

10, 11 e 12 de novembro de 2025

POLITÉCNICO DO PORTO / ISCAP
PORTO - PORTUGAL

INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE DATOS EN EL CURRÍCULO PARA LA FORMACIÓN ARCHIVÍSTICA: LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Ruth Helena Vallejo Sierra, Universidad Distrital Francisco José de Caldas,

ORCID,<https://orcid.org/0000-0002-3713-0285> Colombia, rhvallejos@udistrital.edu.co

Eje: Tendencias en la Formación y Educación en Ciencias de la Información (Bibliotecología, Documentación, Archivística y Patrimonio)

1 Introducción

En el contexto de una sociedad que se centra cada vez más en los datos y la preeminencia de éstos como base de la toma de decisiones sustentadas y para impulsar procesos de transformación digital, la formación de profesionales en archivística debe repensarse, sobre la base no solo de las racionalidades centradas en los documentos de archivos, sino que se deben considerar las comprensiones actuales que asumen los datos como insumos sobre los cuales se produce información archivística. El potencial de los movimientos de Big data, Gobierno Abierto, Ciencia Abierta, Innovación Abierta muestra que el tema de la abundancia de datos es frecuente en todo el mundo, de ahí la expresión "sociedad datificada", que recuerda la necesidad de contar con los conocimientos, habilidades y actitudes para gestionarlos (Raffaghelli, 2018) y "promover la educación superior y la profesionalización de las funciones en el ámbito de la ciencia de datos y la gestión de datos" (Unesco, 2021, p. 26).

Todos estos movimientos alrededor de los datos, ha llevado a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas a pensar como esto debe ser abordado, en la investigación, la educación, la extensión y proyección social universitaria y por supuesto en su gestión administrativa. En

el caso de los cambios en la producción y circulación de conocimiento científico que promueven la apertura del proceso de investigación y de los datos que se utilizan para garantizar transparencia, accesibilidad, reutilización y preservación del patrimonio científico llevaron a la construcción de su Ecosistema de Ciencia Abierta en donde el tema no se circunscribe a los estudios científicos, sino que impacta el desarrollo curricular de la Universidad. En el caso del Programa de Archivística y Gestión de la Información digital el desafío es mayor no sólo porque en sus metodologías es posible encontrar elementos para hacer la adecuada gestión, sino por la incidencia en el perfil profesional y laboral y de manera más amplia en las bases teóricas de la disciplina.

La archivística es uno de los campos de conocimiento que mayor contribución puede hacer para la producción, organización, circulación, curaduría y preservación de los datos desde sus fundamentos teóricos, y los principios éticos de su ser y hacer profesional. Esto implica que más allá de las competencias de alfabetización de datos necesarias para cualquier otro profesional se requiere pensar que la alfabetización y formación en datos deberá ser un elemento clave en el diseño curricular para la formación de los profesionales en Archivística.

En el marco de estos argumentos, el objetivo de esta ponencia es analizar los datos como componente de la formación de archivistas, lo cual tiene implicaciones en la construcción de referentes teóricos que guíen la formación en este campo de conocimiento, una de cuyas características actuales es su carácter transversal y estratégico para impactar a otros campos, a las organizaciones tanto públicas como privadas y a la sociedad en general.

2 Referencial teórico

Con el propósito de plantear los referentes teóricos esenciales, sobre cuya base se analice la importancia de los datos como componente de la formación archivística, vale la pena introducir el concepto de buena gobernanza, como lo indica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2002), parte del reconocimiento de principios como la responsabilidad, que implica la rendición de cuentas; la transparencia, que significa acceso a información y datos confiables, relevantes y oportunos y la apertura que representa la participación ciudadana y el acceso a la información. En este contexto existen diversos enfoques, prioridades y soluciones para lograrlo especialmente influenciado por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y de herramientas actuales como la inteligencia artificial, donde juegan un importante papel los datos e información producida por la gestión administrativa y de investigación. En la actualidad nos encontramos ante una sociedad cada vez más centrada en la gestión estratégica de datos para transitar a la información y al conocimiento como base de la toma de decisiones que transformen la realidad. Naciones Unidas (2014) hace eco de estas realidades, al señalar que:

Las nuevas tecnologías están provocando un aumento exponencial del volumen y los tipos de datos disponibles, creando posibilidades sin precedentes para informar, transformar la sociedad

y proteger el medio ambiente. Gobiernos, empresas, investigadores y grupos ciudadanos se encuentran en un momento de intensa experimentación, innovación y adaptación al nuevo mundo de los datos, un mundo donde hay mayor volumen de datos, rápidos y detallados que nunca. (UN, 2014, p.2)

Al hablar de datos abiertos se incluyen los datos administrativos según la Ley de transparencia y acceso a la Información, los datos de investigación producidos por el sector público y los datos de investigación producidos por el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Universidad de los Andes, 2019) y abarca como lo explica la Taxonomía Latinoamericana de Ciencia Abierta: los estándares, la protección, el open linked data, big data, los datos abiertos administrativos y gubernamentales; los datos de investigación abiertos y las iniciativas de datos abiertos (Silveira, 2023), entendiendo que los datos abiertos son:

"todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de los mismos "(Ley 1712 de 2014 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Nacional p.3).

Los beneficios que trae consigo la adecuada gestión de los datos de acuerdo con el Ministerio de Tecnologías de la Información y la comunicación Mintic (2024) se reflejan en transparencia y control social, mejoramiento o creación de productos, servicios y negocios innovadores, pronóstico y prevención de fenómenos, generación de nuevo conocimiento y el empoderamiento Ciudadano y la educación.

Por otra parte, y como lo plantea el Departamento Nacional de Planeación (DNP), “los datos son activos estratégicos para la generación de valor social y económico tanto en el sector público como en el privado” (DNP, 2021, p. 16). Esto se enmarca en un proceso de cadena de valor que va de la ciencia de datos, la gestión de datos y la analítica de datos. Al hablar de la ciencia de datos como lo explica el programa de formación de Mintic (2021) se refiere a un campo de conocimiento centrado en el análisis, procesamiento y modelación de grandes cantidades de datos para generar nuevo conocimiento, hacer predicciones que tiene un enfoque algorítmico y experimental a través de la minería de datos, la estadística, las matemáticas, el aprendizaje automático y las ciencias de la computación, que involucra profesiones como los científicos de datos, los ingenieros especializados en IA y que consume los datos FAIR.

