



# R E V I S T A GESTIÓN Y TENDENCIAS

## GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL CONTEXTO DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

*Gabriela Andaur Gómez*

Master of Archival Studies, The University of  
British Columbia, Canadá  
Académica FEN-UAH

## PRESERVACIÓN DIGITAL

*Claudio Escobar Arriagada*

Master in Business Engineering  
(MBE), U. de Chile  
Académico FEN-UAH

## TRANSFORMACIÓN DIGITAL DESDE UN ENFOQUE NORMATIVO

*Juan Pablo González Gutiérrez*

Abogado (UAH) y Magíster en Derecho y  
Nuevas Tecnologías (U. De Chile)  
Profesor colaborador UAH

## PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL ARCHIVO NACIONAL

GESTIÓN DOCUMENTAL Y TECNOLOGÍA PARA  
LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

*Hernán Cabrera Pichuante*

Coordinador Proyecto de Modernización Archivo  
Nacional de Chile

*Pilar Díaz Ellis*

Archivera Experta Proyecto de Modernización Archivo  
Nacional de Chile



UNIVERSIDAD  
ALBERTO HURTADO

DOI: 10.11565/GESTEN.V4I2

VOL. 4 NÚM. 2 (2020): GESTIÓN DOCUMENTAL Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN CHILE  
GESTIÓN Y TENDENCIAS ES UNA REVISTA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN Y NEGOCIOS DE LA FACULTAD  
DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS DE LA UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO / EDITOR: FERNANDO LÓPEZ



ACREDITADA  
POR 4 AÑOS  
EN LAS 5 ÁREAS  
Para diciembre 2023

Docencia de Pregrado  
Vinculada con el Medio  
Gestión Institucional  
Docencia de Postgrado  
Investigación

# Gestión Documental en el contexto de la Transformación Digital



DOI: 10.11565/GESTEN.V4I2.87



## RESUMEN

La Transformación Digital (TD) ha sido caracterizada como un proceso de cambio profundo orientado a la mejora de las organizaciones, la entrega de productos y servicios y la experiencia de quienes acceden a ellos gracias al uso de las tecnologías digitales disponibles. En Chile, la recién promulgada Ley de Transformación Digital establece un fuerte vínculo entre TD y Gestión Documental Electrónica (GDE), promoviendo que en el Estado se transite desde una gestión en papel a una totalmente digital. No obstante, la GDE descansa en una serie de normas y procesos previos que son tecnológicamente agnósticos y que debiesen considerarse, de modo de asegurar el éxito de la TD y el aprovechamiento efectivo de las tecnologías actuales para la gestión de información dentro de las organizaciones.



*Gabriela Andaur Gómez*

*Master of Archival Studies,  
The University of British  
Columbia, Canadá  
Academica FEN-UAH*

La Transformación Digital es un concepto utilizado de forma creciente, tanto a nivel nacional como internacional. En Chile, es esperable que su uso aumente considerablemente en los próximos años dentro del sector público, dada la promulgación de la Ley de Transformación Digital, ocurrida el 11 de noviembre de este año (Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2019).

En el Mensaje Presidencial que acompañaba el Proyecto de Ley original, se indicaba como principal objetivo que el Estado “se convierta en un Estado ágil y eficiente, cuyo actuar se condiga con los tiempos actuales y se beneficie de las ventajas incommensurables del desarrollo electrónico y digital, principalmente en relación a ahorro de tiempo, costos y calidad de vida de la sociedad entera” (Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2018). Con este fin, la Ley se enmarca en cuatro ejes: 1) La realización de los procedimientos administrativos en soporte electrónico, haciendo uso del papel solo en casos excepcionales; 2) la emisión electrónica de actos administrativos, haciendo que estos “nazcan a la vida del derecho como documentos electrónicos firmados digitalmente”; 3) el uso de comunicaciones electrónicas entre órganos de la Administración del Estado, y 4) el desarrollo de la Gestión Documental electrónica dentro del Estado. En consecuencia, esta nueva ley establece una relación directa entre Transformación Digital y Gestión Documental, dando relevancia al cambio del soporte papel por el soporte electrónico, tanto en la realización de los procedimientos administrativos como en la generación de los documentos que resultan de los mismos. Este mismo énfasis ha sido común en los últimos años dentro del ámbito de la gestión documental de las instituciones bajo la consigna del “cero

papel”, en los archivos históricos, donde proliferan los proyectos de digitalización. No obstante, la Transformación Digital, entendida más ampliamente, toca otros aspectos que es importante destacar.

### Las dimensiones de la Transformación Digital

Una definición ampliamente citada describe la Transformación Digital (TD) como “la profunda transformación de las actividades, procesos, competencias y modelos de negocio y organizativos para aprovechar plenamente los cambios

“La Gestión Documental no es un fin en sí mismo, sino que es una herramienta al servicio de las organizaciones para apoyar su funcionamiento y asegurar la creación y gestión de documentos fiables, auténticos, que se mantengan íntegros a lo largo del tiempo y que puedan ser recuperados y utilizados para los fines que sean pertinente”

y oportunidades de una combinación de tecnologías digitales y su acelerado impacto en la sociedad, de una manera estratégica y priorizada, teniendo en cuenta los cambios presentes y futuros” (i-SCOOP, s. f.) Lo que ésta y otras definiciones intentan transmitir es que la TD no se centra (ni debe centrarse) de forma exclusiva en la tecnología, sino que orienta el uso de ésta hacia la mejora de las organizaciones, la generación y entrega de productos y servicios, y la experiencia de quienes acceden a ellos.

Considerando estas características, la literatura especializada ha intentado identificar los componentes de la TD, más allá del ámbito meramente tecnológico. Por ejemplo, en un estudio reciente, se han

identificado siete dimensiones clave: estrategia, personas, organización, clientes, ecosistema, tecnología e innovación (Ivančić et al., 2019).

En síntesis, esto se traduce en que, para que la TD sea exitosa, se requiere una estrategia acorde a las necesidades de cada institución, implementada por personas con habilidades digitales y con una cultura enfocada en compartir conocimientos, pero no de forma aislada, sino considerando también a otras unidades y personas de la organización. Por otra parte, la TD debe orientarse a mejorar la

calidad de la experiencia y trayectoria de los clientes o usuarios en el acceso a servicios, basándose en una comprensión de sus necesidades y en la medición de sus niveles de satisfacción. Los ecosistemas, en tanto, deben considerar la conexión con clientes o usuarios (entendidos como “socios”) a través de plataformas, e incorporar a otras partes relevantes, como por ejemplo a gobiernos, organizaciones públicas e incluso la comunidad académica. En relación con la tecnología, se incluyen algunas tales como Internet de las Cosas, Big Data, realidad aumentada, inteligencia artificial y Deep Learning, aunque sin perder de vista la revisión y optimización de los procesos que se busca “digitalizar”. Finalmente, es relevante la creación de espacios donde se generen y

comuniquen de forma fluida ideas orientadas a la innovación. Como señala otro estudio, quienes trabajan en la organización “necesitan ‘vivir’ la transformación, deben estar ‘a bordo’ y la organización debe asegurar que el ambiente de trabajo apoya la innovación y el cambio” (Pihir et al., 2019, p. 40).

Aunque esta es solo una de las tantas formas de entender la TD, resulta útil para identificar los campos de acción que implica y que también debiesen participar en el diseño de iniciativas vinculadas con la Gestión Documental Electrónica (GDE) de las organizaciones.

