



- 
- **Educando para educar**
 - Año 23
 - Núm. 43
 - ISSN 2683-1953
 - Marzo-agosto 2022
 - educandoparaeducar@beceneslp.edu.mx
-

**Benemérita y Centenaria
Escuela Normal del Estado**

EL DOCUMENTO DIDÁCTICO COMO GÉNERO QUE ABORDAR EN LA FORMACIÓN DOCENTE

THE PEDAGOGICAL DOCUMENT AS A GENRE TO BE ADDRESSED IN TEACHER TRAINING

Fecha de recepción: 5 de enero de 2022.

Fecha de aceptación: 26 de diciembre de 2022.

Dictamen 1: 14 de abril de 2022.

Dictamen 2: 15 de abril de 2022.

Dictamen 3: 6 de octubre de 2022.

Daniela P. Quiroga¹

Carina A. Rudolph²

Carla Maturano³



Intervenciones educativas



RESUMEN

Dada la escasa producción de manuales escolares de educación tecnológica, surge la necesidad de que el docente escriba documentos didácticos. Este género apunta a proporcionar saberes disciplinares específicos, y se organiza generalmente en introducción, desarrollo, conclusión y bibliografía. Este artículo presenta una intervención educativa implementada con estudiantes universitarios del profesorado de Tecnología (Universidad Nacional de San Juan, Argentina) con los objetivos de (a) reflexionar sobre las expectativas en relación con la escritura de este género textual y (b) analizar la estructura y el proceso de producción de dichos documentos. La metodología utilizada involucra trabajo individual y grupal y reflexión sobre las tareas desarrolladas. Las expectativas iniciales de los participantes y las producciones escritas ponen en evidencia la necesidad de abordar este género en la formación docente inicial.

Palabras clave: educación y tecnología, formación docente, materiales de enseñanza.

ABSTRACT

Given the scarce production of school manuals for Technological Education, it arises the need to write didactic documents by the teacher. This genre aims to provide specific disciplinary knowledge and it is generally organized into: introduction, development, conclusion and bibliography. In this article we present an educational intervention implemented with university students of the teacher training in Technology (National University of San Juan, Argentina) with the objectives of (a) reflect on the expectations in relation to the writing of this genre, and (b) analyze the structure and production process of such documents. The methodology involves individual and group work, and reflection on the tasks carried out. The initial expectations of the participants and the written productions highlight the need to address this genre in initial teacher training.

Keywords: education and technology, teacher training, teaching material.

¹ Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales. Departamento de Física y de Química. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de San Juan. Argentina. nanicys@gmail.com

² Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales. Departamento de Turismo. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de San Juan. Argentina. carinaarudolph@gmail.com

³ Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales. Departamento de Física y de Química. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de San Juan. Argentina. cmatur@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En el área de educación tecnológica se detecta en la actualidad una escasa producción de manuales escolares en Argentina. Esto deriva en la necesidad de abordar la elaboración de materiales educativos durante la formación docente inicial. Sin embargo, los estudiantes consideran que la producción de textos es desafiante y que las dificultades se asocian con aspectos discursivos, léxicos, gramaticales y temáticos propios de las disciplinas (Navarro et al., 2019). Todo ello implica que la escritura debe ser objeto de enseñanza en la universidad, ya que es un modo ineludible para aprender en la educación superior (Carlino, 2020).

Es necesario que el futuro docente adquiera competencias en el manejo de la escritura, las cuales no se limitan a la gramática ni al código, sino que se relacionan con la especificidad discursiva, la complejidad cognitiva, la variedad de géneros y textos que tienen características propias, pero que, muchas veces, no son enseñados en los diferentes niveles educativos (Mostacero, 2012). En este sentido, habría que implementar en la formación docente inicial prácticas de escritura vinculadas con los objetivos de aprendizaje, la naturaleza de los cursos y las características propias de los estudiantes, lo cual implica una planificación que integre la escritura y permita su desarrollo (Ramírez Osorio y López Gil, 2018).

