

LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL COMO FACILITADORES PARA LA TRANSPARENCIA, EL ACCESO A LA INFORMACIÓN, LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES Y LA RENDICIÓN DE CUENTAS

Claudia Alin Escoto Velázquez¹
alinescoto77@gmail.com

Resumen

Los documentos son evidencia de las actividades de las instituciones. Su producción, registro, conservación y disposición final, requiere de políticas y requisitos para garantizar la autenticidad, fiabilidad, integridad y accesibilidad de éstos a lo largo del tiempo.

Para la gobernanza de los datos y el proceso de toma de decisiones de las instituciones públicas resulta de gran relevancia el uso de sistemas automatizados para la gestión documental, por lo que desde su diseño e implementación debe considerar el contexto de la organización, los requisitos de información para la gestión de documentos, información y datos, la interoperabilidad con otras aplicaciones, el uso, reutilización y explotación de la información y datos que contienen, con miras a que las instituciones funcionen de manera más eficiente y tomen mejores decisiones basadas en evidencia, especialmente para el diseño, ejecución y seguimiento de políticas públicas.

Los sistemas automatizados para la gestión documental pueden diseñarse para gestionar documentos, pero también pueden para gestionar otros procesos de negocio de la institución atendiendo la creación, captura y gestión de los documentos, incluso a nivel de datos desagregados y metadatos que favorezcan el uso y reutilización de éstos para diferentes finalidades, con lo cual se maximiza el cumplimiento de las obligaciones de transparencia, el ejercicio del derecho de acceso a la información, la protección de datos personales, la rendición de cuentas y la mejora en los procesos de toma de decisiones.

El presente trabajo destaca la utilidad y conveniencia de aplicar la Gestión de Procesos de Negocios (B.P.M., por sus siglas en inglés *Business Process Management*) desde el diseño de un sistema automatizado para la gestión documental con una visión integral de los procesos de negocio de la institución asociados a la gestión documental, que permita identificar, diseñar, ejecutar, documentar, monitorear, controlar y medir los procesos de una institución para asegurar que éstos sean eficientes y efectivos. Lo cual sin duda resulta positivo para las instituciones públicas con el propósito de que el uso de sus recursos se realice de manera más eficiente y sus procesos estén sujetos a una mejora continua.

¹ México.

Es por ello que los sistemas automatizados para la gestión documental brindan la oportunidad de optimizar la eficiencia de la operación de las instituciones, pero también pueden automatizar los procesos de gestión documental que contribuyan a que los sujetos obligados den cumplimiento a las obligaciones de transparencia y reduzcan el uso de papel, pero también en beneficio de la ciudadanía para el ejercicio de sus derechos, entre los que destaca el acceso a la información, la protección de sus datos personales y el acceso a servicios públicos.

Palabras-clave: Sistema. Gestión. Documentos. Automatización. Procesos.

1. INTRODUCCIÓN

Sin duda la pandemia del COVID-19 ha tenido un gran impacto en la vida de todas las personas y nos ha obligado a replantearnos todo lo que previamente se encontraba establecido, pero acuerdo a un estudio desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo², la pandemia también “ha actuado como un catalizador de procesos de adopción tecnológica” tales como el teletrabajo, la capacitación a distancia y la utilización de plataformas laborales digitales. Lo cual, ha tenido también un impacto en los archivos, razón por la cual, la UNESCO y sus asociados, emitieron la declaración “Convirtiendo la amenaza de la COVID-19 en una oportunidad para un mayor apoyo al patrimonio documental”³, en la que propone ampliar la cooperación nacional e internacional para la preservación y accesibilidad del patrimonio documental con la finalidad de hacerlo más accesibles para investigadores, encargados de formular políticas, profesionales de los medios de comunicación, científicos y la comunidad en general.

La declaración “COVID-19: El deber de documentar no cesa en una crisis, se vuelve más esencial”⁴ emitida por el Consejo Internacional de Archivos pone de manifiesto tres principios: las decisiones deben ser documentadas, los registros documentales y los datos deben ser asegurados y preservados en todos los sectores, y la

² Banco Interamericano de Desarrollo. El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cómo puede la tecnología facilitar la recuperación del empleo tras el COVID-19?. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/el-futuro-del-trabajo-en-america-latina-y-el-caribe-como-puede-la-tecnologia-facilitar-la> Consultado: 10 mar 2021.

³ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: https://en.unesco.org/sites/default/files/dhe-covid-19-unesco_statement_es.pdf Consultado: 10 mar 2021.

⁴ Consejo Internacional de Archivos. Disponible en: https://www.ica.org/sites/default/files/covid_el_deber_de_documentar.pdf Consultado: 10 mar 2021.

seguridad, la preservación y el acceso al contenido digital deben ser facilitados durante el confinamiento.

Como parte de esta transformación hacia gobiernos digitales a la que nos ha obligado la pandemia, resulta indispensable considerar la labor de los gestores documentales (productores de la información, a los responsables de los archivos y a las áreas de tecnologías de la información), para que se lleven a cabo acciones que se hagan más eficientes y transparentes a las instituciones públicas, se brinden mejores servicios para mejorar la calidad de vida de las personas y se generen los mecanismos de participación ciudadana en las políticas públicas.

Pero también para la implementación de sistemas de gestión de documentos electrónicos que garanticen la distribución, uso, almacenamiento, recuperación, protección y preservación de la información y los datos que se generan, para facilitar el ejercicio de los derechos de acceso a la información, la protección de la privacidad y de los datos personales, el intercambio de información y la rendición de cuentas, lo cual pretendo explicar en el presente artículo.

2. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN LAS NORMAS ISO 16175-1:2010 E ISO 15489-1:2016

En principio explicaré qué es la gestión documental, con base en la Norma ISO 30300:2011⁵, que define la gestión de documentos (*records management*) 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.”

Por su parte, el *Multilingual Archival Terminology*, define a la “gestión de documentos de archivo” como “la función de capturar, almacenar y mantener documentos de archivo y la información acerca de ellos así como el conjunto de reglas que norman dicha función.”⁶ Y hace la distinción del término “gestión de los

⁵ UNE-ISO 30300. Información y documentación. Sistemas de gestión para los documentos. Fundamentos y vocabulario. Diciembre 2011.

