



Impacto de un programa formativo semipresencial en Zotero para maestrantes de Cuba

Impact of a blended Zotero training program for Cuban master's students

Yudi Castro Blanco

ycastrob@udg.co.cu

<https://orcid.org/0000-0002-3874-043X>

Universidad de Granma, Granma, Cuba

Armando Guillermo Antúnez Sánchez

antunez@udg.co.cu

<https://orcid.org/0000-0001-7124-4609>

Universidad de Granma, Granma, Cuba

Recibido: 29 de noviembre 2024 | Arbitrado: 08 de enero 2025 | Aceptado: 25 de febrero 2025 | Publicado: 06 de mayo 2025

<https://doi.org/10.61287/propuestaseducativas.v7i14.4>

RESUMEN

Los gestores bibliográficos facilitan de manera significativa la gestión de citas y referencias, lo que justifica la necesidad de formar a los estudiantes de posgrado en su uso. Dada la complejidad que puede representar el dominio de estas herramientas, es fundamental garantizar capacitaciones de calidad. En este contexto, la presente investigación tuvo como objetivo analizar el impacto de un programa formativo semipresencial en Zotero para estudiantes de la Maestría en Contabilidad Gerencial de la Universidad de Granma, Cuba. Mediante un enfoque cuantitativo, descriptivo y diseño no-experimental, se aplicó un cuestionario a los 21 estudiantes que cursaban dicho programa académico. Los principales resultados demostraron el impacto significativo que tuvo el curso pues el 90,4 % de los participantes carecía de experiencia previa en el manejo de gestores bibliográficos, pero tras la capacitación, el 57 % alcanzó niveles altos de competencia y el 95,2 % manifestó intención de uso permanente. Estos hallazgos se atribuyen a estrategias pedagógicas innovadoras, como videos tutoriales, objetos de aprendizaje interactivos y tutoría virtual mediante WhatsApp, que permitieron que el 100 % valorara de positivo los materiales y el 80,9 % calificara como muy buena la atención docente. Se concluye que, que este modelo de formación, constituye un marco efectivo para desarrollar competencias investigativas y reducir la brecha digital en entornos académicos.

Palabras clave: Alfabetización informacional; Competencias digitales; Formación investigativa; Gestores bibliográficos; Zotero.

ABSTRACT

Bibliographic managers significantly facilitate citation and reference management, justifying the need to train graduate students in their use. Given the complexity that mastering these tools can represent, ensuring quality training is essential. In this context, this research aimed to analyze the impact of a blended Zotero training program for students in the Master's in Management Accounting at the University of Granma, Cuba. Using a quantitative, descriptive approach and a non-experimental design, a questionnaire was administered to the 21 students enrolled in the academic program. The main results demonstrated the significant impact of the course: 90.4% of participants had no prior experience using bibliographic managers. However, after the training, 57% achieved high levels of proficiency, and 95.2% expressed the intention to use it permanently. These findings are attributed to innovative pedagogical strategies, such as video tutorials, interactive learning objects, and virtual tutoring via WhatsApp, which led to 100% positive feedback on the materials and 80.9% rating the teaching support as very good. The conclusion is that this training model constitutes an effective framework for developing research skills and bridging the digital divide in academic settings.

Keywords: Information literacy; Digital skills; Research training; Bibliographic managers; Zotero.

INTRODUCCIÓN

La escritura académica exige claridad comunicativa, una estructura coherente del manuscrito y una narrativa lógica y consistente que guíe al lector para garantizar su impacto (Arias, 2024). Junto a esto, resulta con igual relevante el análisis crítico y la síntesis de información, así como la citación adecuada de las fuentes consultadas. Según Calò (2022) y Santos et al. (2023), este proceso cumple una función esencial en la creación de conocimiento, pues respalda y valida los argumentos de los investigadores. Además, ofrece a los lectores la posibilidad de consultar las referencias empleadas, lo que facilita la verificación de los hallazgos o su discusión crítica, lo que refuerza la transparencia metodológica.

En línea con esto, señala Paz (2023), que resulta fundamental que las citas y referencias en artículos científicos incluyan de manera exclusiva las fuentes que hayan sido consultadas, pues la incorporación de referencias no examinadas -conocidas como "citas fantasmas"- compromete la calidad y veracidad de la investigación. Esta práctica distorsiona el proceso de construcción del conocimiento científico, y además, según Crisci y Katinas (2020), afecta los sistemas de evaluación académica que se sustentan en métricas de citación. Estos indicadores cuantifican el impacto de revistas científicas e

investigadores a partir del número de citas recibidas, por lo que las referencias falsas generan distorsiones en los procesos de acreditación y financiamiento de la actividad científica.

