciones. Combinar las fortalezas de los métodos utilizados. Generar y probar teorías fundamentadas. Brindar respuestas mas amplias al no limitarse a un solo método. 	<ul style="list-style-type: none"> Mayor dificultad para quien investiga al asumir varios métodos simultaneamente. El investigador debe entender como mezclar los métodos apropiadamente. La creencia radical que solo se debe usar un método al tiempo. Mas costoso. Requiere mas tiempo.

Continúa en la página 144

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Los métodos mixtos ofrecen diversas fortalezas específicas a considerar. • Se pueden superar las debilidades de un método con las fortalezas de otro. • Proporciona evidencias más sólidas a través de la convergencia de resultados. • Ofrece puntos de vista y comprensión que no aporta un solo método. • La investigación cuantitativa y cualitativa utilizadas en conjunto producen un conocimiento más completo 	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos elementos de la investigación mixta no se han abordado en profundidad por expertos.

Fuente: Elaboración de los autores.

En procura de transformar el equivocado uso que se le pueda estar dando a las mediaciones tecnológicas dentro y fuera de las aulas, en el presente estudio se asumió que a través de una propuesta didáctica apropiada, la escritura como aprendizaje se ve nutrida por la objetividad que le brindan las mediaciones digitales, conjugando lo verbal con lo visual en una correlación de complementariedad que cualifica el propósito comunicativo, además de lo motivador que resultan para los estudiantes las interacciones que posibilitan dichas mediaciones, tanto con los contenidos, como con las demás personas; la unificación de criterios entre la asignatura de Lengua Castellana y el área de Tecnología e Informática propuesta desde la secuencia didáctica aplicada en estudiantes de educación media, resultó pertinente en la medida en que ambos objetivos de aprendizaje se lograron conjuntamente, articulados a la propuesta curricular, promoviendo el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales que permitieron a los estudiantes asimilar los procesos de composición escrita en medios digitales de manera autónoma y reflexiva, promoviendo a la vez las habilidades meta-cognitivas asociadas.

En cuanto a la didáctica del lenguaje mediada por TIC, la producción de textos digitales se desarrolló en procura de lograr aprendizajes significativos, en el sentido que permitieran al estudiante construir representaciones mentales lo suficientemente sólidas para ser evocadas en cualquier momento de la vida, aplicándolas de acuerdo con las necesidades planteadas por un problema en un contexto determinado. Según Gisbert, Barroso y Cabero (2007) la tecnología digital y específicamente los contenidos multimediales, resultan motivadores tanto para estudiantes como para profesores, en la medida en que facilitan la utilización de diferentes medios y modos de representar la información,

permitiendo involucrar varios sentidos en la comprensión del mensaje, hecho que pedagógicamente intencionado puede potenciar significativamente el aprendizaje.

Este estudio toma como muestra un grupo de estudiantes de la población de educación media de una Institución Educativa Pública del municipio de Ciudad Bolívar (Antioquia, Colombia), específicamente del grado décimo, con el que se trabajó durante el cuarto periodo del año 2015, los instrumentos se aplicaron al total de la muestra; es decir, que se trabajó con todo el grupo completo de 33 estudiantes; sin embargo solo 26 de los estudiantes del grupo asistieron a todas las sesiones de trabajo y diligenciaron la totalidad de los instrumentos ya que siete de los matriculados en el curso presentaron inconvenientes para asistir a varias sesiones.

Cuestionario de autorregistro (ver Anexo A) diligenciado por los estudiantes que buscó identificar principalmente que elementos del PLE favorecieron la actividad metacognitiva durante la escritura digital con preguntas cerradas y abiertas, que permitieron un análisis tanto cuantitativo como cualitativo de la información. Este cuestionario fue diligenciado tres veces por cada uno de los 26 estudiantes en el momento de finalizar cada uno de los tres momentos de escritura desarrollados; contiene 21 preguntas, de las cuales 14 son de estructura cerrada con opciones de respuesta múltiple predefinidas (Sí, No, No Recuerdo), y 7 son preguntas abiertas en las que se pretende indagar por la opinión del estudiante frente a las relaciones entre la implementación del PLE y la autonomía que esta promovió en la producción del escrito digital.

El cuestionario de autorregistro fue previamente revisado por dos evaluadores expertos externos al proceso, realizando los ajustes necesarios de acuerdo con sus recomendaciones; también, se realizó un ejercicio probatorio con un grupo de estudiantes de grado décimo diferente a la muestra seleccionada para la investigación dentro de la misma institución educativa. La información recolectada por este instrumento se tabuló en dos archivos separados creados en el programa Microsoft Excel 2010, uno para los datos cuantificables y otro para la información cualitativa, permitiendo abordar los dos enfoques de forma independiente para su posterior análisis y confrontación.

Para el desarrollo de la secuencia didáctica, los estudiantes tuvieron una inducción en el manejo de la página en la que organizaron y administraron su PLE para la producción, el procesamiento y la transmisión de los escritos; en esta página de inicio se organizan las herramientas de la web 2.0 que les facilitan su proceso, por medio del acceso a portafolios clasificados de utilidades que pueden explorar y anexas a su entorno personal de aprendizaje, el cual queda grabado como página de inicio en el navegador del usuario de

Windows creado para cada estudiante y en el que pueden organizar y tener a la mano todas las herramientas que estiman útiles para el desarrollo eficaz de la tarea; considerando que las páginas para el diseño e implementación de PLE permiten al profesor crear repositorios de herramientas clasificadas y compartirlas posteriormente con las cuentas de los estudiantes.

Para la creación de los PLE se utilizó la plataforma ofrecida gratuitamente por el sitio web: 'www.symbolooedu.es' la cual permite que los estudiantes, cada que ingresen al navegador accedan de forma predeterminada a su entorno personal de aprendizaje, el cual configuran de forma libre utilizando las herramientas de su preferencia para producir los contenidos digitales que integran en los escritos, también pueden elegir las herramientas utilizadas de listados clasificados por categorías suministrados por el profesor o de los catálogos por temas que ofrece el sitio web que fue diseñado con este propósito educativo; solo son comunes para todos las herramientas de la web 2.0 en las que se realizaron dos de los tres momentos de escritura y en las que se almacenaron los insumos y las producciones finales (www.drive.google.com y www.glogster.com) como vínculos requeridos dentro de cada PLE, el resto de herramientas de apoyo para la tarea de escritura y de conformación del PLE son de elección libre por parte del estudiante.