⁶ InterPARES. The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems. TEAM México. “Glosario InterPARES de Preservación Digital: Parte InterPARES 3”. Versión en

documentos de archivo” citando a Antonia Heredia cuando señala que ésta corresponde a “todas las funciones, actividades y procesos que en una organización se aplican a los documentos a lo largo de su vida para garantizar su producción, su autenticidad, su integridad, su conservación, su fiabilidad y su disponibilidad, para su mayor uso y mejor servicio”.⁷ En el caso de México, la Ley General de Archivos define la “gestión documental” como el tratamiento integral de la documentación a lo largo de su ciclo vital, a través de la ejecución de procesos de producción, organización, acceso, consulta, valoración documental y conservación” (Art 4 fracción XXXIV, 2018).

La Dra. Heredia hace alusión a funciones, actividades y procesos que garanticen la producción, autenticidad, integridad, conservación, fiabilidad y disponibilidad de la documentación, lo cual se encuentra vinculado a lo que establece la Norma ISO 30300:2011 cuando refiere que cuando una organización implementa un sistema de gestión documental, le permitirá alcanzar los objetivos de creación y control de documentos fiables (cuyo contenido puede considerarse una representación completa y precisa de las operaciones, actividades o hechos de los que da testimonio), auténticos (que puede probar que es lo que afirma ser, que ha sido creado o enviado por la personal que se afirma y en el momento que se afirma), íntegros (completo e inalterado) y usables (que puede localizarse, recuperarse, presentarse e interpretarse).

Cuando hacemos alusión a la gestión documental electrónica “es necesario señalar que ésta corresponde a un conjunto de normas técnicas que se utilizan para la adecuada administración de la documentación en el soporte electrónico, que una entidad origina y recibe como parte de sus procesos o actividades” (ÁLVAREZ, 2019. Pág. 18). Lo cual queda claro con la definición de *electronic recordkeeping system* cuando refiere que es una aplicación informática que permite recopilar, organizar y categorizar registros para facilitar su gestión, conservación, recuperación, uso y disposición. Y la distingue del término *electronic recordkeeping system* que refiere a las aplicaciones que administran

español 3.0. Enero 2012. México. Disponible en: <http://www.ciscra.org/mat/mat/term/3041> Consultado: 10 mar 2021.

⁷ Heredia Herrera, Antonia. Lenguaje y vocabulario archivísticos algo más que un diccionario. España: Junta de Andalucía. 2011. Disponible en: <http://www.ciscra.org/mat/mat/term/3476> Consultado: 10 mar 2021.

los documentos de un solo proceso de flujo de trabajo o que pueden recibir registros electrónicos creados en sistemas externos.⁸

Para contextualizarnos en torno a los sistemas automatizados para la gestión de documentos electrónicos, es necesario retomar lo que establecen las normas ISO 16175-1:2010⁹ e ISO 15489-1:2016¹⁰, las cuales señalan que éstos tienen como objetivos mejorar las capacidades para cumplir con los mandatos legales especificados en las distintas leyes relacionadas con la información como es el caso de la protección de datos personales, así como asegurar una buena gobernanza a través de la rendición de cuentas, la transparencia y la prestación de servicios con base en una buena gestión de documentos.

En principio la norma ISO 16175-1:2010 define al *Software* de gestión de documentos electrónicos (*Electronic records management software*) como el *software* especializado utilizado para la automatización de la gestión de documentos y establece una serie de principios rectores tanto para los documentos como para los sistemas derivados de la armonización de múltiples especificaciones de *software* de gestión de documentos establecidos en la ISO 15489 y la ISO 23081¹¹ y los requisitos funcionales de otros modelos tales como *Model Requirements for the Management of Electronic Records Update an Extension, 2008 (Specification MoReq2)*.

Entre los principios relativos a los documentos se establece que la información electrónica debe ser gestionada de forma activa y conservada como evidencia de las actividades que forman parte de los procesos, para lo cual deben agregarse metadatos vinculados a su contexto operacional y del entorno informático en el que se creó, conservarse de manera que se accesible a los usuarios autorizados a lo largo de su ciclo de vida, así como establecer medidas para disponer de la misma de forma controlada, sistemática y auditable.

⁸ PEARCE-MOSES, Richard. A Glossary of Archival and Records Terminology. Chicago: The Society of American Archivist. 2005. Pág. 142 y 143. Disponible en: <https://files.archivists.org/pubs/free/SAA-Glossary-2005.pdf> Consultado: 10 mar 2021.

⁹ UNE-ISO 16175-1 Información y documentación. Principios y requisitos funcionales para documentos en entornos de oficina electrónica. Parte 1: Generalidades y declaración de principios. Septiembre de 2012.

¹⁰ UNE-ISO 15489-1 Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Conceptos y principios. Noviembre 2016.

¹¹ UNE-ISO 23081-1 Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios. Julio 2008.

En cuanto a los principios relativos a los sistemas, la norma resalta que cuando se automatiza cualquier proceso de negocio, hay que considerar la conveniencia de integrar simultáneamente algún *software* para gestión de documentos, adicionar metadatos normalizados durante la captura y gestión de la información, permitir la interoperabilidad con otras plataformas y redes informáticas a lo largo del tiempo, así como tener la capacidad de importación y exportación masiva a través de formatos abiertos y mantener la información en entornos seguros.

Adicionalmente, la norma refiere que la implementación de un *software* para la gestión de la información electrónica de las organizaciones debe contemplar otros aspectos, tales como establecer un marco de políticas para definir las responsabilidades y roles, analizar los procesos de la organización, llevar a cabo una adecuada gestión del proyecto, establecer una estrategia para la gestión del cambio, contar con una adecuada gestión de riesgos, garantizar la sostenibilidad del sistema, desarrollar capacidades del personal que forma parte de la organización, implementar una gestión de calidad permanente y trabajar sobre un cambio de cultura de la organización.

Por su parte la norma ISO 15489-1:2016, refiere que los sistemas de gestión documental deberían aplicar los instrumentos de gestión de documentos, aunque también podrían estar diseñados específicamente para gestionar documentos o para gestionar otros procesos de negocio y haber sido adaptados para soportar la creación, captura y gestión de los documentos.

Retomando las definiciones anteriores podemos observar que las instituciones públicas regularmente pueden contar con sistemas de información sin haber sido adaptados para aplicar los instrumentos de gestión de documentos, que, para el caso de México, corresponde a los instrumentos de control archivístico¹², ni para implementar los procesos de gestión documental (producción, organización, acceso, consulta, valoración documental, disposición documental y conservación)¹³.