Para el procesamiento de los datos es necesario, abordar su gestión, que incluye la captura, organización, almacenamiento, curaduría, preservación y gobernanza de los datos a partir de la catalogación, uso de metadatos, descripción implementando principios FAIR para hacerlos accesibles, interoperables, confiables reutilizables a través de conceptos y métodos archivísticos y que se perfila para profesionales de la información. Posteriormente se procede a implementar procesos de analítica de datos como el conjunto de procesos y herramientas relacionada con los métodos para descubrir, interpretar y visualizar datos que ayuda a encontrar patrones, tendencias y relaciones a través de modelos descriptivos, predictivos y prescriptivos para dar respuesta a preguntas específicas (DNP, 2021, p. 16) que se proyecta para analistas de datos o inteligencia de negocios y que se beneficia de datos FAIR.

En el marco de la Archivística, Serra (2021) plantea los datos como parte de la revolución de las bases conceptuales de la gestión documental:

En primer lugar, las tecnologías colaborativas en la nube, que implican un cambio radical en la forma de planificar la infraestructura tecnológica de la gestión documental. En segundo lugar, la importancia creciente de una gestión basada en el uso intensivo de datos y su explotación, a una escala nunca vista hasta ahora. Y en tercer lugar, la progresiva implantación de la robotización como fuerza que va barriendo de forma implacable el trabajo administrativo.” Jordi Serra (2021, p. 44)

Para Borgerud, C., Borglund, E. (2020) existe una clara conexión entre las instituciones archivísticas y los datos abiertos; en su investigación sobre la caracterización de la construcción de información que la archivística y los datos abiertos comunican en los textos, y cuáles son sus similitudes y diferencias, plantean que existe una armonización en la terminología derivados del trabajo con el gobierno electrónico, ambos discursos se centran en los registros. Sin embargo, el planteamiento de los datos abiertos rara vez usaba el término registro, sino el de la información y los datos con mucha más frecuencia. En la concepción archivística se utilizaba el término información casi con la misma frecuencia que el de registro, que puede significar un cambio en los conceptos archivísticos, que están pasando de una concepción muy regulada por la ley a una más centrada en el beneficio y la usabilidad. Es decir que los constructos de información utilizados en los datos abiertos no son en realidad otra cosa que registros, tal como lo son en el discurso archivístico Borglund y Engvall (2014)

Desde la teoría archivística es posible plantear conexiones a partir del principio de procedencia de los datos, con relación a que son productos naturales de la administración; el concepto de evidencia tomando en cuenta los aportes de Jenkinson y la importancia de los creadores para identificar y evaluar los datos (Shaw, 2016; Greenacre, 2020); en la valoración documental con la perspectiva de Schellenberg y los valores secundarios especialmente en el contexto de la

reutilización como aspecto central de la gestión de datos (Shaw, 2016; Borgerud, C., Borglund, E. 2020) y el concepto de macroevaluación de Terry Cook en relación a la valoración de cómo se creó el registro y al énfasis en por qué, dónde y cómo se crearon los registros en lugar de la información real que contienen para determinar su conservación (Shaw, 2016, Vallejo, 2025). También el planteamiento de integridad, autenticidad y accesibilidad (Shepherd E., Yeo G., 2003; Greenacre, 2020), que se relacionan directamente principios FAIR (Go Fair Initiative) en que los datos deben ser localizables, accesibles, interoperables y reutilizables. En otra perspectiva, el Modelo de continuidad y el ciclo de vida de los datos, se articulan especialmente en su cuarta dimensión de conservar y pluralizar en relación con la memoria y la accesibilidad (Upward 2000, Shaw, 2016). Además, aportar su experiencia en sistemas, normas y formatos para la preservación de datos (Greenacre, 2020).

En línea con lo anterior para Mordell (2019), los archivos digitales están siendo tratados como conjunto de datos para gestionarlos, explorarlos, accederlos y visualizarlos transformándolos hacia una datificación que presenta una nueva perspectiva más allá de la evidencia, memoria, identidad y comunidad de Terry Cook hacia un nuevo paradigma de los archivos como datos, con características de automatizar procesos archivísticos, mejorar la accesibilidad y la visualización, con riesgos en la extracción de datos y la manipulación algorítmica para la neutralidad, objetividad, exclusión y sesgos Raffaghelli (2022), Y que ha generado un nuevo rol para los archivistas como mediadores en la transformación de los datos, las técnicas computacionales, la infraestructura tecnológica utilizada y especialmente su papel para garantizar la pluralidad y diversidad.

El acceso y los datos abiertos tanto del sector público, como de la investigación son nuevos campos en que los profesionales de la información pueden aplicar su experiencia McLeod (2012), y como lo explica Vallejo (2024):

Los cambios en la producción de conocimiento están exigiendo nuevos instrumentos y metodologías para la gestión de los datos y la información, que pueden ser asumidos desde una perspectiva archivística, es decir tomando en cuenta los enfoques actuales que se aplican a la gestión de la información digital, las características de los documentos de archivo, los principios FAIR por lo cual es necesario que se empiecen a dar las discusiones necesarias para lograr preservar el patrimonio científico. (Vallejo, 2025, p 2)

Esta articulación estratégica de los datos, la ciencia abierta y la archivística se cimenta en el Plan Nacional de Desarrollo 2022 - 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, en su artículo 171 expresa la “Democratización de la ciencia a través del acceso a resultados derivados de investigación financiada con recursos públicos”, refiere a “poner a disposición de la ciudadanía los resultados, productos, publicaciones y datos derivados de la investigación a través de infraestructuras y sistemas de información científicos estandarizados e interoperables que garanticen el acceso a los resultados científicos, tecnológicos e innovación del país”. (Congreso de la República, 2023, Artículo 171). Y se ve claramente reflejada en el Foro de Liderazgo en Ciencia Abierta que señalan la necesidad de crear trayectorias profesionales para bibliotecarios, científicos de datos, curadores, administradores de datos y administradores y revisar el papel del personal de apoyo académico tradicional, como los bibliotecólogos y los archivistas. (Ali-Khan, Jean A and Gold ER. 2018).

Los ecosistemas científicos tienen en la gestión de datos una perspectiva conceptual y operativa novedosa, por cuanto la gestión de estos constituye uno de los elementos cruciales de todo proceso investigativos, pero además las perspectivas archivísticas actuales descentran su atención desde los documentos físicos y electrónicos hacia el valor del dato como documento de archivo y ello tiene importantes

implicaciones para la construcción teórica y para la práctica profesional.

