

Utilidad de los Gestores Bibliográficos en la Organización de la Información para Fines Investigativos

Mónica C. Gallegos, Carlos A.Peralta y Wilma M.Guerrero

Universidad Técnica del Norte, Campus. Avenida 17 de julio, 5-21, General José María Córdova, Código postal 100105, Ibarra, Ecuador (e-mail: mgallegos@utn.edu.ec, caperalta@utn.edu.ec, wmguerrero@utn.edu.ec)

Recibido Feb. 28, 2017; Aceptado Abr. 21, 2017; Versión final Jun. 8, 2017, Publicado Oct. 2017

Resumen

El artículo busca determinar los procesos de investigación de los estudiantes universitarios al momento de organizar la información científica. Se muestra una panorámica sobre la incidencia de un gestor bibliográfico en la calidad de la investigación en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte, in Ecuador. Se describen aspectos conceptuales sobre estas herramientas comparando las características de los gestores más utilizados en la academia: Mendeley, EndNote y Zotero. La metodología, de corte transversal, consistió en aplicar un cuestionario a los estudiantes sobre su organización de la información científica. Posteriormente se les capacitó en el uso de gestores y mediante el mismo cuestionario se determinó la incidencia del conocimiento de un gestor en el proceso investigativo. Los resultados demostraron que, si bien existe el uso de citas en los trabajos, este hábito es poco frecuente entre los estudiantes siendo la forma correcta de citar, la principal dificultad.

Palabras clave: investigación académica, EndNote, Mendeley, Zotero, citas bibliográficas, entorno de aprendizaje

Utility of Bibliographic Managers in Organization of Information for Research Purposes

Abstract

The article analyzes the research processes of university students for the organization of scientific information. The paper offers an overview of the incidence of a bibliographic manager on the quality of the research in the Faculty of Administrative and Economic Sciences of the Technical University of North, in Ecuador. The conceptual aspects about these tools comparing the characteristics of the most used managers in the academy, Mendeley, EndNote and Zotero, are described. The cross-sectional methodology consisted of applying a questionnaire to the students about their scientific information organization. After that, they were trained in the use of EndNote and Mendeley, and through the same questionnaire, it was determined the bibliographic manager knowledge incidence in the investigative process. The results showed that, although there is appropriate use of citations in the papers, this habit is not common among students, being the correct citation form, the main difficulty detected.

Keywords: academic research, EndNote, Mendeley, Zotero, bibliographic citations, learning environment

INTRODUCCIÓN

La forma de aprender y los entornos de aprendizaje han cambiado diametralmente en las últimas épocas con la incorporación de la tecnología. Los vertiginosos adelantos tecnológicos, la gran cantidad de información disponible y las exigencias de la investigación, han hecho que el aprendizaje se torne en un proceso de constante capacitación en el manejo de nuevas herramientas informáticas (Soto *et al.*, 2009). Ya no son cambios que toman varios años para marcar una nueva tendencia, al contrario, en pocos meses pueden surgir nuevas modalidades para conseguir información que a su vez demandan organización y sistematización mediante una estructura que se adapte al objetivo final a conseguir y permitan delimitar el área de estudio mediante las preguntas de investigación. Por ende, los recursos profesionales que el docente universitario utilice en el aula deben ser abundantes, variados, eficaces y eficientes, pues se desenvuelve en un contexto cuyas metas le exigen un carácter multifuncional y una evaluación multifactorial (Abreu *et al.*, 2016).

Las nuevas herramientas informáticas presentan desafíos en el ámbito económico, académico e incluso social. En el ámbito educativo por ejemplo las TIC proveen un sin número de herramientas, recursos, medios y formatos que posibilitan estrategias didácticas para facilitar la construcción de conocimientos, entre los que pueden mencionarse: aulas virtuales, blogs didácticos, evaluaciones online, aprendizaje móvil, realidad virtual, entornos virtuales 3d, entre otros (Basantés *et al.*, 2017). En el área del conocimiento su aporte es incluso mayor, porque puede convertir la búsqueda de la información en un proceso basado en las ventajas que ofrece un método de recolección de información, o, por el contrario, si no son aprovechadas o manejadas adecuadamente, en un elemento que obstaculiza la meta trazada por la investigación. La revisión bibliográfica demanda tiempo y métodos de búsqueda para conseguir la mejor información posible porque un proyecto de investigación requiere conocer el avance científico y enfocar el ámbito de estudio con mayor especificidad (Peinado *et al.*, 2007).