Durante la implementación se desarrollaron tres momentos de escritura, mediados por herramientas diferentes: 1) Una presentación elaborada en Google Docs, utilizando la plataforma Drive que posibilita un seguimiento detallado de cada acción de producción o corrección de los escritos que los estudiantes vayan realizando durante el proceso; 2) Un cortometraje (video multimedia) elaborado con una herramienta gratuita en línea de libre selección por parte de los estudiantes, realizando las demostraciones previas en una página gratuita y en español ofrecida por Youtube en la dirección 'www.youtube.com/editor' en la que se pueden producir contenidos multimedia en un entorno de fácil manejo, utilizando la misma cuenta de Gmail con la que se trabajaría la presentación de Google Docs y proporcionando todas las posibilidades de interacción que ofrece Youtube, dando libertad a los estudiantes de utilizar en este momento otra plataforma de edición, almacenamiento y publicación de videos de su preferencia, ya que en este tema hay una gran variedad de opciones de libre acceso; 3) Un poster digital (glog) en la plataforma Glogster, la cual permite crear un poster digital de forma interactiva incorporando texto, imágenes y video, además facilita realizar comentarios a los posters digitales de otros compañeros propiciando una retroalimentación, revisión y cualificación posterior de los escritos digitales.

3. Resultados y discusión

El objetivo buscó explorar la influencia de las características para gestionar recursos, interactuar y colaborar de los PLE sobre las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital en estudiantes de educación media, para lo cual se desarrolló una secuencia didáctica en la que se promovió la autonomía de los estudiantes para escribir mediados por entornos digitales, durante tres momentos de escritura, en los que se elaboró un documento compartido en línea, un cortometraje y un poster digital. A continuación se presentan los resultados recopilados frente a cada pregunta realizada en el cuestionario de autorregistro a los 26 estudiantes participantes del estudio, en las tres aplicaciones que se hicieron del instrumento acompañados del análisis respectivo.

Pregunta 1. ¿Crear el PLE te ayudó a organizar los sitios requeridos para resolver la tarea de escritura digital?

Como se observa en la Figura 2, en el primer momento de escritura el 'SI' obtuvo una frecuencia de 0,92 sobre la muestra registrada, equivalente a un 92,31% de los estudiantes participantes, la opción 'NO', no presentó frecuencia y el 'NO RECUERDO' obtuvo una frecuencia de 0,08 de la muestra, equivalente a un 7,69% de los estudiantes; en el segundo momento, el 96% de los estudiantes seleccionaron la opción 'SI', 4% la opción 'NO' y 0% la opción 'NO RECUERDO'; para el tercer momento de escritura se tuvo una frecuencia de uno para el 'SI', donde los 26 estudiantes, es decir, el 100% de la muestra estuvo de acuerdo en aceptar que la implementación del PLE les permitió organizar previamente los recursos a utilizar, influyendo de manera positiva en el desarrollo de la tarea de escritura digital.

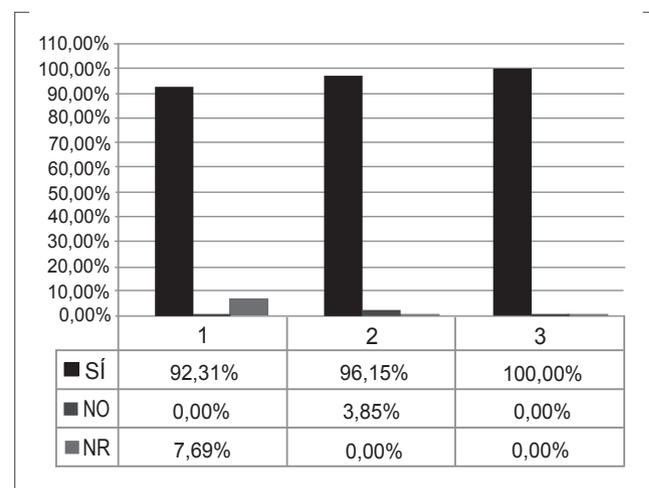


Figura 2. Consideración de los estudiantes sobre la ayuda de la implementación del PLE en la planeación autónoma de los recursos.

Fuente: Elaboración de los autores.

Los resultados permiten observar un cambio positivo entre el primer momento y el tercero en la percepción positiva de los estudiantes frente a la influencia del entorno digital sobre la planeación, pasando de 24 estudiantes (92,31%) a 26, es decir al 100% de la muestra; la Figura 3 muestra la frecuencia porcentual acumulada para los tres momentos de escritura.

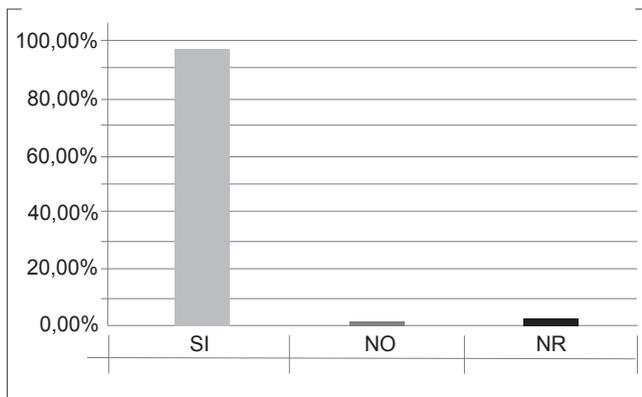


Figura 3. Frecuencia con la que la implementación del PLE ayudó en la planeación autónoma de los recursos durante toda la secuencia didáctica. Fuente: Elaboración de los autores.

Durante los tres momentos de escritura, un 96,15% de las respuestas de los estudiantes indican que consideraron la implementación del entorno digital como un factor que favorece la gestión de los recursos durante la planeación autónoma de la tarea de escritura; de las 78 respuestas tabuladas en los tres momentos, una fue para el 'NO' y 2 para el 'NO RECUERDO'. La gestión de los recursos a través del entorno digital propuesto, se mostró influyente para los estudiantes sobre la planeación que realizaron por su propia cuenta, como se evidencia en las respuestas a la pregunta número uno, dejando ver durante el transcurso de las sesiones de trabajo un cambio de percepción de algunos estudiantes que en el primer momento no lo consideraron influyente, pero que fueron estimándolo influyente para el segundo y tercer momento de escritura.

Pregunta 2. ¿Utilizaste las rutas de búsqueda orientadas desde tu PLE para seleccionar elementos que mejoraron la calidad de tu escrito digital?