La producción de materiales educativos en esta área involucra, entre otros, el documento didáctico como recurso educativo. Este apunta a proporcionar saberes específicos de la disciplina dirigiéndose a receptores concretos y conocidos: los estudiantes (Zani, 2005). Según Zani (2005), el documento tiene características prototípicas y se organiza generalmente en varias secciones: introducción, desarrollo, conclusión y bibliografía.

El manejo de competencias de escritura de un documento didáctico se vería favorecido con el uso de recursos tecnológicos. En este sentido, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituye una práctica renovadora que debería ser manejada con destreza por el futuro docente para producir textos propios de las asignaturas del profesorado

(Frescura Toloza, 2016). Para elaborar un documento didáctico no basta centrarse en hacerlo atractivo a través de las posibilidades que admiten los recursos digitales, sino que hace falta comprender cuál es la finalidad y el propósito de aprendizaje de este y cómo hacer para que tenga una estructura textual y pedagógica coherente (Trujillo Florez, 2017).

En este artículo se expone una experiencia llevada a cabo con estudiantes universitarios del profesorado de Tecnología de la Universidad Nacional de San Juan, en la que se les solicitó producir un documento didáctico sobre un tema disciplinar de educación tecnológica, a partir de diferentes fuentes utilizando recursos tecnológicos. La intervención realizada se sustenta en la detección de dificultades relacionadas con la producción de estos materiales educativos reportadas por los docentes formadores a cargo de la práctica docente. El objetivo de este artículo es reflexionar acerca de las expectativas y de las ideas iniciales de los participantes en relación con la escritura de este género textual, y analizar la estructura, el proceso de producción y la adecuación disciplinar del material didáctico por ellos elaborado.

MARCO TEÓRICO

En los estudios superiores, los futuros profesionales necesitan ingresar en una nueva cultura escrita, que se relaciona con requerimientos comunicativos que implican el dominio de la lectura y la escritura académicas en sus dimensiones lingüística y disciplinar en su doble formato, analógico y digital (Ricci, 2010). Este requerimiento, en el ámbito de la formación docente inicial, demanda la inclusión de espacios que favorezcan la escritura de materiales educativos sobre temas de cada disciplina.

Para enseñar a escribir a los futuros docentes en el ámbito universitario se requiere tanto de los formadores de formadores como de los especialistas en el campo de la alfabetización académica con formación en lingüística que apoyen a los docentes para analizar los textos y para comprender a qué obedecen muchos de los recursos que en ellos se emplean (Natale y Stagnaro, 2018). Así, surge la demanda de generar espacios interdisciplinarios en los que

se reflexione sobre el diseño y la utilización de recursos para el aula, lo cual se relaciona con la función del docente como productor de medios y materiales propios de cada campo disciplinar (Fernández Batanero, 2019), ya sea en formato tradicional o usando nuevas tecnologías.

Trujillo Florez (2017), al referirse a la construcción de materiales educativos por parte del docente, expresa que:

[...] hay que desarrollar una filosofía apropiada para elaborar dichos materiales, comprender para qué se elaboran, cuáles son sus finalidades y propósitos dentro del proceso de aprendizaje. Del mismo modo, [...] un objeto virtual para el aprendizaje no pierde su vitalidad o vigencia si conserva una estructura pedagógica y textual coherente [...] me refiero a que un objeto es bueno cuando sus contenidos son bien desarrollados y su estructura es funcional (2017, pp. 6-7).

Esto significa considerar ciertas dimensiones de la escritura a tener en cuenta en la producción de materiales escritos que, según Sánchez y Errázuriz Cruz (2018), implican el manejo del estilo disciplinar (uso del vocabulario y convenciones propias de cada disciplina), de la estructura del texto (organización del género y cumplimiento del propósito comunicativo), de la intertextualidad (manejo de fuentes apropiadas e integración adecuada de las citas en el texto) y de aspectos léxico-gramaticales (cumplimiento de normas del idioma en uso). Estas dimensiones requieren de un planteamiento específico, ya que cada cultura académica tiene sus propios modos de comunicar, que a los estudiantes no les resultan naturales o universales (Carlino, 2020).

