

PRESERVACIÓN DIGITAL. ESTUDIO DE ALFABETIZACIÓN

KEVIN FRANCISCO LEÓN GAVILANEZ

DIRECTORA:
DRA. MARÍA MANUELA MORO CABERO

PLAN DE INVESTIGACIÓN

**PROGRAMA DE DOCTORADO FORMACIÓN EN LA
SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

07 de junio de 2023

INTRODUCCIÓN

La aparición e incorporación de la Tecnología de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en las diversas actividades en la que se lleva a cabo el ser humano, y el impulso aportado bajo las agendas de transformación digital europea y española y sus consiguientes planes de actuación en todos los ámbitos administrativo, empresarial y ciudadano, han generado nuevos desafíos importantes en todas las áreas de la sociedad.

Estos retos han provocado que gran parte de la información que se produce, consulta, modifica y reutiliza a nivel mundial sea de origen digital o fruto de acciones de digitalización, generando un gran abanico de formatos, herramientas, tecnologías, técnicas, normas y estrategias para su gestión, almacenamiento y conservación. Del incremento de los contenidos digitales, así como el de las necesidades de uso de la información contenida en ellos surge la necesidad de preservar dichos recursos a corto, medio y largo plazo, de modo científico y sostenible. La preocupación para hacer efectiva dicha necesidad se muestra a través de diversos trabajos (Waters y Garrett, 1996; Cruz Mundet, 2015; Rodríguez-Reséndiz, 2016; Leija y Térmens, 2017; Moro Cabero, 2017, 2018, 2019; Moro Cabero y Llanes Padrón, 2018, 2019; Azorín et al., 2020) surgidos ante las evidencias de la complejidad y relevancia que representa dicho proceso, para el que se precisa la adquisición de nuevas competencias y habilidades digitales.

De hecho, informes como el del *Enumerate Observatory* (2017, p. 5) recoge un 82% de las 1.000 instituciones encuestadas (archivos, bibliotecas, museos y otras entidades) poseen sus fondos y colecciones en soporte digital. Igualmente, se señala que más de la mitad de estas instituciones (59%) poseen una colección nacida digitalmente. Asimismo, en el informe anual de *Open Preservation Foundation* (2020, p. 7) se muestra una predicción del 90% en el aumento de las colecciones digitales de las 132 instituciones encuestadas operativas en entornos abiertos.

La preservación digital, es definida por Térmens (2013, p. 18), como “*el conjunto de técnicas y metodologías que permiten que la información digital pueda permanecer y seguir usándose a medio y largo plazo.*” Esta definición está asociada a la de patrimonio digital, siendo esta definida en las Directrices para la preservación del patrimonio digital de la UNESCO (2003b, p.27) como el conjunto de “*elementos informáticos de valor perdurable, dignos de ser conservados para las generaciones futuras, y que proceden de comunidades, industrias, sectores y regiones diferentes*”. La *Digital Preservation Coalition* (2022) la define en el glosario de su manual en línea como conjunto de “*acciones necesarias para mantener el acceso a los materiales digitales más allá de los límites de la vida de los soportes o el cambio tecnológico y organizacional*”, diferenciando entre preservación a corto, medio – acceso temporal y limitado, aunque no indefinido – y largo plazo (acceso en el tiempo indefinidamente).

Considerando estas definiciones, en calidad de individuos sociales – esto es, con grandes necesidades de información –, debemos ser conscientes de que los recursos de información que generamos – incluidos los digitales – han de ser preservados y conservados de forma eficaz para facilitar su acceso, de tal modo que sean legibles, comprensibles, usables, reutilizables y que se mantengan sus características de autenticidad, integridad y fiabilidad. Por ello, en los últimos 20 años se han ido creando un corpus teórico, un marco legal de leyes y estándares, un corpus aplicado y tecnológico, necesarios todos ellos para realizar una eficiente gestión, pertinente uso y adecuada y sustentable conservación de toda la información digital seleccionada y objeto de ser preservada.

Atendiendo a estos esfuerzos, hay que ser conscientes de la complejidad que presenta la preservación digital en cuanto a su corpus terminológico (curar, conservar, preservar...), estratégico (formulación de principios, políticas y estrategias preservadoras...), tecnológico (herramientas para su metadescripción, para su almacenamiento y disposición, para su identificación, caracterización, selección y control de formatos, para la identificación y gestión de los riesgos, para la actuación ante la diversidad del objeto digital...), patrimonial (histórico, artístico, documental, bibliográfico...) y operativo (seguimientos, planes de acción, proyectos preservadores, creación de unidades preservadoras, presupuestación...) debido a los nuevos retos que implican, máxime considerando el corpus legal, jurídico y normativo que le incumbe.