Ante tales efectos, el dominio de las técnicas de citación constituye una competencia fundamental no solo para investigadores profesionales, sino también para estudiantes universitarios y de posgrado (maestrías y doctorados). Estudios recientes demuestran las carencias existentes en esta área: Howard y Tummon (2025), al evaluar la capacidad de alumnos para crear y comprender citas en diversos formatos, identificaron importantes deficiencias que evidencian la necesidad de reforzar la formación en alfabetización citacional. Estos hallazgos coinciden con la investigación de Perdomo y Morales (2022), quienes al examinar 120 tesis de distintos niveles académicos detectaron que el 100 % de los trabajos presentaba errores en el sistema de referencias. Este problema generalizado indica un marcado desconocimiento de las normas de citación y referencia bibliográfica entre los estudiantes universitarios, situación que afecta de forma directa la calidad académica de sus producciones científicas.

En este contexto, el proceso de citación y referenciación se convierte en una tarea compleja debido a múltiples factores. En primer lugar, la existencia de diversos estilos de citación (APA, Vancouver, IEEE,

Harvard, entre otros), cada uno con requisitos específicos según la disciplina científica. Además, la heterogeneidad de fuentes consultables (libros, artículos científicos, tesis, etc.) añade otra capa de complejidad. Esta situación se agrava cuando el proceso se realiza de forma manual o mediante las funcionalidades limitadas de los procesadores de texto convencionales. Para solventar estos desafíos, los gestores bibliográficos surgen como soluciones tecnológicas especializadas. Según Casado et al. (2014, p.256), se trata de “programas informáticos que permiten crear una base de datos de referencias bibliográficas para almacenar y clasificar contenidos, crear y editar las citas y la bibliografía en los trabajos de investigación”. Como señalan Roa et al. (2022), estas herramientas optimizan el tiempo de investigación y minimizan errores frecuentes en el manejo de referencias, con lo que garantizan mayor precisión en la producción académica.

En lo que respecta a sus funcionalidades básicas, los gestores bibliográficos presentan funcionalidades comunes según Cerdón et al. (2009) como la captura y almacenamiento de referencias, la organización mediante categorías y etiquetas, la generación automática de citas y bibliografías en diversos estilos normativos, el sistema de búsqueda avanzada, y la capacidad de importar/exportar datos bibliográficos.

García (2020) añade que ciertas plataformas incorporan características colaborativas innovadoras, lo que permite a múltiples investigadores trabajar de manera simultánea sobre una misma base de referencias, compartir anotaciones y establecer redes de cooperación académica, lo que las convierte en herramientas con potencial para dinamizar el trabajo científico colectivo.

Dada esta versatilidad, los gestores bibliográficos han alcanzado amplia adopción en el ámbito investigativo. La oferta actual cuenta con numerosas opciones en constante desarrollo, con mejoras continuas en sus capacidades. Estas herramientas presentan características avanzadas como visualización de documentos, sistemas de resaltado y anotación directa sobre los textos vinculados a las referencias. Desde la perspectiva de acceso, se clasifican en propietario, libres, y de código abierto. Su disponibilidad varía entre plataformas que solo se puede trabajar en la web, aplicaciones de escritorio o versiones móviles, con soporte multilingüe que incluye el español. Entre las opciones más destacadas figuran Mendeley, EndNote y Zotero, este último reconocido por Kratochvíl (2017) como el más preciso en generación de referencias, junto con Mendeley, tras un análisis comparativo de errores en citaciones bibliográficas.

Ante el reconocimiento su valor estratégico para la investigación, las instituciones académicas han implementado formación especializada en gestores bibliográficos. La Universidad de Granma, en Cuba responde a esta necesidad mediante cursos integrados en sus programas de pregrado y posgrado, diseñados para desarrollar competencias digitales en la gestión de referencias. Un caso específico lo constituye la Maestría en Contabilidad Gerencial, la cual en su sexta edición incluyó formación específica en estas herramientas. La experiencia docente generó interés por evaluar el impacto real de esta capacitación en los estudiantes. Un estudio en este ámbito podría identificar brechas de aprendizaje, optimizar los diseños curriculares, y establecer mejores prácticas pedagógicas para la alfabetización digital investigativa. Es por ello que esta investigación se propuso como objetivo analizar el impacto de un programa formativo semipresencial en Zotero para estudiantes de la Maestría en Contabilidad Gerencial de la Universidad de Granma, Cuba.

MÉTODO

El estudio empleó un diseño no experimental de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo para analizar el impacto del curso de Zotero. La población de interés coincidió con la muestra de estudio, conformada por la totalidad de los

21 estudiantes matriculados en la sexta edición de la Maestría en Contabilidad Gerencial de la Universidad de Granma, en Cuba, quienes completaron la formación entre octubre y noviembre de 2024.