Es evidente cómo se ha incrementado la actividad investigativa en la academia reflejada en el número de publicaciones y artículos producidos que se han convertido en un indicador de excelencia científica en los últimos años. Por tanto, uno de los referentes más importantes para determinar la calidad de la investigación, es la bibliografía utilizada puesto que toda idea se basa en mayor o menor medida en lo que otros autores escribieron en el pasado (Margolles, 2015). Es importante entonces conocer herramientas que aporten al investigador mediante la organización de la bibliografía con un manejo ágil y adaptable para los distintos requerimientos. Tanto el profesional con experiencia en investigación como la persona que está iniciando este proceso, demandan instrumentos flexibles para la búsqueda de la información en el que, para hacer alusión al uso de las citas bibliográficas, es un aspecto que aún el día de hoy, a muchos estudiantes y profesionales cuesta entender, e inclusive para los investigadores más experimentados el proceso podría tornarse complejo.

La investigación científica tiene a la gestión de información como un aspecto fundamental en su desarrollo. La gestión de información es un conjunto de técnicas y procedimientos, es la metodología para el inicio del camino del conocimiento, y está estrechamente relacionada con la investigación científica y la complementa Graupera y Herrera (2016). En este sentido, para realizar una revisión íntegra y actualizada de fuentes bibliográficas y documentales disponibles en diferentes formatos, es necesario conocer herramientas que faciliten la búsqueda, así como fuentes de información más confiables, adecuadas y útiles al objeto de estudio o investigación. Cordón *et al.* (2009) afirma que el investigador tiene a su disposición miles de sitios web, repositorios, blogs, cuya organización podría convertirse en un obstáculo al momento de almacenar y sistematizar debidamente la información que le interesa.

Gracias al avance de la tecnología, la comunidad científica se ha beneficiado con la incorporación de programas informáticos conocidos como gestores bibliográficos que son herramientas de recopilación de información sobre referencias bibliográficas de manera automática, directa o indirecta, a partir de búsquedas en bases de datos de investigación como catálogos de bibliotecas, índices de bases de datos de revistas científicas, blogs de ciencia y tecnología, páginas web, entre otros, que permiten organizar las citas y bibliografía de los trabajos de investigación (Carreño, 2015). Sin embargo, se debe mencionar que el manejo de herramientas tecnológicas como los gestores bibliográficos, podría ser un reto que dificulta la investigación (Rodríguez, 2008) porque su dominio requiere cierta destreza basada principalmente en la familiaridad que consiga el investigador con el programa utilizado y por tanto en el aprovechamiento de sus opciones (Ovadia, 2011).

En la Universidad Técnica del Norte tanto docentes como estudiantes, tienen a su disposición el Gestor bibliográfico EndNote sin costo para la comunidad universitaria como uno de los servicios de apoyo a la investigación científica.

El artículo intenta conocer los procesos actuales de investigación que ejecutan los estudiantes e investigadores en la academia para organizar la información científica, tanto si lo hacen de forma manual como si utilizan los gestores bibliográficos. Se busca demostrar, a través de este estudio, que el escaso conocimiento en el uso de gestores bibliográficos disminuye la eficiencia en la organización de la información, lo que repercute directamente en la calidad de la investigación.

GESTORES BIBLIOGRÁFICOS

Se puede definir a los gestores como instrumentos que permiten administrar la información obtenida a través de referencias bibliográficas provenientes de distintas fuentes que utilizan estilos de citación como: Vancouver, APA, Chicago, entre otras (Amat, 2009). Durante su formación profesional, los estudiantes no asumen el tema de la documentación utilizada con la suficiente importancia a lo largo del proceso de estudio. Se hace hincapié al inicio de sus estudios como parte de la asignatura de metodología de investigación, y en los cursos superiores ya no se refuerza. Esto implica que cuando el estudiante desarrolle su trabajo de fin de carrera, afronte este proceso con mucha dificultad porque requiere herramientas tecnológicas para la organización bibliográfica de las que tenía poco o ningún conocimiento, considerando necesario iniciar el aprendizaje en normas para referencias bibliográficas, cuando lo correcto habría sido utilizar el software como apoyo investigativo a lo largo de sus estudios como eje transversal de fundamental importancia en su formación profesional.