Cabe destacar que existe una gran amenaza vinculada con el factor tecnológico. Este hecho se afirma en la Carta sobre la Preservación del Patrimonio Digital de la UNESCO (2003a), en el artículo 3, donde incide que *“El patrimonio digital del mundo corre el peligro de perderse para la posteridad. Contribuyen a ello, entre otros factores, la rápida obsolescencia de los equipos y programas informáticos que le dan vida, las incertidumbres existentes en torno a los recursos, la responsabilidad y los métodos para su mantenimiento y conservación y la falta de legislación que ampare estos procesos.”* Asimismo, el corpus de herramientas susceptibles de ser aplicadas en las tareas preservadoras es muy elevado, tal y como se desprende de las propuestas en la rejilla de herramientas de la COPTR, construida a partir de 584 herramientas.

De esta enunciada complejidad, surge la necesidad de ahondar sobre el grado de avances en los diferentes enfoques terminológico, estratégico, tecnológico, patrimonial, operativo, legal, así como sobre el requisito de sensibilizar y educar promoviendo la toma de conciencia en preservar la información digital, identificando y valorando las competencias más adecuadas, atendiendo a perfiles profesionales y niveles formativos formales.

A tal fin, surge la necesidad de analizar y sustentar un marco conceptual y terminológico, de conocer la producción científica existente para identificar tendencias y nuevas necesidades de investigación, de determinar el grado de avance tecnológico y su adecuación a los requisitos preservadores, de definir su alcance de actuación y su modelo operativo, de determinar las competencias necesarias y el grado de alfabetización desplegado, de indagar en las

percepciones de los agentes implicados en instituciones productoras de objetos digitales de información y de naturaleza patrimonial digital.

La Alfabetización en este ámbito permitirá “*disponer de las competencias básicas para saber encontrar y usar la información adecuada a sus necesidades, independientemente del soporte, lugar o medio en que ésta se encuentre*” (Cordón-García et al., 2016, p. 434). Esto implicará investigar la naturaleza y grado de formación en preservación digital para conocer y coordinar competencias digitales, habilidades y perfiles profesionales, que responda a la articulación de un marco ocupacional adaptado a la realidad española, donde se definan y equiparen con los marcos internacionales existentes, tanto ocupacionales como de competencias profesionales.

La presente investigación pretender ser abordada por la trascendencia de la tecnología en el desarrollo educativo que demanda un territorio en el siglo XXI. Por tal motivo se plantea explorar con mayor precisión sobre la alfabetización en preservación digital por ser un tema deficientemente tratado en este aspecto, ya que se hace más hincapié en las técnicas, formatos, modelos, pero no en la enseñanza en este asunto, ni en el análisis competencial, con el fin de definir un abanico de competencias para crear un modelo competencial acorde a las necesidades actuales.

Esta investigación pretende relacionarse con la aplicación del “*objetivo 4. Educación de calidad*”, perteneciente a la Agenda 2030, plan de acción aprobado por la Organización de las Naciones Unidas para crear un mundo sostenible.

En este sentido, se plantean los siguientes interrogantes:

¿Qué necesidades se identifican para alfabetizar en el contexto de la preservación digital en un entorno de plena transformación digital?, y ¿qué tipo de competencias y de habilidades son preciso formular y definir, considerando el contexto conceptual, terminológico, estratégico, tecnológico, operativo en preservación digital y los posibles perfiles profesionales?

Estos interrogantes sugieren incidir desde una perspectiva y conciencia cultural, en las diversas posibilidades de conocer el uso, valor e importancia futura de nuestra información como producto digital documental y patrimonial a nivel tanto de individuo, como de sociedad y civilización organizada.

Finalmente, se pretende obtener los siguientes resultados esperados:

- Estudio sistematizado de producción científica.
- Marco conceptual y terminológico de preservación digital.
- Programa de alfabetización digital para la ciudadanía y trabajadores en organizaciones.
- Programa de alfabetización digital para personal directivo que participe en la toma de decisiones estratégicas de continuidad digital y preservación a largo plazo.
- Definición competencial para docentes en preservación digital.
- Definición competencial para profesionales dedicados a la preservación de recursos de información digital.

- Portal web dinámico como base de conocimientos clave para la preservación digital.
- Mapa de ruta visual e interactivo de la preservación digital.

HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS

Hipótesis:

H1. La formulación de competencias específicas para la docencia en preservación digital no se encuentra generalizada, tanto en perfiles profesionales como en la docencia reglada en la universidad española.

H2. No existe un marco competencial específico para el eficiente ejercicio profesional de preservar los recursos de información digital, atendiendo a perfiles profesionales nacionales.

H3. La alfabetización en preservación digital ejercida en España es directamente proporcional al grado de conservación de patrimonio digital.

H4. La producción científica sobre preservación digital es de alcance general no considerando la diversidad de objetos de información digital.

H5. La sociedad digital ignora el nivel de complejidad que implica la conservación de la información digital que produce.

H6. Las instituciones patrimoniales conservadoras de información en España disponen de políticas, recursos y competencias para asumir la preservación a largo plazo de los recursos informativos digitales de los que son responsables.

Objetivo general (OG):

Diseñar un proyecto de sensibilización y de alfabetización competencial para fomentar buenas prácticas en la enseñanza y ejercicio profesional en preservación digital.

Objetivos específicos (OE):

1. Vinculados con el marco conceptual, con la y de producción científica, y marco competencial y ocupacional:
 - 1.1. Conocer qué es, cómo funciona y qué objetivos persigue la preservación digital como área disciplinar emergente en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
 - 1.2. Conocer, analizar y evaluar la evolución terminológica que ha sufrido el concepto previo a preservación digital.
 - 1.3. Conocer, analizar y evaluar la producción científica que ha generado la preservación digital desde su origen.
 - 1.4. Conocer el marco competencial y ocupacional implementado en España.

2. Vinculados con el marco tecnológico:

- 2.1. Conocer, analizar y evaluar los planes y políticas que se emplean en la preservación digital nacionales.
- 2.2. Conocer, analizar y evaluar las técnicas y herramientas existentes que se emplean en la preservación digital nacionales.
- 2.3. Conocer, analizar y evaluar los procesos que están vinculados con la preservación digital.
- 2.4. Conocer, analizar y evaluar los planes, políticas, técnicas y herramientas, y procedimientos implementados en España.

3. Vinculados con la Alfabetización:

- 3.1. Analizar el grado de alfabetización en preservación digital en instituciones de enseñanza superior.
- 3.2. Diagnosticar las competencias requeridas para tratar en materia de preservación digital.
- 3.3. Conocer y analizar métodos y programas existentes para sensibilizar en materia de preservación digital.
- 3.4. Averiguar la existencia de asociaciones, fundaciones, e instituciones internacionales y nacionales que promuevan la alfabetización en preservación digital.
- 3.5. Planificar, diseñar y verificar un proyecto de alfabetización en preservación digital.

METODOLOGÍA

En función de los objetivos establecidos, en esta investigación se aplicará una metodología de carácter descriptiva, aplicando instrumentos de recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

Para la planificación y revisión de la literatura científica se empleará la revisión sistemática de literatura científica (SLR) (García-Peñalvo, 2022).

Para la identificación, revisión y análisis conceptual y terminológico se aplicará el análisis de contenido (Cabré y Feliu, 2001; Fernández Chaves, 2002; López Noguero, 2002).

Para la aplicación de metodologías y técnicas de análisis de los datos y contraste de la información más relevante, se emplearán estudios metodológicos diversos (Hernández-Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, 2014; Moya Anegón, López Gijón, y García Caro, 1996).

Para la identificación, revisión y evaluación de la tecnología se empleará la evaluación de idoneidad y la evaluación de consecuencias o de impacto (Muñoz-Alonso López, 1997; Gómez-González et al., 2014).

Para el análisis de producción científica se aplicará las herramientas y servicios que ofrecen las bases de datos Web of Science (WoS) y Scopus. Además, este apartado ha sido elaborado en el Trabajo Fin de Máster permitiendo conocer una visión general sobre la situación de la producción científica en preservación digital (León-Gavilanez, 2021).

Para la planificación, diseño y evaluación del proyecto de alfabetización en preservación digital se empleará el modelo Canvas de Osterwalder (2021).

En cuanto a la población objeto de estudio serán:

1. Los estudiantes y docentes de las universidades públicas españolas.
2. Los profesionales archiveros, bibliotecarios y profesionales de la información en centros documentales y museísticos.
3. Los responsables de sistemas.
4. Los profesionales docentes de materias de preservación digital.