¹² De acuerdo a la definición establecida en el artículo 4 fracción XXXVII de la Ley General de Archivos, corresponden a los instrumentos técnicos que propician la organización, control y conservación de los documentos de archivo a lo largo de su ciclo vital que son el cuadro general de clasificación archivística y el catálogo de disposición documental.

¹³ Artículo 12 de la Ley General de Archivos.

3. EL DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS

Como ya mencionaba en el apartado anterior, las organizaciones han desarrollado diversos sistemas de información para el apoyo de sus funciones, por ejemplo, para el registro de asistencia de su personal, para generar la nómina de los servidores públicos, para llevar el control y seguimiento del presupuesto asignado, para generar y controlar los inventarios de los bienes de la institución, etc., no obstante, regularmente todos estos sistemas trabajaban de manera aislada.

Para explicar la evolución de los sistemas de información y su vinculación con los procesos de negocio iniciaré con Taylor¹⁴, que en 1911 desarrolla los principios de especialización y estandarización de procesos en la producción industrial orientado a procesos manuales. A principios de los años 80 se generan enfoques estadísticos para mejorar los procesos de control, dando pie al surgimiento de TQM (*Total Quality Management*), que empresas como Toyota implementan con una visión de cambio que considera el mercado de la demanda y se orienta a atender las necesidades de sus clientes. Basado en dicho enfoque se desarrolla el *Toyota Production System* (TPS), que resaltaba una estructura organizacional plana en la que se instalaban equipos multidisciplinarios en los centros de producción para resolver de manera autónoma propuestas de mejora continua en los procesos de producción sin estructuras burocráticas que demoraran la toma de decisiones.

En paralelo se crea *Six Sigma*¹⁵, metodología creada por Motorola Inc. con miras a mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos de negocio, a través de la reducción o eliminación de los defectos o fallas en la entrega de productos o servicios, cuya meta es tener máximo 3,4 defectos por cada millón de eventos. Al igual que TQM se basó en principios estadísticos para la mejora de los procesos de control, sin embargo, no contemplaba la mejora continua.

¹⁴ Taneja, Sonia, Mildred Goldern Pryor y Leslie A. Toombs, "Frederick W. Taylor's Scientific Management Principles: Relevance and Validity", *The Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, Sheffield, Vol. 16 No. 3 (Jul 2011): 60-78. Disponible para su consulta en: <https://search.proquest.com/openview/a69f6a9311ad1cfbafc7c4f29805a6b2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=25565>

En los años 90 con la era de la globalización se empieza a generar una sobre oferta de productos y servicios, en contraste con la demanda de los mismos, para atenderlo se crea el *Business Process Reengineering* (BPR) con la finalidad de desburocratizar las empresas y hacerlas más eficientes en sus procesos de negocios. Esta reingeniería de procesos se apoyaba en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) como un elemento fundamental para la transformación a través de la gestión de los procesos de negocio de manera transversal teniendo como eje central las necesidades del cliente.

Más adelante se crean los ERP's (*Enterprise Resource Planning*), como una solución a los problemas de las organizaciones, pero sólo se orientaban a la eficiencia administrativa, por lo que a principios del año 2000 se crean los sistemas *Customer Relation Management* (CRM) para mejorar los servicios al cliente, aunque seguía estando desvinculada la integración de los procesos de lo que se denominó “*front office*” (CRM), del “*back office*” (ERP).

La industria desarrolló nuevas tecnologías para la administración de contenido empresarial, como el EDMS (*Electronic Documents Management System*), una herramienta que facilita la creación, edición, modificación y la distribución de documentos electrónicos generados como resultado de la gestión operativa de una unidad organizativa en una entidad, en donde pueden conservarse distintas versiones de un mismo documento y almacenar documentación de apoyo que se considere pertinente para la tramitación, orientados al control, almacenamiento y gestión diaria de los documentos, permitiendo su modificación o borrado.

Por otra parte, también se desarrollaron ERMS (*Electronic Records Management System*), que, a diferencia de un EDMS, no permite modificar, ni editar ni borrar los documentos una vez que se declaran como documentos de archivo, aunque sí permite su consulta. Para ello se establecen requisitos puntuales que aseguren la accesibilidad, disponibilidad, integridad y autenticidad de los documentos electrónicos que en él se gestionan, independientemente del medio físico de almacenamiento y del formato del documento.

4. PROPUESTA DE MODERNIZACIÓN DEL GOBIERNO EN MÉXICO: TRANSPARENCIA, ACCESO Y ARCHIVOS

Todas estas tendencias a nivel internacional que en un principio se aplicaban en las empresas privadas fueron incorporándose a la gestión pública con una visión orientada al ciudadano como cliente; la asignación de recursos con base en resultados; la mejora regulatoria; la rendición de cuentas; el involucramiento de la ciudadanía en la toma de decisiones y la evaluación de la política pública; el rediseño de procesos administrativos y estandarización de procedimientos; así como la profesionalización de los servidores públicos a través del servicio civil de carrera, entre otros.

En el caso de México, el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000¹⁶ contemplaba elementos como la rendición de cuentas, así como criterios para la medición del desempeño y de los resultados de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal a fin de evaluar el costo de los servicios públicos, su calidad, su efecto social y la satisfacción de sus usuarios, para lo cual se generaron indicadores de gestión vinculados a presupuesto.

A partir del año 2000 se puso en marcha una propuesta modernizadora del gobierno a través de la Agenda de Buen Gobierno, cuya primera estrategia: “Gobierno Honesto y Transparente”, tenía como finalidad abatir la corrupción e impunidad para recuperar la confianza de la ciudadanía en su gobierno. Para su cumplimiento se llevaron a cabo diversas acciones, tales como el rediseño de lo que era la Secretaría de la Contraloría y Modernización Administrativa (Secodam) a lo que hoy es la Secretaría de la Función Pública; el establecimiento del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y Desarrollo Administrativo, instrumentado a través de programas orientados a la mejora de la gestión pública; la mejora regulatoria y el uso de tecnología y desarrollo de sistemas; la participación ciudadana, entre otros.

En este contexto es que en el año 2001 se publica la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG)¹⁷, que tiene como finalidad proveer lo necesario para garantizar el acceso a toda persona a la información

¹⁶ Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4874791&fecha=31/05/1995
Consultado: 2 mar 2021.

¹⁷ Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=727870&fecha=11/06/2002
Consultad: 8 mar 2021.

en posesión de los Poderes de la Unión, los órganos constitucionales autónomos o con autonomía legal, y cualquier otra entidad federal. Para el cumplimiento de lo anterior en su artículo 32 establece que los titulares de las dependencias y entidades deberán asegurar el adecuado funcionamiento de los archivos.