Según Rodríguez, los gestores bibliográficos son una de las herramientas de mayor difusión en el ámbito investigativo, "...facilitan la recolección, manejo, organización y presentación de las referencias bibliográficas de diferentes clases de documentos" (2008, p.1). Basados en la norma ISO 690, los gestores permiten organizar la información de varias fuentes bibliográficas e incluso de la web, creando así la bibliografía de consulta para anexarla directamente al documento con el que se trabaja. Entre las ventajas de usar un gestor bibliográfico se destacan la facilidad para integrar citas y bibliografías en el texto evitando errores en los datos y en el contenido de las mismas, y la organización de la información por medio de bibliotecas personalizadas que incluso pueden ser compartidos con otros usuarios y almacenadas por grupos temáticos manteniendo siempre una secuencia de orden según el criterio del investigador Cordón *et al.*, (2009), indica además que los gestores permiten elaborar bibliografías y listas de lecturas recomendadas en un formato estándar y sirven para desarrollar de forma automática un catálogo de referencias bibliográficas de los documentos citados y las notas a pie de página al final de un documento de texto.

Estas herramientas permiten al investigador, entre otras cosas, mantener un orden en el desarrollo de su trabajo, evitando posibles errores de transcripción e incluyendo citas y bibliografía de forma más dinámica y lógica. Los gestores fueron creados para apoyar el proceso editorial, ahorrar tiempo, facilitar el manejo de los recursos bibliográficos y evitar que se produzcan errores en el proceso de redacción científica. Si bien la mayoría de los datos que se toman para la bibliografía son comunes: autor, año, título del documento, edición, entre otros, la forma de citar varía en función del requerimiento bibliográfico, esto es la norma o estilo seleccionado. Los gestores bibliográficos le dan agilidad a la toma de datos, permiten su ordenamiento según el criterio especializado y ahorran tiempo y recursos al investigador.

Considerando los distintos entornos, Carreño (2015) resalta los siguientes tipos de gestores bibliográficos: los clásicos, de entornos web, sociales y bajo licencia. Los clásicos, llamados también de escritorio, son programas informáticos que deben ser instalados previamente en el computador en donde se vaya a utilizar y donde se almacenará la información. Un ejemplo de estos puede ser Reference Manager. Los de entorno Web son aquellos que almacenan la información en las bases de datos de un servidor permitiendo el acceso rápido y práctico a las mismas desde cualquier parte del mundo, como Docear, Zotero y Mendeley, si bien estos dos últimos también pueden ser instalados en un computador para trabajar fuera de línea. Los sociales usan la capacidad de red social para descubrir y compartir información bibliográfica; por ejemplo, Connote y BibSonomy. Para utilizar gestores bibliográficos bajo licencia se requiere una suscripción al programa, como Procite y EndNote. El mismo autor considera los distintos entornos de gestores bibliográficos de los cuales, en el ámbito académico, los más conocidos son Mendeley, EndNote y Zotero.

Mendeley, que salió por primera vez en 2007 y desde 2013 pertenece a la editorial Elsevier, es una aplicación web y de escritorio, libre y gratuita que permite generar, organizar, citar y compartir automáticamente referencias bibliográficas (Zaugg *et al.* 2011). Se ejecuta en diferentes plataformas como Mac, Windows y Linux. Importa documentos de varias bases de datos tales como Google Scholar o Scopus, y también documentos de otras aplicaciones (BibTeX, RIS y archivos XML EndNote y Zotero). Además, añade directamente desde el escritorio a la biblioteca archivos PDF y carpetas ordenando y organizando con la opción de realizar anotaciones directas en estos archivos, para ello dispone también de 2 GB de almacenamiento gratuito en línea para realizar copias de seguridad y sincronizar automáticamente la

biblioteca a través de escritorio, web y móvil. Ofrece la opción de descargar la aplicación en iPhone y iPad. Se integra con los procesadores de MS Word, LibreOffice/OpenOffice, y LaTeX. Su principal característica es poder compartir al instante documentos y colaborar con la comunidad científica (Carreño, 2015).

EndNote es un software con licencia propietaria y es posiblemente el de mayor difusión en la investigación en el área educativa. Permite crear una base de datos en función de las necesidades particulares del investigador que incluye un índice e imágenes de la base de datos a la que pertenece el artículo, y desde la versión X4 (Butros y Taylor, 2010), presenta una herramienta conocida como My groups, que permite organizar la bibliografía bajo distintos temas atendiendo a criterios propios, y tener grupos compartidos con otros. Los campos para completar la referencia bibliográfica presentan diversas opciones, de tal manera que el investigador puede incluir varios datos del documento utilizado, como un resumen corto, el tipo de documento ya sea un libro, un artículo, un capítulo de un libro, etc. Y escoger en que grupo coloca ese documento.