De otro lado, es importante mencionar que la transformación digital además de llevar inmersa los datos también hoy enfrenta el desafío de la Inteligencia Artificial IA , la Unesco ha producido directrices de datos abiertos para la IA (2023), partiendo como lo explica el Departamento Nacional de Planeación de Colombia (DNP) que el desarrollo de tecnologías digitales y la inteligencia artificial han convertido los datos en un activo estratégico, no sólo para crear conocimiento, sino para la adecuada toma de decisiones, la creación de servicios innovadores que permite que existan diversos actores alrededor de la cadena de valor de los datos (DNP,2022) . Por ello como lo explica Schüller y otros (2023, pp-2) “la alfabetización en datos e IA incluye no solo un conjunto de herramientas o habilidades, sino sobre todo una mentalidad: cuestionar críticamente la calidad de los datos y las fuentes de información; ser capaz de separar los hechos de las opiniones; reconocer los límites de los datos, incluyendo las capacidades y limitaciones de las aplicaciones y algoritmos de IA. Y tomar la decisión correcta con base en este reconocimiento”. En esta perspectiva podemos considerar cómo los principios y prácticas archivísticas se pueden articular para avanzar hacia la construcción de una cultura de datos en las organizaciones.

Schüller y etal (2023, pp 4-5) han desarrollado una estructura basada en la taxonomía de Bloom para describir los conceptos de conocimiento y preparación para los datos y la IA a partir de siete niveles de alfabetización en el campo de los datos y la IA: (1) Comprender y reconocer, (2) Consumir, (3) Proporcionar, (4) Recopilar, (5) Gestionar y proteger, (6) Evaluar y analizar, y (7) Crear y desarrollar de acuerdo con los roles: Prosumidor Informado: Persona que produce y consume datos e IA de forma informada; Usuario Experto: la utiliza de forma competente y responsable, incluyendo habilidades de recopilación, la gestión y la protección de datos, así como la capacidad de

evaluarlos y analizarlos. Y el Creador Experto: Persona que crea nuevos conocimientos, soluciones y herramientas con y basándose en datos e IA.

Cuadro 1 Alfabetización en datos e inteligencia artificial: de la conciencia a la preparación

Característica	Prosumidor informado	Usuario experto	Creador experto
Conciencia general: comprensión y un conocimiento básico sobre los datos y la IA, sus características y sus posibles aplicaciones	Comprender y reconocer		
La preparación para los datos describe la capacidad de aplicar dicha comprensión (básica) de forma informada, responsable y orientada a resultados en la práctica privada y profesional.	Consumir y proveer		
		Recopilar, Gestionar y proteger, Evaluar y analizar	Crear y desarrollar

Fuente: elaboración propia a partir de Schüller y etal (2023)

Es decir que como lo menciona la IEEE Standard Association IEEE SA, la alfabetización en datos será una habilidad necesaria en el siglo XXI, porque sirve para promover la autonomía, afrontar los desafíos de la vida digital y adaptarse a sus exigencias relevantes para un individuo, una organización o un sistema (IEEE SA, P7015, 2021). De esta manera, «La alfabetización en datos e IA es la capacidad de generar, procesar, analizar y presentar información significativa a partir de datos, así como de desarrollar, utilizar y aplicar la inteligencia artificial (IA) y las herramientas y estrategias algorítmicas relacionadas para guiar procesos de toma de decisiones informados, optimizados y contextualmente relevantes» (IEEE SA 3527.1, 2020).

También se han desarrollado marcos de competencias para la alfabetización en datos como el *Data Skills Framework* y el *Data informed learning*. El Marco de Competencias en Datos (*Data Skills Framework*) (2020) proporciona una visión estructurada de las habilidades necesarias para trabajar eficazmente con datos, abarcando desde la alfabetización básica hasta competencias avanzadas en análisis, ingeniería y liderazgo estratégico y fue desarrollado por el *Open Data Institute*. Este marco destaca la necesidad de equilibrar habilidades técnicas con capacidades estratégicas y éticas, reconociendo que el valor real de los datos se alcanza cuando todas las disciplinas colaboran de manera coherente y alineada con los objetivos de la organización.

Y el *Data informed learning: A next phase data literacy framework for higher education* Maybee, C., y Zilinski, L. (2015) el cual enfatiza en que la alfabetización en datos ha evolucionado más allá del aprendizaje de habilidades genéricas para incluir el uso significativo de los datos en contextos disciplinares. El enfoque de Data Informed Learning propone que los estudiantes desarrollen habilidades para acceder, interpretar, gestionar y comunicar datos dentro de marcos de referencia disciplinares específicos. Este marco de competencias: permite diseñar currículos contextualizados por disciplina, fomenta habilidades prácticas y críticas para el uso real de datos en entornos profesionales y promueve una formación activa y colaborativa entre expertos en contenido, profesionales de la información.

Se conformaron mesas de discusión del que hicieron parte estudiantes, docentes, directivas académicas del programa, gestores curriculares de la universidad, empleadores y especialistas en el tema que debatieron alrededor de tres preguntas ¿Cuáles tendencias disciplinares y prácticas deben tomarse en cuenta en la formación?, ¿Qué conocimientos, habilidades y actitudes están demandando los actuales y futuros escenarios de actuación profesional? y ¿Cuáles escenarios laborales se proyectan para el futuro ejercicio de los profesionales? (Vallejo, 2024).

Se desarrollan talleres, con la participación solo de los docentes para sistematizar y depurar la información recopilada, y se identifican tendencias disciplinares y prácticas que permiten proyectar los sentidos de la formación archivística y de gestión de la información digital para los próximos años, no solo tomando en cuenta las características y oportunidades que se plantean en el ámbito distrital, sino en el nacional e internacional. Cuyo resultado fue la definición de seis campos de formación: teoría y práctica archivística, social, tecnológica, investigativa, administrativa y gestión de datos e información digital.

En el caso de la gestión de datos e información digital el comité curricular con un método de complementariedad metodológica realiza un análisis documental de las principales tendencias para proponer la organización y estrategia curricular de la nueva propuesta. El ejercicio se plantea las competencias del perfil profesional, así como también la definición de los resultados de aprendizaje y de la secuencia diacrónica.