### **La Gestión Documental, más allá de la cuestión del soporte**

Es comprensible que las instituciones busquen hacer una transición rápida desde la gestión de documentos en papel a una cien por ciento electrónica, especialmente hoy, en el boom de la TD.

“La transformación que se avecina es una oportunidad para cambiar la forma en que las personas se acercan a la información y documentos generados por las organizaciones”

No obstante, es importante advertir que el avance real hacia esta meta va más allá de un simple cambio de soporte y debe descansar sobre un marco apropiado de gobernanza de la información. Éste ha sido desarrollado por décadas de desarrollo profesional y consolidado en un conjunto de normas para la gestión documental, tales como la norma ISO 15489 y la serie ISO 30300.

En este marco, la Gestión de Documentos es entendida como el “área de gestión responsable de un control eficaz y sistemático de la creación, la recepción, el mantenimiento, el uso y la disposición de los documentos, incluidos los procesos para incorporar y mantener, en forma de documentos, la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización” (AENOR, 2011, p. 17).

Pero la Gestión Documental no es un fin en sí mismo, sino que es una herramienta al servicio de las organizaciones para

apoyar su funcionamiento y asegurar la creación y gestión de documentos fiables, auténticos, que se mantengan íntegros a lo largo del tiempo y que puedan ser recuperados y utilizados para los fines que sean pertinentes. Como señala la norma ISO 30300, la articulación de un Sistema de Gestión Documental permite a una organización cumplir con sus requisitos legislativos, reglamentarios y de rendición de cuentas; facilitar la toma de decisiones, consistencia operativa y continuidad del negocio, apoyar en caso de litigios, proteger intereses y derechos de personas y organizaciones, y mantener la memoria corporativa, entre otros elementos (p.8).

Para que ello ocurra, la organización debe tener instaurados ciertos procesos para el control de sus documentos. Por ejemplo, debe contar con una identificación apropiada de los documentos que genera y gestiona, comprendiendo cabalmente la relación que existe entre

estos documentos y los procesos que realiza para dar cumplimiento a sus funciones (Clasificación). Luego, debe haber determinado el valor que dichos documentos tienen para la institución en el corto, mediano y largo plazo (Valoración) y, en función de dicho valor, debe haber determinado durante cuánto tiempo conservará los documentos (Retención). Finalmente, y considerando las decisiones tomadas previamente, debe haber determinado cuál será el destino final de los documentos, una vez que hayan cumplido su propósito (Disposición, lo que implica la eliminación o conservación permanente).

No obstante, la calidad de “documento” no es dependiente del soporte en el que se inscribe la información, por lo que aplica igualmente a medios análogos y digitales. Por lo tanto, estos procesos y otros que se aplican para permitir una buena gestión documental deben existir en toda organización, independiente

de su grado de madurez digital. Si, por el contrario, estos no existen o no están bien desarrollados, el aporte del paso de soportes físicos a digitales será nulo se verá severamente disminuido.

La transición desde el papel al documento electrónico, por lo tanto, no debiese ser un acción aislada ni abordada meramente desde lo tecnológico, sino que debiese ser la continuación lógica de la gestión de la información de una organización, llevada a un nuevo estado de desarrollo y aprovechamiento gracias al desarrollo tecnológico actual.

### **Hacia la Gestión Documental en la era de la Transformación Digital**

La Transformación Digital, como ha sido definida aquí, requiere una revisión de la forma en la que las organizaciones realizan sus actividades, lo que indudablemente también implica cambios en la forma en que ven y gestionan la información y documentos que generan. La necesidad de este cambio se hace más notorio aún en el contexto de la implementación de la Ley de Transformación Digital en Chile que, como se ha dicho, sitúa a la GDE como uno de sus elementos centrales.

No obstante, entendiendo las características y objetivos de la Gestión Documental, la solución debe ir más allá del uso de determinado software para crear y gestionar documentos de forma digital. Precisa, en cambio, de la preexistencia de un sistema en el que ya se han identificado los recursos de información que se generan, su función, flujos, requisitos y la forma, tiempos y decisiones relacionadas con su manejo en el corto, mediano y largo plazo. Lamentablemente, la existencia de sistemas de estas características es poco común en Chile,<sup>1</sup> lo que constituye una amenaza para la correcta implementación de mecanismos electrónicos para crear y manejar documentos dentro del Estado. Algunos de los riesgos anticipables son que los problemas que han sido observados en la gestión en papel sean trasladados al mundo digital, sin solución mediante, o que dificulten y retrasen de forma considerable la transición a medios electrónicos, prolongando la difícil coexistencia del mundo del papel y el electrónico (hibridez).

<sup>1</sup> Para un diagnóstico del estado de la gestión documental en instituciones públicas, ver Microsystem, 2016.

Para reducir estos riesgos, conviene abordar el cambio hacia la GDE de forma amplia, sin poner un foco único en la implementación de tecnologías, tal como sugieren las dimensiones de la TD mencionadas anteriormente.

¿Qué quiere decir esto, en la práctica? Que la Gestión Documental Electrónica requiere de objetivos y una estrategia definida (ya sea a nivel del Estado como de organizaciones) y de personas capacitadas para su implementación, lo que significa masificar la formación de personas en este ámbito y proveer oportunidades de capacitación específicamente orientadas al uso de tecnologías para la gestión de documentos. También es preciso que estos cambios operen a nivel organizacional y no en unidades aisladas, lo que conlleva una comprensión general de la función que cumple la información y los documentos en tanto elemento clave para la eficiencia y eficacia de la gestión, así como para el cumplimiento de las obligaciones de las instituciones. Por otra parte, requiere la consolidación de un ecosistema coherente, considerando elementos normativos y la integración de las partes relevantes, dentro y fuera de la institución. Llegado este

punto, es posible concebir la entrada de la tecnología como optimizador del sistema y la innovación como medio para la solución de problemas ya identificados, el máximo aprovechamiento de la disponibilidad de información y la identificación de mejoras sustantivas para su recuperación y reutilización en contextos diversos.

La última dimensión que queda es la que, en el contexto de la TD, se denomina clientes, pero que desde nuestra perspectiva corresponde a la de los usuarios y usuarias de los documentos que gestiona una organización. Lamentablemente, es una dimensión poco estudiada, lo que resulta paradójico ya que los documentos son gestionados y preservados bajo ciertos parámetros, precisamente, con el fin de satisfacer las necesidades de información de las personas.

¿Conocemos a nuestros usuarios y usuarias, sus hábitos y trayectorias en relación con la información que crean y utilizan? ¿Sabemos cuáles son sus necesidades? ¿Evaluamos su satisfacción en el acceso a los documentos públicos? La respuesta, en Chile, es negativa, por lo que es preciso que los cambios que ocurran en

materia de gestión y preservación de documentos electrónicos nos lleven a un uso de tecnologías que efectivamente permitan satisfacer las demandas de información, tanto de las propias instituciones y sus trabajadores, como de la ciudadanía en general.

La transformación que se avecina es una oportunidad para cambiar la forma en que las personas se acercan a la información y documentos generados por las organizaciones, y nos llevará gradualmente a la aplicación de tecnologías que permitirán usos que hasta el día de hoy no han sido posibles o incluso imaginables, pero el ritmo y éxito de dicha transformación dependerá de nuestra comprensión de los problemas que hoy existen y la forma en que los abordemos. Esto no solo allanará la transición hacia el mundo de la información digital, sino que también nos permitirá el máximo aprovechamiento de las tecnologías en desarrollo y de las que aún no podemos anticipar, para una gestión eficiente, para alcanzar mayor transparencia, para facilitar la rendición de cuentas y para asegurar la consolidación y pervivencia de nuestra memoria digital.