A este cuestionamiento los estudiantes respondieron para los tres momentos de escritura de la siguiente manera: 89,74% afirma que sí utilizó las rutas de búsqueda orientadas desde el PLE para seleccionar elementos que mejoraron la calidad de su escrito digital, 5,13% afirma que no las utilizó o al menos no con este propósito y 5,13% seleccionó la opción 'NO RECUERDO'. Las páginas de inicio creadas en la plataforma Symbaloo para la gestión del PLE dan predeterminadamente la opción de incluir el buscador Google incrustado en el centro de las plantillas de recursos;

además, las plantillas o webmix compartidos por el profesor y los compañeros, representaron rutas de búsqueda previamente exploradas y sugeridas por fuentes conocidas para los estudiantes.

Pregunta 3. ¿Interactuaste con tus compañeros a través de las herramientas dispuestas en tu PLE para la comunicación con el fin de discutir asuntos referentes a la planeación de la tarea de escritura?

La interacción representó para los estudiantes durante la planeación de la tarea un elemento significativo, en la medida en que el 92,31% de las respuestas de ellos indican que seleccionaron la opción 'SI' en este ítem, 2,56% que consideran que no interactuaron con sus compañeros a través de las herramientas dispuestas en su PLE para la comunicación con el fin de discutir asuntos referentes a la planeación de la tarea propuesta y 5,13% que seleccionaron la opción 'NO RECUERDO'. Los estudiantes consideraron que las interacciones a través del PLE representaron un elemento importante para la planeación de la tarea ya que les permitieron compartir opiniones y recursos en el entorno digital. Esta concepción se puede analizar como un nivel de influencia satisfactorio sobre la interacción posibilitada por la implementación del entorno en cuanto a la planeación de la tarea de escritura digital.

Pregunta 4. ¿El hecho de definir previamente en tu PLE las herramientas a utilizar te permitió ejercer un mejor control sobre el desarrollo de la tarea de escritura digital?

Los estudiantes reconocieron el hecho de implementar el PLE como una actividad que propició un mejor control sobre el desarrollo de la tarea, que se vio representado por un 93,59% de las respuestas de ellos, las cuales muestran que se inclinaron por la opción SI frente a la cuarta pregunta, mientras que el 3,85% seleccionaron la opción 'NO' y 2,56% la opción 'NO RECUERDO'. La frecuencia de respuesta para el 'SI' representada en porcentaje muestra una posición favorable por parte de los estudiantes respecto a la influencia positiva que ejerció la implementación del PLE sobre el control de los elementos utilizados durante el desarrollo de la tarea, los cuales fueron planificados previamente a la producción de los textos digitales.

Pregunta 5. ¿Solicitaste algún tipo de ayuda a tus compañeros a través de las herramientas dispuestas en el PLE para la comunicación, con el fin de mejorar la calidad de tu escrito digital?

Las respuestas de los estudiantes participantes muestran que el 80,77% afirmó haber solicitado ayuda por medios virtuales con el propósito de mejorar su producción durante los tres momentos de escritura desarrollados, 11,54%

sostiene no haberla solicitado y un 7,69% indica que no lo recordaron. Los canales comunicativos disponibles en línea permitieron generar espacios para el diálogo, donde la colaboración, argumentación, la reflexión, la crítica y la auto crítica se conjugaron para aportar a la cualificación de los escritos. El solicitar ayuda referente a la tarea planteada está directamente relacionado con la colaboración que desde este tipo de acciones se genera.

Pregunta 6. ¿Utilizaste las herramientas para edición de video recomendadas por el profesor o por los compañeros para modificar fragmentos de video e incorporarlos en tu escrito digital?

El uso de estos recursos por iniciativa propia de los estudiantes fue más frecuente en el segundo momento de escritura por tratarse de un cortometraje y menos utilizados para la producción del poster digital y de la presentación compartida respectivamente; en el primer momento de escritura 15 estudiantes (57,69%) se inclinaron por la opción 'SI', 9 (34,62%) por el 'NO' y 2 (7,69%) por 'NO RECUERDO'; para el segundo momento 22 estudiantes (84,62%) estuvieron de acuerdo en haber utilizado los recursos compartidos en el entorno digital en sus producciones, 7,69% afirmó no haberlos usado para tal fin y 7,69% no lo tiene claro; en el último ejercicio de escritura un 61,54% eligió la opción 'SI', 34,62% por el 'NO' y 3,85% es decir un solo estudiante por el 'NO RECUERDO'.

Totalizando los resultados de la pregunta seis para los tres momentos de escritura un 67,95% de las respuestas de los estudiantes afirma haber utilizado alguna de las herramientas para edición de video incluidas en las plantillas compartidas por el profesor a través de la plataforma Symbaloo en la producción de sus escritos digitales, 25,64% dice que no las utilizaron y 6,41% que no lo recordaron en el momento de diligenciar el autoregistro. De acuerdo a las apreciaciones de los estudiantes se identifica un uso frecuente de los recursos compartidos en el entorno digital por iniciativa propia de los estudiantes quienes tenían la autonomía para utilizar o no los recursos compartidos por el profesor y por los compañeros en el gestor de PLE.

Pregunta 7. ¿Utilizaste las herramientas para edición de imágenes recomendadas por el profesor o por los compañeros para dar claridad a conceptos incorporados en tu escrito digital?

En cuanto al uso de los editores de imágenes compartidos, los resultados son opuestos al punto anterior; puesto que su uso fue más frecuente en los momentos uno y tres y menos frecuente en la producción del cortometraje (momento dos), como se puede apreciar en la Figura 4. El uso de los editores de imágenes en línea compartidos fue más

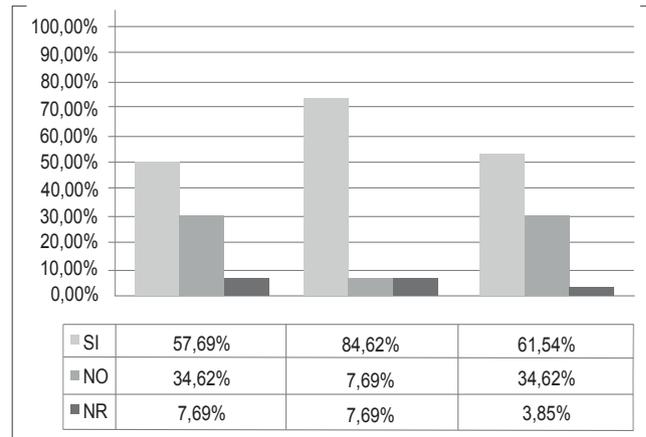


Figura 4. Uso de herramientas de edición de imágenes compartidas en cada momento de escritura.