En este trabajo se analiza un género de especial relevancia en la formación docente como es el documento didáctico (a veces denominado documento de cátedra). Zani (2005) lo define como un escrito que proporciona saberes específicos de una disciplina determinada, elaborado por el profesor o un equipo de profesores de una asignatura —emisor— como un recurso didáctico y dirigido a los estudiantes —receptores—. Se trata de un texto plurifuncional que busca que el estudiante construya conocimientos nuevos con la guía del profesor. Este debería tener una estructura organizativa en tres partes: 1) introducción: plantea el tema que se trata y la perspectiva teórica; 2) desarrollo: describe o explica el tema disciplinar, y 3) conclusión: reafirma las nociones fundamentales y sus relaciones e implicancias.

De estas tres partes, el desarrollo es obligatorio, y en este el tema progresa respondiendo algunos de estos interrogantes básicos: qué es, cómo es, quién lo representa/protagoniza/crea/piensa, cuándo/dónde se ubica, por qué es; mientras la introducción y la conclusión pueden omitirse. El documento también debería incluir la bibliografía o listado detallado en orden alfabético de las fuentes utilizadas para la elaboración de este, y puede presentar un glosario de términos en el que se definen las palabras particulares de la disciplina que aparecen en el mismo texto.

El docente transforma la información teórica y científica de su disciplina extraída de las fuentes escogidas desde una perspectiva didáctica que tiene en cuenta los contenidos y objetivos de la asignatura, intentando presentar el tema a los estudiantes en forma clara y sistemática. El documento podría incluir indistintamente la cita textual de la fuente, el resumen de una fuente y/o la síntesis interpretativa verbal o gráfico-verbal de múltiples fuentes.

La propuesta que se describe en este artículo conjuga saberes consolidados en diferentes campos de conocimiento: los contenidos disciplinares que, en este caso, se relacionan con el diseño curricular de Educación Tecnológica (ME, 2011), las prácticas comunicativas que se vinculan de modo directo con la forma en que se usa el lenguaje para construir significados desde la perspectiva de la lingüística (Zani, 2005) y las contribuciones de las ciencias de la educación relacionadas de manera directa con la formación de los futuros docentes (Marcelo y Vaillant, 2016).

METODOLOGÍA

En esta experiencia participaron estudiantes de los últimos años del Profesorado de Tecnología de la Universidad Nacional de San Juan que se encontraban realizando su práctica docente (o residencia) en escuelas de nivel secundario. Las edades de los participantes oscilan entre 23 y 26 años, y, en todos los casos, están finalizando sus estudios de grado en el contexto de la universidad pública. La experiencia se realizó en las instalaciones de un aula de la institución educativa que cuenta con computadora para cada estudiante con conexión a internet.

La intervención educativa fue guiada por un equipo interdisciplinario que desarrolló acciones para favorecer la participación activa de los futuros docentes durante la discusión grupal, fomentar el trabajo individual y promover la reflexión sobre las tareas desarrolladas. Las actividades se organizaron en tres momentos. Al inicio, se reflexionó en torno al documento didáctico y sus características; en un momento central, los participantes elaboraron documentos didácticos sobre un tema disciplinar específico, y, finalmente, reflexionaron sobre la tarea desarrollada. La duración total de la actividad fue de tres horas reloj.

En primer lugar, se les pidió a los participantes que expresaran sus expectativas de esta intervención y que reflexionaran acerca de la necesidad y conveniencia de aprender a elaborar documentos didácticos durante su formación inicial como docentes de educación tecnológica. Se hizo un registro escrito de este momento para su análisis posterior.

Luego, se les propuso que, de manera individual, redactaran un documento didáctico orientado a apoyar el aprendizaje de estudiantes del ciclo básico de la educación secundaria sobre un contenido seleccionado de educación tecnológica: "Las centrales hidroeléctricas". Este tema fue elegido porque permite diversos planteamientos que tienen que ver con cómo son y cómo funcionan las centrales, abriendo la posibilidad de construir informes y/o explicaciones.