En el año 2007 se reforma el artículo 6º de la Constitución Política Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos¹⁸ y por primera vez se adiciona en su fracción V que los sujetos obligados deberán preservar sus documentos en archivos administrativos actualizados, así como el uso de medios electrónicos. Lo cual se retoma en la Ley Federal de Archivos¹⁹ publicada en el año 2012, que en su artículo 21 establecía que el Archivo General de la Nación, en coordinación con el entonces Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos; y la Secretaría de la Función Pública, emitirían los lineamientos que establecieran las bases para la creación y uso de sistemas automatizados de gestión y control de documentos tanto en formato físico como electrónico, por lo que en julio de 2015 se emitieron los *Lineamientos para la creación y uso de sistemas automatizados de gestión y control de documentos*²⁰, que tenían por objeto establecer las bases para la creación y uso de sistemas automatizados de gestión y control de documentos.

La reforma constitucional en materia de transparencia del año 2014²¹, reitera que los sujetos obligados deben preservar sus documentos de archivo administrativos actualizados, así como que el organismo garante de los derechos de acceso a la información y de protección de los datos personales en posesión de los sujetos obligados, coordinaría sus acciones con la entidad de fiscalización superior de la Federación²², la entidad especializada en materia de archivos²³ y con el organismo

¹⁸ Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_174_20jul07_ima.pdf
Consultado: 10 mar 2021.

¹⁹ Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5230610&fecha=23/01/2012
Consultado: 8 mar de 2021.

²⁰ Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5399401&fecha=03/07/2015
Consultado: 8 marzo de 2021.

²¹ Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de transparencia. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_215_07feb14.pdf Consultado: 8 mar 2021.

²² Auditoría Superior de la Federación.

²³ Archivo General de la Nación.

encargado de regular la captación, procesamiento y publicación de la información estadística y geográfica²⁴, así como con los organismos garantes de los estados y el Distrito Federal²⁵, con el objeto de fortalecer la rendición de cuentas del Estado Mexicano.

Como resultado de esta reforma constitucional se emitieron las Leyes Generales de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP)²⁶ en el año 2015, de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados (LGPDPSSO)²⁷ en el año 2017 y la de Archivos (LGA)²⁸ en el año 2018. Ésta última con el objeto de establecer los principios y bases generales para la organización y conservación, administración y preservación homogénea de los archivos, así como para determinar las bases de organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Archivos y fomentar el resguardo, difusión y acceso público de archivos privados de relevancia histórica, social, cultural, científica y técnica de la Nación.

Un punto relevante es que la LGA establece en su artículo 74 que el Sistema Nacional de Archivos estará coordinado con el Sistema Nacional de Transparencia y el Sistema Nacional Anticorrupción para promover la digitalización de la información generada con motivo del ejercicio de las funciones y atribuciones de los sujetos obligados, que se encuentre previamente organizada, así como garantizar el cumplimiento que para dicho efecto emita el Consejo Nacional de Archivos.

Por otra parte, tanto la LGTAIP como la LGPDPSO también contemplan el tema de los archivos, cuanto la primera establece en su artículo 24 fracción IV que los sujetos obligados deberán constituir y mantener actualizados sus sistemas de archivo y gestión documental conforme a la normatividad aplicable y que de conformidad con el artículo 70 fracción XLV, relacionada con las obligaciones de transparencia comunes, deben publicar el Catálogo de Disposición Documental y la Guía de Archivo Documental. Por

²⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

²⁵ Ahora Ciudad de México.

²⁶ Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGTAIP_130820.pdf Consultada: 8 mar 2021.

²⁷ Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5469949&fecha=26/01/2017 Consultado: 8 mar 2021.

²⁸ Ley General de Archivos. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGA_150618.pdf Consultado: 8 mar 2021.

su parte, la LGPDPPSO es aplicable a cualquier tratamiento de datos personales que obren en soportes físicos o electrónicos con independencia de la forma o modalidad de su creación, tipo de soporte, procesamiento, almacenamiento y organización; para lo cual establece los principios para su tratamiento (licitud, finalidad, lealtad, consentimiento, calidad, proporcionalidad, información y responsabilidad), así como los deberes orientados a establecer y mantener medidas de seguridad de carácter administrativo, físico y técnico para la protección de los datos personales contra daño, pérdida, alteración, destrucción, uso, acceso o tratamiento no autorizado, así como para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad con independencia del tipo de sistema en el que se encuentren o el tipo de tratamiento que se efectúe.

La LGPDPPSO, también establece el procedimiento para el ejercicio de los derechos ARCO (acceso, rectificación, cancelación u oposición) en el tratamiento de los datos personales que obren en los archivos, registros, expedientes, bases de datos y sistemas del responsable o encargado del tratamiento. Y señala que los plazos de conservación de los datos personales no deberán exceder aquéllos que sean necesarios para el cumplimiento de las finalidades que justificaron su tratamiento, y deberán atender a las disposiciones aplicables en la materia de que se trate, considerando los aspectos administrativos, contables, fiscales y jurídicos (valores primarios), así como los históricos (valores secundarios) de los datos personales.

Por ello, considero que los sujetos obligados ya cuentan con un andamiaje que les permitirá vincular la transparencia y el ejercicio de los derechos de acceso a la información y de protección de datos personales, con los procesos de gestión documental que establece la Ley General de Archivos, a través de la implementación de su sistema automatizado para la gestión documental y administración de archivos.

5. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA EN LA LEY GENERAL DE ARCHIVOS

La publicación de la LGA en el año 2018, abrogó la Ley Federal de Archivos y como consecuencia los *Lineamientos para la creación y uso de sistemas automatizados*

de gestión y control de documentos de 2015²⁹, que tenían por objeto establecer las bases para la creación y uso de sistemas automatizados de gestión y control de documentos. Por otra parte, también se derogan los *Lineamientos para la creación y funcionamiento de los sistemas que permitan la organización y conservación de la información de los archivos administrativos del Poder Ejecutivo Federal de forma completa y actualizada* de 2018³⁰, que tenían por objeto la creación y funcionamiento de los sistemas que permitan la organización y conservación de los archivos administrativos del Poder Ejecutivo Federal de forma completa y actualizada, a fin de publicar aquella relativa a los indicadores de gestión, ejercicio de los recursos públicos y con alto valor para la sociedad.