La recolección de la información se realizó mediante el empleo de la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario conformado por nueve preguntas, seis de ellas diseñadas según la escala de Likert, con una sola opción de cinco posibles respuestas. Por medio del mismo se midió la utilidad percibida de Zotero, la autopercepción de competencias adquiridas, la evaluación de la calidad de los materiales didácticos, la satisfacción con la atención docente y la valoración global del curso. El instrumento demostró alta confiabilidad interna (α de Cronbach = 0,866), al superar el umbral mínimo recomendado de 0,7 para estudios exploratorios.

La aplicación se ejecutó de forma anónima mediante la plataforma digital Poll For All, con acceso único a través de un enlace específico (<https://pollforall.com/Q/q9kg25gq>). Los participantes completaron el cuestionario en línea al finalizar la capacitación, lo que garantizó la inmediatez en la recogida de la información. La herramienta generó de forma automática visualizaciones gráficas de los datos, que luego se sometieron a análisis descriptivo (frecuencias y porcentajes) para cada variable de interés.

RESULTADOS

La encuesta aplicada a los participantes en el curso de Zotero permitió recoger sus valoraciones sobre la eficacia didáctica del proceso formativo y la utilidad percibida de la herramienta bibliográfica. Estos datos proporcionan evidencia para optimizar la metodología de enseñanza, ajustar los contenidos pedagógicos, y medir el nivel de adopción tecnológica entre los estudiantes de posgrado. Los resultados que se presentan a continuación sistematizan esta información mediante análisis cuantitativos.

En la Figura 1 se muestran tres gráficas en la que se registraron los criterios de los maestrantes sobre su experiencia previa en el uso de gestores bibliográficos, la intención de uso futuro del Zotero en sus investigaciones, y la percepción sobre su utilidad académica. Estas representaciones permiten comparar las actitudes estudiantiles antes y después de la intervención formativa, donde se evidencia una tendencia significativa en cada indicador evaluado.

Figura 1. Percepción de los maestrantes sobre la experiencia previa en el uso de gestores bibliográficos, utilidad e intención de adopción de Zotero tras la formación.



Fuente. Elaboración propia a partir de las gráficas obtenidas de la encuesta <https://pollforall.com/Q/q9kg25gq> aplicada con la herramienta “Poll For All”.

Como se puede apreciar en la primera gráfica de la Figura 1, el 90,4 % (n = 19) de los maestrantes carecían de conocimientos previos sobre Zotero u otras herramientas similares, mientras que solo el 9,5 % (n = 2) manifestó haber utilizado este tipo de software con anterioridad. Este resultado denota la pertinencia del curso como respuesta a una carencia formativa crítica en el posgrado. Además, justifica la inclusión permanente de esta capacitación en los programas académicos, dado su carácter habilitante para la investigación científica. Con su impartición en la Maestría en Contabilidad Gerencial suplió un vacío formativo evidente, y equipó a los participantes con competencias digitales esenciales para la gestión eficiente de referencias bibliográficas. Esta transformación resulta relevante en el contexto actual, donde el dominio de herramientas tecnológicas para la investigación constituye un requisito indispensable para la producción científica de calidad.

En línea con lo anterior, también se obtuvo como se muestra en la segunda y tercera gráfica de la Figura 1 que el 95,2 % (n=20) manifestó su intención de emplear el Zotero, mientras que el 100 % se ubicó entre las categorías "de acuerdo" o "totalmente de acuerdo" respecto a su utilidad. Estos hallazgos constituyen evidencia de la efectividad del curso para

demostrar el valor práctico del gestor bibliográfico, al transformar la capacitación técnica en motivación intrínseca para profundizar en su dominio. Además, el reconocimiento de su utilidad anticipa mejoras tangibles en la calidad metodológica de los trabajos académicos, de forma particular en la precisión de citas, organización bibliográfica y cumplimiento de normativas.

En la Figura 2 se han sintetizado mediante tres gráficas el criterio de los maestrantes en relación a las competencias adquiridas en el manejo de Zotero, los ámbitos de su práctica investigativa donde anticipan mejoras significativas mediante su uso, y la valoración crítica de los recursos pedagógicos empleados durante la capacitación. Esta representación visual permite analizar los resultados del programa de formación desde una perspectiva multidimensional.

Figura 2. Percepción de los maestrantes sobre competencias adquiridas en Zotero, beneficios percibidos de su uso y la evaluación de los materiales didácticos del curso.



Fuente. Elaboración propia a partir de las gráficas obtenidas de la encuesta <https://pollforall.com/Q/q9kg25gq> aplicada con la herramienta “Poll For All”.