Los informes describen, clasifican o muestran los componentes de una entidad o actividad, y las explicaciones indican cómo o por qué suceden los fenómenos (Martin y Rose, 2008). Para organizar su producción, cada participante trabajó en una computadora con acceso a internet desde un usuario de Gmail, y dispuso de una carpeta compartida que contenía material bibliográfico y documentos varios. En esta tarea podían usar información extraída de internet y/o el material proporcionado.

Se optó por el uso de Google Drive (Google Docs) para la elaboración de los documentos didácticos en formato digital, puesto que: a) este recurso se destaca por su funcionalidad para almacenar información, compartir carpetas con archivos y para trabajar documentos en cualquier lugar y momento, con la ventaja de la actualización inmediata a través de la sincronización de archivos; b) el manejo del recurso es sencillo, ya que el área de trabajo es similar a la de los procesadores de textos, permite insertar imágenes, modificar formato, editar, copiar, borrar, deshacer escritura, enviar para imprimir, entre otras funciones; c) esta herramienta posee un soporte para el historial de revisiones que permite hacer un seguimiento de las producciones realizadas (Artal Sevil, Navarro y Caraballo, 2014; Barrios y Casadei, 2014). Dicho historial permitió hacer un seguimiento del proceso de escritura. La producción final lograda por cada participante y el registro del proceso se utilizaron para analizar el documento didáctico a través de tres criterios: la estructura, el proceso de escritura y la adecuación disciplinar.

Finalmente, se reflexionó acerca de la tarea desarrollada retomando las expectativas iniciales e intercambiando apreciaciones sobre la estructura del documento elaborado por cada uno y el contenido seleccionado para su inclusión.

RESULTADOS

En este apartado se muestran los resultados en función del objetivo propuesto para esta intervención didáctica y de los criterios mencionados anteriormente. Los mismos que se han organizado en subsecciones.

1. Abordamiento inicial de la problemática

Al comenzar, se cuestionó a los futuros docentes acerca de sus expectativas para participar en esta experiencia y en relación con los documentos como material didáctico en el área de educación tecnológica.

1. a) Expectativas de los participantes

Las expresiones recogidas a través del registro escrito se relacionan con:

- Aprender a escribir un documento didáctico;
- resolver dificultades que tuvieron al tratar de escribir este tipo de documento en el marco de la práctica docente;
- tener otra mirada acerca de la escritura de materiales educativos;
- adquirir estrategias que no consistan solo en copiar y pegar información, sino en reelaborarla, y
- conocer detalles acerca de la estructura que debe tener este género.

1. b) Ideas iniciales en relación con el documento didáctico como recurso educativo

Se guio a los participantes para que reflexionaran sobre la función del documento didáctico. Ellos indicaron que se trata de una "guía", un "instructivo", un texto "expositivo". Se consensuaron grupalmente las características textuales más generales de este género.

Como los participantes mencionaron la idea de "estructura" entre las características del documento al enumerar sus expectativas, se retomó este concepto para su discusión. Los futuros docentes expresaron que un documento didáctico debería tener, como mínimo, una "fundamentación", una "introducción", un "resumen", una "conclusión". Se aceptaron esas propuestas en un primer acercamiento a este género para reflexionar luego sobre la estructura de las producciones que realizarían los estudiantes en el transcurso de la experiencia, dejando abierto el interrogante acerca del contenido que correspondería a cada una de esas partes del documento.

En cuanto a su experiencia anterior, los futuros docentes de la muestra expresaron que no están familiarizados con este género en su formación docente inicial, pero que consideran que es necesario diseñar este material para sus estudiantes en el futuro. Durante la discusión, los participantes se cuestionaron acerca de la posibilidad de que los libros de texto sean "anexos" de los documentos didácticos para su ampliación o referencia y del "pie de página" como recurso para indicar las fuentes.