3 Procedimientos metodológicos

El estudio utiliza una metodología con enfoque cualitativo, orientado a privilegiar los procesos de generación de información de forma colectiva, que inició desde el año 2023 en un proceso de reflexión, construcción e integración, desarrollado en tres momentos:

4 Resultados Parciales o Finales

Los resultados arrojados en el primer momento en los talleres nos permiten definir que una de las tendencias disciplinares y prácticas que deben tomarse en cuenta en la formación es la datificación, para lo cual se requieren conocimientos, habilidades y actitudes en gobierno de datos, sin sustituir el trabajo de los

ingenieros, en nuevas infraestructuras tecnológicas, valoración de datos en contextos muy incipientes, TICs al servicio de los archivos y en gestión de metadatos pues se proyectan como escenarios laborales futuros oficios como el de arquitectos de metadatos y profesional de datos archivísticos.

Posteriormente se consideraron los alcances de la formación en la gestión de datos y se toman en cuenta los marcos de competencias para determinar los conocimientos básicos y habilidades genéricas en Alfabetización de datos y posteriormente adaptarlos a los contextos de la archivística.

Cuadro 2 Marco de competencias en alfabetización de datos

	MARCO DE COMPETENCIAS EN DATOS (DATA SKILLS FRAMEWORK) ODI (2020)		DATA INFORMED LEARNING
Fundamentos de Datos:	<p>Introducción a los datos: comprensión del valor y naturaleza de los datos.</p> <p>Limpieza de datos: preparación de datos mediante técnicas de depuración.</p> <p>Interacción con datos: habilidades básicas para manipular y explorar conjuntos de datos.</p> <p>Introducción de datos: comprender la clasificación de datos,</p>	Conciencia sobre los datos	<p>Comprender qué son los datos.</p> <p>Reconocer su rol dentro de comunidades académicas, profesionales o sociales</p>

	creación de valor con ellos		
Análisis de Datos	<p>Aplicación de estadísticas: uso de métodos estadísticos para interpretar datos.</p> <p>Uso de analítica de datos: técnicas descriptivas, predictivas y prescriptivas.</p> <p>Visualización de datos: transformación de datos en representaciones gráficas.</p> <p>Análisis de tendencias y clasificación de datos: identificación de patrones y agrupaciones.</p> <p>Obtención de perspectivas: gestión de conocimiento accionable a partir de datos.</p>	Acceso a los datos	<p>Identificar, localizar y recuperar conjuntos de datos apropiados.</p> <p>Evaluar fuentes, repositorios y criterios de calidad.</p>
Ingeniería de Datos	<p>Estandarización y vinculación de datos: estructuración y conectividad de fuentes heterogéneas.</p> <p>Gobernanza del acceso: control del acceso, licenciamiento y cumplimiento normativo.</p>	Interacción y análisis	<p>Interacción y análisis (Engage)</p> <p>Evaluar, organizar, interpretar y tomar decisiones basadas en datos.</p> <p>Aplicar herramientas analíticas básicas o avanzadas</p>

	Uso de plataformas y mejora de la usabilidad: infraestructura para el procesamiento y acceso eficaz.		dependiendo del contexto.
Innovación y Diseño de Servicios	Diseño centrado en datos: creación de servicios apoyados por evidencia y análisis.	Gestión de datos	Planificar y organizar datos para su análisis y almacenamiento.
	Innovación y creación de valor: desarrollo de soluciones de impacto basadas en datos.		Implementar protocolos de seguridad, documentación y de compartir datos. Uso de buenas prácticas en curación de datos.
Gestión y Liderazgo Estratégico	Desarrollo de estrategias y políticas: alineación de capacidades de datos con objetivos organizacionales.	Comunicación de datos	Sintetizar y representar los datos mediante visualizaciones, gráficos y narrativas.
	Gestión del cambio y riesgos: implementación de iniciativas de datos en entornos complejos. Liderazgo del cambio: impulso de la transformación digital basada en datos. Medición del éxito: definición de indicadores y evaluación de impacto. Ética en el uso de datos:		Adaptar la comunicación de resultados a distintas audiencias (técnicas y no técnicas).

	garantía del uso responsable, transparente y justo de los datos.		
		Uso ético de los datos	Citar fuentes adecuadamente. Evaluar riesgos y aspectos legales en la reutilización de datos. Aplicar principios de privacidad, equidad y responsabilidad.
		Preservación de datos	Conocer técnicas de preservación a largo plazo. Garantizar la integridad, accesibilidad y reutilización futura de los datos.

Fuente: elaboración propia a partir de Data Skills Framework del Open Data Institute (ODI) (2020) y Maybee, C., y Zilinski, L. (2015)

En este camino se pudo encontrar que un profesional de cualquier disciplina debe adquirir no sólo las habilidades técnicas y las tecnologías, sino que deben equilibrarse con competencias en la gestión desde la producción hasta la preservación, el trabajo ético con datos personales y sensibles y la generación de valor. De esta manera, un profesional debe contar con las competencias necesarias para gestionar datos a nivel técnico, comprender el contexto, su objetivo y los alcances éticos y estratégicos.

Cuadro 3 Habilidades y conocimiento básicos en datos de un profesional

Conciencia y comprensión de los datos	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender el valor y naturaleza de los datos. • Interactuar con los datos: habilidades básicas para manipular y explorar conjuntos de datos. • Reconocer su rol dentro de comunidades académicas, profesionales o sociales
Acceso y Recuperación de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Saber identificar, localizar y recuperar conjuntos de datos apropiados. • Contar con habilidades para tratar datos e interactuar con ellos.
Gestión y Organización de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar y organizar datos para su análisis y almacenamiento. • Implementar protocolos de seguridad, documentación y de compartir datos. • Hacer uso de buenas prácticas en curación de datos. • Garantizar la integridad, accesibilidad y reutilización futura de los datos
Análisis e Interpretación de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar herramientas analíticas básicas o avanzadas dependiendo del contexto. • Evaluar, organizar, interpretar y tomar decisiones basadas en datos. • Analizar las tendencias y clasificación de datos: identificación de patrones y agrupaciones. • Diseñar basado en datos: creación de servicios apoyados por evidencia y análisis.
Comunicación y Visualización de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Sintetizar y representar los datos mediante

	visualizaciones, gráficos y narrativas. <ul style="list-style-type: none"> • Adaptar la comunicación de resultados a distintas audiencias (técnicas y no técnicas).
Uso Ético y Responsable de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar el uso responsable, transparente y justo de los datos. • Evaluar riesgos y aspectos legales en la reutilización de datos. • Aplicar principios de privacidad, equidad y responsabilidad.
Gobernanza y Creación de Valor con Datos	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de estrategias y políticas: alineación de capacidades de datos con objetivos organizacionales. • Realizar gestión del cambio y riesgos: implementación de iniciativas de datos en entornos complejos. • Liderar el cambio: impulso de la transformación digital basada en datos. • Innovar y crear valor: desarrollo de soluciones de impacto basadas en datos.