Fuente: Elaboración de los autores.

representativo para los estudiantes durante la producción de la presentación compartida y el póster digital; a pesar de que todos los cortometrajes evidenciaron la incorporación de imágenes no todos los estudiantes utilizaron los editores compartidos en el desarrollo de sus trabajos.

En cuanto a los cálculos acumulados para los tres momentos de escritura se obtuvo que un 71,79% de las respuestas de los estudiantes indicaron que seleccionaron la opción 'SI', la opción 'NO' fue seleccionada en un 28,21% y la opción 'NO RECUERDO' no fue seleccionada por ningún estudiante para esta pregunta, en ninguna de las tres aplicaciones del instrumento. Este tipo de colaboración en la que se compartían recursos a través de la plataforma Symbaloo no afectó la autonomía que promovió la secuencia didáctica ya que los estudiantes decidían por cuenta propia si los utilizaban o no; de acuerdo con los resultados se identifica un uso significativo de los recursos compartidos para la edición de imágenes por parte de los estudiantes con el fin de cualificar sus producciones a través del enriquecimiento semiótico que brindaron los elementos gráfico-visuales a las composiciones escritas.

Pregunta Nro. 8. ¿Utilizaste las herramientas para edición de audio recomendadas por el profesor o por los compañeros para modificar fragmentos de sonido e incorporarlos en tu escrito digital con el fin de aclarar ideas?

Más de la mitad de los estudiantes afirmó en todos los momentos haber utilizado las herramientas para la edición de audio compartidas a través de la plataforma Symbaloo, para el primer momento 16 estudiantes (61,54%) respondieron 'SI' al cuestionamiento planteado, 8 (30,77%) respondieron 'NO' y dos (7,69%) respondieron 'NO LO RECUERDO'; para el segundo momento 22 estudiantes (84,62%) seleccionaron la opción 'SI', 4 (15,38%) la opción 'NO' y ningún

estudiante asumió la opción 'NO LO RECUERDO'; en el tercer momento 20 (76,92%) indicaron que sí utilizaron las herramientas compartidas para la edición de audio y 6 (23,08%) sostuvieron no haberlas usado. El promedio para los tres momentos de los porcentajes muestra igualmente una tendencia alta en el uso de los editores de audio compartidos en la plataforma Symbaloo donde un 74,36% de las respuestas de los estudiantes afirman haberlas utilizado, 23,08% afirma no haberlo hecho y 2,56% que no lo recordó en el momento de diligenciar el formulario de autorregistro.

Pregunta 9. ¿Utilizaste las herramientas para edición de texto recomendadas por el profesor o por tus compañeros para destacar títulos o ideas en tu escrito digital?

Los editores de texto en línea compartidos fueron usados con frecuencia según las respuestas de los estudiantes en las tres aplicaciones del instrumento, quienes en el primer momento afirmaron en un 84,46% haberlos utilizado para destacar títulos o ideas en sus escritos, en el segundo momento lo hicieron en un 80,77% y en el tercero en un 88,46% que representa a 23 de los 26 estudiantes. El acumulado de los tres momentos arrojó que un 85,9% de las respuestas de los estudiantes asumieron haberlos utilizado, el 14,1% seleccionó no haberlos utilizado y ninguno reportó no recordarlo. La percepción de los estudiantes frente a la disposición de los recursos compartidos en el entorno digital para modificar los textos e incorporarlos en sus trabajos para destacar títulos o ideas es bastante significativa para el propósito exploratorio de las características del PLE planteado en el primer objetivo específico de este estudio.

Las preguntas 6, 7, 8 y 9 hicieron referencia a la influencia que ejerció la gestión de recursos, la interacción y la colaboración como característica del entorno digital sobre las habilidades metacognitivas para planificar y controlar la tarea de escritura planteada, situación que pudo conjugarse en las diferentes acciones propuestas por las incógnitas. Los estudiantes valoraron positivamente la colaboración que brindó el profesor y que se ofrecieron entre ellos mismos a través de las plantillas de recursos compartidas en la plataforma Symbaloo-; de acuerdo con los resultados un 75% de las respuestas de los estudiantes indican que sí utilizaron alguno de los recursos compartidos durante el desarrollo de los momentos de escritura.

Pregunta 10. ¿Consideras que la comunicación con tus compañeros a través de las herramientas en tu PLE aportó al mejoramiento de la calidad de tu escrito digital?

La percepción de los estudiantes frente a la influencia de los canales de interacción y comunicación posibilitados por el entorno digital es bastante positiva y está sustentada en sus respuestas a esta pregunta, en la que un 94,87% de las res-

puestas de los estudiantes muestran que seleccionaron la opción 'SI', un 0% la opción 'NO' y un 5,13% la opción 'NO LO RECUERDO', dejando claro, de forma contundente, que los canales de comunicación en línea les facilitaron los procesos de control y evaluación de los escritos digitales ya que hablar de mejoramiento de la calidad implica de forma directa estos dos factores. Partiendo de la interacción en estos medios de comunicación, se propiciaron modificaciones a los textos, algunos estudiantes asumieron estrategias de cualificación de sus escritos, tomando en cuenta las recomendaciones de los compañeros y en ocasiones hicieron revisiones completas a la producción, apoyados en una recomendación realizada a un lugar específico del texto.

Pregunta 11. ¿El PLE aportó elementos que permiten controlar la calidad en el proceso de escritura digital?

El 87,18% de las respuestas de los estudiantes participantes indican que consideraron que la implementación de su PLE aportó elementos para controlar la calidad de su trabajo, 6,41% reportan no haber identificado dicha ayuda y 6,41% señalan que no lo recordaron en los momentos de aplicación del instrumento. Los estudiantes consideraron que gestionar las herramientas virtuales de su PLE en la plataforma Symbaloo les aportó elementos para controlar el proceso de escritura digital y este argumento no solo se sustenta por las respuestas a esta pregunta, algunas de las anteriores permiten identificar elementos como la comunicación y la colaboración que siendo características del entorno digital aportaron al control autónomo que los estudiantes realizaron de sus producciones.

Pregunta 12. ¿Después de publicados tus escritos, tus compañeros efectuaron aportes mediante comentarios y éstos permitieron mejorar el control sobre el proceso de escritura digital?