En los lineamientos del año 2015, se establecían disposiciones generales para la adecuación o en su caso creación de los sistemas automatizados de gestión y control de documentos, las funcionalidades y medidas de seguridad que debían cumplir, así como la referencia de que éstos debían observar las disposiciones del Esquema de Interoperabilidad y de Datos Abiertos de la Administración Pública Federal (EIDA)³¹ y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Tecnologías de la Información (MAAGTICSI)³². Los lineamientos de 2018, contemplaban la incorporación de la firma electrónica avanzada en los documentos electrónicos y mensajes de datos, así como el uso de sellos digitales que permitieran dar plena certeza sobre la fecha y hora de recepción de un documento electrónico y otros requisitos, para garantizar la accesibilidad, integridad, disponibilidad y conservación de los mismos.

Pero una de las partes más relevantes es que incorporó un capítulo para la publicación de información en medios electrónicos, en el que se estableció que los sujetos obligados debían generar, a través de sus sistemas institucionales de archivos, la información necesaria que les permitiera publicar en sus portales de Internet aquella relativa a indicadores de gestión, ejercicio de recursos públicos e información con alto

²⁹ Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5399401&fecha=03/07/2015 Consultado: 9 mar 2021.

³⁰ Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5542414&fecha=30/10/2018 Consultado: 9 mar 2021.

³¹ Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5208001&fecha=06/09/2011 Consultado: 9 mar 2021.

³² Disponible en: <https://www.gob.mx/cni/documentos/manual-administrativo-de-aplicacion-general-en-materia-de-tecnologias-de-la-informacion> Consultado: 9 mar 2021.

valor para la sociedad. Así como que los procesos de gestión documental para los sistemas institucionales de archivos de los sujetos obligados debían contemplar los registros, procesos, procedimientos, criterios y funciones, que permitieran sustentar la información que se difunda. Adicionalmente, identificar, generar, procesar, sistematizar, publicar y difundir información socialmente útil, en términos de las disposiciones aplicables. Desarrollar medidas de interoperabilidad que permitieran la gestión documental integral y servicios de nube para almacenar información que obre en sus archivos asegurándose que cumplieran con los estándares de seguridad, privacidad y protección de datos conforme a las disposiciones aplicables.

La LGA retoma el uso de las TIC's para la gestión documental, es por ello que entre sus objetivos refiere que dicho ordenamiento sentará las bases para el desarrollo y la implementación de un **sistema integral de gestión de documentos electrónicos** encaminado al establecimiento de gobiernos digitales y abiertos en el ámbito federal, estatal y municipal que beneficien con sus servicios a la ciudadanía.

Adicionalmente en su artículo 45 establece que los sujetos obligados deberán implementar **sistemas automatizados para la gestión documental y administración de archivos (SAGDA)**, que permitan registrar y controlar los procesos de gestión documental (producción, organización, acceso, consulta, valoración documental, disposición documental y conservación) y atienda los lineamientos que emita el Consejo Nacional de Archivos³³ para establecer las bases para la creación y uso de dichos sistemas, los cuales como mínimo deberán:

- i) *Asegurar la accesibilidad e inteligibilidad de los documentos de archivo electrónico en el largo plazo;*
- ii) *Aplicar a los documentos de archivo electrónico los instrumentos técnicos que correspondan a los soportes documentales;*
- iii) *Preservar los datos que describen contenido y estructura de los documentos de archivo electrónico y su administración a través del tiempo, fomentando la generación, uso, reutilización y distribución de formatos abiertos;*
- iv) *Incorporar las normas y medidas que garanticen la autenticidad, seguridad, integridad y disponibilidad de los documentos de archivo electrónico, así como su control y administración archivística;*

³³ Órgano de coordinación del Sistema Nacional de Archivos, integrado por el titular del Archivo General de la Nación, quien lo preside; los titulares de las Secretarías de Gobernación y de la Función Pública, de la Auditoría Superior de la Federación y del Banco de México; un representante de la Cámara de Diputados y Senadores, así como del Poder Judicial de la Federación; un Comisionado del INAI; un integrante de la Junta de Gobierno del INEGI; el presidente de cada uno de los consejos locales; un representante de los archivos privados y del Consejo Técnico y Científico Archivístico.

- v) *Establecer los procedimientos para registrar la trazabilidad de las acciones de actualización, respaldo o cualquier otro proceso que afecte el contenido de los documentos de archivo electrónico, y*
- vi) *Permitir adecuaciones y actualizaciones a los sistemas a que se refieren este artículo.*³⁴

También se prevé que los sujetos obligados que, atendiendo a sus atribuciones, usen la firma electrónica avanzada para realizar trámites o proporcionar servicios que impliquen la certificación de identidad del solicitante, generarán documentos de archivo electrónico con validez jurídica de acuerdo con la normativa aplicable y las disposiciones que para ello se emitan. Así como que se deberá proteger la validez jurídica de los documentos de archivo electrónico, los **SAGDA** y la firma electrónica avanzada de la obsolescencia tecnológica.

Toda vez que aún está pendiente que se emitan los lineamientos antes referidos, que aporte mayores elementos a los sujetos obligados para identificar que cuando la LGA menciona el establecimiento de un **sistema integral de gestión de documentos electrónicos**, éste corresponde a un **Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos (SGDE)**, el cual permite la gestión de aquellos documentos electrónicos que aún no son definitivos, por lo que puede contener diferentes versiones del mismo. Y cuando refiere el **sistema automatizado para la gestión documental y administración de archivos**, corresponde a un **Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA)**, que gestiona documentos que ya se encuentran en su versión final, los cuales ya se han integrado en un expediente electrónico o en alguna agregación documental y cuenta con mecanismos que garantizar su autenticidad e integridad, o si se tiene contemplado un solo sistema que cuente con ambas funcionalidades.