Zotero es un gestor o manejador de referencias bibliográficas, de acceso libre, que trabaja como una extensión del navegador Firefox (Pucket, 2011). Permite a los usuarios crear su propia base de datos (biblioteca) en la cual se puede guardar, manejar, buscar, organizar y citar fuentes de todo tipo. Reside en el navegador Firefox, aunque la versión Standalone Alpha (desktop) funciona con los navegadores Safari y Chrome mediante un plugin (Pucket, 2011). Este gestor puede ser descargado en el navegador Mozilla Firefox de manera que sea más fácil archivar vínculos (links) y direcciones para elaborar bibliografías en trabajos. Este complemento que permite abrir enlaces en cualquier ordenador con Zotero, se despliega en la parte inferior del navegador, dividido en tres columnas: a la izquierda Colecciones, en la parte central la relación de links y a la derecha toda la información de esos links (autor, fecha, ciudad). La comunicación con el procesador de texto (Word, OpenOffice Writer) permite enlazar automáticamente la bibliografía.

Se puede afirmar que las aplicaciones de los gestores bibliográficos antes mencionados, tienen un fin en común: el aporte a la gestión de la citación, y además son muy útiles cuando se maneja gran cantidad de bibliografía, sin importar el formato o soporte de la información. Según Armenteros y Alfonso (2004), para la elaboración de bibliografías a partir del manuscrito de un artículo, los diferentes programas utilizan métodos que se basan en la posibilidad de insertar automática o manualmente códigos en el texto que representan una referencia en la base de datos.

Si bien los gestores permiten un manejo más organizado de la información, su utilización puede presentar ciertos inconvenientes, así Zotero solo permite su uso a través del navegador Mozilla Firefox y solo permite el trabajo en línea, y al igual que Mendeley, tiene muy baja capacidad de almacenamiento (100MG y 500MG respectivamente). Mendeley, además, pertenece a una compañía privada que podría dejar de existir sin previo aviso (Barsky, 2010). Por otra parte, EndNote también presenta la desventaja de que al ser propietario no trabaja con versiones de software libre como OpenOffice, esto implica que, en el caso de los estudiantes de la UTN, solo pueden usar este gestor mientras el sistema les reconozca como miembros activos de la comunidad universitaria. Cuando el sistema les da de baja, pierden el derecho gratuito de uso del gestor.

El siguiente cuadro permite evaluar los aspectos más destacados de cada gestor, puesto que aun cuando sus funciones son similares, su nivel de prestaciones es diferente. Se analizan diversos parámetros de valoración aplicables a estos tres programas, pero extrapolables a otros de similares características.

Tabla 1: Características de los gestores bibliográficos analizados (Datos tomados de Carreño, 2015; varios autores)

GESTOR	Sistema Operativo	Plataforma	Codificación de caracteres	Formato de Importación	Formato de Exportación	Formato de Salida	Documento de salida
Mendeley (licencia propietaria y gratuita)	Windows, Mac y Linux	Escritorio: Windows, Mac, Linux Web: plataforma independiente	Soporta Unicode	RIS y BibTeX	PubMed, Google Scholar, Arxiv, etc.	CSA, ISI, Medline, Ovid, PubMed, ris, y otros	APA, Chicago, Harvard, MLA y otros
EndNote (licencia propietaria y gratuita)	Windows Mac Unix Linux	Escritorio: Windows, Mac Web: plataforma independiente	Soporta Unicode	CSA, ISI, Medline, Ovid, PubMed, ris, y otros	BibText, EndNote/ Ref Man, Medline, ris y otros	CSA, ISI, Medline, Ovid, PubMed, ris, y otros	APA, Chicago, Harvard, MLA y otros

Zotero (licencia gratuita)	Windows Mac Unix Linux	Extensión Firefox y versión escritorio: Windows, Mac, Linux > Web: plataforma independiente	Soporta Unicode	ISI, Ovid, PubMed, ris, Marc, rdf, Arxiv, CiteSee	BibText, EndNote/ Ref Man, ris rdf y otros	ISI, Ovid, PubMed, ris, Marc, rdf, Arxiv, CiteSeer	APA, Chicago, Harvard, MLA y otros
-----------------------------------	---------------------------------	---	-----------------	---	--	--	------------------------------------