Los estudiantes estuvieron de acuerdo en gran medida (91,03% de las respuestas tabuladas) en afirmar que los comentarios de sus compañeros sobre los escritos publicados sirvieron para realizar un mejor control de la tarea de escritura propuesta, un 3,85% de las respuestas de los estudiantes considera que los comentarios no aportaron en el mejoramiento del control de sus producciones escritas y un 5,13% de estas indican que optaron por la opción 'NO RECUERDO'. Las herramientas disponibles para la comunicación en línea de forma sincrónica y asincrónica permitieron a los estudiantes entablar diálogos virtuales, que posibilitaron a su vez realizar adecuaciones oportunas en sus trabajos luego de la respectiva reflexión de cada uno para considerarlas o no pertinentes. Según Cassany (2000) los estudiantes con rasgos particulares en sus hábitos de desarrollo socio-cultural, interactúan por medio del entorno digital, conformando comunidades virtuales que se

desenvuelven en torno a intereses comunes diversos, aprovechando las características de estas mediaciones para facilitar la transmisión de mensajes, el acceso y los costos.

Pregunta 13. ¿El uso del PLE facilitó el proceso de autoevaluación de la tarea de escritura?

Los estudiantes consideraron positiva la implementación de PLE como mediadora en los procesos de autoevaluación de la tarea de escritura digital, concepción que se puede relacionar con las características destacadas anteriormente que facilitaron sus procesos de reflexión y autocrítica y los llevaron a las evaluaciones permanentes de cada proceso.

Pregunta 14. ¿A través del PLE tus compañeros realizaron aportes que permitieron mejorar el proceso de evaluación de la tarea de escritura digital?

Un 83,33% de las respuestas de los estudiantes consideró que los aportes hechos por sus compañeros a través del PLE favorecieron la evaluación de sus producciones escritas, mientras que un 5,13% sostuvo que estos no representaron mejoras en dicho proceso, y un 11,54% de las respuestas apuntaban a que no recordaban si estos aportes mejoraron o no el proceso de evaluación. Los estudiantes en general se mostraron convencidos en menor porcentaje de la relación que tuvieron los aportes de sus compañeros ante la evaluación que frente al control, pero sigue siendo positivamente significativa la influencia que reconocen de la implementación del PLE sobre las interacciones, la colaboración y la autoevaluación.

Pregunta 15. ¿Cómo te ayudaron los elementos gráfico-visuales editados a mejorar la calidad del escrito digital? (por ejemplo: efectos, videos, imágenes, textos, etc.)

Este cuestionamiento buscó explorar la percepción de los estudiantes frente al papel que jugaron los modos de representación gráfica, que se modificaron en el entorno digital durante la producción del escrito y principalmente su influencia en la cualificación del mismo.

- Cualificación del escrito, “Me ayudaron a hacer mucho más creativa y didácticas las diapositivas”, E4.
- Comprensión del tema, “Son muy buenos, ya que estos ayudan a entender con mayor facilidad”, E12; “Estos elementos ayudaron mucho ya que gracias a ellos se podían aclarar mejor las ideas”, E14.
- Facilidad en el uso de las herramientas, “Me ayudaron mucho por la facilidad de las ediciones de video”, E21.
- Multimodalidad, “Efectos, audio, video, edición, comunicación me ayudaron para mejorar el trabajo”, E8.

Los estudiantes estuvieron de acuerdo en que los elementos gráfico-visuales aportaron calidad y claridad a las ideas que quisieron expresar a través de sus escritos, destacando el fácil acceso y uso de las herramientas en línea para la edición de este tipo de representaciones en el entorno digital, que además le asignaron un carácter multimodal a sus composiciones.

Pregunta 16. ¿Qué ventajas encontraste al utilizar el PLE como plataforma para controlar la calidad en el proceso de escritura digital?

La pregunta 16 buscó identificar las ventajas detectadas por los estudiantes frente a la estrategia didáctica implementada como promotora de la habilidad para controlar la calidad de los escritos.

- Facilidad en la comunicación, “Las ventajas que encontré fueron que uno puede exponer a los compañeros virtualmente por medio de correos electrónicos y aprender de ellos en lo malo que uno tenga.”, E1.
- Facilidad en el control de calidad, “La ventaja de controlar mejor mi ortografía, ya que los aportes de mis compañeros ayudan al mejoramiento de esta.”, E26.
- Apropiación del tema, “Nos apropiamos más del tema”, E25.
- Ahorro de tiempo, “Muchas, teniendo la facilidad de tener todo más cerca para ahorrar más tiempo”, E16.
- Conocer nuevas alternativas, “Muchas, ya que aprendí una nueva forma de utilizar el internet y hacer los trabajos”, E17.
- Orientación adecuada, “Los programas utilizados e incorporados en el PLE fueron muy útiles porque mejoraron mucho la habilidad en escritura digital”, E14.

De acuerdo con las categorías que emergieron de las respuestas a esta pregunta se puede afirmar que los estudiantes identificaron, durante la implementación del PLE, ventajas significativas referentes a la cualificación de sus producciones, reconociendo el entorno digital propuesto como una plataforma apropiada para controlar la composición de escritos.

De igual forma, fue representativo para los objetivos planteados, identificar las desventajas experimentadas por los estudiantes durante el desarrollo de la estrategia didáctica, para lo cual se incorporó la siguiente pregunta.

Pregunta 17. ¿Qué desventajas encontraste al utilizar el PLE como plataforma para controlar la calidad en el proceso de escritura digital?

- Ninguna, “No encontré ninguna, es un buen medio que nos facilita entrar a la web”, E6.
- Fallas técnicas, “Que a veces está muy lento el internet”, E13.
- Herramientas de difícil uso, “Algunas cosas eran difíciles de manejar como quitarle el fondo a las letras”, E10.
- Errores en las páginas, “Algunas veces en los links salen errores y retrasan el escrito digital”, E8.

Los estudiantes identificaron como desventajas en la implementación de PLE fallas técnicas, herramientas de difícil uso y errores en las páginas; en el primer aspecto se evidenciaron en las respuestas de los estudiantes casos esporádicos de bloqueos en los equipos de cómputo y congestión en la conectividad que como consecuencia retardaron las operaciones en línea y generaron impaciencia en los jóvenes y el malestar de algunos que fue reflejado posteriormente en la aplicación de este instrumento; cabe aclarar que la respuesta más reiterada a este cuestionamiento se refirió a no haber encontrado ninguna desventaja al utilizar el PLE como plataforma para controlar la calidad en el proceso de escritura digital.

La interacción y la colaboración como características representativas del PLE, junto a la manera como fueron asumidas por los estudiantes, se exploraron a través de los cuestionamientos 18 y 19 que indagaron por las ventajas y desventajas encontradas.

Pregunta 18. ¿Qué ventajas encontraste al poner en consideración tu escrito digital ante tus compañeros a través del PLE?