6. DATOS ABIERTOS Y ARCHIVOS

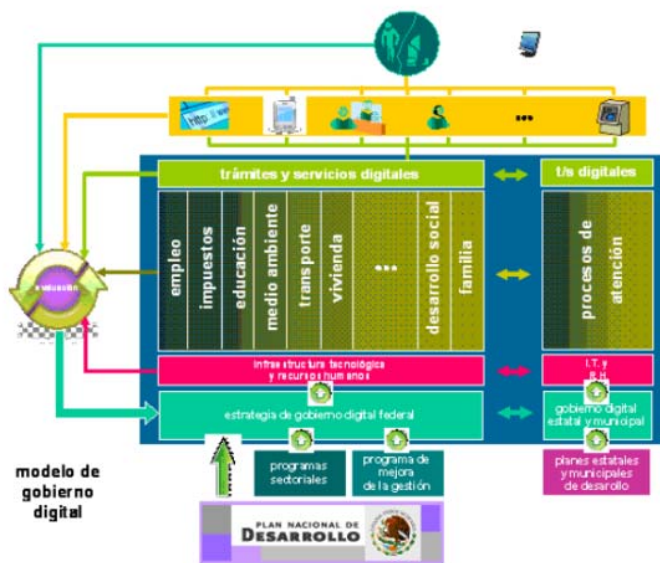
En el año 2008 se publicó en México la Agenda de Gobierno Digital³⁵, en la que se estableció como objetivo, el aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicaciones para la mejora de la gestión interna de la Administración Pública a fin de otorgar mejores servicios, facilitar el acceso a la información, la rendición de cuentas,

³⁴ Artículo 46 de la Ley General de Archivos.

³⁵ Disponible para su consulta en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5077667
Consultada en fecha 9 de marzo de 2021.

la transparencia y fortalecer la participación ciudadana, para lo cual se estableció un Modelo de Gobierno Digital que ubicaba al ciudadano como el centro de su estrategia tal como se muestra a continuación:

Gráfico 1 – Modelo de Gobierno Digital



Fuente: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5077667, 202.

En este marco de Gobierno Digital, se generaron cambios en los procesos administrativos, para mejorar los servicios a la ciudadanía y se propiciaron ciclos de producción, gestión y almacenamiento de información en medios electrónicos que con el uso de las TIC's se eficientara el tratamiento de la misma y se contara con mayor control por parte de sus productores. Como parte de dicha inercia los gobiernos generaron y almacenaron grandes cantidades de datos que a través de una estrategia de Datos Abiertos buscó que fueran visibilizados y usados más allá de las entidades que los producían.

Pero vale la pena detenernos en la definición de Datos Abiertos, que de acuerdo a lo que señala la *Open Knowledge*³⁶, son los “datos que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona y que se encuentran sujetos, cuando más, al requerimiento de atribución y de compartirse de la misma

³⁶ Disponible en: <http://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data/> Consultado: 9 mar 2021.

manera en que aparecen”. El *Open Data Institute*³⁷ indica que son “datos que están disponibles para que todos puedan acceder, usar y compartir”.

Para lo anterior, los datos deben cumplir con características mínimas, tales como que la información esté estructurada en formatos utilizables (CSV, XML, Json, etc.) y libre de licencias de manera que sea fácil leerla, reutilizarla y automatizarla. Así como, contar con atributos que les permitan estar: i) disponibles: permanentes y oportunos; ii) completos: que estén documentados (a través del uso de metadatos); iii) que sean primarios (que lo entregue el área o departamento que los genera); y iv) que sean granulares (ofrezca el mayor nivel de detalle para enriquecer su análisis).

Los datos abiertos pueden ser públicos o privados, los primeros se derivan por parte de las instituciones públicas en el ejercicio de sus atribuciones para la prestación de servicios y en el marco del derecho de acceso a la información y los segundos provienen de la información de los particulares que cuentan con la protección del derecho a la vida privada y a la protección de los datos personales.³⁸

Tanto los datos abiertos públicos como los privados pueden complementarse para aumentar su análisis e interpretación a través del uso de nuevas tecnologías como *Big Data*, *machine learning* e inteligencia artificial, lo cual también tendrá sus complejidades tal como lo afirma Ernesto Ibarra:

*...representará un reto a la multidisciplinaria, ya que los fenómenos son cada vez más complejos y el propio ciclo de la información, desde su generación hasta su interpretación para aplicarla a un fenómeno, exigirá valores éticos y garantizar que los datos cumplan con el enfoque de derechos humanos; por ejemplo, la protección de la vida privada y la protección de datos personales. También es clave, en la búsqueda de solucionar problemas a través de los datos, contemplar cuestiones éticas y morales, tal es el caso de la transparencia algorítmica para garantizar que los resultados que arrojen los procesos de análisis hechos por programas y máquinas no tengan por configuración algún sesgo hacia la discriminación o algún aspecto que vaya contra el desarrollo sostenible y digno de las personas.*³⁹

³⁷ Disponible para su consulta en: <https://theodi.org/article/what-is-open-data-and-why-should-we-care/>
Consultado: 9 mar 2021.

³⁸ Ibarra, Ernesto. Gobernanza digital y datos abiertos en La protección de datos personales revisión crítica de su garantía em el Sistema Jurídico Mexicano, Guillermo A. Tenorio Cueto (Coordinador), Centro de Estudios Superiores em Materia de Derecho Fiscal y Administrativo, Colección de Estudios Jurídicos, México, 2018. Pág. 209.

³⁹ Ibid. Pág. 295.

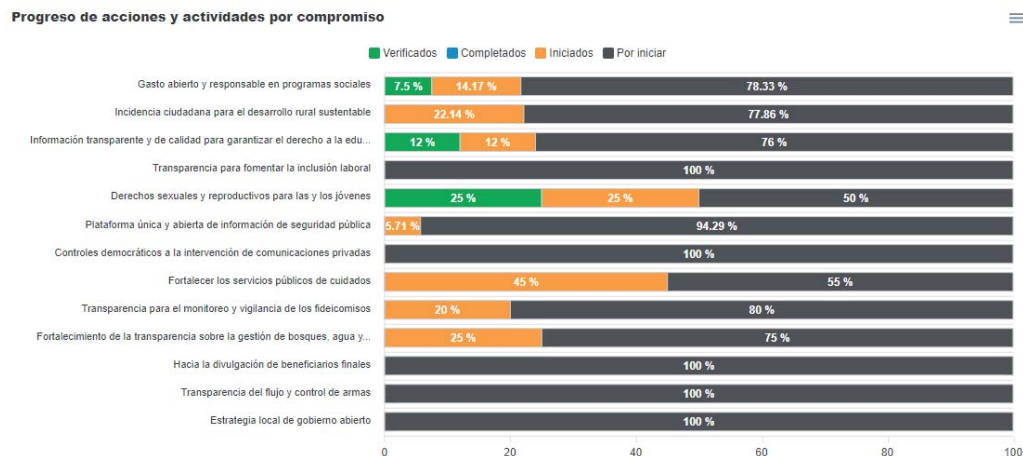
Aunque la iniciativa de datos abiertos tiene su origen en el año 1966 en Estados Unidos con la publicación de la ley norteamericana sobre la libertad de información (*Freedom of Information Act*), en el año 2011 la Asamblea General de las Naciones Unidas, lanzó a nivel mundial la Alianza para el Gobierno Abierto, *Open Government Partnership (OGP)*⁴⁰, iniciativa liderada por los gobiernos de Estados Unidos y Brasil y que al día de hoy cuenta con 78 países, gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil como miembros, entre los que se encuentra México.