## Bibliografía

- AENOR. (2011). UNE-ISO 30300. Información y documentación. Sistemas de gestión para los documentos. Fundamentos y vocabulario.
- i-SCOOP. (s. f.). Digital transformation: Online guide to digital transformation. Recuperado 2 de diciembre de 2019, de <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/>
- Ivančić, L., Vukšić, V., & Spremić, M. (2019). Mastering the Digital Transformation Process: Business Practices and Lessons Learned. *Technology Innovation Management Review*, 9(2), 36-50. <https://doi.org/10.22215/timreview/1217>
- Microsystem. (2016). Requerimientos de un Sistema de Gestión Documental para el Estado. Recuperado de <https://www.microsystem.cl/assets/uploads/2017/09/requerimientos-de-un-sistema-de-gestion-documental-para-el-estado.pdf>
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Mensaje N° 063-366. (2018).
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Transformación Digital del Estado. , Pub. L. No. Ley 21180 (2019).
- Pihir, I., Tomičić-Pupek, K., & Tomičić Furjan, M. (2019). Digital transformation playground: Literature review and framework of concepts. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 43(1), 33-48. <https://doi.org/10.31341/jios.43.1.3>



DOI: 10.11565/GESTEN.V4I2.89



# Preservación Digital



Claudio Escobar Arriagada

Master in Business Engineering  
(MBE), U. de Chile  
Académico FEN-UAH  
clescoba@uahurtado.cl

RESUMEN

La preservación digital es un conjunto de tareas, técnicas, métodos y tecnologías que buscan garantizar el acceso a la información en formato digital. Este artículo presenta una aproximación a los conceptos clave relacionados con la preservación digital, los beneficios de su implementación, los principales aspectos tecnológicos asociados, los desafíos y una mirada a la situación actual de la preservación digital en Chile.

## Preservación digital: tecnología y desafíos

Desde finales de los años 80 y comienzos de los 90 comenzó la masificación del uso de computadores personales tanto en el mundo laboral como particular. Este hecho ha provocado, en primer lugar, que cada vez se generen más y más documentos (cada dos años se duplica la cantidad de información accesible en internet (International Data Corporation, 2011). En segundo lugar, con el correr de los años se ha observado un fenómeno que se repite cada vez con mayor rapidez, la obsolescencia tecnológica, la cual se puede definir como la necesidad de recambio de un dispositivo tecnológi-

co debido principalmente a la aparición de nuevas tecnologías (más eficientes), imposibilidad de encontrar repuestos, o simplemente por estrategias comerciales. Un claro ejemplo de ello lo podemos observar en la extinta hoja de cálculos Lotus 1-2-3 que llegó a ser el software más utilizado por las empresas hasta finales de los años 80, pero que dejó de existir hace aproximadamente 20 años. En base a lo anterior surge la siguiente interrogante ¿Cómo podemos garantizar el acceso a la información contenida en documentos que han sido generados con software que en unos años quedará obsoleto o almacenados en soportes que no estarán vigentes en poco tiempo más? La preservación digital ofrece una respuesta a esta pregunta.

## ¿Qué es la preservación digital?

La preservación digital tiene por objetivo principal el aseguramiento del acceso a los contenidos de documentos electrónicos<sup>1</sup>. Según Jones y Beagrie (2001) la preservación digital comprende una serie de tareas y actividades necesarias, planificadas y administradas para asegurar el acceso continuo a materiales digitales por el periodo que sea necesario. Se refiere a todas las acciones requeridas para mantener el acceso a los materiales digitales aún después de que se presenten fallas en los medios de almacenamiento o haya cambios tecnológicos. Los autores plantean que la preservación digital se puede clasificar en:

<sup>1</sup> Para un diagnóstico del estado de la gestión documental en instituciones públicas, ver Microsystem, 2016.

**Preservación de corta duración:** Busca garantizar el acceso al contenido de objetos digitales por un periodo de tiempo definido, o bien, que el uso de los documentos sea calculado para un periodo de tiempo menor al de los cambios tecnológicos.

**Preservación de duración media:** Busca garantizar el acceso al contenido de objetos digitales aún después de que ocurran cambios tecnológicos, o bien, dentro de un periodo de tiempo definido, pero no indefinidamente.

**Preservación de larga duración:** Busca garantizar el acceso al contenido de objetos digitales de forma indefinida.

Cada organización puede planificar y realizar las acciones que estime convenientes para preservar digitalmente sus activos digitales, pero existen modelos específicos para ello. Uno de los más utilizados es el modelo de referencia OAIS (Open Archival Information System), el cual a partir del año 2003 pasó a ser una norma ISO (14.721). Esta norma, revisada y actualizada el año 2012, da los lineamientos generales respecto a las acciones que se deberían realizar en una organización para preservar digitalmente sus documentos, pero da la libertad de determinar la mejor forma de llevarlas a cabo y con la tecnología que cada organización prefiera.

La Norma propone un modelo de referencia que busca proporcionar una comprensión más amplia de lo que se necesita para preservar la información y acceder a ella a largo plazo, teniendo en consideración aspectos como el avance de la informática y el crecimiento exponencial de información en formatos digitales. En otros términos, OAIS viene a ser una entidad cuyo interés radica en conservar la información que se genera al interior de una organización, a fin de que uno o múltiples grupos de usuarios específicos, que deberían ser capaces de comprender el conjunto particular de información que allí se resguarda (comunidad específica), puedan acceder y usar dicha información, cada vez que lo requieran.

En este sentido, se plantea como necesidad que la información custodiada esté sujeta al proceso de preservación a largo plazo; es decir, al acto de mantener la in-

formación comprensible de forma independiente, con rasgos que den garantía de su autenticidad, por un periodo de tiempo lo suficientemente grande como para verse afectada por cambios, tanto, en lo tecnológico como en la comunidad específica a la que sirven.

En la preservación digital, bajo la mirada del modelo OAIS, se distinguen principalmente 3 tipos de actores:

**Productores:** Personas o sistemas que proporcionan o generan la información que se desea o requiere preservar.

**Consumidor:** Personas o aplicaciones que interactúan con los servicios del sistema para, fundamentalmente, localizar y recuperar la información preservada de acuerdo con su interés.

*“Preservar documentos digitales no solo implica el desarrollo y/o implementación de uno o más sistemas, como se mencionó anteriormente, se requiere de un trabajo previo en la organización donde se implementará el sistema”*

**Dirección:** Corresponde a las entidades que establecen la política general del sistema como parte de una política más amplia. Es decir, busca que las políticas de trabajo del sistema vayan en armonía con las políticas generales del entorno donde se encuentra inserto (por ejemplo, una organización, entidad gubernamental, entre otros).