- Colaboración, “Autocorregirse, aprender a tener en cuenta las opiniones negativas y positivas de los demás, evaluarme y ser crítica frente a sus trabajos”, E7; “Me daba algo de pena al principio, pero ellos me aportaron grandes cosas”, E17.
- Cualificación del escrito, “Conocer la opinión de mis compañeros y a través de esta corregir y proporcionar un mejor trabajo, conocer otros trabajos y adquirir más interés y conocimiento”, E5.
- Comunicación interpersonal, “Que fue una nueva manera aplicando la tecnología para poder unir el grupo”, E17.

Los canales de comunicación virtual empleados para comentar los escritos y en general para comunicarse entre pares académicos, representaron para los estudiantes una buena posibilidad para expresar sus opiniones abiertamente, aportando a través de estas interacciones elementos de juicio que indujeron a la reflexión de su accionar frente a la

tarea de escritura que repercutieron en la cualificación de la misma.

Pregunta 19. ¿Qué desventajas encontraste al poner en consideración tu escrito digital ante tus compañeros a través del PLE?

- Ninguna, “Ninguna”, E1.
- Comentarios mal intencionados, “La desventaja era que no faltaban los comentarios ofensivos o gozosos”, E9.
- Exceso de comentarios, “Pues que eran muchos comentarios y a uno a veces le quedaba duro leer todo eso”, E17.
- Aumento del tiempo, “Se hizo más largo y es mucho más el esfuerzo”, E13.

Los estudiantes identificaron como principales desventajas al utilizar los canales de comunicación virtuales dispuestos en su PLE la mala intención con que algunos compañeros les realizaron comentarios, el exceso de comentarios reportado por una de las estudiantes y el aumento en el tiempo de realización de la tarea ya que en la percepción de una de las estudiantes presentadas en uno de los ejemplos, la fase de confrontación de los escritos le demandó un esfuerzo adicional; cabe aclarar que la respuesta más reiterada a este cuestionamiento se refirió a no haber encontrado ninguna desventaja al poner en consideración los escritos digitales ante los demás compañeros para que les hicieran comentarios a través de las herramientas de la web dispuestas en el PLE.

Las preguntas 20 y 21 buscaron indagar por la percepción de los estudiantes frente a la influencia positiva o negativa de los recursos en línea dispuestos en el entorno de aprendizaje respecto a la planeación y ejecución de la tarea de escritura digital propuesta.

Pregunta 20. ¿Cuáles fueron las ventajas de organizar las herramientas para realizar la tarea de escritura digital en el PLE utilizando la web 2.0?

- Asincronismo, “Poder avanzarle a la tarea desde cualquier lugar”, E1.
- Facilita la exploración, “Nos facilitó todo para encontrar todo más rápido”, E12.
- Facilita la producción, “Que fue más fácil la aplicación del texto”, E10.
- Facilita la confrontación, “Modos más fáciles de edición y mejor comunicación”, E2.
- Cualificación del escrito, “Obtuvimos mayor calidad en las imágenes, el texto y los audios”, E6.

- Ahorro de tiempo, “Las ventajas fueron que todos los programas que yo utilizo con frecuencia las pude encontrar en la página oficial con un solo clic”, E9.

La web 2.0 representó la oportunidad de trabajar totalmente en línea, sin necesidad de descargar utilidades de escritorio, aprovechando los recursos gratuitos de producción y almacenamiento de contenidos digitales que en este entorno se posibilitan; los estudiantes identificaron como ventajas en la organización de las herramientas para escribir en el entorno digital utilizando la web 2.0 la facilidad de acceso, el trabajo asincrónico, la posibilidad de cualificación de los escritos por medio de la variedad de funciones y recursos disponibles en línea para tal fin; además, el ahorro de tiempo al anclar los recursos requeridos a la página de inicio, manteniéndolos siempre disponibles.

Pregunta 21. ¿Cuáles fueron las desventajas de organizar las herramientas para realizar la tarea de escritura digital en el PLE utilizando la web 2.0?

- Ninguna, “Ninguna el PLE es una excelente forma de utilizar la web”, E6.
- Errores en las páginas, “A veces se bloqueaba la página”, E4.
- Herramientas de difícil uso, “Que hay veces no sabía cómo utilizarlo.”, E2.
- Depende de Internet, “Si no hay Internet no podemos hacer ninguna edición ni tampoco montarla a la web”, E21.

Los estudiantes identificaron como principales desventajas, al organizar las herramientas para realizar la tarea de escritura digital en el PLE, utilizando la web 2.0, bloqueos en las páginas exploradas o enlaces que no respondieron dentro de estas, algunas herramientas compartidas o descubiertas por ellos mismos que les representaron cierto grado de dificultad y la dependencia de la conectividad a Internet como un factor limitante que en la práctica no afectó la dinámica de la estrategia didáctica; cabe aclarar que la respuesta más reiterada a este cuestionamiento se refirió a no haber encontrado ninguna desventaja al organizar las herramientas en la plataforma Symbaloo, con el fin de realizar la tarea de escritura digital en la web.

4. Conclusiones

La escritura digital sugirió para esta investigación una mayor participación y compromiso de los estudiantes, en la medida en que estos entornos les posibilitaron una mayor autonomía en cuanto al enriquecimiento semiótico de los contenidos, abordando temas de su interés, en donde el

concepto de audiencia lectora cambió, pues ya no escribieron solo para su profesora de Lengua Castellana, como estaban acostumbrados, sino que tuvieron una percepción de que sus composiciones al ser publicadas en la red iban a ser leídas y comentadas por un público mucho más amplio. Como afirma Olaizola (2015) pensar en esas audiencias reales que leerán sus escritos, sean compañeros, profesores o desconocidos propicia una escritura con conciencia retórica que motiva a los estudiantes a reflexionar y a pensar críticamente lo que escriben.

La página de inicio configurada en el sitio www.symbaloo.es resultó ser de gran ayuda para que los estudiantes anclaran y gestionaran desde allí los recursos seleccionados, ya conocidos o nuevos para ellos sin correr el riesgo de olvidar la dirección del sitio o incluso olvidarse de usar la herramienta como tal durante el proceso, permitiéndoles ordenar los recursos de acuerdo con su función específica y posibilitando su ágil acceso en el momento de requerirlos, los webmix compartidos representaron una oportunidad de explorar nuevas herramientas útiles para la producción del escrito digital siendo estas previamente aprobadas por un experto.

La gestión autónoma de los recursos a través del PLE por parte de los estudiantes, para asuntos referentes al control y la evaluación de la tarea de escritura fue menos representativa, en la medida en que estos no incorporaron recursos pensados para tal fin a su página de inicio, pero sí se evidenció a través de la influencia de otras características del PLE como la interacción y la colaboración.