En relación con la adquisición de competencias técnicas, los participantes evaluaron sus habilidades en el manejo de Zotero mediante una escala de autopercepción. Como se presenta en la primera gráfica de la Figura 2, el 57 % (n=12) se ubicó en los niveles alto o muy alto de dominio, el 38 % (n=8) en un nivel intermedio, y solo el 4,7 % (n=1) reportó habilidades bajas. Como los resultados lo indican, la mayoría de los maestrantes consideran que alcanzaron al menos las competencias básicas para usarlo, lo que evidencia que el diseño pedagógico fue efectivo para desarrollar habilidades complejas. Sin embargo, se considera necesario la aplicación de sistemas de seguimiento post-curso para apoyar a los que permanecen en niveles intermedios mediante

actividades de refuerzo que permitan consolidar las competencias adquiridas.

En cuanto a los beneficios percibidos, en la segunda gráfica de la Figura 2 puede apreciarse que los participantes identificaron múltiples ventajas que el uso del Zotero aportará a su trabajo investigativo. El 95,2 % (n=20) considera que mejorará la organización y gestión de referencias bibliográficas, mientras que el 76,1 % (n=16) destaca su impacto en la precisión y consistencia de citaciones. Asimismo, el 71,4 % (n=15) valora su contribución a la calidad de las referencias y el 57,1 % (n=12) reconoce su potencial para aumentar la eficiencia investigativa. Solo un 4,7 % (n=1) no anticipa mejoras en su proceso de investigación. Estos hallazgos significan que los maestrantes apreciaron que este programa

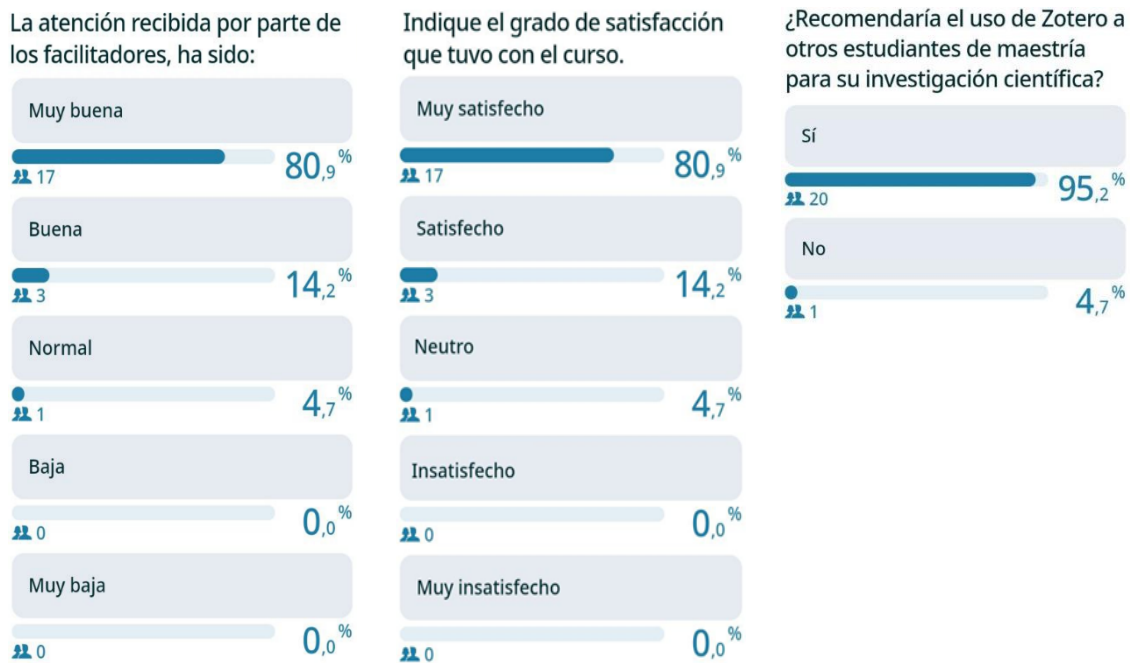
resuelve su necesidad en la gestión documental, lo cual reafirma la validez de la implementación del curso.

En el contexto de la modalidad semipresencial implementada, donde solo se realizó un encuentro presencial complementado con actividades virtuales, los materiales didácticos adquirieron un papel protagónico en el proceso de aprendizaje. Al evaluarse la calidad de estos recursos, se consideró su claridad, comprensibilidad, facilidad de asimilación y suficiencia, donde los resultados fueron categóricos pues el 100 % de los maestrantes se ubicó entre las categorías "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo" como se puede apreciar en la tercera gráfica de la Figura 2. Esta percepción unánime valida el diseño instruccional aplicado, al apreciarse que los materiales didácticos cumplieron de manera efectiva su función como sustitutos de la interacción presencial continua. Además, constituyen la base para la autonomía al poder realizar consultas posteriores a los mismos y aprendizaje autodirigido, crucial para la apropiación permanente del conocimiento. Estos hallazgos adquieren gran significación en el actual escenario educativo, donde se buscan modelos híbridos que combinen lo mejor de la presencialidad y la virtualidad.