Fuente: elaboración propia a partir de los marcos de competencias

En este contexto la conciencia y comprensión de los datos, su acceso y recuperación, la gestión y organización, el análisis e Interpretación, la comunicación y visualización, el uso ético y responsable y la gobernanza y creación de valor serán aspectos centrales en todas las profesiones y se debe incluir en los currículos, para adquirir los conocimientos y competencias para la generación, recolección y uso de estos. El concepto de alfabetización de datos es una competencia crítica del siglo XXI, la ciencia, gestión y analítica de datos, en los diferentes contextos disciplinarios en los que las personas aprenden y trabajan se reconoce cada vez más

como un resultado de aprendizaje importante en la educación superior, que debe enseñarse en las universidades de diversas disciplinas e introducirse gradualmente desde la educación formal más temprana (Maybee, 2015; Schüller, 2020) para garantizar la toma de decisiones informadas en las organizaciones, impulsar la transformación tecnológica y la producción de nuevo conocimiento.

A partir de estos análisis, se presenta la discusión sobre el lugar de los datos en la formación archivística y tomando en cuenta el Proyecto Educativo de la Facultad (2013, p.45-46) sobre los “campos de formación entendidos como la configuración de una estructura académica que posibilita la organización de los saberes, disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares, necesarios para la formación integral del estudiante”, se decidió crear un campo de formación en gestión de datos e información digital que incluyen contenidos conceptuales y prácticos sobre los referentes necesarios para la gestión y análisis de datos e información digital, como un componente sustantivo de la formación, debido a que aporta las comprensiones y aplicaciones que permiten el diálogo entre la Archivística y la Gestión de la Información Digital.

Posteriormente se hizo necesario definir la perspectiva teórica y metodológica de los espacios académicos de formación y la revisión de la teoría y práctica archivística se proyectan los núcleos problemáticos, las competencias y resultados de aprendizaje esperados para el área de Gestión de datos e información digital del programa de Archivística y Gestión de la información digital.

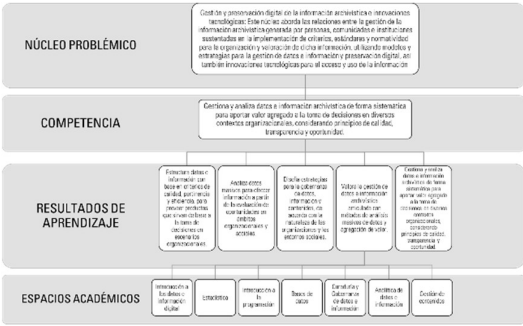
Continuando con la construcción sistemática del proceso de formación y a partir del ejercicio de reflexión e integración de los aportes de la comunidad académica del Proyecto Curricular, se definió como núcleo problemático la Gestión y preservación digital de la información archivística e innovaciones tecnológicas que aborda las relaciones entre la gestión de la información

archivística generada por personas, comunidades e instituciones sustentadas en la implementación de criterios, estándares y normatividad para la organización y valoración de dicha información, utilizando modelos y estrategias para la gestión de datos e información y preservación digital, así también innovaciones tecnológicas para el acceso y uso de la información.

Posteriormente y en atención a lo que plantea la norma en Colombia para la construcción de programas académicos, en la cual se sitúa el asunto de los resultados de aprendizaje como elementos estructuradores de las propuestas curriculares, las cuales asumen como variable rectora el perfil expresado en competencias se establece que para este núcleo la competencia será: gestiona y analiza datos e información archivística de forma sistemática para aportar valor agregado a la toma de decisiones en diversos contextos organizacionales, considerando principios de calidad, transparencia y oportunidad. Posteriormente se proponen los resultados de aprendizaje esperados y los espacios académicos para el campo de gestión de datos e información digital que el profesional debe alcanzar: ver figura 1

- Estructura datos e información con base en criterios de calidad, pertinencia y eficiencia, para proveer productos que sirvan de base a la toma de decisiones en escenarios organizacionales.
- Analiza datos masivos para ofrecer información a partir de la evaluación de oportunidades en ámbitos organizacionales y sociales.
- Diseña estrategias para la gobernanza de datos, información y contenidos, de acuerdo con la naturaleza de las organizaciones y los entornos sociales.
- Valora la gestión de datos e información archivística articulada con métodos de análisis masivos de datos y agregación de valor.

Figura 1 Campo de formación en gestión de datos e información digital



Fuente: Elaboración propia a partir de Programa Archivística y Gestión de la Información Digital (2024)

Con los resultados de aprendizaje se diseña la secuencia diacrónica de acuerdo con los ciclos de formación: fundamentación, profesionalización e innovación que nos permite conformar el plan de estudios, como se observa en la tabla 4 y que fue la base para diseñar el componente curricular para la reforma realizada a proceso de formación del profesional de Archivística y Gestión de la Información Digital.

a partir de la evaluación de oportunidades en ámbitos organizacionales y sociales. Valora la gestión de datos e información archivística articulada con métodos de análisis masivos de datos y agregación de valor.	Curaduría y Gobernanza de datos e información Análítica de Datos e Información Digital
Diseña estrategias para la gobernanza de datos, información y contenidos, de acuerdo con la naturaleza de las organizaciones y los entornos sociales.	Análítica de Datos e Información Digital
Gestiona y analiza datos e información archivística de forma sistemática para aportar valor agregado a la toma de decisiones en diversos contextos organizacionales, considerando principios de calidad, transparencia y oportunidad.	Gestión de Contenidos

Fuente: Elaboración propia a partir de Programa Archivística y Gestión de la Información Digital (2024)

Cuadro 4 Resultados de aprendizaje vs espacios académicos

Resultados de Aprendizaje	Espacios Académicos
Estructura datos e información con base en criterios de calidad, pertinencia y eficiencia, para proveer productos que sirvan de base a la toma de decisiones en escenarios organizacionales.	Introducción a los datos e Información digital Estadística Introducción a la Programación Bases de Datos Curaduría y Gobernanza de datos e información
Valora la gestión de datos e información archivística articulada con métodos de análisis masivos de datos y agregación de valor.	Introducción a los datos e Información digital Introducción a la Programación Bases de Datos Curaduría y Gobernanza de datos e información Análítica de Datos e Información Digital
Analiza datos masivos para ofrecer información	Estadística

Los espacios académicos de fundamentación son la introducción a los datos e Información digital que tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una base sólida para la comprensión de los principios de datos, información, tecnologías asociadas, el manejo ético de los datos y la seguridad de la información en la era digital. Continúa la Estadística para desarrollar la capacidad de recolectar datos de forma fiable, representar datos de forma clara y concisa, analizar datos de forma eficaz, presentar los resultados de los análisis de datos de manera precisa.