METODOLOGÍA

La Universidad provee a docentes y estudiantes de forma gratuita, herramientas con licencia como EndNote, por lo que se trata de analizar la incidencia que tendría un gestor bibliográfico en la organización de la información y la calidad de la investigación. La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte, con estudiantes de la Carrera de Economía. Se diseñaron y aplicaron varios instrumentos como revisión bibliográfica, entrevistas a expertos, evidencia empírica y encuestas, método de corte transversal en dos períodos específicos de tiempo: al inicio y fin del período académico. Se identificó los criterios a investigar como uso de citas bibliográficas, conocimiento de bases de datos, frecuencia de uso, entre otros, para definir la calidad de la investigación científica que realizan los estudiantes. La documentación bibliográfica permitió analizar las ventajas que brindan los gestores bibliográficos de entre los cuales se eligió EndNote y Mendeley debido a que el primero está disponible para la comunidad universitaria y el segundo tiene licencia libre.

La población seleccionada para la encuesta estuvo conformada por estudiantes de años iniciales que están empezando a trabajar con investigación académica, de nivel medio que tienen experiencia investigativa, y de últimos niveles que están desarrollando su trabajo final de investigación y por tanto requieren mayor destreza en el manejo de citas bibliográficas y organización y sistematización de la información. El instrumento de evaluación contenía preguntas cerradas y de opción múltiple que abordaron variables como el uso de gestores, formas de organización de la bibliografía, familiaridad con la tecnología y la búsqueda de información. Posteriormente se contrastaron los resultados encontrados en la encuesta inicial aplicada referente a la frecuencia de uso de herramientas bibliográficas, mediante una segunda encuesta que permitió medir los hábitos de estudio adquiridos luego del proceso de capacitación de los gestores. Esta capacitación versó sobre el manejo de bases de datos y fue impartida a los estudiantes por personal que labora en la biblioteca de la Universidad. Los docentes no han recibido capacitación específica al respecto. La primera encuesta permitió determinar, entre otros aspectos, si existía el conocimiento y uso de un gestor bibliográfico en su actividad académica. De esta forma se levantó la línea base que determinó la aplicación de estas herramientas en la organización y sistematización de la información bibliográfica. Posterior a esto, se capacitó al grupo de estudios en el uso de los dos gestores antes mencionados, y se procedió a aplicar una segunda encuesta con las mismas variables para determinar en qué medida el nuevo conocimiento estaba siendo incorporado por los estudiantes en su proceso de aprendizaje al momento de realizar investigaciones científicas.

Adicionalmente se aplicó una única encuesta para los profesores de la carrera con el fin de conocer su familiaridad e interés por trabajar con gestores bibliográficos y rigurosidad al momento de citar bibliografía, puesto que en la investigación se considera como un elemento decisor en la calidad de la investigación el hecho de que el docente promueva la inclusión de referencias bibliográficas en los trabajos asignados al estudiante, y la frecuencia de uso de herramientas virtuales con licencia ofrecidas de forma gratuita por la academia, como el caso de EndNote en la Universidad Técnica del Norte.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación demostraron que, si bien existe el uso de citas en los trabajos, este hábito fundamental en la educación es poco frecuente entre estudiantes de niveles iniciales (1er nivel) y finales (10mo nivel). Alrededor del 40% lo utiliza la mitad de las veces y únicamente un 15% lo hace siempre, cuando debería ser un aspecto fundamental en su proceso de aprendizaje. A nivel intermedio (5to y 6to nivel) este hábito es más frecuente, el 54% de estudiantes lo hace la mitad de las veces y un 28% lo hace con mucha frecuencia, posiblemente porque a mitad de la carrera el estudiante ha adquirido esta práctica y la exigencia del docente es continua (la totalidad de los profesores afirma pedir la inclusión de citas en los trabajos).