A esta población se aplicará técnicas de recolección de datos cuantitativa (encuestas) y cualitativa (entrevistas) a docentes y estudiantes de las instituciones de enseñanza superior. Asimismo, aplicará la técnica de análisis de contenido a los documentos emitidos por las instituciones participantes y los del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Para los datos cuantitativos se utilizará el muestreo probabilístico (aleatorio simple) para estudiantes y docentes. Por último, en relación con la recolección de datos cualitativos se empleará un muestreo no probabilístico (muestreo por cuotas) para estudiantes y docentes, y el análisis de contenido de la selección de documentos será intensional o por juicio.

Para llevar a buen término la investigación planteada, se regirá bajo los principios y valores de una investigación en Educación y Ciencias Sociales, acorde a los elementos esenciales del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento tomando como referencia la cuarta edición de la “Guía Ética para la Investigación Educativa” del *British Educational Research Association* (2018), así como las directrices del Comité de Ética de la Investigación (CEI) de la Universidad de Salamanca. Por tanto, esta investigación respeta y tiene en cuenta una ética de respeto a la persona, el conocimiento y valores democráticos. Además, se envuelve primordial la calidad de la investigación educativa y la libertad académica, siendo responsabilidad del autor todas sus acciones como investigador y el respeto por la relación con los investigados.

Por último, se creará un Plan de Gestión de Datos de Investigación (*Data Management Plan*) para detallar y describir cómo se gestionará y detallará los datos de investigación recogidos o generados durante y después del proyecto de investigación. A través de este Plan se pretende seguir los principios de la Ciencia Abierta en consonancia con los principios de Datos FAIR (Recuperables, Accesibles, Interoperables y Reutilizables) (Wilkinson et al., 2016). Este Plan estará depositado y publicado en el repositorio de datos abierto de Zenodo (<https://zenodo.org/>), indexado en OpenAIRE (<https://www.openaire.eu/>).

MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

El trabajo de investigación se desarrollará bajo el marco del programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2014, 2019; García-Peñalvo et al., 2019), siendo su portal accesible desde <https://knowledgesociety.usal.es/>, la principal herramienta de comunicación y visibilidad de los avances (García-Holgado et al., 2015), y que ha sido reconocido con el “I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión” por el Observatorio de Buenas Prácticas y Mejora Continua de la Universidad de Salamanca (García-Peñalvo et al., 2019). En él se irán incorporando todas las publicaciones, estancias y asistencias a congresos durante el transcurso del trabajo.

Esta tesis se desarrolla en el Grupo de Investigación Reconocido “Información, Biblioteca y Patrimonio Documental” de la Universidad de Salamanca.

La investigación se realizará con los recursos de información de la Universidad de Salamanca (bases de datos), los propios del doctorando y de su directora, y contará con el apoyo de la infraestructura del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Salamanca. Asimismo, se utilizarán los recursos informativos de las universidades participantes, así como los del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Por último, se dispone, además, de una Ayuda de Formación del Profesorado Universitario (FPU), con referencia FPU20/00966, concedida por el Ministerio de Universidades, del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Planificación temporal adaptada a tres años (2022-2025):

Fases	Actividades	Vinculación Objetivos	Temporalidad
1. Planificación	1.1. Delimitación del alcance tema 1.2. Selección del enfoque y metodología 1.3. Selección de técnicas y verificación de su adecuación 1.4. Planificación temporal de las acciones a llevar a cabo 1.5. Redacción y revisión del plan	O General	2022-oct-dic
2. Marco teórico, antecedentes	2.1. Estudio del estado de la cuestión 2.2. Estudio del grado de alfabetización docencia reglada Universidad Española 2.3. Estudio marco competencial y ocupacional existente 2.4. <i>Difusión de resultados</i>	OE1.1 OE1.4 OE3.1	2023-ene-jul
	2.5. Búsqueda en BBDD y otros recursos sobre preservación digital 2.6. Diseño de alertas informativas 2.7. Estudio terminológico 2.8. Estudio de producción científica 2.9. Difusión de resultados del estudio terminológico 2.10. <i>Difusión de resultados de la producción científica</i>	OE1.2 OE1.3	2023-sep-dic
			2024-ene-feb
3. Marco tecnológico, operativo-tecnológico	3.1. Delimitación de estrategias preservativas: planes, políticas preservadoras 3.2. Delimitación de técnicas y herramientas	OE2.1 OE2.2 OE2.3	2024-mar-dic