Además de los actores, el modelo OAIS se refiere a paquetes de información. Estos paquetes de información, a grandes rasgos, corresponden a la unión de objetos de datos de contenido (documentos) y su información de representación asociada (metadata), lo que quiere decir que para preservar documentos digitales no solamente es necesario almacenar los archivos, sino que además éstos deben ser previamente clasificados y descritos. La clasificación es fundamental para que los documentos preservados conserven el contexto en el que fueron creados y entender su procedencia, mientras que la descripción es necesaria para obtener información adicional a la que contienen los documentos y que eventualmente serán utilizados para realizar búsquedas. Para la realización de la descripción exis-

ten varios esquemas de metadatos que se pueden emplear, entre los que destacan Dublin Core, EAD y METS. Los documentos que son enviados al sistema de preservación se empaquetan y dan forma a un Paquete de Información de Transferencia (PIT), los cuales a la hora de ser preservados en el sistema se les agrega nueva información (útil para la preservación a largo plazo) dando origen a un Paquete de Información de Archivo (PIA), que finalmente darán origen a los Paquetes de Información de Consulta (PIC), que son los documentos que finalmente podrán ser usados y consultados por los usuarios finales del sistema. Para empaquetar los documentos y su metadata se debe estructurar los contenidos, para ello existen diversas especificaciones, entre las que destacan BagIt y E-ARK.

La mayor cantidad de tareas se realiza a la hora de crear un Paquete de Información de Archivos, que es el paquete que se preservará a largo plazo. Las principales tareas que se realizarán sobre este paquete de información abordan chequeos de integridad, presencia de virus, control de accesos y, sobre todo la realización de acciones orientadas a la preservación. Existe más de una estrategia para preservar documentos digitales, siendo las más utilizadas la emulación que consiste en desarrollar y emplear un software que permita acceder al contenido de un documento en un formato obsoleto y la migración que requiere de ir generando nuevos archivos en formatos de preservación (generalmente en formatos libres, no comerciales)

### Tecnología

Como se puede observar, las tareas asociadas a la preservación digital son numerosas y algunas de ellas complejas, por lo que el sistema por implementar en una organización que preservará digitalmente sus documentos debe ser lo suficientemente robusta para dar respuesta a todas esas acciones y ser sustentable

## “En la actualidad existen soluciones informáticas de tipo comercial y open source desarrolladas específicamente para abordar la preservación digital y que poseen más de 10 años en el mercado”

en el tiempo. En ese contexto se deben considerar las siguientes recomendaciones a la hora de desarrollar o implementar un sistema:

**Open Source:** Preferir soluciones de código abierto, con una amplia comunidad de desarrolladores y de mantenimiento sencillo que no impliquen escalamiento de costos en el tiempo.

**Multiplataforma:** Permitir el trabajo sobre diversos sistemas operativos, en particular Linux (en sus diversas distribuciones), Windows, entre otros. El sistema, al igual que los documentos a preservar, debe estar pensado sin una fecha de término, por lo que esta característica es fundamental para poder realizar futuras migraciones.

**Escalabilidad:** Contar con la habilidad de reaccionar y adaptarse a altas cargas de trabajo sin perder su rendimiento (performance).

**Seguridad:** Contar con altos estándares de seguridad en las siguientes áreas: integridad de la información transferida, acceso controlado, bitácora de trazabilidad, manejo de perfiles y roles de usuarios, alertas operativas y todo otro elemento requerido para garantizar la información transmitida y almacenada.

**Mantenibilidad:** Contar con herramientas que permitan realizar mantenimiento a nivel usuario, es decir, que no requiera de la concurrencia de un programador para hacer cambios de configuración básicos.

**Capacidad de recuperación:** El sistema debe ser estable desde el punto de vista operativo, con mecanismos de recuperación en caso de caídas y/o fallas.

**Modularidad:** El sistema completo debe ser de carácter modular. Se recomienda el uso de microservicios en vez del desarrollo monolítico (modelo clásico en el desarrollo de software), es decir, que cada funcionalidad o grupo de funcionalidades se desarrolle como un componente, los que deberán estar desarrollados bajo tecnologías abiertas y conocidas. Esta característica permitirá, en el futuro, poder realizar actualizaciones y/o mejoras de una manera rápida, sencilla y menos costosa.

**Uso de formatos abiertos:** Las estrategias para preservar los documentos digitales se basan principalmente en los formatos de los documentos. Se recomienda fuertemente el uso de formatos libres para generar los archivos de preservación y acceso, principalmente para no generar dependencia de un software y/o proveedor en particular.

En la actualidad existen soluciones informáticas de tipo comercial y open source desarrolladas específicamente para abordar la preservación digital y que poseen más de 10 años en el mercado. El funcionamiento de dichos softwares está basado en el modelo OAIS y trabajan en base a los estándares y especificaciones mencionados con anterioridad. En el ámbito comercial destaca el software Libsafe<sup>2</sup>, mientras que en el ámbito open source destacan los softwares RODA<sup>3</sup> y Archivematica<sup>4</sup>.

### Principales desafíos

Preservar documentos digitales no solo implica el desarrollo y/o implementación de uno o más sistemas, como se mencionó anteriormente, se requiere de un trabajo previo en la organización donde se implementará el sistema. Por una parte, se debe realizar un trabajo de carácter más técnico en el cual se realice un diagnóstico y análisis de la organización y así determinar qué documentos se deberán preservar, realizar un trabajo exhaustivo para clasificar esos documentos y determinar el nivel de detalle con el que se describirán los documentos. Por otro lado, es necesario realizar un trabajo orientado a preparar la organización para que desarrolle las capacidades necesarias asociadas a la preservación digital. En ese sentido, se hace necesario contar con el apoyo del cuerpo directivo de la organización, y en segundo lugar el trabajo con las personas que estarán directamente relacionadas con las actividades a realizar. Los principales desafíos a tener en consideración son:

- Obtener el respaldo de las autoridades de la organización
- Contar con un equipo de personas con los conocimientos idóneos para realizar el trabajo, entre los que destacan: gestión de procesos, normas de descripción archivísticas, gestión documental, esquemas de metadatos, programación, modelo OAIS, entre otras.
- Contar con un buen plan de gestión del cambio
- Desarrollar una cultura orientada a la gestión de los documentos, priorizando cada vez más el uso de los documentos digitales

**Tabla 1. Equivalencia entre formatos cerrados y libres**

Fuente: La preservación, otra ventaja del software libre y de código abierto

Tipo de formato	Formato cerrado	Formato abierto
Documento de texto	DOC, DOCX	ODT, PDF
Hoja de cálculo	XLS	ODS
Archivo de audio con pérdida	MP3, AAC	OGG
Archivo de audio sin pérdida	WAV	FLAC
Compresión de archivos	ZIP, RAR	7Z

<sup>2</sup> <https://www.libnova.com/preservacion-digital-libsafe-y-libdata/>

<sup>3</sup> <https://demo.roda-community.org/#welcome>

<sup>4</sup> <https://www.archivematica.org/es/>



- Asegurar un presupuesto permanente en el tiempo destinado a estas actividades
- En muchos casos se hace necesario convencer al área informática para poder usar software open source
- Definir estrategia tecnológica respecto al almacenamiento ¿Preferir arquitectura on-premise o cloud?
- Realizar vigilancia tecnológica de forma constante, sobre todo en lo relacionado con preservación digital.