Por otra parte, en esta instancia inicial, se analizaron los objetivos que se plantean los docentes al recurrir a la escritura de un documento didáctico. En este caso, las respuestas de los participantes se relacionaron con:

- La necesidad de brindar explicaciones acerca de un tema;
- los objetivos del aprendizaje, que muchas veces no se lograrían al usar directamente los libros de texto o manuales escolares. Esto ocurre cuando el planteamiento del tema en el libro (i) es demasiado general, (ii) no se adapta al nivel educativo, (iii) es muy extenso en relación con el tiempo disponible, (iv) es desactualizado, lo cual exige consultar información en la web acerca de nuevos conocimientos y avances;
- la escasa disponibilidad de ejemplares de libros de texto en relación con la cantidad de estudiantes;
- los contenidos y su ordenamiento de acuerdo con el criterio del docente o con las orientaciones curriculares;

- los resultados poco satisfactorios en términos de aprendizaje si se aconsejara el acceso directo a internet sin una guía del docente a través del documento didáctico. Esta estrategia no es vista como adecuada por los participantes, pues consideran que, muchas veces, los estudiantes no tienen acceso generalizado en términos de conectividad; tienen dificultades para acotar la búsqueda de información y para seleccionar fuentes confiables, y suelen copiar lo primero que encuentran, entre otros factores.

2. Producciones escritas de los participantes

Para el análisis de los documentos producidos por los futuros docentes se tuvo en cuenta: a) la estructura organizativa detallada en el marco teórico propuesta por Zani (2005); b) el proceso de escritura llevado a cabo por cada participante, que se registró mediante la herramienta de cambios de Google Docs, y c) el contenido disciplinar presentado en las producciones.

2. a) Análisis de la estructura

En los documentos producidos por los futuros docentes sobre las centrales hidroeléctricas, se analizó si plantean el tema a tratar y la perspectiva de abordamiento mediante una introducción; si describen o explican el tema disciplinar en una etapa de desarrollo; si reafirman las nociones fundamentales o establecen sus implicancias en una conclusión, y si especifican las fuentes bibliográficas. A su vez, se examinaron las imágenes incluidas en dichos documentos y su relación con el texto.

En relación con la introducción, se detecta que no siempre la incluyen en el documento didáctico. Si lo hacen, es a través de un breve recorrido histórico del aprovechamiento del agua como fuente de energía y, en dicho caso, optan por incluir el subtítulo "Introducción".

Respecto del desarrollo, se encuentra presente en los documentos elaborados por todos los participantes. En general, comienzan con una definición de central hidroeléctrica y presentan una clasificación siguiendo diferentes criterios tales como: según el estado del agua empleada, según la altura de la caída del agua y según su emplazamiento. En la mayoría de los casos especifican el criterio de clasificación y en ocasiones presentan más de una clasificación. Luego, por lo general, describen las partes de las centrales hidroeléctricas y explican su funcionamiento.

En todos los documentos se advierte la inclusión de diferentes tipos de imágenes. Algunas son dibujos de las centrales hidroeléctricas en los que se muestran los componentes de estas, que están explícitamente etiquetados. Estos acompañan los textos que describen las partes de las centrales y/o su funcionamiento. Otras imágenes presentan las clases de presas (de gravedad y de bóveda) de un centro de aprovechamiento eléctrico, cuando el texto hace referencia a sus componentes. También incluyen fotos a modo de ejemplificación de una central hidroeléctrica y diagramas que esquematizan la transformación de la energía mecánica en eléctrica.

Asu vez, se percibe que organizan la información en torno a diferentes subtítulos tales como “Centrales hidroeléctricas”, “¿Qué son las centrales hidroeléctricas?”, “Partes de una central hidroeléctrica”, “Componentes de un centro de aprovechamiento hidroeléctrico”, “¿Cómo funciona?”, “Ventajas y desventajas de las centrales hidroeléctricas”, “Tipos de centrales hidroeléctricas”, entre otros. Esta diversidad de subtítulos hace evidente la variedad de contenidos incluidos en cada documento.

En cuanto a la conclusión, por lo general no está presente en los documentos. Un participante que sí la incluye, por ejemplo, finaliza con una explicación del funcionamiento y la utilidad de las centrales.