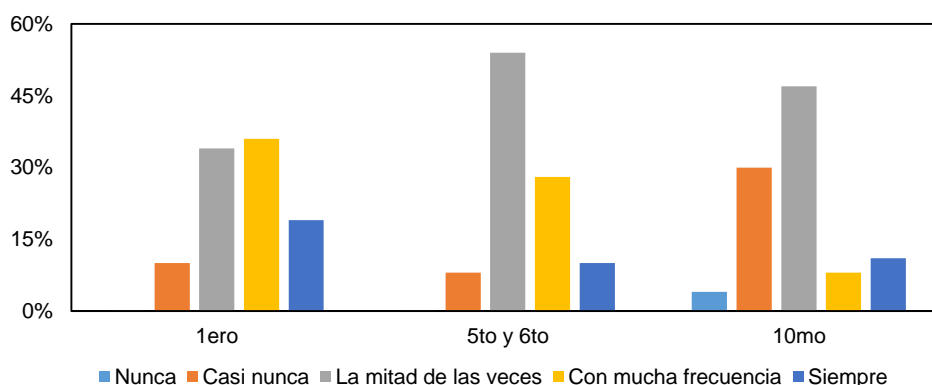


Fig. 1: Inclusión de citas bibliográficas

La medición del impacto generado por la capacitación, mostró un incremento notable en el uso de citas en sus trabajos, alrededor del 40% en todos los niveles, siendo los más beneficiados los de último nivel porque adquirieron este hábito para sus trabajos de fin de carrera. Este dato fue corroborado por los docentes de la Carrera en los trabajos recibidos de los estudiantes.

La facilidad del acceso al Internet ha hecho que éste sea considerado como la fuente de consulta más frecuente, tanto en estudiantes de niveles iniciales como superiores, más de las tres cuartas partes de ellos acceden a la web como su primera fuente. Llama la atención que un 30% de los estudiantes de nivel básico e intermedio utilizan la biblioteca universitaria y otras, mientras que, a nivel superior, aquellos que ya están elaborando su trabajo final de carrera, usan el Internet como su única fuente de consulta. Este es un dato preocupante para el proceso de enseñanza y para la calidad de las investigaciones científicas, pues la selección de la información es esencial y deben contar con habilidades que les permita utilizar indicadores de calidad y confiabilidad de la información, y en muchas páginas web no siempre estos elementos están presentes. La investigación demuestra que los estudiantes de niveles superiores no consultan con gran frecuencia en libros y revistas académicas disponibles en las bibliotecas que mejoran la calidad de la investigación. Se debe recalcar que el tema de investigación se tornó un *modus operandi* obligatorio en la universidad hace pocos años, por lo que se comprende el bajo uso de las normas bibliográficas en sus trabajos académicos en los niveles superiores. Tampoco existe una cultura de búsqueda en bibliotecas en línea, y el buscador de mayor preferencia es Google aunque no se aprovechan las herramientas científicas como: google académico, microsoft academic reserach, google books, google patentes, google citas, entre otros de interés académico. La segunda encuesta evidenció que el conocimiento de la existencia de bases de datos bibliográficos de la UTN, permitió un leve incremento (una variación del 10%) de uso de las mismas por parte de los estudiantes en sus búsquedas de información, sin embargo el Internet sigue siendo la primera opción al momento de consultar.

A pesar de que el idioma de mayor uso en la investigación es el inglés, y los estudiantes de la UTN tienen capacitación en esta herramienta, no es el lenguaje preferido para investigar en nuestro medio. La gran mayoría (70%) investiga únicamente en español, y tan solo un 25% de los niveles básico e intermedio utiliza también inglés. A nivel superior la totalidad lo hace de forma exclusiva en español. Este hecho limita las fuentes de información del estudiante al momento de realizar su búsqueda bibliográfica. El uso del idioma inglés debería estar generalizado para lograr una investigación de mayor alcance. Pese a que en la capacitación impartida se referenció las bases de datos bibliográficas de la UTN disponibles en inglés, no se logró incentivar el hábito de búsqueda en este idioma.

La aplicación de gestores bibliográficos es poco difundida entre los estudiantes, apenas un 12% a nivel básico e intermedio lo utilizan, y solo un 8% a nivel superior. La mayoría de citas son referenciadas con Word (más del 80%). Lo que llama la atención es que, a pesar de la insistencia de mejorar la calidad de la investigación, aún existen estudiantes que no colocan citas en sus trabajos (un 7% no las utiliza en absoluto). Y concordantemente con esto, se demuestra que, para muchos estudiantes, la organización de la bibliografía con la inclusión de citas es la mayor dificultad en el proceso de la investigación.