En el ciclo de profesionalización los espacios académicos son la introducción a la programación que pretende brindar herramientas para identificar información que les permita solucionar problemas empleando algoritmos para la gestión buena de datos e información digital. Bases de datos para brindar conceptos y principios prácticos y teóricos, que permita a los

estudiantes diseñar y utilizar bases de datos la gestión básica de datos e información digital. Y curaduría y gobernanza de datos e información para analizarla, a partir de sus dimensiones conceptuales, técnicas, tecnológicas y mejores prácticas profesionales, considerando las implicaciones necesarias de la calidad de la información y sus perfilamientos de acuerdo con los grupos de interés, como componente esencial de la estrategia organizacional.

En el ciclo de innovación, analítica de datos e información digital para conocer los conceptos y herramientas informáticas que permitan descubrir, interpretar y visualizar datos a través de modelos descriptivos, predictivos y prescriptivos. Y finalmente gestión de contenidos para conocer los conceptos y herramientas informáticas que permitan gestionar contenidos a partir de los procesos para crear, presentar y publicar información digital en diferentes formatos y con distintos recursos.

A partir de esto, con un método de complementariedad metodológica, se revisa la propuesta desarrollada frente a marcos de alfabetización en datos como el Data Skills Framework y el Data informed learning utilizando ChatGPT, se alimenta la inteligencia artificial con estos dos marcos y se le pide ¿desarrolle un plan de formación o un perfil para un archivista basado en estas competencias?. (OpenAI, 2025).

Cuadro 5 Perfil Profesional: Archivista Especializado en Datos a partir de marco de competencias

	Marco de Competencias en Datos (Data Skills Framework) ODI	Data informed learning	Universidad Distrital
Objetivos	Gestionar, preservar y facilitar el acceso a datos	El archivista de datos es responsable de la curación,	Gestiona y analiza datos e información archivística de forma

del rol	estructurados y no estructurados, asegurando su integridad, usabilidad y cumplimiento normativo a lo largo del ciclo de vida, y adaptando las prácticas tradicionales de archivo al contexto digital y de ciencia de datos.	preservación, acceso, organización y reutilización de datos digitales, asegurando su valor histórico, científico, jurídico o administrativo. Este rol combina conocimientos archivísticos tradicionales con competencias avanzadas en gestión de datos y alfabetización digital.	sistemática para aportar valor agregado a la toma de decisiones en diversos contextos organizacionales, considerando principios de calidad, transparencia y oportunidad.
Competencias Técnicas Relevantes	1. Fundamentales de Datos Introducción y alfabetización en datos Limpieza y normalización de datos históricos y actuales Interacción básica con bases de datos y sistemas de información	Nivel 1: Fundamentos Objetivo: Alinear conocimientos archivísticos con competencias básicas en datos. Introducción a la ciencia de datos y alfabetización digital Tipos de datos digitales: estructurados, no estructurados, abiertos, confidenciales Estándares de metadatos (Dublin Core, METS, PREMIS) Introducción a OpenRefine para limpieza de datos	1. Ciclo fundamen- ta- ción: Introducción a los datos e Información digital: cuyo objetivo es: proporcionar a los estudiantes una base sólida para la comprensión de los principios de datos, información, tecnologías asociadas, el manejo ético de los datos y la seguridad de la información en la era digital. Estadística: preparar a los estudiantes para utilizar la estadística en sus trabajos como archivistas. Desarrollar la capacidad de

		Fundamen- tos de ética en el manejo de datos per- sonales Herramien- tas: OpenRe- fine, Excel, Google Data- set Search, CKAN	recolectar da- tos de forma fiable, repre- sentar datos de forma clara y concisa, ana- lizar datos de forma eficaz, presentar los resultados de los análisis de datos de pre- cisa.		Herramien- tas: SQL, DSpace, Da- taCite, Zo- tero, Power BI básico	Curaduría y gobernanza de datos, a partir de sus dimen- siones concep- tuales, técni- cas, tecnológi- cas y mejores prácticas pro- fesionales, considerando las implicacio- nes necesarias de la calidad de la informa- ción y sus per- filamientos de acuerdo con los grupos de interés, como componente esencial de la estrategia or- ganizacional.	
	1. Ges- tión y Go- ber- nanz a de Da- tos Gober- nanza del acceso (li- cencias, metadatos, confiden- cialidad) Estandari- zación de formatos y estructuras Clasifica- ción y cata- logación de datos con- forme a normas ar- chivísticas y de inter- operabili- dad (ej. Du- blin Core, PREMIS)	Nivel 2: Téc- nicas Aplica- das Objetivo: Profundizar en técnicas archivísticas con herra- mientas mo- dernas de datos. Diseño e im- plementa- ción de pla- nes de ges- tión de datos (DMP) Repositorios institucionales y acceso abierto (ej. DSpace, Zenodo) Introducción a SQL y bases de datos re- lacionales para archi- vos Aplicación de principios FAIR (Finda- ble, Accessi- ble, Inter- operable, Reusable) Evaluación de calidad y veracidad de datos histó- ricos o admi- nistrativos	2. Ciclo de pro- fe- sio- nali- za- ción Introducción a la Programación: brindar herramientas para identifi- car informa- ción que les permita solu- cionar proble- mas em- pleando algo- ritmos para la gestión baica de datos e in- formación di- gital Bases de Da- tos: Brindar conceptos y principios prácticos y teóricos, que permita a los estudiantes di- señar y utilizar bases de datos la gestión bá- sica de datos e información digital Curaduría y Gobernanza de datos e in- formación: Analizar la		3. Usabili- dad e Infra- estructura Mejora de la usabili- dad de con- juntos de datos para su reutiliza- ción Uso de pla- taformas de preserva- ción digital (ej. siste- mas OAIS, repositorios abiertos)	Nivel 3: Avanzado y Estratégico Objetivo: In- tegrar los da- tos como re- curso estra- tégico den- tro de los sis- temas archi- vísticos. Curación avanzada de datos y digi- talización a gran escala Modelado de datos y linked data (RDF, SPARQL) Preservación digital y es- trategias de migración tecnológica (OAIS, LO- CKSS) Liderazgo en proyectos de datos abier- tos y trans- parencia ins- titucional	Ciclo innova- ción: Analítica de Datos e Infor- mación Digi- tal: conocer los conceptos y herra- mientas infor- máticas que per- mitan analizar datos e infor- mación estruc- turada o no es- tructurada que permita manipular (gestionar) da- tos diferentes formatos y con distintos re- cursos Gestión de Contenidos: Conocer los conceptos y herramientas informáticas que permitan gestionar con- tenidos a par- tir de los pro- cesos para