México es miembro del OGP desde el año 2011, cuando presentó ante la Alianza, un Plan de Acción en el que se comprometía a aumentar la integridad pública, manejar más eficientemente los recursos públicos, aumentar la rendición de cuentas corporativas y mejorar los servicios públicos, a través de la coordinación de la Secretaría de la Función Pública, el entonces IFAI y diversas organizaciones de la sociedad civil con experiencia e interés en temas de transparencia y participación social, tales como Fundar y Artículo 19, entre otros.

Actualmente se cuenta con un plan de acción México 2019-2022, que incluye 13 compromisos con agendas estratégicas, el cual se encuentra liderado por un Comité Coordinador de Alianza para el Gobierno Abierto integrado por la Secretaría de la Función Pública, el INAI y el Núcleo de Organizaciones de la Sociedad Civil para el Gobierno Abierto en México, que tiene como finalidad poner en práctica el concepto de gobierno abierto como “un modelo de gobernanza e instrumento de acción colectiva para atender problemas públicos de manera conjunta sociedad y gobierno”, para atender temas como: intervención de comunicaciones privadas, flujo y control de armas, beneficiarios finales, corrupción, desarrollo rural, fideicomisos públicos, recursos naturales, educación, salud, seguridad pública, cuidados, empleo y apertura institucional subnacional, tal como se muestra en el siguiente tablero:

⁴⁰ Disponible para su consulta en: <https://www.opengovpartnership.org/es/about/> Consultada en fecha 9 de marzo de 2011.

Gráfico 1- Progreso de acciones y actividades por compromiso que México adoptó en su 4º Plan de Acción Nacional 2019-2021 en la Alianza para el Gobierno Abierto:



Fuente: <https://tablero.gobabiertomx.org/>, 2021.

7. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y ARCHIVOS

Como parte de la digitalización de los servicios que se prestan a la ciudadanía para generar confianza en el gobierno, también es necesaria la automatización de los procesos al interior de las instituciones que faciliten la transparencia y la rendición de cuentas en la prestación de los mismos, para lo cual es necesario identificar todos los actores de dichos procesos, la información que genera valor, así como establecer desde su diseño estándares hagan más eficiente intercambio de información entre instituciones, toda vez que el intercambio de datos que hasta ahora se ha desarrollado en su mayoría es a través de hojas de cálculo que alimentan o actualizan los sistemas de información, o a través de desarrollos que permiten su conexión con otros sistemas, pero que en algunas ocasiones éstas hojas de cálculo se generan por medio de recaptura de información, por lo que considero que sería de gran utilidad implementar la administración de procesos de negocio BPM vinculados a los SGDEA.

El acrónimo BPM aparece por primera vez en el año 2002, en una publicación de Smith and Fingar. Aunque su definición no está del todo consensuada, la más amplia es la que refiere la Asociación Internacional de Profesionales de BPM:

Business Process Management (BPM) es un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatizados, con la finalidad de lograr a través de sus resultados en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentran alineados con la estrategia de la organización. BPM abarca el apoyo creciente de TI con el objetivo de mejorar, innovar y gestionar los procesos de principio a fin, que determinan los resultados de negocio, crean valor para el cliente y posibilitan el logro de los objetivos de negocio con mayor agilidad.⁴¹

De acuerdo a la definición anterior, considero que la implementación de SGDEA vinculado a un BPM puede abonar en la coordinación que conforme la Ley General de Archivos deben tener el Sistema Nacional de Archivos, el Sistema Nacional de Transparencia y el Sistema Nacional Anticorrupción con base en el intercambio de información de sus plataformas tecnológicas.

Por ejemplo, en un SGDEA con una funcionalidad BPM se podría mapear un procedimiento de contrataciones públicas en el que de manera clara se establezcan cada uno de los pasos a seguir, sus responsables y los documentos que generan valor al mismo. Dichos documentos pueden integrarse a través de formatos con datos estandarizados haciendo uso de información de otras bases de datos institucionales, pero que también cuenten con metadatos que permitan el intercambio de información (interoperabilidad) con otros sistemas, así como con controles que aseguren un adecuado tratamiento de dicha información durante todo su ciclo de vida para garantizar su autenticidad, integridad, confidencialidad, disponibilidad y trazabilidad.

Lo anterior, permitiría contar con información oportuna a través de datos abiertos ordenados y estandarizados para que puedan ser interoperables con otros sistemas, como es el caso de la Plataforma Nacional de Transparencia que facilitaría la atención automatizada de las obligaciones de transparencia relacionadas con este tipo de información, así como con la Plataforma Digital Nacional para prevenir y alertar a las autoridades sobre posibles actos de corrupción que a través de patrones o el entrenamiento de algoritmos puedan identificarse, sin que ello implique un retrabajo al interior de las instituciones y eleve la calidad de la información que se reporta y comparte con la ciudadanía.

⁴¹ Hitpass, Bernhard. Business Process Management (BPM): Fundamentos y conceptos de Implementación. Cuarta edición actualizada y ampliada. Santiago de Chile: Universidad Técnica Federico Santa María, 2017. P.25

8. CONCLUSIONES

A manera de conclusión considero necesario resaltar que para la implementación de sistemas para la gestión de documentos electrónicos de archivos, denominados en México sistemas automatizados para la gestión documental y administración de archivos (SAGDA), es importante considerar además de las especificaciones técnicas y funcionales que ya establecen diversas normas ISO, el uso que se le dará a la información o datos que en ellos se aloje con una visión para el cumplimiento de otras obligaciones por parte de las instituciones públicas.

Por ejemplo, en el caso de México los SAGDA pueden contribuir a facilitar a los sujetos obligados el cumplimiento de las obligaciones de transparencia comunes, específicas y adicionales establecidas en la LGTAIP si se desarrollan los mecanismos que permitan que desde su diseño que dicho sistema sea interoperable con el Sistema de Portales de Obligaciones de Transparencia (SIPOT) de la Plataforma Nacional de Transparencia, para que mande llamar la información que se encuentre alojado en el SAGDA. Por otra parte, abonaría para garantizar la disponibilidad de la información y de los documentos a los ciudadanos, toda vez que se les aplicarían los plazos de conservación establecidos en el Catálogo de Disposición Documental del sujeto obligado, el cual estaría previamente configurado. Dichos plazos considerarían además el tiempo que la información debe estar a la vista pública en el SIPOT.