	3.3. Sistematización operativa de tecnologías y herramientas 3.4. Necesidades competenciales y formativas 3.5. <i>Difusión de resultados para España</i>	OE2.4 OE3.2	
4. Discusión de los resultados obtenidos para formar el marco alfabetizador	4.1. Puesta en común de todos los datos obtenidos en los marcos recogidos en las fases 2 y 3 4.2. <i>Difusión de resultados</i>		
5. Recogida de datos	5.1. Delimitación de los participantes a entrevistar y petición formal 5.2. Diseño de guía para el entrevistador 5.3. <i>Análisis de los datos obtenidos</i>	OE3.1 OE3.2 OE3.3 OE3.4 OE3.5	2025-ene-oct
6. Marco aplicado de Alfabetización	6.1. Establecimiento de los destinatarios 6.2. Establecimiento de los objetivos y actividades 6.3. Establecimiento de los recursos necesarios 6.4. Establecimiento de métodos de difusión 6.5. Implementación del proyecto 6.6. Evaluación del proyecto 6.7. <i>Difusión de resultados</i>		
7. Conclusiones principales	7.1. Redacción de conclusiones 7.2. Propuestas de investigación 7.3. <i>Difusión de resultados y propuestas</i>	OG	2025-sep-nov
8. Redacción y defensa	8.1. Redacción definitiva y presentación de la investigación en propuesta de tesis	OG	2025-sep-dic

Además de las fases indicadas, a lo largo de todo el proceso de realización de la tesis se participará en las actividades propuestas dentro del programa de Doctorado, y del Programa de Actualización y Especialización en Documentación (PAyED), gestionado por el Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Salamanca. Se asistirá a congresos y eventos disponibles (ISKO, IPRES, IBERSID, FESABID...) relacionados con el tema de investigación. En consecuencia, los resultados que se vayan obteniendo se tratará de difundirlos progresivamente por medio de ponencias, artículos y otras colaboraciones.

A su vez, se realizarán acciones formativas en la Facultad de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca. Se impartirá, a partir del segundo año de beca, docencia tutelada práctica de hasta un máximo de 180 horas en asignaturas de Gestión de Documentos Electrónicos, Estándares para el Archivo Electrónico, Preservación Digital, ... Por último, se podrá acudir como oyente o ayudante a clases impartidas por la directora de la tesis en el Grado en Información y Documentación, y en el Máster en Sistemas de Información Digital, ambas titulaciones impartidas en la Facultad de Traducción y Documentación, de la Universidad de Salamanca.

Asimismo, el Programa de Doctorado incluye acciones formativas transversales centradas en aspectos metodológicos, científicos y de identidad digital a las que se asistirán.

REFERENCIAS

- Azorín, C., Barrueco, J. M., Bernal, I., Macías, V., Marín, R., Martínez, C., y Térmens, M. (2020). *Guía para la evaluación de los procesos de preservación en repositorios institucionales de investigación*. REBIUN. <http://hdl.handle.net/10261/222318>
- British Educational Research Association. (2018). *Ethical Guidelines for Educational Research* (4th ed.). London. <https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigacion-educativa-cuarta-edicion-2018>
- Cabré, M. T., y Feliu, J. (2001). *La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica (DGES PB96-0293)*. Institut Universitari de Lingüística.
- COPTR. (2021). *Tools Grid*. https://coptr.digipres.org/index.php/Tools_Grid
- Cordón-García, J. A., Alonso Arévalo, J., Gómez Díaz, R., y García Rodríguez, A. (2016). *Las nuevas fuentes de información: la búsqueda informativa, documental y de investigación en el ámbito digital*. Pirámide.
- Cruz Mundet, J. R. (2015). Estrategias de preservación digital permanente en los archivos nacionales: un estudio comparativo. *Boletín de la ANABAD*, 65(3), 127-148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5320603>
- Digital Preservation Coalition. (2022). Glossary. En: *Digital Preservation Handbook*. <https://www.dpconline.org/handbook/glossary>
- Enumerate Observatory. (2017). D4.4. Report on ENUMERATE Core Survey 4. En: *Europeana Pro*. https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Projects/Project_list/ENUMERATE/deliverables/DSI-2_Deliverable%20D4.4_Europeana_Report%20on%20ENUMERATE%20Core%20Survey%204.pdf
- Fernández Chaves, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista de Ciencias Sociales*, 2(96), 35-53. <https://www.redalyc.org/pdf/153/15309604.pdf>
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., y Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Definition of a technological ecosystem for scientific knowledge management in a PhD Programme. En: Alves, G. R., y Felgueiras, M. C. (Eds.). *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15) (Porto, Portugal, October 7-9, 2015)*. ACM, pp. 695-700. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127281/GRIAL_TechnologicalEcosystemPhD%20.pdf?sequence=1
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in*

the Knowledge Society, 15(1), 4-9.
<https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/11641>