En la Figura 3 se exhiben tres gráficas relacionadas con la evaluación del proceso formativo en relación a la valoración de la atención brindada por los facilitadores, el grado de satisfacción con el curso, y la

disposición a recomendar el uso de Zotero entre pares académicos. Esta representación gráfica permite analizar de manera conjunta los componentes humanos, pedagógicos y de transferencia tecnológica que determinan el éxito de la intervención educativa.

Figura 3. Percepción de los maestrantes sobre la experiencia formativa en cuanto a la atención docente, satisfacción con el curso y disposición a recomendar Zotero.



Fuente. Elaboración propia a partir de las gráficas obtenidas de la encuesta <https://pollforall.com/Q/q9kg25gq> aplicada con la herramienta “Poll For All”.

En lo que concierne al componente humano del proceso formativo, la evaluación de la atención brindada por los facilitadores arrojó resultados muy positivos. Como se observa en la primera gráfica de la Figura 3, el 80,9 % (n=17) de los participantes calificó la atención de muy buena, el 14,2 % (n=3) de buena, y solo el 4,7 % (n=1) la consideró normal. Muy positivo es que ningún maestrante seleccionó las categorías negativas (baja o muy baja). Estos hallazgos evidencian un alto nivel de satisfacción con el desempeño docente, lo que implica una mayor motivación, en particular en un curso con predominio de modalidad virtual. Además, refleja que la estrategia de tutoría implementada resultó adecuada para las necesidades de formación en competencias digitales. Estos resultados

adquieren mayor significación si se considera que la enseñanza de herramientas tecnológicas requiere del dominio del contenido y de habilidades pedagógicas específicas para guiar a estudiantes adultos en procesos de aprendizaje autónomo.

Como colofón de la evaluación integral del curso, los participantes manifestaron altos niveles de satisfacción con la experiencia formativa en su conjunto según se muestra en la segunda gráfica de la Figura 3. Los datos indican que el 80,9 % (n=17) se declaró muy satisfecho, el 14,2 % (n=3) satisfecho, mientras que solo el 4,7 % (n=1) adoptó una postura neutral. Es significativo destacar que ningún maestrante expresó insatisfacción alguna. Estos resultados corroboran la efectividad del diseño instruccional adoptado en su combinación de

presencialidad y virtualidad, lo que posiciona el curso como referente institucional para futuras capacitaciones en competencias digitales investigativas. También se considera que la satisfacción de forma general integra varias dimensiones evaluadas positivamente con anterioridad (calidad de materiales, desempeño docente, utilidad percibida de la herramienta). Más allá de los aspectos mejorables, estos datos demuestran que el programa logró transformar una necesidad formativa identificada (el desconocimiento inicial de gestores bibliográficos) en una competencia consolidada y valorada por los estudiantes.

Como testimonio del impacto generado, el 95,2 % (n=20) de los maestrantes manifestó su disposición a recomendar el uso de Zotero a otros estudiantes de posgrado para la gestión de sus investigaciones como se refleja en la tercera gráfica de la Figura 3. Este nivel casi unánime de aprobación trasciende la mera aceptación tecnológica hasta convertir a los maestrantes en promotores naturales del gestor bibliográfico, lo que puede propiciar la creación de redes informales de aprendizaje entre pares que fortalecen la cultura investigativa. Este fenómeno puede generar un efecto multiplicador que beneficie a toda la comunidad académica de la institución. Este resultado, combinado con los altos niveles de satisfacción general reportados, posiciona a Zotero como una solución tecnológica adecuada para las necesidades de investigación en posgrado.

DISCUSIÓN

La integración de gestores bibliográficos en la formación de posgrado constituye un eje estratégico para fortalecer las competencias investigativas en el contexto académico contemporáneo. La presente investigación, desarrollada en la Maestría en Contabilidad Gerencial de la Universidad de Granma, Cuba, aporta evidencia empírica sobre cómo la capacitación en herramientas digitales como Zotero puede transformar prácticas investigativas tradicionales. Entre los resultados se obtuvo que el 90,4 % de los maestrantes carecía de experiencia previa con gestores bibliográficos antes del curso, un hallazgo que coincide con los reportes de Fuada (2022) en contextos formativos similares. Esta coincidencia denota una brecha formativa recurrente en posgrados, la cual justifica la inclusión de capacitaciones en herramientas digitales investigativas. La integración curricular de estos contenidos responde a la necesidad documentada de optimizar la gestión académica de referencias.