Por otra parte, la adecuada implementación de los SAGDA por parte de los sujetos obligados, también abonará en mejorar la completitud, claridad y celeridad en la atención de las solicitudes de acceso a la información y reducir el número de inexistencias, que la mayoría de las veces se debe a que no se cuentan con principios y bases homogéneas para la organización y conservación, administración y preservación de la información de los sujetos obligados.

La protección de datos personales también debe ser considerado en la creación y uso de los SAGDA, en virtud de que la LGPDPSO establece que es aplicable a cualquier tratamiento de datos personales que obren en soportes electrónicos, con independencia de la forma o modalidad de su creación, tipo de soporte, procesamiento, almacenamiento y organización; lo cual quiere decir que en principio los gestores documentales debemos identificar los datos personales y datos personales sensibles que

forman parte de las series documentales de nuestro Catálogo de Disposición Documental y para el caso de aquellos que se les dé tratamiento a través del SAGDA, aplicar las medidas de seguridad que garanticen su protección y facilite el ejercicio de los derechos ARCO.

En el caso de México además se deberá considerar lo que establece el artículo 36 de la LGA en cuanto que los documentos que contengan datos personales sensibles respecto de los cuales se haya determinado su conservación permanente por tener valor histórico, deberán permanecer en el Archivo de Concentración por un plazo de 70 años a partir de la fecha de creación del documento y serán de acceso restringido durante dicho plazo. Por lo que desde su diseño o parametrización los SAGDA debieran implementar las funcionalidades que les permita a los sujetos obligados en su calidad de responsables dar cumplimiento a lo anterior, así como a todo lo dispuesto en el marco normativo aplicable en materia de protección de datos personales.

Finalmente, el SAGDA también puede ser la herramienta tecnológica que permita adoptar una cultura de datos abiertos en las instituciones públicas, a través de formatos estandarizados que pueden configurarse en dicho sistema que además cuente con datos y metadatos que con el uso de otras tecnologías como el uso de aprendizaje automático (*Machine-learning*), el uso masivo de datos (*Big Data*) e Inteligencia Artificial (*IA*), que de acuerdo a lo publicado por autores como el Dr. Humberto Sossa, serán detonantes de la quinta revolución industrial, de la economía cíclica. Pero además permitirá abatir el problema al que nos enfrentamos actualmente para procesar grandes volúmenes de información, toda vez que podremos identificar, transcribir y recuperar contenidos de forma automatizada, reduciendo el margen de error, pero sobre todo abonando a la preservación digital sustentable de los archivos (SOSSA, 2021, p. 21).

Otros autores como Antonella Borgarzone refieren que estas nuevas tecnologías permitirán ampliar el análisis y profundizar las descripciones con datos profundos del contexto de los documentos, transformando los grandes volúmenes de información en vehículos de conocimiento. Virginia Bazán-Gil resalta la necesidad de incorporar a la IA como una herramienta que permita hacer visibles a los archivos a través de la generación automática de metadatos, segmentación y agrupación de la información. (BORGAZONE, 2021, p. 92 / BAZÁN-GIL, 2021, p.128)

Además de lo anterior, cabe resaltar que desde la Industria 4.0 o cuarta revolución industrial, iniciativa lanzada en Alemania en el año 2011 ya se contemplaba la digitalización de sistemas y procesos industriales y su interconexión mediante el Internet de las Cosas (*Internet of Things, IoT*), pero también una mayor conexión a Internet, lo cual modificará los procesos de negocio permitiendo que haya mayor transparencia en la trazabilidad y seguimiento de los mismos, la toma de decisiones con base en datos y una rendición de cuentas en tiempo real.

Esto obligará a las organizaciones (instituciones) a eficientar sus procesos aportando valor a los mismos a través del uso de nuevas plataformas digitales para poder hacer frente a la tendencia de descentralización de la información, es en este contexto que la creación y uso del SGDEA vinculado a BPM o cualquier otro gestor de procesos, desde mi punto de vista será una pieza clave para la transformación digital de las instituciones públicas y además podrá beneficiarse del uso de nuevas tecnologías como *Big Data*, *Inteligencia Artificial* y *Machine Learning*, tal como lo expliqué anteriormente.

No obstante, será necesario en principio tener claridad en cómo se pueden simplificar los procesos administrativos de las instituciones públicas, transformar la conformación tradicional orgánico-funcional por una estructura menos rígida, sin que se reste responsabilidad a cada uno de sus actores y generar las competencias tecnológicas que cada uno de estos servidores públicos requerirán para fortalecer sus perfiles profesionales.

REFERENCIAS

ÁLVAREZ, María Yannett. **Guía para la elaboración de políticas de gestión documental electrónica, guarda y custodia**. Cuadernos de la Serie Gestión de Documentos y Administración de Archivos. Cuaderno 6. México: INAI – Universidad de la Salle, 2019.

HITPASS, Bernhard. **Business Process Management (BPM): Fundamentos y conceptos de Implementación**. Cuarta edición actualizada y ampliada. Santiago de Chile: Universidad Técnica Federico Santa María, 2017.

JOYANES Aguilar, Luis. **Industria 4.0: La Cuarta Revolución Industrial**. Primera Edición. España: Marcombo, 2018.

LAUDON, Kenneth C. y Janet P. Laudon. **Sistemas de información gerencial**. Decimocuarta edición. México: Pearson Educación, 2016.

M. CEJUDO, Guillermo. Sergio López Ayllón y Alejandra Ríos Cázares (editores). **La política de transparencia en México: Instituciones, logros y desafíos**. Primera Edición. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), 2012.

PEARCE-MOSES, Ricard. **A Glossary of Archival and Records Terminology**. Archival Fundamental Series II. Chicago: The Society of American Archivists, 2005. Disponible en: <https://files.archivists.org/pubs/free/SAA-Glossary-2005.pdf>

PESCHARD, Jaqueline. **Grandes problemas: Transparencia: promesas y desafíos**. Primera Edición. México: El Colegio de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2017.

RODRÍGUEZ, Perla Olivia (Coordinadora). **Inteligencia artificial y datos masivos en archivos digitales sonoros y audiovisuales**. Colección: Tecnologías de la Información. Primera Edición. México: UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2020. Disponible en: http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/88