### Preservación digital en Chile

En la región, y específicamente en Chile, la preservación digital es algo relativamente incipiente, no existiendo casos en los que se pueda apreciar la implementación completa del modelo OAIS. Sin embargo, el Archivo Nacional de Chile está en pleno desarrollo de un proyecto que

busca, entre otras cosas, implementar un sistema que le permita recibir transferencias de documentos electrónicos desde los organismos públicos para almacenarlos y preservarlos a largo plazo. El proyecto se basa en la implementación del modelo OAIS, por lo que se hizo necesario el desarrollo de software especializado para cada una de las etapas del modelo, menos en la generación de los Paquetes de Información de Archivos, en la que se empleó el software de preservación digital Archivematica. Muchos de los desafíos mencionados están o han estado presentes en el desarrollo del proyecto, algunos de ellos aún están en una etapa de definición, mientras que otros ya fueron resueltos como el uso de tecnología open source, en la guía Lineamientos para desarrollo de software (Gobierno Digital, 2018) se hace hincapié en el uso de este tipo de software por sobre el comercial.

### Reflexiones finales

La preservación digital es fundamental para resguardar el patrimonio de las organizaciones y en ese sentido no basta con la realización de respaldos de documentos. El aseguramiento de que a largo plazo se pueda acceder a los contenidos de documentos debe ser una preocupación real y abordada seriamente, algo que hoy no ocurre y que requerirá de un gran esfuerzo, pues la brecha para lograrlo es muy grande. Se requiere de voluntades, cambio de cultura organizacional, recursos y de personal con los conocimientos y competencias necesarias para lograrlo. El proyecto de modernización del Archivo Nacional es un primer esfuerzo por lograrlo y podría servir de referencia para otras organizaciones que se quieran sumar a la preservación digital.

### Bibliografía

- Castellano, G. (s.f.). La preservación, otra ventaja del software libre y de código abierto. Obtenido de Open Expo Europe: <https://openexpo.europe.com/es/preservacion-software-libre-codigo-abierto/>
- Council of the Consultative Committee for Space Data Systems. (2012). Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS). Washington, DC.
- Gobierno Digital. (2018). Lineamientos para desarrollo de software: guía técnica.
- International Data Corporation (IDC). (2011). The 2011 Digital Universe Study: extracting value from chaos. EMC.
- Jones, M., & Beagrie, N. (2001). Preservation Management of Digital Materials. British Library Cataloging in Publication Data.



DOI: 10.11565/GESTEN.V4I2.90



Juan Pablo González Gutiérrez

Abogado (UAH) y Magíster en  
Derecho y Nuevas Tecnologías  
(U. De Chile)  
Profesor colaborador UAH

# Transformación digital desde un enfoque normativo

RESUMEN

La Agenda Digital 2020<sup>1</sup> dibujó una serie de medidas a cargo de la División de Gobierno Digital, dependiente del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia (en adelante “Gobierno Digital”). El proceso liderado por Gobierno Digital se centra en la modernización al interior de la Administración del Estado, que no solo se limita a elementos técnicos, sino en un cambio radical en la forma de entender la Administración tal como la conocemos. El presente trabajo se focaliza en aquellos cambios normativos, en términos amplios, que impulsan este proceso de Transformación Digital.

## 1. Estrategia de transformación digital del estado

La Estrategia de Transformación Digital, (en adelante la “Estrategia”) podemos entenderla “como un cambio radical en la ejecución de procesos, producción y entrega de productos/servicios a las personas, adaptándose a las necesidades de éstas y haciendo uso inteligente de las tecnologías disponibles, cuyo costo es cada vez menor”.<sup>2</sup> La Estrategia

de Transformación Digital del Estado de Chile se centra en lograr un “Estado Digital abierto, eficiente y amigable”<sup>3</sup>, para ello tiene objetivos claros, tales como: mejorar servicios del Estado para los ciudadanos y empresas; mejores políticas públicas y consolidar la Transformación Digital como una política de Estado, que se traduce en “la definición de principios, estándares e iniciativas que puedan evolucionar en el tiempo, independiente de los gobiernos”<sup>4</sup>. Su importancia no es

menor, porque fija una hoja de ruta en esta materia al interior de la Administración del Estado.

La Estrategia tiene varios principios rectores, en el sentido de que debe estar centrado en las personas, la existencia de un Estado digital por diseño, que sea abierto y colaborativo por defecto, y que sea un Gobierno basado en datos. Sin embargo, como señalamos anteriormente, es importante que en el proceso

<sup>1</sup> Recurso Electrónico disponible en: <http://www.agendadigital.gob.cl/#/>

<sup>2</sup> Estrategia de Transformación Digital. PP. 5-6.

<sup>3</sup> Estrategia de Transformación Digital del Estado. Estado al servicio de las Personas. Hoja de Ruta 2018-2022. P. 3.

<sup>4</sup> Estrategia de Transformación Digital del Estado. Estado al servicio de las Personas. Hoja de Ruta 2018-2022. P. 10.

de Transformación se debe identificar aquellas tecnologías que se incorporen en este proceso para que sea realmente efectivas, teniendo una infraestructura de datos que faciliten la incorporación de servicios de modo tal de lograr una integración e interoperabilidad de las diversas plataformas que existen al interior de los servicios públicos, así como la estandarización de Procesos del Estado y atrayendo talentos para la creación de equipos de alto desempeño. Tales son los elementos que permiten erigir este proceso. Con todo, hay dos que me gustaría desarrollar mayormente, estos son: la protección de datos y privacidad, y la ciberseguridad.

La Administración del Estado es una estructura organizativa que maneja y usa una gran cantidad de datos de carácter

para los ciudadanos y para los propios funcionarios de las instituciones. En esta labor, la ciberseguridad cobra una vital relevancia para que, entre otras cosas, se genere confianza en los procesos, sobre todo aquellos críticos, y confianza en las personas de que sus datos e información se encuentran debidamente protegidos.

De este modo, la Estrategia señala claramente, “[e]l camino por recorrer para evolucionar y transformarse no es una simple lista de pasos a seguir; es un proceso complejo de transformación y cada organización debe abordarlo de la manera más adecuada a su realidad”<sup>5</sup>.

Cada órgano que forma parte de la Administración del Estado, con apoyo de Gobierno Digital, deberá identificar aquellas tecnologías que se adopten a

“Cada órgano que forma parte de la Administración del Estado, con apoyo de Gobierno Digital, deberá identificar aquellas tecnologías que se adopten a su propia realidad, pero, además, que logren un efectivo cambio en la cultura de la organización”

personal de diferentes fuentes y que, por ende, son parte fundamental de la gestión que realiza diariamente. Centrarse en su protección desde un enfoque de la seguridad de los datos no es una tarea baladí, porque permite delinear contornos claros en la integración de servicios al interior de los servicios públicos, pero, además, facilitar ciertas prestaciones

su propia realidad, pero, además, que logren un efectivo cambio en la cultura de la organización. Los cambios normativos son una parte de dicho proceso que, sin lugar a duda, tiene vital importancia porque fijará lineamientos claros para continuar con esta labor en el uso de nuevas tecnologías, pero acorde al respectivo marco normativo.

## 2. Instructivo presidencial

A comienzos del 2019 y para dar cumplimiento al eje de Modernización del Estado, se dictó el Instructivo Presidencial N° 1, de 24 de enero de 2019, titulado “Instructivo Presidencial de Transformación Digital”<sup>6</sup> que instruye la implementación de 4 grandes medidas para lograr la Transformación Digital del Estado, a saber: Identidad Digital Única<sup>7</sup>, Cero Filas<sup>8</sup>, Cero Papel<sup>9</sup> y Coordinación y Seguimiento<sup>10</sup>, pero además, prepara a la Administración del Estado para una efectiva transformación digital que, se realizará sin lugar a duda, después de la aprobación del Proyecto de Ley de Transformación Digital, que se menciona a continuación.