Por último, las producciones refieren de una a tres fuentes bibliográficas, que en todos los casos son páginas de internet. La forma de referirlas no sigue la normativa usada en ámbitos académicos y consiste en un simple listado de páginas consultadas.

En la figura 1 se muestra, en miniatura, uno de los documentos didácticos elaborado por un participante, en la que puede visualizarse el contenido y la organización.

Figura 1. Ejemplo de documento didáctico producido por uno de los participantes



2. b) Análisis del proceso de escritura

A fin de analizar el proceso de escritura de los documentos didácticos realizados en Google Docs, se hizo el seguimiento de los cambios efectuados por los participantes a través del historial de revisiones.

En primer lugar, se consideró el proceso de organización de los documentos. Se observó que algunos estudiantes comenzaron la tarea haciendo un esquema del documento que elaborarían, especificando a quién va dirigido y escribiendo un título y los subtítulos que anticipan una introducción, una clasificación, las partes o componentes de las centrales hidroeléctricas, ventajas y desventajas de dichas

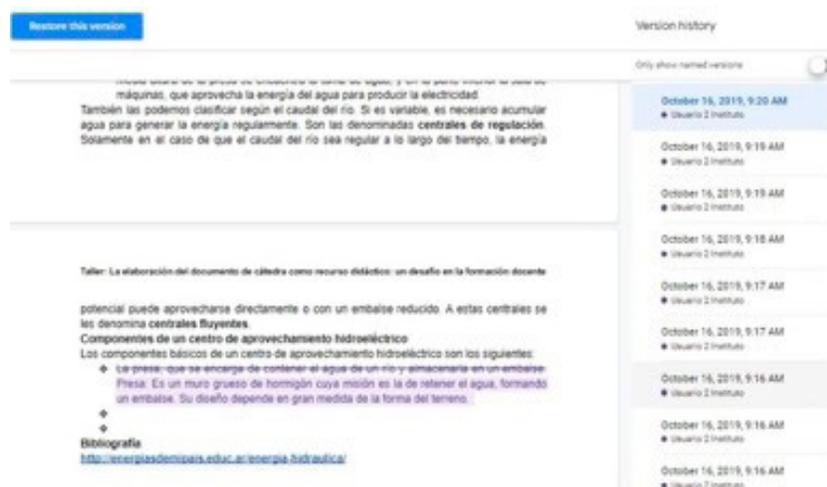
centrales y la bibliografía consultada, entre otras. En ciertos casos, esbozaron una estructura que luego, durante el proceso de escritura, fueron modificando. Otros usuarios asignaron subtítulos a las partes del documento mientras realizaban el proceso de escritura.

En segundo lugar, se cotejaron las fuentes de información. En su mayoría, utilizaron el material proporcionado por los organizadores, consistente en un capítulo de un manual escolar de educación tecnológica (Silva y Sanz, 2004). En muchos casos, copiaron también fragmentos de fuentes disponibles en la web como páginas educativas, blogs de ingeniería, portales de aficionados de ingeniería, Wikipedia, entre otras. Cabe destacar que a veces incluyeron información no referida en el texto. Las imágenes insertadas en los documentos fueron tomadas tanto del manual proporcionado como de las páginas web consultadas.

En tercer lugar, se examinó el proceso de reformulación del texto al ser trasladado de la fuente al documento. En su mayoría, la construcción estuvo basada en copiar y pegar desde otras fuentes para armar el documento didáctico. En dichos casos, los cambios realizados se relacionaron con el formato, y no con el contenido. Estos consistieron en variar el tipo de fuente, subrayar ideas, destacar conceptos en negritas o agregar viñetas. En muy pocos casos se reformuló la información recortada de las fuentes consultadas mediante modificaciones para dar coherencia global al documento. Incluso, en un caso, la copia se hizo de manera tan acrítica que se incluyeron en el texto superíndices correspondientes a notas al pie de la fuente original sin citarlas.