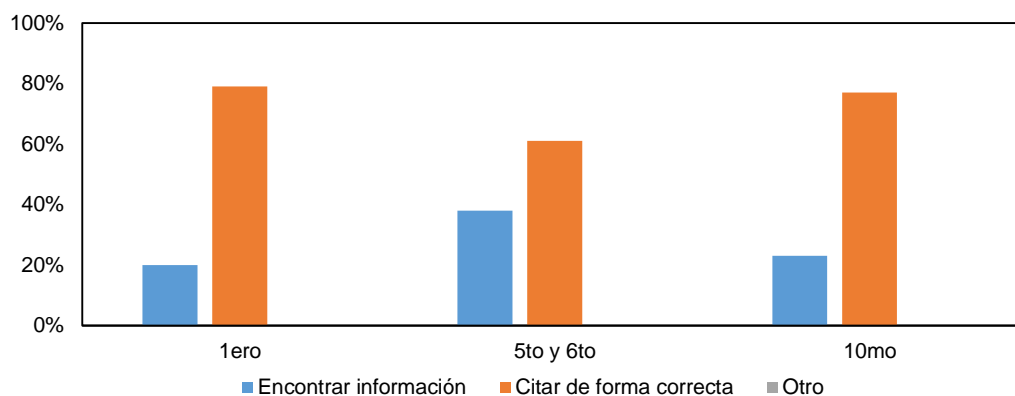


Fig. 2: Dificultades en la organización bibliográfica

Estos resultados concuerdan con la baja difusión de las herramientas gestores bibliográficos. Ninguno de los tres niveles supera el 23% en su uso, ya sea la versión libre (Mendeley) como la propietaria (EndNote) ofertada por la Universidad. EndNote es conocido por una tercera parte de los estudiantes a nivel básico y superior, Mendeley es casi desconocido, mientras que Zotero es utilizado por el 20% de ellos. La capacitación logró que los estudiantes conozcan la existencia de gestores bibliográficos (EndNote y Mendeley) en un 100%, aunque su frecuencia de uso como elemento de organización de la información, no fue significativa.

La encuesta a los docentes demostró que una gran mayoría de ellos considera que cuando el estudiante incluye citas en los trabajos, no lo hace de forma correcta, y presenta un bajo uso de gestores bibliográficos debido principalmente a su desconocimiento (un 70% de estudiantes menciona esa razón). Pese a la insistencia académica en el manejo de citas bibliográficas en las investigaciones presentadas, e incluso en la calidad de las mismas, únicamente la mitad de estudiantes utiliza información de artículos científicos (esto explica el uso generalizado de Internet como fuente de consulta). Se puede colegir que una capacitación continua y un plan de seguimiento en el uso de estas herramientas, podría mejorar las condiciones actuales de investigación.

CONCLUSIONES

La investigación demostró que, si bien los estudiantes utilizan los servicios virtuales como fuente de consulta, tienden a hacer un uso incorrecto de Internet porque la información recolectada no siempre tiene calidad académica y no acceden a otras herramientas como la biblioteca virtual. Reconocen además su falta de habilidades y conocimiento para trabajar con herramientas de gestión bibliográfica. Además, el bajo nivel de uso del idioma inglés es un obstáculo al momento de ampliar su radio de investigación considerando que en este lenguaje está la mayor producción científica, por lo que limitar su investigación al español ya implica una desventaja inicial en la calidad académica.

Cuando se realizó la capacitación del uso de gestores bibliográficos, se pudo evidenciar las diferentes prestaciones de estas herramientas para la investigación, sobre todo en lo referente a la creación y gestión de bases de datos personales, y la posibilidad de insertar citas y generar bibliografías de manera sencilla y automática según el estilo bibliográfico seleccionado. Tanto estudiantes como docentes consideraron también oportuna esta capacitación para superar deficiencias en la inclusión de los trabajos académicos. Sin embargo, el conocimiento de los gestores bibliográficos no es suficiente para que su aplicación se convierta en un hábito del proceso investigativo. El docente es un pilar fundamental de motivación para la incorporación de estas herramientas en la formación académica con el objetivo de adquirir esta competencia digital.

En relación con la competencia sobre alfabetización informacional (ALFIN), se puede afirmar que el conocimiento y uso de los gestores bibliográficos, le permite al estudiante aprovechar la información científica que la UTN pone a su disposición como la base de datos EBSCO, Taylor & Francis, entre otras, con el fin de que este hábito se convierta en una práctica útil en el proceso de investigación, no solo para la Carrera de Economía, sino también que su uso se generalice a las Carreras y Facultades.

La investigación permitió que los docentes incorporen como parte de la enseñanza, la inclusión correcta de citas bibliográficas basadas en información científica proveniente de bases de datos disponibles en la UTN. Esto se logró vinculando a la biblioteca universitaria con el departamento académico de Economía con el fin de que al inicio de cada período exista una capacitación que difunda la disponibilidad de gestores y bases bibliográficas, tanto a docentes como a estudiantes.