Un aspecto significativo resultante del estudio fue la alta disposición de uso reportada: el 95,2 % de los participantes indicó que emplearía Zotero en sus investigaciones, mientras el 100 % (totalmente de acuerdo y de acuerdo) reconoció su utilidad. Estos resultados superan los reportados por Speare (2018) en la Universidad de Manitoba (69,6 %) ubicada en Winnipeg al oeste de Canadá, donde la oferta de talleres sobre múltiples gestores bibliográficos explica su adopción parcial. Sin embargo,

contrastan con los hallazgos de Nitsos et al. (2022) en la Universidad Aristóteles de Tesalónica, una de las más grandes en Grecia, donde el 68,4 % de los alumnos de posgrado no utilizaba estas herramientas pese a conocer sus ventajas. Esta divergencia indica que la formación especializada y continua, más que el simple acceso a la tecnología, determina su adopción efectiva.

Respecto a las competencias adquiridas, aunque el 57 % de los maestrantes se autopercibió en niveles altos o muy altos de dominio, la persistencia de un 38 % en nivel intermedio refuerza la necesidad de seguimiento posformación, tal como proponen Rodríguez y López (2021). Estos autores, al evaluar un programa similar con EndNote en doctorandos, identificaron que el 91,3 % de los participantes solo logró un nivel básico, pese a la formación recibida. Este paralelismo destaca un desafío transversal en la apropiación de gestores bibliográficos: la brecha entre el conocimiento instrumental inicial —dominio de funciones básicas— y la aplicación avanzada en contextos investigativos reales, que demanda integración con flujos de trabajo complejos y pensamiento crítico para seleccionar, organizar y citar fuentes de manera estratégica.

En relación a los beneficios percibidos, los participantes destacaron mejoras anticipadas en organización bibliográfica (95,2 %), precisión de citas (76,1 %), calidad referencial (71,4 %) y eficiencia investigativa (57,1 %). Estas expectativas alinean con los hallazgos de

Gallegos et al. (2017), quienes demostraron que la capacitación en gestores bibliográficos reduce errores de citación en un 70 % entre estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte, en Ecuador, lo que evidencia el impacto de usar estos programas informáticos para elevar la calidad del proceso de investigación y preparación de documentos científicos. No obstante, como advierte Quispe y Rojas (2023), el desconocimiento persistente (33,5 % de uso en la Universidad Nacional San Marcos de Lima, Perú) exige estrategias proactivas: formación temprana y guías accesibles, tal como se implementó en este estudio.

En lo que respecta a los materiales didácticos, la valoración de forma unánime positiva (100 % de acuerdo o totalmente de acuerdo) valida la calidad de su diseño (claros, comprensibles, fáciles de asimilar y suficientes). Para el logro de este resultado se trazó como estrategia el diseñaron de videos tutoriales precisos y corto (de no más de dos minutos), donde en cada uno se explicaba una de las funcionalidades del Zotero. También a lo largo de los audiovisuales se incorporó audio y subtítulos de texto con comentarios, y se elaboraron a un nivel básico para facilitar su comprensión. Esta estrategia, respaldada por Tomczyk et al. (2023), demostró que recursos multimedia básicos permiten modernizar los programas académicos para trabajar en un mundo educativo cada vez más digitalizado. Esto se debe a que este recurso didáctico es

innovador e inclusivo, eleva la motivación y permiten ritmos personalizados de aprendizaje, permitiéndole parar y repetir las veces que desee. Además, que con esta forma de presentarse el contenido se facilita la asimilación y retención de conceptos.

Unido a esto, la implementación de eXeLearning como recurso complementario demostró ser una estrategia pedagógica efectiva para el aprendizaje de Zotero. Esta propuesta integró árboles de contenido jerárquicos con ejercicios prácticos que ofrecieron retroalimentación inmediata y oportunidades de autoevaluación, lo que permitió a los estudiantes monitorear su progreso. Para facilitar la comprensión, los materiales incorporaron elementos visuales como imágenes explicativas, textos estructurados y mapas conceptuales que organizaron la información de manera didáctica. Esta experiencia coincide con los hallazgos de Purnomo et al. (2023), quienes desarrollaron módulos formativos similares en lo que combinaron eXeLearning con WhatsApp para el aprendizaje en línea. Su estudio validó la adecuación pedagógica de estos recursos, y demostró su efectividad mediante pruebas comparativas que mostraron mejoras significativas en el rendimiento académico.

Asimismo, la gran mayoría de los maestrantes (80,9 % muy buena y 14,2 % buena) consideraron la atención recibida por los facilitadores. Para llegarse a este resultado, los docentes tuvieron que trazar estrategias que

propiciaran la comunicación fluida durante este período, pues como el curso se desarrolló de manera semipresencial era muy importante no perder la comunicación con los educandos. Para ello, se creó un grupo en WhatsApp (<https://chat.whatsapp.com/E9WPVeEGT7U6oNALMAWMr0>), en el que se intercambiaba casi en tiempo real con los estudiantes. Este espacio sirvió para aclarar dudas, orientar sobre las actividades a desarrollar y motivarlos hacia el estudio en todo momento.