		Comunica- ción efectiva de datos me- diante dashboards y narrativas visuales Herramien- tas: Archive- matica, RDF/SPARQL , Omeka, Ta- bleau, Gi- tHub	crear, presen- tar y publicar información digital en dife- rentes forma- tos y con dis- tintos recur- sos.
	4. Ética y Marco Legal Trabajo ético con datos per- sonales y sensibles Cumpli- miento nor- mativo (ej. GDPR, leyes de archivos y transpa- rencia)		Se proyecta desde el campo de for- mación social como ética y sociedad en el ciclo de inno- vación cuya competencia es Desarrolla una perspec- tiva sociopolí- tica y ética de su desempeño profesional, para asegurar la reconstruc- ción de las me- morias institu- cionales, de comunidades y de personas y ser garantes de derechos, contribuyendo con la cons- trucción de ciudadanía y el ejercicio de la democracia.
	5. Visualiza- ción y Valo- ración Represen- tación vi- sual de con- juntos do- cumentales Generación de valor his- tórico, so- cial o eco- nómico a		Se proyecta en el campo de formación de electivas, que permite darle flexibilidad al currículo, en términos de que se pueden incluir el estu- dio de diferen- tes temáticas consideradas innovadoras o

	partir del archivo de datos		emergentes para los cam- pos de la Ar- chivística y la Gestión de la Información Digital. Al in- cluir estos te- mas en el plan de estudios se garantiza que los estudian- tes analicen conceptos, si- tuaciones pro- blemáticas y otros elemen- tos que tensio- nan la forma- ción profesio- nal.
--	-----------------------------------	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de *Maybee, C., y Zilinski, L. (2015)*) y *Data Skills Framework del Open Data Institute (ODI), (OpenAI, 2025)*

El análisis de los marcos de competencia permitió visibilizar rutas de aprendizaje para formar en datos a los archivistas, a partir de estas lógicas se espera entonces que los futuros profesionales logren resultados de aprendizaje que les permita: estructura datos e información con base en criterios de calidad, pertinencia y eficiencia, para proveer productos que sirvan de base a la toma de decisiones en escenarios organizacionales; analizar datos masivos para ofrecer información a partir de la evaluación de oportunidades en ámbitos organizacionales y sociales; Diseñar estrategias para la gobernanza de datos, información y contenidos, de acuerdo con la naturaleza de las organizaciones y los entornos sociales y valorar la gestión de datos e información archivística articulada con métodos de análisis masivos de datos y agregación de valor.

Este comparativo nos permite evaluar el diseño curricular realizado, hacer las miradas necesarias para revisar como este campo de formación en datos e información digital se relaciona y produce interdependencia con otros campos y procesos en el contexto, como en el caso del campo social y electivo.

5 Consideraciones Parciales o Finales

Se requiere emprender un proceso riguroso de fundamentación conceptual y epistemológica, que reconozca las características del paradigma postcustodial como matriz teórica en la cual se podría inscribir el análisis de los datos como proceso esencial del núcleo de la Archivística, como punto de partida para plantear elementos de juicio hacia prácticas archivísticas datificadas, que se apoyen además en las denominadas tecnologías emergentes, como el Big Data, la Inteligencia Artificial, entre otras. Pero además las perspectivas archivísticas actuales descentran su atención desde los documentos físicos y electrónicos hacia el valor del dato como documento de archivo y ello tiene importantes implicaciones para la construcción teórica y para la práctica profesional y le dan sustento a propuestas teóricas que se discuten hoy en relación con la archivística computacional.

En cuanto a los datos, podemos decir que esta inserción curricular tendrá impactos importantes en los perfiles profesionales y laborales y por lo tanto en la identidad del archivista, en la transformación del imaginario social de la profesión en relación a la comprensión de que estos son los profesionales con las competencias y habilidades para su adecuada gestión pero que también puede ser un punto de quiebre paradigmático en las teorías y la comprensión de la Archivística como disciplina de las ciencias de la información.

Al hablar hoy de datos, se puede verificar que se considera una habilidad necesaria para los ciudadanos y los profesionales de todas las áreas, sin embargo, un archivista especializado en datos dadas sus características profesionales requiere una formación más contextualizada a su realidad. Para lograrlo y tomando en cuenta los diferentes momentos de la trayectoria formativa, se espera que los estudiantes desarrollen de forma progresiva y gradual los conocimientos, prácticas y metodologías necesarias para el futuro ejercicio de la profesión.

Otro aspecto para considerar es como los datos orientarán el desempeño profesional de los profesionales en archivística, que no solo tendrán oportunidades de inserción laboral para desempeñar funciones tradicionales, sino que los perfiles se deben orientar hacia los archivistas de datos. Por otra parte, estos nuevos perfiles y competencias permiten abrir campos poco explorados como los ecosistemas científicos, pues no solo seguirán trabajando en contextos organizacionales, alineados con la estrategia de las entidades para el acceso a la información, la transparencia y la eficiencia organizacional, sino que también pueden aportar con su conocimiento sobre organización, curaduría y gestión de datos científicos.