Por último, se verificó el cumplimiento de la consigna relativa a la extensión sugerida para el documento didáctico. Si bien inicialmente se recomendó que se limitara a dos páginas, en la mayoría de los casos se superó dicha extensión. En la figura 2 se muestra un ejemplo de historial de revisiones.

Figura 2. Captura de pantalla que muestra cambios en el área de trabajo y el historial de revisiones de un usuario



2. c) Análisis del contenido disciplinar

El contenido disciplinar que se expone en los documentos didácticos es adecuado y se corresponde, en la mayoría de los casos, con la información incluida en las fuentes utilizadas. Sin embargo, se detectaron algunos problemas. Por una parte, al combinar los recortes extraídos de diferentes fuentes copiaron textos, esquemas e imágenes sin tener en cuenta que se cambia la denominación de conceptos. Por ejemplo, en las imágenes o esquemas se presentan los componentes de las centrales usando una denominación distinta de la que se emplea en los textos al explicar su funcionamiento. Por otra parte, se detecta falta de jerarquización de las viñetas en las clasificaciones y subclasificaciones presentadas en el documento, lo cual podría llevar a confusión.

DISCUSIÓN

Las expectativas iniciales de los estudiantes y los resultados evidencian la necesidad de abordar la escritura de material didáctico en el ámbito de la formación docente inicial. Los participantes reconocieron el documento didáctico como un género que deberán diseñar para sus estudiantes en el futuro, pero con el que no estaban suficientemente familiarizados.

Respecto de las expectativas e ideas iniciales de los participantes sobre la escritura de este género textual, podemos concluir que, al comenzar, los estudiantes manifestaron que anteriormente habían tenido dificultades para producir documentos didácticos, para estructurarlos y para reelaborar la información que seleccionan de diversas fuentes. Cuando se ahondó en las ideas iniciales de los participantes surgió que ellos se enfrentan durante la práctica docente con la escritura de documentos didácticos sin conocer demasiado sobre este género y teniendo solo algunas nociones acerca de su estructura. Se detectó que los futuros docentes fueron capaces de expresar con claridad diversos objetivos que justifican la necesidad de elaborar material didáctico en el área de educación tecnológica. Formular el propio documento didáctico adquiere importancia para adaptar a los objetivos educativos los contenidos que se proporcionan a los estudiantes, para comunicar una idea específica o para profundizar en un tema que no está en los libros o actualizar la información.

En relación con la producción de documentos didácticos por parte de los estudiantes de la muestra, se analizó su estructura, el proceso de escritura y el contenido disciplinar involucrado. Respecto de la estructura, en la discusión inicial, los futuros docentes reconocieron que un documento didáctico debe incluir una fundamentación, una introducción, un resumen y una conclusión, lo cual se asemeja bastante a la estructura propuesta por Zani (2005). Sin embargo, pocos participantes incluyeron una introducción y una conclusión. A su vez, se destaca que la inserción de imágenes fue adecuada en relación con el género del texto al que se vincula.

Acerca del proceso de escritura, se detectó que asignan al material una estructura que fueron modificando parcial o sustancialmente mientras desarrollaban la tarea.

Las fuentes consultadas fueron un manual escolar que se proporcionó y diversas páginas web tanto educativas como de otra índole. En muchos casos, el material extraído de estas fuentes no se reformuló en cuanto a su contenido, sino que se copió y pegó con pequeñas modificaciones, especialmente de formato.

En lo relativo al contenido disciplinar incluido en los documentos elaborados, se hace patente una reproducción de fragmentos de las fuentes sin una vigilancia de la consistencia interna de la información y de los términos utilizados, lo que podría repercutir de modo negativo en la comprensión. Los problemas encontrados fueron: no correspondencia entre imágenes y texto, cambio de terminología y falta de jerarquización de la información. En cuanto a las referencias bibliográficas, se detectó la omisión o la inclusión de estas sin normas específicas.

Cabe destacar que los estudiantes de profesorado mostraron destreza en el manejo de los recursos digitales seleccionados para desarrollar la tarea de escritura y para consultar diversas fuentes de la forma en que se propuso en esta intervención didáctica. No obstante, las dificultades detectadas a partir de los resultados dejan ver la necesidad de ahondar en los procesos de escritura de material didáctico en la formación docente inicial.