La interacción y la colaboración como elementos característicos del PLE, sobre los que se exploró su influencia en las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital, estuvieron proporcionalmente relacionados y fueron evidenciados por medio de acciones vinculadas con la planeación, el control y la evaluación que los estudiantes realizaron de manera autónoma durante la producción de los escritos; para esta tarea se dispusieron en los instrumentos tres elementos a considerar, la percepción del estudiante frente a la influencia del PLE reflejada en las preguntas cerradas con tres opciones de respuesta, la opinión y argumentación del estudiante frente a los cuestionamientos de carácter abierto que le permitían exponer su punto de vista ampliamente y la mirada del investigador quien describió acciones y situaciones relacionadas en el registro de observación.

Otros aspectos que requieren ser mencionados para ser tenidos en cuenta por futuras adaptaciones e investigaciones de esta propuesta son la claridad que se debe adoptar en las pautas orientadas por la secuencia didáctica frente a algunas características propiciadas por la escritura digital, como la hipertextualidad, que en caso de ser un requisito

en el proceso de producción debe ser direccionada, ya que por lo menos en esta experiencia no surgió como estrategia intencionada por cuenta propia de los estudiantes; la asignación estratégica de roles en el trabajo colaborativo es otro elemento que se desarrolló de forma irregular, puesto que no se logró identificar una claridad por parte de los estudiantes frente a este asunto al interior de los equipos de trabajo; estos dos elementos deben ser fortalecidos estratégicamente en futuras propuestas, es decir, orientarlas sin que esto afecte la autonomía que se busca promover y sin ir en contra de los intereses de los estudiantes, haciéndolos sentir que lo que están adquiriendo son aprendizajes para la vida y que a pesar de que seguramente les servirán para mejorar en las pruebas de estado, no es este su objetivo principal.

La gestión de los recursos como característica del entorno digital implementado influyó en mayor medida sobre la planeación autónoma que sobre el autocontrol y la autoevaluación, respectivamente; las acciones referentes a la planeación de la tarea de escritura digital propuesta fueron las más influenciadas por la característica para gestionar recursos que posee el PLE, permitiendo a los estudiantes planificar los recursos a utilizar, de una forma organizada y estratégica, sin perder el rastro de las herramientas que exploraban y fortaleciendo la percepción que se tiene de la web como gran portafolio de recursos y servicios que debe ser gestionado de forma inteligente para aprovecharlo eficazmente en el ámbito formativo.

La interacción y la colaboración, por su parte, influyeron de manera positiva sobre el control, la planeación y la evaluación autónoma respectivamente; la secuencia didáctica desarrollada posibilitó espacios de diálogo y concertación mediados por el entorno digital que motivaron a los estudiantes a cualificar sus producciones escritas según su propio criterio. ≡

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. ADELL SEGURA, Jordi y CASTAÑEDA QUINTERO, Linda. Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. *En*: ROIG VILA, Rosabel & FIORUCCI, Massimiliano (Eds.) Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. *Stumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. La Technologie dell'informazione e della Comunicazioni e l'interculturalità nella scuola.* España, Alcoy: Editorial Marfil. 2010. p. 7-12. Disponible en https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell&Casta%C3%BEda_2010.pdf
2. ADELL SEGURA, Jordi y CASTAÑEDA QUINTERO, Linda. Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red. España, Alcoy: Marfil. 2013. p. 29-51. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Linda_Castaneda/publication/314263448_El_ecosistema_pedagogico_de_los_PLE/links/58beb234458515dcd28e085d/El-ecosistema-pedagogico-de-los-PLE.pdf
3. ARGÜELLES, Denise y NAGLES, Nofal. Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo. Colombia: Alfaomega Colombiana SA. 2007.
4. CALLE ÁLVAREZ, Gerzon Yair. La habilidad del pensamiento crítico de establecimiento de una posición frente a un tema en la escritura digital. *En*: Zona Próxima. Julio-Diciembre 2014, no. 21, p. 17-33. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/5953>
5. CASSANY, Daniel. De lo analógico a lo digital. El futuro de la enseñanza de la composición. *En*: Lectura y vida. 2000. no. 21, p. 6-15.
6. CASSANY, Daniel. *En línea*: Leer y escribir en la red. Barcelona: Anagrama. 2012, p. 55
7. CHAVERRA, Dora. Caracterización de la actividad metacognitiva durante la escritura mediada por una herramienta hipermedial. Doctorado en Educación. Universidad de Antioquia: Facultad de educación. 2011, p. 405 Disponible en: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/1513/3/CB0235.pdf>
8. CHAVERRA, Dora. Las habilidades metacognitivas en la escritura digital. *En*: Revista Lasallista de Investigación, 2011, vol. 8, no. 2, p. 104-111. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69522607012>
9. FLAVELL, John y WELLMAN, Henry. Metamemory. 1975, p. 66. Disponible en <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED115405.pdf>
10. FLAVELL, John. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *In*: American psychologist. 1979, vol. 34, no. 10 p. 906. Disponible en: [http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Metacog_Articles_files/Flavell%20\(1979\).pdf](http://www4.ncsu.edu/~jlnietfe/Metacog_Articles_files/Flavell%20(1979).pdf)
11. FLOWER, Linda y HAYES, John. A cognitive process theory of writing. *In*: College composition and communication, 1981, vol. 32 no.4, p. 365-387.
12. GALLEGO-ARRUFAT, María Jesús y CHAVES BARBOZA, Eduardo. Tendencias en estudios sobre Entornos Personales de Aprendizaje (Personal Learning Environments-PLE-). *En*: EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Septiembre, 2014, no. 49, p. 1-22. Disponible en: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/89/13>
13. GISBERT, Marcé, BARROSO, Julio y CABERO, Julio. Diseño y desarrollo de materiales multimedia para la educación. *En*: J. Cabero, Julio. (Coord.). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: McGraw Hill-Interamericana de España, S.A.U. 2007, p. 245-259
14. GUERRERO RODRÍGUEZ, Diego Alejandro. Relación entre metacognición y composición de textos argumentativos. Estudio a través de la implementación de una secuencia didáctica. Maestría en Educación. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas. 2011, p. 166. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4380/1/4868105.2011.pdf>
15. JOHNSON, Burke y ONWUEGBUZIE, Anthony. Mixed methods research: a research paradigm whose time has come. *In*: Educational researcher. 2004, vol. 33, no. 7, p. 14-26
16. LACON, Nelsi y ORTEGA, Susana. Cognición, metacognición y escritura. *En*: Revista signos. 2008, vol. 41, no. 67, p. 231-255. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-09342008000200009&script=sci_arttext