## 3. Ley de transformación digital del estado

La Ley N° 21.180 sobre Transformación Digital del Estado, publicada con fecha 11 de noviembre del 2019<sup>11</sup>, realiza una serie de modificaciones a varios cuerpos normativos. En los antecedentes y fundamentos del Proyecto de Ley, se señala que “la modernización del Estado es una tarea continua y permanente, que se encuentra dentro del principio rector de estar al servicio de las personas.” Así mismo, se reconoce que al año 2018 aún existían trámites que se debían realizar en papel, lo que provocaba que se demoraran meses. Ello puede simplificarse mediante el uso de diversas tecnologías en ciertos trámites que se realizaban de manera manual y en la implementación de una

<sup>5</sup> IMVD-Índice de Madurez Digital Virtus Partners 2018. P. 12.

<sup>6</sup> Recurso Electrónico disponible en <https://digital.gob.cl/instructivo/acerca-de>

<sup>7</sup> Señala “Los servicios públicos solo podrán utilizar la Clave Única como instrumento de identificación digital para las personas naturales, reemplazando cualquier otro sistema de autenticación propio”. Clave única es la identificación y contraseña personal e intransferible oficial del Estado de Chile, la cual se convertirá en la Identidad Electrónica Única de los ciudadanos. Ésta permitirá autenticarse dentro de toda la red de servicios y beneficios del Estado, para acceder a éstos en línea, de manera fácil y segura, además de permitir, entre otras cosas, administrar los datos personales, firmar documentos y recibir notificaciones. [<https://digital.gob.cl/instructivo/identidad-digital>]

<sup>8</sup> Señala la medida “Los servicios públicos deberán eliminar trámites que no sean necesarios y digitalizar al menos, el 80% de los trámites que aún no estén digitalizados a más tardar el 31/12/2021, y un 100% antes del 21/12/2023. De forma complementaria, los servicios públicos no podrán exigir documentación al ciudadano que ya se encuentre en poder del Estado, tomando medidas necesarias para interoperar y acceder a la información requerida”. [<https://digital.gob.cl/instructivo/cerofilas>].

<sup>9</sup> Señala la medida “Los servicios públicos deberán eliminar de forma gradual el uso de papel, con el objetivo de modernizar y aumentar la eficiencia en la gestión. En particular, las comunicaciones oficiales de los servicios públicos de la Administración del Estado deberán ser 100% digitales y gestionarse a través de una nueva plataforma del Estado, a más tardar el 31/12/2019”. [<https://digital.gob.cl/instructivo/ceropapel>]

<sup>10</sup> Señala la medida “Los Jefes de Servicio deberán nombrar a un Coordinador Institucional de Transformación Digital, quien será el responsable de desarrollar y gestionar el Plan de Transformación Digital de la respectiva repartición. Adicionalmente, Gobierno Digital dispondrá de un panel de seguimiento público del avance y cumplimiento de iniciativas por Institución, así como la habilitación de mecanismos de participación ciudadana para la priorización de trámites. Del mismo modo, estará facultada para oficiar a las instituciones públicas en los aspectos antes mencionados” [<https://digital.gob.cl/instructivo/coordinacion-seguimiento>]

<sup>11</sup> La Ley N° 21.180 sobre “Transformación Digital”, disponible en: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1138479>.

Estrategia de Transformación Digital del Estado, mencionada en el punto anterior, que implica un nuevo compromiso del Estado con la sociedad entera<sup>12</sup>.

Los puntos centrales de la Ley son una modificación al procedimiento administrativo vigente (en particular a la Ley N° 19.880, del 2003, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los órganos de la Administración del Estado), principalmente mediante la generación de un expediente electrónico en el procedimiento, lo que implicará que varios actos administrativos, es decir, resoluciones, oficios u otros, sean generados y emitidos electrónicamente, reemplazando su soporte papel. Asimismo, se innovará en la manera en que se relacionan internamente los órganos de la Administración del Estado, es decir, cuando se inicia un procedimiento administrativo y deba requerir información que se encuentre en manos de otros servicios públicos. En el mismo sentido, fija una serie de principios relativos a los medios electrónicos, a saber: actualización, neutralidad tecnológica, equivalencia funcional, de fidelidad, de interoperabilidad y de cooperación<sup>13</sup>.

En este mismo sentido, un tema que había sido relegado en algunos proyectos de modernización del Estado y que es

considerado en esta modificación, dice relación con la Gestión Documental. Este concepto, que puede ser ajeno para algunos, consiste en el procedimiento en la conservación de los documentos que se generen al interior de una organización, ya sean estos de tipo electrónicos o en formato papel (que posteriormente son digitalizados). Una efectiva Transformación Digital necesariamente requiere de un eficiente manejo de los datos, archivos y otros documentos que existen al interior de una organización para tener trazabilidad de ellos, pero, además, conocer sus ciclos de vida, es decir, desde su creación hasta su destrucción o eliminación.

La Ley fija otras líneas de trabajo. Así, se establece la obligatoriedad del soporte electrónico de los documentos generados por la Administración del Estado, siendo excepcional que existan algunos en formato papel. Además, el modelo de interoperabilidad propuesto es permitir que los órganos de la Administración del Estado se relacionen entre sí y través de un nodo central que ofrezca algunos servicios, pero no limitados a ellos. Por ejemplo, aquella información que se encuentre en poder (o que se encuentre en tramitación) de un servicio público, podrá ser requerida por otros órganos para efectos de pronunciarse ante requeri-

mientos de los ciudadanos. Para concluir, se crea un Sistema Documental Digital que dependerá del Archivo Nacional.

Finalmente, se modifican otros cuerpos normativos. Hay uno especialmente desconocido que me gustaría mencionar y es la Ley N° 18.845, sobre Sistemas de Microcopia y Micrograbación de documentos, que otorgaba validez a aquellas copias que se habían realizado a través de un procedimiento fijado en la ley, pero centrado en la tecnología de la microforma. Esta tecnología al día de hoy ha quedado obsoleta. Es por ello que la Ley cambia el paradigma, otorgándole validez jurídica a aquellos documentos originales en formato papel que sean digitalizados en conformidad al procedimiento fijado en la ley, fomentando el uso de otros tipos de tecnologías acordes al día de hoy.

### Comentarios finales

La Transformación Digital es un concepto bastante popular hoy en día, pero en el contexto de la Administración del Estado, requiere entenderse que no es el mero uso de nuevas tecnologías al interior de diversos procesos de los servicios públicos, sino que, además, al igual que en otras instituciones, requiere un cambio organizacional, muchas veces motivado por la dictación de cierta normativa que permita que ello se produzca en concordancia con el marco legal respectivo.

Este proceso, iniciado por la Agenda 2020 y continuado mediante el Proyecto de Ley de Transformación Digital, la Estrategia y el Instructivo Presidencial de Transformación Digital, además de ser liderado por la División de Gobierno Digital de MINSEGPRES, consiste en una profunda modernización de una serie de procesos que al día de hoy se estaban realizando de la misma manera que hace 100 años atrás, lo que necesariamente, impacta en beneficio del ciudadano y por ende, el bienestar de la sociedad.