Experiencias de esta índole podrían replicarse en el marco de profesorados de otras áreas disciplinares en las cuales se detecte también la necesidad de que sea el docente quien produzca materiales didácticos escritos para ser utilizados como apoyo de la enseñanza.

BIBLIOGRAFÍA

- Artal Sevil, J.; Navarro, J., y Caraballo, J. (2014). Dropbox, Google-Drive y Skydrive: trabajo colaborativo en la nube. Comparativa entre servicios de almacenamiento. En J. L. Alejandro Marco (coord.), *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2013* (pp. 83-94). Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Barrios, I., y Casadei, L. (2014). Promoviendo el uso de Google Drive como herramienta de trabajo colaborativo en la nube para estudiantes de ingeniería. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, Eduweb*, 8(1), 43-56.
- Carlino, P. (2020). Leen pero no comprenden... Qué puede hacer la universidad para acompañar la lectura en las disciplinas. En E. Ramírez Leyva (coord.), *La formación de lectores más allá del campo disciplinar* (pp. 17-30). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (Lectura: Pasado, Presente y Futuro).
- Fernández Batanero, J. M. (2019). *Competencias docentes en TIC y discapacidad en el contexto español e internacional*. Ediciones Octaedro.
- Frescura Toloza, C. D. (2016). La escritura académica con TIC, entre la permanencia y la renovación. En A. E. De Giusti, I. Sattolo, J. S. Ierache y P. M. Pesado (comps.), *XI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología* (pp. 573-579). Universidad de Morón.
- Marcelo, C., y Vaillant, D. (2016). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea Ediciones.
- Martin, J. R., y Rose, D. (2008). *Genre relations. Mapping culture*. Equinox.
- Ministerio de Educación (2011). *Núcleos de aprendizaje prioritarios. Educación Tecnológica*. Presidencia de la Nación, Ministerio de Educación, Consejo Federal de Educación. <https://www.educ.ar/recursos/110575/nap-secundaria-educacion-tecnologica>
- Mostacero, R. (2012). Dificultades de escritura en el discurso académico: análisis crítico de una situación problemática. *Legenda*, 16(14), 63-88.
- Navarro, F.; Uribe, F.; Lovera P., y Sologuren, E. (2019). Encuentros con la escritura en el ingreso a la educación superior: representaciones sociales de los estudiantes en seis áreas de conocimiento. *Ibérica. Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos (AELFE)* (38), 75-98. <https://revistaiberica.org/index.php/iberica/article/view/93/48>
- Natale, L., y Stagnaro, D. (orgs.) (2018). *La lectura y la escritura en las disciplinas: lineamientos para su enseñanza*. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Ramírez Osorio, L., y López Gil, K. (2018). *Orientar la escritura a través del currículo en la universidad*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Ricci, C. R. (2010). Alfabetizaciones múltiples en la formación docente inicial: conjugando lo digital y lo analógico, lo lingüístico y lo disciplinar, lo coloquial y lo académico. En L. Laco, L. Natale y M. Ávila (comps.), *La lectura y la escritura en la formación académica, docente y profesional* (pp. 15-26). Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional.
- Sánchez, M. V., y Errázuriz Cruz, M. C. (2018). Enseñar a escribir en las disciplinas. En L. Natale y D. Stagnaro (orgs.), *La lectura y la escritura en las disciplinas: lineamientos para su enseñanza* (pp. 113-136). Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Silva, F., y Sanz, J. E. (2004). *Tecnología industrial I*. McGraw Hill.
- Trujillo Florez, M. (2017). *Manejo de software y herramientas educativas para la construcción de material didáctico*. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Zani, A. (2005). El documento de cátedra. Un aliado del proceso de enseñanza-aprendizaje. En L. Cubo de Severino (coord.), *Los textos de la ciencia. Principales clases del discurso académico-científico* (pp. 373-384). Comunic-arte.