Esta experiencia en el uso de WhatsApp se alinea con la presentada por Fuada (2022), donde de igual manera aprovechó este sistema de mensajería instantánea como medio de comunicación para la capacitación sobre Zotero en la Universidad de Educación de Indonesia. Los autores argumentaron sobre la elección de esta aplicación móvil que es práctico y se adapta a las condiciones de Internet de cada participante, del que alegan que esta práctica es la primera que se implementa en este país pues por lo general se emplea vía videoconferencia o se lleva a cabo de forma presencial. Los autores describieron que a partir de esta formación online, los estudiantes fueron capaces de dominar el Zotero pues les facilitó la comunicación grupal y el aprendizaje colaborativo, al permitir el intercambio de información en tiempo real, además de contribuir a despertar el interés por el estudio y activar al alumno.

Sin embargo, el uso de WhatsApp como plataforma de comunicación no constituyó por sí solo el elemento clave del éxito en la tutoría

virtual. Su efectividad dependió de la aplicación de buenas prácticas docentes, entre las que destacaron: el diseño de interacciones pedagógicas intencionadas, la creación de un clima de confianza académica y el establecimiento de protocolos claros para la participación. Esta experiencia se alinea con los postulados de Henao et al. (2022), quienes identifican como roles esenciales del tutor virtual el ser facilitador de espacios de interacción significativa, dinamizador del aprendizaje colaborativo, guía en la construcción de conocimientos, proveedor de retroalimentación oportuna, y motivador del progreso continuo. La implementación de estos principios permitió transformar un canal de comunicación cotidiano en una poderosa herramienta educativa, con lo que se demostró que la tecnología adquiere valor pedagógico cuando se articula con estrategias didácticas fundamentadas.

Como resultado de esta experiencia formativa, el 95,2 % de los maestrantes manifestó estar muy satisfecho o satisfecho con el curso de Zotero, lo que valida la relevancia temática del programa y la eficacia de su diseño metodológico. Este alto nivel de satisfacción explica que igual porcentaje esté dispuesto a recomendar la herramienta a sus pares académicos, lo que evidencia un proceso exitoso de apropiación tecnológica. Estos hallazgos encuentran sustento teórico en los estudios de Morgan (2024), quien documenta cómo los estudiantes que reciben capacitación en Zotero lo adoptan para su trabajo

investigativo y se convierten en promotores espontáneos de la herramienta entre sus colegas. También, Pinedo y Valles (2021) enfatizaron en el carácter indispensable de estos programas informáticos para los tesis universitarios, al destacar entre sus ventajas la organización sistemática de fuentes, la normalización de citas, la estandarización de referencias, y la facilitación del trabajo colaborativo.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio demuestran el impacto significativo de la capacitación en Zotero implementada en la Maestría en Contabilidad Gerencial. La elevada proporción de participantes sin experiencia previa (90,4 %) evidenció una necesidad formativa crítica, que el curso logró satisfacer de manera efectiva, como lo confirma el hecho de que la totalidad de los maestrantes reconoció la utilidad del gestor para la investigación, el 95,2 % manifestó su intención de emplearlo, y más de la mitad (57 %) alcanzó niveles altos o muy altos de competencia básicas. Este éxito se atribuye a un diseño pedagógico innovador que combinó de manera estratégica recursos multimedia (videos tutoriales breves y objetos de aprendizaje interactivos en eXeLearning) con un sistema de tutoría virtual mediante WhatsApp, con lo que se logró que el 100 % valorara positivamente los materiales didácticos y el 80,9 % calificara como muy buena la atención docente. La satisfacción en general del proceso formativo, reflejada en que el 95,2 % recomendaría el curso a sus pares, valida este

modelo como referente para instituciones que busquen desarrollar competencias digitales investigativas.

Estos resultados destacan la necesidad de la integración curricular obligatoria de formación en gestores bibliográficos en estudios de posgrado, la implementación de sistemas de seguimiento posformación para consolidar habilidades técnicas, y la adaptación de los recursos didácticos a las particularidades tecnológicas de cada contexto institucional. Como demuestran experiencias internacionales comparables, este enfoque mejora la calidad metodológica de los trabajos académicos y fomenta una cultura de colaboración científica basada en herramientas estandarizadas. El estudio aporta de esta manera un marco validado para reducir la brecha digital en investigación, en particular en instituciones con limitado acceso a plataformas comerciales especializadas.