REFERENCIAS

- Abreu, O., Naranjo, M. E., Rhea, B. S., y Gallegos, M.C., *Modelo Didáctico para la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte en Ecuador*. Formación Universitaria, 9(4), 03-10. (2016)
- Amat, C. B., *La visualización de resultados de búsqueda y los gestores bibliográficos personales: una nota técnica sobre RefViz 2*. Profesional de la información, El, 18 (1), 87-92 (2009)
- Armenteros Vera, I., y Alfonso Sánchez, I., *Los gestores personales de bases de datos bibliográficas: conoce usted qué es y cómo se maneja el Procite*. Acimed, 12(2), 1-1 (2004)
- Basantes, A.V., Naranjo, M. E., Gallegos, M. C., y Benítez, N. M., *Los Dispositivos Móviles en el Proceso de Aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador*. Formación Universitaria, 10(2), 79-88, (2017)
- Barsky, E., *Electronic resources reviews and reports. University of British Columbia*. Disponible en: <https://goo.gl/N2pQi4>, Issues in Science and Technology Librarianship, DOI: 10.5062/F4S46PVC, 10-27 (2010)
- Butros, A. y Taylor, S., *Managing information: Evaluating and selecting citation management software, a look at EndNote, RefWorks, Mendeley and Zotero*. Netting Knowledge: Two Hemispheres/One World: Proceedings of the 36th IAMSILIC Annual Conference (2010)
- Capurro, R., *Epistemología y ciencia de la información*. Enlace, 4(1), (2007)
- Carreño, M. L., *Análisis comparativo de los gestores bibliográficos sociales Zotero, Docear y Mendeley: características y prestaciones*. Cuadernos de Gestión de Información. ISSN 2253-8429, 4, 51-79 (2015)
- Cordón J.A., Martín H., y Alonso J., *Gestores de referencias de última generación: análisis comparativo de RefWorks, EndNote Web y Zotero*. El profesional de la información, 18(4), 445-454 (2009)
- Graupera, E.F., y Herrera, C.L., *La gestión de información y la comunicación de la ciencia*. Colección Académica de Ciencias Sociales, 3(2), 50-61. ISSN -e: 2422-0477 (2016)
- International Organization for Standardization., *Cómo citar documentos electrónicos*. Extractos de la norma internacional ISO 690-2: Información y Documentación. Referencias bibliográficas. Parte 2: Documentos electrónicos y partes de los mismos. En: Pasadas Ureña C. (Ed.). Madrid, Universidad Complutense de Madrid. 1997. p.15 (2014)
- Margolles, P., *Infografía: Citas bibliográficas*. Consultado: 15 de noviembre del 2016 (en línea <https://goo.gl/snsb9v>. Acceso el 14 de noviembre del 2015), 12(2), 57-81, (2009)
- Merlo Vega, J.A., Angosto Castro, A., Ferreras Fernández, T., Gallo León, J.P., Maestro, J. Á., y Ribes Llopes, I., *Ciencia 2.0: aplicación de la web social a la investigación*, 2(2), 7-8 (2011)
- Ovadia, S. *Managing Citations with Cost-Free Tools*. Behavioral & Social Sciences Librarian, 30(2), 107-111 (2011)
- Peinado, P.J.B., Molina, V.D., Montero, F.J.C., Lozano, A.B.P., Caro, C.M., Sánchez, M.Á., y Tejero, J. P., *La revisión bibliográfica sistemática en fisiología del ejercicio: recomendaciones prácticas*. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte, 3(6), 2-11 (2007)
- Pucket, J., *Zotero: A Guide for Librarians, researchers and educators*. Association of College and Research Libraries. American Library Association, Illinois (2011)
- Rodríguez, C.L., *Le resulta difícil hacer la bibliografía: Los gestores de referencias bibliográficas pueden ayudarlo*. Acimed, Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. La Habana, Cuba, 15(1), 9-22 (2008)

Soto, C.F., Senra, A.I.M., y Neira, M.C.O., *Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles*. Artículo en línea disponible en: <https://goo.gl/VivZE1>. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, Núm. 29 / Julio (2009)

Zaugg, H., West, R., Isaku, T., Randall, D., *Mendeley: Creating communities of scholarly inquire through research collaboration*. TECHTRENDS 55(1), 32-36 (2011)