Finalmente, habrá que estar pendiente para ver cómo se van dando los cambios al interior de la Administración del Estado y como facilitarán ciertos trámites que todos debemos realizar diariamente ante los servicios públicos.



“La Transformación Digital, en el contexto de la Administración del Estado, no es el mero uso de nuevas tecnologías al interior de diversos procesos de los servicios públicos, sino que, además, al igual que en otras instituciones, requiere un cambio organizacional”

<sup>12</sup>Cfr., Mensaje del Boletín N° 11.882-06.

<sup>13</sup>Artículo 16 bis, Ley N° 21.180.

# Proyecto de Modernización del Archivo Nacional

*Gestión Documental y Tecnología para la Transformación Digital*



DOI:10.11565/GESTEN.V4I2.91



Hernán Cabrera Pichuante

Coordinador Proyecto de Modernización Archivo Nacional de Chile



Pilar Díaz Ellis

Archivera Experta Proyecto de Modernización Archivo Nacional de Chile

Que la tecnología ha venido a revolucionar nuestra vida no es novedad, vemos los avances y su influencia en nosotros y en nuestro entorno cada día sin dejar de asombrarnos. Sin embargo, hay un aspecto que no ha tenido la visibilidad y relevancia que debiera, ya que tiene un efecto transversal y directo en nuestras vidas, en nuestra cotidianidad, en cómo nos relacionamos con el Estado y cómo el Estado se relaciona con la ciudadanía. Nos referimos al cambio que está sufriendo la Administración Pública en la forma de realizar los trámites que afectan a la ciudadanía y la gestión que realizan internamente. La adaptación de la tecnología a estas áreas incide directamente en la gestión documental y los archivos.

Este aspecto ha sufrido una radical transformación: hemos pasado de la gestión

completamente en papel a la que intercala documentos electrónicos con documentos en soporte papel y esperamos a corto plazo llegar la gestión cien por ciento digital. Esto quiere decir que no se hará necesario imprimir un documento para firma o visado, sino que tendremos expedientes electrónicos, gestionados en plataformas especializadas, con firmas electrónicas avanzadas, con los metadatos adecuados, siendo estos expedientes finales válidos, íntegros, que reflejan las acciones y decisiones del Estado en todos los ámbitos de su competencia.

Esta transición de la gestión en soporte papel a la gestión electrónica no es automática. Como todo, implica grandes desafíos para las instituciones en diferentes niveles, desde quienes toman las decisiones ejecutivas hasta las personas a las que

día a día les corresponde lidiar con estos documentos que finalmente darán cuenta de las resoluciones del Estado frente a sus solicitudes.

Pero el desafío es aún mayor, puesto que no solo se debe velar porque toda la gestión documental se realice en medios electrónicos, sino que estos documentos electrónicos resultantes deben cumplir determinados requisitos que permitan su conservación y validez legal a largo plazo. Y es este punto en particular el que impulsa y distingue al Proyecto de Modernización del Archivo Nacional.

Estamos en un momento crucial para asumir el desafío. Los últimos gobiernos han impulsado con fuerza la transformación digital, sin embargo, el desafío de la transformación no abarca solo el trámi-

te o la gestión digital, sino que también debe considerar la preservación digital de los documentos electrónicos resultantes. En caso contrario, no tendremos documentos que constituyan fuentes de derecho para la ciudadanía ni registro de las acciones del Estado. Esto, puesto que no se podrá garantizar que no hayan sido modificados, mientras que en otros casos no será posible recuperar su información debido a cambios en los formatos en que fueron creados, quedado obsoletos y sin fuerza legal.

El Proyecto de Modernización del Archivo Nacional, con un presupuesto público de \$1.187 millones de pesos y un plazo de tres años, tiene como objetivo implementar un sistema de transferencias y preservación de documentos electrónicos en esta institución, capaz de recibir documentos electrónicos emanados desde las instituciones públicas dando cumplimiento y continuidad a la función del Archivo Nacional de conservar los documentos resultantes de la gestión del Estado.

Para avanzar en la ejecución de estos componentes en forma articulada y para probar el sistema directamente en funcionamiento, se ha establecido una metodología de trabajo con instituciones piloto, que han decidido participar de este desafío, dedicar parte de su tiempo y abrirse a los cambios que se necesitan para llevar a cabo esta transferencia documental en el año 2020.

Nuestro método de trabajo con estas instituciones se funda en un trabajo colaborativo, basado en cinco pasos fundamentales:

- Conocimiento de la institución y su desarrollo en el ámbito de los archivos: Revisión políticas de gestión documental, información sobre personal encargado de este ámbito, entre otros aspectos.
- Conocimiento y diagnóstico de la gestión documental de la institución: Revisión de levantamiento de procesos dentro de la institución (si es que se ha realizado) y de flujos documentales de series factibles de ser transferidas al Archivo Nacional, entre otros aspectos.
- Conocimiento e incorporación de prácticas archivísticas en la gestión documental: Clasificación Funcional, Valoración y Tablas de Retención Documental, para ser aplicadas a los documentos

que están sirviendo de base para este trabajo.

- Conocimiento del Sistema de gestión de documentos electrónicos de la institución: revisión e incorporación de nuevos metadatos requeridos en caso de ser necesario.
- Transferencia de documentos electrónicos: Transferencia formal de documentos electrónicos al AN mediante la plataforma habilitada para ello, que ha sido posibilitada gracias a las fases previas.

Nuestro objetivo con esta metodología es lograr generar un procedimiento y una guía que ayude a las instituciones de la administración pública que deban transferir sus documentos electrónicos al Archivo Nacional y sentar las bases para comenzar este proceso para el resto de la

“No solo se debe velar porque toda la gestión documental se realice en medios electrónicos, sino que estos documentos electrónicos resultantes deben cumplir determinados requisitos que permitan su conservación y validez legal a largo plazo”

Administración que no podrá tener este acompañamiento tan directo.

Hasta el momento, el trabajar de esta forma ha sido un significativo aporte al Proyecto de Modernización ya que con este trabajo en terreno hemos visto las diferentes realidades en la Administración Pública y nos ha permitido ajustar nuestros procedimientos e instrumentos para facilitar y acercar estos procesos a las instituciones, tratando de equilibrar el mínimo viable para permitir la transferencia, preservación y acceso a los documentos, con la realidad existente en gestión documental de las instituciones.

En nuestro país la archivística, y dentro de ella la gestión documental, no ha ocupado un lugar relevante. A diferencia de nuestros países vecinos, no tenemos formación especializada en archivística de larga data, por lo que es momento de dar un gran salto en este sentido, desde tener una perspectiva unidimensional del archivo basada en tipos documentales a tener una visión más funcional donde los documentos electrónicos son el resultado de procesos y actividades propias de la institución. Junto a lo anterior, es

momento de comprender que esto implica obligatoriamente un trabajo multidisciplinario, con equipos conformados por profesionales de diferentes áreas relacionadas que, en conjunto, pueden dar una orientación y definir un camino a seguir en cada una de sus instituciones. En estos equipos, el archivero o encargado de la oficina de partes es uno más de ellos y debe aportar con su visión global y sentido de lo que significan los archivos para un resultado que vaya más allá del trámite en sí mismo, sino que aporte a la gobernanza de los documentos finales que deben ser conservados a largo plazo o transferidos al Archivo Nacional.