REFERENCIAS

- Arias, O. (2024). Guía para escribir un artículo científico. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 59(1), 101424. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2023.101424>
- Caló, L. N. (2022). Impact metrics and science evaluation. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 39(2), 236-240. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.392.11171>
- Casado, J., Maroto, S., Dani, L. y Ávila, J. F. (2014). Gestores bibliográficos. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 21(6), 355-359. [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(14\)70786-8](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(14)70786-8)
- Cordón, J. A., Martín, H. y Alonso, J. (2009). Gestores de referencias de última generación: Análisis comparativo de RefWorks, EndNote Web y Zotero. *El Profesional de la Información*, 18(4), 445-454. <https://doi.org/10.3145/epi.2009.jul.14>
- Crisci, J. V. y Katinas, L. (2020). Las citas bibliográficas en la evaluación de la actividad científica: Significado, consecuencias y un marco conceptual alternativo. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 55(3), 327-337. <https://doi.org/10.31055/1851.2372.v55.n3.28723>
- Fuada, S. (2022). Pelatihan Zotero Guna Menunjang Luaran KKN Tematik Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia Melalui Whatsapp Group. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 451-466. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v4i1.1064>
- Gallegos, M. C., Peralta, C. A. y Guerrero, W. M. (2017). Utilidad de los Gestores Bibliográficos en la Organización de la Información para Fines Investigativos. *Formación universitaria*, 10(5), 77-87. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000500009>
- García, M. (2020). Gestores de referencias como herramientas del día a día. Zotero. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 22(85), 95-101. <http://pap.es/articulo/13030/gestores-de-referencias-como-herramientas-del-dia-a-dia-zotero>
- Henao, O., Ramírez, D. A., Villa, V. del C., Soto, P. A. y Morales, J. (2022). La enseñanza virtual en el contexto de la cultura académica universitaria: Una aproximación a los procesos de tutoría y acompañamiento. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 65, 31-65. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n65a3>

- Howard, K. y Tummon, N. (2025). Understanding student citation literacy: A multi-method approach. *Public Services Quarterly*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/15228959.2025.2467715>
- Kratochvíl, J. (2017). Comparison of the Accuracy of Bibliographical References Generated for Medical Citation Styles by EndNote, Mendeley, RefWorks and Zotero. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(1), 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.09.001>
- Morgan, D. E. (2024). Zotero as a teaching tool for independent study courses, honors contracts, and undergraduate research mentoring. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 25(3), e00132-24. <https://doi.org/10.1128/jmbe.00132-24>
- Nitsos, I., Malliari, A. y Chamouroudi, R. (2022). Use of reference management software among postgraduate students in Greece. *Journal of Librarianship and Information Science*, 54(1), 95-107. <https://doi.org/10.1177/0961000621996413>
- Paz, L. E. (2023). Citas fantasmas en artículos científicos: Problemática creciente ante el uso de la inteligencia artificial. *Revista Médica Electrónica*, 45(6), 892-897. <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5366/5710>
- Perdomo, B. y Morales, O. A. (2022). Errores y dificultades en la elaboración de las tesis de pre y postgrado del estudiantado peruano: Implicaciones pedagógicas. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.21>
- Pinedo, L. y Valles, M. (2021). Importancia de los referenciadores bibliográficos en la gestión de la información científica en tesis universitarias. *Anales de Documentación*, 24(2). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.465091>
- Purnomo, B., Rahmini, R. y Muhammad Afrillyan Dwi Syahputra. (2023). Development of E-Learning Based E-Module with Whatsapp Application for Online History Learning to Increase Learning Result. *Journal of Education Research and Evaluation*, 7(1), 43-52. <https://doi.org/10.23887/jere.v7i1.55445>
- Quispe, G. A. y Rojas, C. J. (2023). Uso de gestores bibliográficos entre los participantes de las capacitaciones de ALFIN de la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 37(94), 75-92. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2023.94.58702>
- Roa, L. I., Díaz, T. y Estrada, L. (2022). Gestores de referencias bibliográficas y su impacto en las investigaciones. *e-Ciencias de la Información*, 12(1), 96-113. <https://doi.org/10.15517/eci.v12i1.47067>
- Rodríguez, L. y López, Z. S. (2021). Entrenamiento de los doctorandos para el dominio del gestor bibliográfico EndNote en un nivel avanzado. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(1). <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1648>
- Santos, K., Ribeiro, R., Galvão, A. E., Miranda, M. y Araújo, M. A. (2023). Retratos e ainda citados: Perfil de citações pós-retratação em artigos de pesquisadores brasileiros. *Em Questão*, 29, 125494. <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.125494>
- Speare, M. (2018). Graduate student use and non-use of reference and PDF management software: An exploratory study. *The Journal of Academic Librarianship*, 44(6), 762-774. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2018.09.019>
- Tomczyk, Ł., Mascia, M. L. y Guillen, F. D. (2023). Video Tutorials in Teacher Education: Benefits, Difficulties, and Key Knowledge and Skills. *Education Sciences*, 13(9), 951. <https://doi.org/10.3390/educsci13090951>