- García-Peñalvo, F. J. (2019). *Education in the Knowledge Society PhD Programme. 2019 Kick-off Meeting*.
https://www.researchgate.net/publication/336687137_Education_in_the_Knowledge_Society_PhD_Programme_2019_Kick-off_Meeting
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Developing robust state-of-the-art reports: Systematic Literature Reviews. *Education in the Knowledge Society*, 23, Article e28600. <https://doi.org/10.14201/eks.28600>
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Verdugo-Castro, S., y García-Holgado, A. (2019). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión. En: *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca*. Ediciones Universidad de Salamanca, 39-40. <https://eusal.es/index.php/eusal/catalog/view/978-84-1311-213-8/4660/1693-1>
- Gómez González, F. J., Durlan, C., Cáceres Gómez, S., y Aleixandre Mendizabal, G. (2014). El reto de la evaluación del impacto social de la tecnología en España. *Política y Sociedad*, 51(2), 447-4480. http://dx.doi.org/10.5209/rev_POSO.2014.v51.n2.42390
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mac Graw Hill.
- Leija, D., y Térmens, M. (2017). Preservación digital distribuida: lecciones de experiencias internacionales. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 39. <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2017.39.25>
- León-Gavilanez, K. (2021). *Estudio de la Producción Científica en Preservación Digital*. Trabajo de Fin de Máster en Sistemas de Información Digital. Universidad de Salamanca. <https://gredos.usal.es/handle/10366/149839>
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 4, 167-179. <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/1912>
- Moro Cabero, M. (2017). A preservação da memória coletiva. A esquizofrenia de arquivar recursos digitais polimorfos e heterogêneos. En: *Memória: interfaces no campo da informação*. Universidad de Brasilia, 175-214.
- Moro Cabero, M. (2018). Identificación, caracterización y selección de formatos para la preservación del recurso digital. *Métodos de Información*, 9(16), 49-90. <http://dx.doi.org/10.5557/IIMEI9-N16-049090>
- Moro Cabero, M. (2019). A preservação digital: desafios, experiências e oportunidades. *Revista Iberoamericana de Ciência da Informação*, 12(1), 120-144. <https://doi.org/10.26512/rici.v12.n1.2019.10523>

- Moro Cabero, M., y Llanes Padrón, D. (2018). ¿Riesgos despejados? Estrategias proactivas como servicio en entornos de Cloud Computing. *Revista española de documentación científica*, 41(1), 1-16. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.467>
- Moro Cabero, M., y Llanes Padrón, D. (2019). Perspectivas profesionales en entornos de cloud computing. En: *Bibliotecas. Anales de Investigación (BAI)*. Ed. por la Biblioteca Nacional de Cuba. José Martí. La Habana. Cuba. <http://revistas.bnjm.cu/index.php/anales/article/view/4520/4395>
- Moya Anegón, F., López Gijón, J., y García Caro, C. (1996). *Técnicas cuantitativas aplicadas a la biblioteconomía y documentación*. Síntesis.
- Muñoz-Alonso López, G. (1997). La evaluación de tecnologías (Et): origen y desarrollo. *Revista General de Información y Documentación*, 7(1), 15-30. <https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9797120015A>
- Open Preservation Foundation. (2020). 2019-20. *Digital Preservation Community Survey*. https://openpreservation.org/wp-content/uploads/public/resources/surveys/2020/OPFCommunitySurvey_Report_v04_200907.pdf
- Osterwalder, A. (2021). *Business Model Canvas*. <http://alexosterwalder.com/>
- Rodríguez-Reséndiz, P. O. (2016). La preservación digital sonora. *Investigación bibliotecológica*, 30(68), 173-195. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v30n68/0187-358X-ib-30-68-00173.pdf>
- Térmens, M. (2013). *Preservación digital*. UOC.
- UNESCO. (2003a). *Carta sobre la preservación del patrimonio digital*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000229034_spa
- UNESCO. (2003b). *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130071_spa
- Waters, D., y Garrett, J. (1996). *Preserving Digital Information. Report of the Task Force on Archiving of Digital Information*. Commission on Preservation and Access; Research Libraries Group. <https://eric.ed.gov/?id=ED395602>
- Wilkinson, M et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>