17. MAZZARELLA, Clemen. Desarrollo de habilidades metacognitivas con el uso de las TIC. *En: Investigación y Postgrado*. 2008, vol. 23, no. 2, p. 175-204. Disponible en: <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/877>
18. NAVÉS, Flavia Andrea. Las TIC como recurso didáctico: ¿Competencias o posición subjetiva? *En: CPU-e, Revista de Investigación Educativa*. Enero-junio, 2015, no. 20, p. 238-248. Disponible en: <http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/1308/2399>
19. OLAIZOLA, A. Una propuesta para integrar la escritura digital en la alfabetización académica. *En: Suplemento Signos ELE*. Septiembre 2015, p. 1-18. Disponible en: <http://p3.usal.edu.ar/index.php/elesup/article/view/3247/4001>
20. RAMÍREZ, Doris, HENAO, Octavio y URIBE, Alejandro. Wikitores: Propuesta Didáctica para desarrollar habilidades de escritura utilizando una wiki. Medellín: Universidad de Antioquia. 2013. ISBN: 9789588790749
21. ROMERO, Fernando; ARBELÁEZ, Martha; VARGAS, Edilma; GARCÍA, Alejandro y GIL, Hernán. Habilidades Metacognitivas & Entorno Educativo. Universidad Tecnológica de Pereira: Facultad de Ciencias de la Educación. Colombia: Papiro, 2002, p. 129
22. SHAIKH, Zaffar y KHOJA, Shakeel. Role of Teacher in Personal Learning Environments. *In: Digital Education Review*. 2012, no. 21, p. 23-32. Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/DER/article/view/254209>
23. URBINA, S.; ARRABAL, M.; CONDE, M. y PONS, C. Las páginas de inicio como herramientas de ayuda para organizar el Ple. Un análisis comparativo. *En: Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Marzo 2013. no. 43, p. 1-14. Disponible: <http://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/336/72>

Anexo A.

Formulario de autoregistro

Cuestionario de auto-registro	
'Uso del PLE y su influencia sobre las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital'	
El propósito de este instrumento es analizar la influencia de los PLE sobre las habilidades metacognitivas asociadas a la escritura digital. Los momentos de escritura están pensados para aportar elementos enriquecedores al propósito comunicativo, haciendo el mensaje más explícito y ameno para quien lo lee.	
<p>Instrucciones: La información obtenida a través de este cuestionario será utilizada únicamente con fines de investigación. De antemano, muchas gracias por su colaboración. Lea cada una de las siguientes preguntas de la siguiente forma: Preguntas cerradas, preguntas de la 1 a la 14. Responda marcando con una X la respuesta con la que más se identifica. Opciones de respuesta: A) SÍ, B) NO y C) NO LO RECUERDO.</p> <p>Preguntas Abiertas, preguntas de la 15 a la 21. Responda las preguntas abiertas en el espacio indicado con líneas después de cada pregunta.</p> <p>Recuerde que no hay respuestas buenas o malas, se trata de conocer lo que usted piensa mientras escribe y así ayudar a otros estudiantes a mejorar sus producciones escritas.</p>	
Datos del estudiante	
Nombre: _____ Fecha: _____	
1.	¿Crear el PLE te ayudó a organizar los sitios requeridos para resolver la tarea de escritura digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
2.	¿Utilizaste las rutas de búsqueda orientadas desde tu PLE para seleccionar elementos que mejoraron la calidad de tu escrito digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
3.	¿Interactuaste con tus compañeros a través de las herramientas dispuestas en tu PLE para la comunicación, con el fin de discutir asuntos referentes a la planeación de la tarea de escritura? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
4.	¿El hecho de definir previamente en tu PLE las herramientas a utilizar te permitió ejercer un mejor control sobre el desarrollo de la tarea de escritura digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO

5. ¿Solicitaste algún tipo de ayuda a tus compañeros, a través de las herramientas dispuestas en el PLE para la comunicación, con el fin de mejorar la calidad de tu escrito digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
6. ¿Utilizaste las herramientas para edición de video recomendadas por el profesor o por los compañeros para modificar fragmentos de video e incorporarlos en tu escrito digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
7. ¿Utilizaste las herramientas para edición de imágenes recomendadas por el profesor o por los compañeros para dar claridad a conceptos incorporados en tu escrito digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
8. ¿Utilizaste las herramientas para edición de audio recomendadas por el profesor o por los compañeros, para modificar fragmentos de sonido e incorporarlos en tu escrito digital con el fin de aclarar ideas? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
9. ¿Utilizaste las herramientas para edición de texto recomendadas por el profesor o por tus compañeros para destacar títulos o ideas en tu escrito digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
10. ¿Consideras que la comunicación con tus compañeros, a través de las herramientas en tu PLE, aportó al mejoramiento de la calidad de tu escrito digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
11. ¿El PLE aportó elementos que permiten controlar la calidad en el proceso de escritura digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
12. ¿Después de publicados tus escritos, tus compañeros realizaron aportes mediante comentarios y éstos permitieron mejorar el control sobre el proceso de escritura digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
13. ¿El uso del PLE facilitó el proceso de autoevaluación de la tarea de escritura? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
14. ¿A través del PLE tus compañeros realizaron aportes que permitieron mejorar el proceso de evaluación de la tarea de escritura digital? A) SÍ B) NO C) NO RECUERDO
15. ¿Cómo te ayudaron los elementos gráfico-visuales editados a mejorar la calidad del escrito digital? (por ejemplo: efectos, videos, imágenes, textos, etc.)
16. ¿Qué ventajas encontraste al utilizar el PLE como plataforma para controlar la calidad en el proceso de escritura digital?
17. ¿Qué desventajas encontraste al utilizar el PLE como plataforma para controlar la calidad en el proceso de escritura digital?
18. ¿Qué ventajas encontraste al poner en consideración tu escrito digital ante tus compañeros a través del PLE?
19. ¿Qué desventajas encontraste al poner en consideración tu escrito digital ante tus compañeros a través del PLE?
20. ¿Cuáles fueron las ventajas de organizar las herramientas para realizar la tarea de escritura digital en el PLE utilizando la web 2.0?
21. ¿Cuáles fueron las desventajas de organizar las herramientas para realizar la tarea de escritura digital en el PLE utilizando la web 2.0?

Fuente: Los autores