Es momento de ampliar la visión porque una buena o mala gestión documental redundará directamente en la eficiencia de una institución y, finalmente, en su

relacionamiento con la ciudadanía y la percepción de ésta sobre la gestión estatal. La gestión documental y archivo en una institución es un recurso más de la institución que debe ser relevado, desde el perfil del personal a cargo, a el presupuesto asignado, para que así cumpla su objetivo; se deben conformar equipos multidisciplinarios con la autoridad suficiente de generar los cambios requeridos en las instituciones en este aspecto y la Dirección debe apoyar con la gestión del cambio, para que funcionarios que llevan realizando el mismo procedimiento por años puedan sumarse a esta modernización, a esta nueva forma de gestión, que nos beneficiará a todos.  
Aspecto Tecnológico

Usualmente se piensa que es más fácil conservar lo digital. Pareciera que lo “virtual” no ocupa espacio y que su conservación es más simple y económica que la de los documentos en papel, donde visualizamos bodegas con cajas con papeles y un alto costo de almacenamiento.

La cantidad abrumadora, creciente y no controlada de información digital generada en las últimas décadas hace indis-

## “A diferencia de nuestros países vecinos, no tenemos formación especializada en archivística de larga data, por lo que es momento de dar un gran salto en este sentido”

pensable tener procedimientos claros de organización de los documentos y valoración sobre el conjunto de información que se ha de preservar al futuro y determinar claramente qué debe ser conservado a largo plazo y que es factible de eliminarse a corto o mediano plazo. Con este punto de partida ahora debemos enfrentar el desafío de la tecnología al servicio de nuestros objetivos.

Cualquier sistema de información debe tener al menos 5 componentes: hardware, software, datos, procesos y personas. También tiene 3 funciones esenciales: Adquirir datos/información, almacenarla y permitir su acceso, ya sea para tomar decisiones o bien dar difusión y/o acceso a lo almacenado. Por lo tanto, son los desafíos específicos de cada sistema y el propósito último con el que son construidos lo que los diferencian. En este aspecto, el Proyecto de Modernización del Archivo Nacional busca implementar el modelo denominado Open Archival Information System, OAIS por sus siglas en inglés, cuyo funcionamiento estará sentado en procesos y técnicas archivísticas, que permitirán la preservación de lo almacenado en el largo plazo con características y atributos propios: integridad, fiabilidad, recuperabilidad de los documentos preservados a largo plazo y su validez legal.

La Preservación digital tiene un alto costo, ya que implica realizar una serie de acciones sobre los documentos para poder recuperarlos a largo plazo, aunque el formato de origen haya dejado de utilizarse. Además, conservar todo sin discriminación de ningún tipo no tiene mayor sentido, ya que lo realmente importante se perderá en un conjunto de información no relevante. He aquí cuando la dimensión de “procesos” entra al rescate de un sistema de información como OAIS, en particular los procesos archivísticos que permiten de manera coherente y documentada, entender lo que se está

generando (clasificación) junto con la prioridad de almacenamiento que tiene la información (valoración). Esto se une a los metadatos que se han de incluir al contenido generado, que permiten ordenar incluso lo no-estructurado.

Sin embargo, el gran desafío aún está por develarse: ¿Cómo preservar algo que pareciera que deliberadamente fue creado para no perdurar?

Los medios sobre los que descansa la información: hardware y software, están sometidos a una tasa de obsolescencia intimidante, dado el avance asombroso de la tecnología. Así pues, programas de edición de texto que eran populares y dominantes del mercado a fines de los 80s, una década después simplemente dejaron de existir. Por ejemplo, WordStar o la ya desaparecida planilla de cálculo Lotus 1-2-3, pero incluso software de texto como Word, con una importante participación de mercado, presenta problemas de compatibilidad con sus versiones más antiguas. Esto significa que una parte integral de los sistemas de información peligra en el largo plazo: software y hardware no son confiables para la preservación.

El panorama que parece desolador, es en realidad una oportunidad donde nuevamente los procedimientos archivísticos salen al rescate y, en particular, los procesos y procedimientos que el mismo estándar OAIS propone. En este caso en particular, procedimientos de preservación que han de independizar el contenido de su soporte. He acá el siguiente paso: Lograr una cadena de custodia de tal calidad que asegure de manera cabal que el contenido (ya separado de su medio) es estrictamente el mismo, tanto así que su conservación e integridad logra preservar su validez legal, lo que es, al fin de cuentas, el interés de una institución como el Archivo Nacional de Chile.

El Proyecto de Modernización del Archivo Nacional, en su componente tecnológico, tiene ese desafío: crear las condiciones que permitan levantar un sistema de información tal que, con procesos y procedimientos de preservación, resguarde el activo digital de la nación en lo referente a la documentación oficial que da cuenta de la administración del Estado.

En el aspecto tecnológico de la implementación, ya se ha logrado (a octubre de 2019) incorporar metadatos de preservación, generar plataformas que permitan la transferencia de paquetes de información desde instituciones públicas, levantar ecosistemas de preservación a largo plazo -los que están siendo afinados y ajustados a los procedimientos que se están elaborando a la par- además de la implementación de motores de búsqueda y recuperación de información.

El proyecto concluirá en el año 2020, con una primera versión de la plataforma OAIS que incluye la ingesta (transferencia) de documentos electrónicos, almacenamiento y preservación a largo plazo y una capa de consulta integrada, todo junto a procesos y procedimientos de clasificación, valoración, transferencia y preservación digital.



### Referencias

- ISO 14.721 Space Data Information Systems. Open Archival Information Systems (OAIS). Reference Model. 2012.
- Ley 21.180. Transformación Digital del Estado. 11 de noviembre de 2017.
- Ley 21.045 de 2017. Crea el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. 11 noviembre 2019.
- DFL 5200. Sobre Instituciones Nacionales Patrimoniales dependientes del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. 10 de diciembre de 1929.

# FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

[www.fen.uahurtado.cl](http://www.fen.uahurtado.cl)

**PREGRADO | POSTGRADO | EDUCACIÓN CONTINUA**

## PROGRAMAS DE MAGÍSTER

Magíster en Economía  
(Agencia Qualitas | 7 años |  
desde diciembre 2015 a  
diciembre 2022)

Magíster en Gestión de  
Personas en Organizaciones  
(Agencia Qualitas | 4 años |  
desde enero 2016 a enero  
2020)

Magíster en Administración de  
Empresas/ MBA  
(Opción de obtener el Master  
of Science in Global Finance de  
Fordham University, Nueva  
York, Estados Unidos)

Magíster en Economía Aplicada  
a Políticas Públicas | doble  
grado con Fordham University  
(Agencia Qualitas | 5 años |  
desde enero 2019 a enero  
2024)

## PROGRAMAS DE DIPLOMADO

Diplomado en Gestión  
Estratégica de las Relaciones  
Laborales

Certificación en Coaching  
Organizacional

Diplomado en Dirección y  
Gestión de Empresas  
(conducente al Magíster en  
Administración de  
Empresas- MBA)

Diplomado en Gestión de  
Personas (conducente al  
Magíster en Gestión de  
Personas en Organizaciones)

Diplomado en Gestión  
Tributaria

Diplomado de Normas  
Internacionales de  
Información Financiera  
(NIIF-IFRS)

## PROGRAMAS DE PREGRADO

Ingeniería Comercial

Contador Público  
Auditor

Gestión de Información,  
Bibliotecología y  
Archivística

## PROGRAMAS DE CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

Ingeniería Comercial

Contador Público  
Auditor