6.1 Referencias

- Ali-Khan SE, Jean A and Gold ER. Identifying the challenges in implementing open science [version 1; peer review: 2 approved]. *MNI Open Res* 2018, 2:5 (<https://doi.org/10.12688/mniopen-res.12805.1>)
- Borgerud, C., Borglund, E. (2020). Open research data, an archival challenge? *Arch Sci* 20, 279–302. <https://doi.org/10.1007/s10502-020-09330-3>
- Borglund, E. and Engvall, T. (2014), "Open data? Data, information, document or record?", *Records Management Journal*, Vol. 24 No. 2, pp. 163-180. <https://doi.org/10.1108/RMJ-01-2014-0012>
- Congreso de la República de Colombia (2023). Artículo 171°. Por el cual se refiere a la democratización de la ciencia a través del acceso a resultados derivados de investigación financiada con recursos públicos. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/2023-05-05-texto-conciliado-PND.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2022). Propuesta de caracterización del ecosistema de datos en Colombia. https://www.infraestructuradatos.gov.co/798/articles-210402_ecosistema_datos.pdf

- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). Aprovechamiento de datos para la toma de decisiones en el sector público. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Aprovechamiento_de_datos_para_la_toma_de_decisiones_en_el_sector_publico.pdf
- Greenacre, W. (2020, November 12). Data stewardship: An archival perspective. Ada Lovelace Institute. <https://www.adalovelaceinstitute.org/blog/data-stewardship-an-archival-perspective/>
- GO FAIR Initiative, FAIR Principles <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
- IEEE Standards Association (2021). Standard for Data and Artificial Intelligence (AI) Literacy, Skills, and Readiness- [Project Number: P7015] <https://development.standards.ieee.org/myproject-web/public/view.html#pardetail/9447>
- IEEE Standards Association (2020). IEEE Standard for Digital Intelligence (DQ)--Framework for Digital Literacy, Skills, and Readiness. [IEEE 3527.1-2020] <https://standards.ieee.org/ieee/3527.1/7589/>
- Ley 1712 de 2014. Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. 6 de marzo de 2014. D.O. 49.084. <https://www.funcion-publica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56882>
- Maybee, C., y Zilinski, L. (2015). Data informed learning: A next phase data literacy framework for higher education. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 52(1), 1-4. DOI: <https://doi.org/10.1002/pr2.2015.1450520100108>.
- McLeod J (2012) Thoughts on the opportunities for records professionals of the open access, open data agenda. *Rec Manag J* 22(2):92–97. <https://doi.org/10.1108/09565691211268711>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2024). Datos: guía para el uso y aprovechamiento de los datos abiertos. https://drive.google.com/file/d/1jiux-TrsXyz_rEtKTPG9MR3qC-yTGUhw_/view
- Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. (2021). programa de Formación en Ciencia de Datos. <https://min-tic.gov.co/micrositios/cienciadedatos/747/w3-channel.html>
- Mordell, Devon. 2019. "Critical Questions for Archives As (Big) Data". *Archivaria* 87 (May):140-61. <https://archivaria.ca/index.php/archivaria/article/view/13673>.
- Organisation For Economic Co-Operation and Development Public- OECD. (2002). Sector Transparency and Accountability: Making it Happen. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2002/09/public-sector-transparency-and-accountability_g1gh2c53/9789264176287-en.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO. (2023). Open data for AI What now?. <https://www.unesco.org/en/articles/open-data-ai-what-now>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO. (24 de noviembre de 2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- Open Data Institute (ODI). (4 de mayo de 2020). Data Skills Framework . <https://theodi.org/insights/tools/data-skills-framework/>
- Programa Archivística y Gestión de la Información Digital (2024). Documento de registro calificado. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Raffaghelli, J.E. (2022) Educators' data literacy: understanding the bigger picture. In Pan-grazio, L. and
- Raffaghelli, J. E. (2018). "Educators' data literacy". *Media Education: Studi, Ricerche, Buone Pratiche*, 91, 91 – 109.
- Sefton-Green, J. "Learning to Live with Datafication. Educational Case Studies and Initiatives

- from Across the World". Routledge. DOI: 10.4324/9781003136842-5
- Schüller, Katharina; Rampelt, Florian; Koch, Henning; Schleiss, Johannes (2023): Better ready than just aware: Data and AI Literacy as an enabler for informed decision making in the data age. *INFORMATIK 2023 - Designing Futures: Zukünfte gestalten*. DOI: 10.18420/inf2023_49. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.. PISSN: 1617-5468. ISBN: 978-3-88579-731-9. pp. 425-430. Bildung - KI-Bildung - Ein Workshop zu Aus- und Weiterbildung über Künstliche Intelligenz. Berlin. 26.-29. September 2023 <https://dl.gi.de/server/api/core/bitstreams/e0f1b4c8-2c7f-48bb-9ad2-d24451ddeb29/content>
- Schüller, K. (2020). Future skills: A framework for data literacy—competence framework and research report.
- Serra Serra, J. (2021). Los datos: ¿una amenaza?: Gestión de documentos en la era de los datos. *Tábula*, (24), 43–63. <https://doi.org/10.51598/tab.871>
- Shepherd E, Yeo G (2003) Managing records a handbook of principles and practice. Facet Publishing, London
- Silveira, Lúcia da et al (2023). Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, [S. l.], v. 28, p. 1–22, 2023. DOI: 10.5007/1518-2924.2023.e91712
- United Nations. (2014). A world that counts. Mobilising data revolution for sustainable development. New York: United Nations Secretary General. Disponible en: <https://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/11/A-World-That-Counts.pdf>
- Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias. Propuesta técnica para la construcción de lineamientos de preservación del patrimonio científico. Bogotá, 2019
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (2018). Proyecto Universitario Institucional. <http://www1.udistrital.edu.co:8080/documents/11171/0b3bf491-87f5-4e5d-97f2-dc3c70a6fe0e>
- Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (2013). La facultad de ciencias y educación como proyecto educativo, sociocultural y ético-político. <https://ciencias.udistrital.edu.co/sites/default/files/2022-11/PROYECTO%20EDUCATIVO%20DE%20FACULTAD%20%281%29.pdf>
- Upward F (2000) Modeling the continuum as paradigm shift in recordkeeping and archiving processes, and beyond—a personal reflection. *Rec Manag J* 10(3):115–139
- Vallejo Sierra, Ruth Helena (2025). Estrategias de integración de las comunidades de investigadores en la creación y mantenimiento de archivos científicos. En: *Seminario Internacional de Investigación sobre Archivística*. Ciudad de México: UNAM. En proceso de edición
- Vallejo Sierra, Ruth Helena (2024). Organización y estrategia curricular del programa de archivística y gestión de la información digital: una propuesta de evaluación curricular colectiva