

Guía esquema de Metadatos de Bogotá para documentos electrónicos de Archivo - EMBDEA 1.0

– Modelo para las entidades de la administración distrital –

ESQUEMA DE METADATOS DE BOGOTÁ PARA DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO EMBDEA 1.0

**Modelo para las Entidades de la Administración
Distrital**

NELSON HUMBERTO LEÓN ACUÑA
JOHN FREDY GARZÓN CAICEDO
WILLIAM JAVIER PATARROYO BAQUERO
SINDY JULIETH BELTRÁN PRIETO
MARYURY FORERO BOHÓRQUEZ
DIANA PATRICIA BULA GUZMÁN

Coordinación de Investigación
JULIO ALBERTO PARRA ACOSTA
Subdirector del Sistema Distrital de Archivos

Dirección Distrital de Archivo de Bogotá
2019

Enrique Peñalosa Londoño – Alcalde Mayor de Bogotá D.C.
Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Raúl José Buitrago Arias – Secretario General Alcaldía Mayor de Bogotá
Jeny Cristina Aristizábal Caballero – Subsecretaria Técnica

Revisión y aprobación:

María Teresa Pardo Camacho – Directora Distrital de Archivo de Bogotá
Julio Alberto Parra Acosta – Subdirector del Sistema Distrital de Archivos

Coordinación de investigación:

Julio Alberto Parra Acosta – Subdirector del Sistema Distrital de Archivos

Elaboración:

Nelson Humberto León Acuña – Profesional Especializado SSDA
John Fredy Garzón Caicedo – Profesional Subdirección Técnica
William Javier Patarroyo Baquero – Profesional SSDA
Sindy Julieth Beltrán Prieto - Profesional SSDA
Maryury Forero Bohórquez - Profesional SSDA
Diana Patricia Bula Guzmán - Profesional SSDA

Colaboración:

Miguel Alfonso León Acuña – Profesional Especializado Subdirección Servicios Administrativos

Corrección:

Bernardo Vasco Bustos – Profesional Especializado Subdirección Técnica DDAB

CONTROL DE VERSIONES DEL DOCUMENTO

Nombre del documento	Fecha versión	Número de versión	Modificaciones realizadas
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	12/02/2019	Versión 1	Creación del documento, definición de encabezados, tamaños de letra y colores de texto.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	05/03/2019	Versión 1	Estructuración del documento con base en plan de trabajo.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	08/03/2019	Versión 1	Ingreso de tabla de metadatos a partir del modelo de requisitos funcionales para el AGDEA
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	05/04/2019	Versión 1	Se alimentó el apartado de conceptos preliminares, el apartado de concepto de metadatos y el objetivo de la guía.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	07/05/2019	Versión 1	Se desarrolló el concepto del modelo entidad relación para el esquema de metadatos
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	14/05/2019	Versión 1	Se adicionó contenido a apartado concepto de metadato y tipos de metadatos, se efectuaron ajustes a la tabla de contenido con los nuevos temas a desarrollar y se reubicaron otros temas en el apartado de conceptos básicos.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	17/05/2019	Versión 1	Se adiciona párrafo introductorio al capítulo 2, dando contexto del mismo.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital	20/05/2019	Versión 1	Se adicionó descripción sobre la necesidad de crear un esquema de metadatos, correspondiente al tema de por qué es necesario un esquema de metadatos.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital	21/05/2019	Versión 1	Se desarrolla contenido del marco de referencia de la ISO 23081-1, ISO 23081-2 e ISO 23081-3.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	20/05/2019	Versión 1	Se desarrolló el concepto de Entidad y Relación y se incluye tabla para la representación de las generalidades de algunos modelos de metadatos. Se

			incluyeron además contenidos en el numeral 2.7, relacionados con el análisis de los modelos PREMIS e E-ARQ
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrita.l	21/05/2019	Versión 1	Se incluyeron además contenidos en el numeral 2.7, relacionados con el análisis del modelo Dublin Core.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	24/05/2019	Versión 1	Se complementó el apartado con las generalidades sobre los esquemas de metadatos.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	29/05/2019	Versión 1	Se complementa apartado de metadatos con la inclusión de imágenes y desarrollo del concepto.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	07/06/2019	Versión 1	Se desarrolla el tema de tipos de metadatos y estructura de un metadato.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	14/06/2019	Versión 1	Se incluyó en el apartado metadatos la definición de los Archivos Nacionales de Australia, y se incluyeron nuevas imágenes en el apartado <i>generalidades</i> sobre algunos esquemas de metadatos
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	03/07/2019	Versión 1	Se realizó una breve descripción de los elementos que constituyen un documento o paquete METS.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	16/08/2019	Versión 1	Se complementó la información de marco normativo que aplica para el tema de metadatos.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	16/08/2019	Versión 1	Se complementó el cuadro de elementos de metadatos.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	09/09/2019	Versión 1	Se inicia desarrollo del modelo conceptual de metadatos a partir de los modelos de referencia, principalmente del AGRKMS y de la ISO 23081-2
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	13/09/2019	Versión 1	Se ajustó el contenido de los apartados ¿qué es un esquema de metadatos? y ¿Por qué es necesario un esquema de metadatos?
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	18/09/2019	Versión 1	Se desarrolló la presentación del documento y la primera versión de la introducción.
Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	19/09/2019	Versión 1	Se inicia el desarrollo del capítulo Gestión de metadatos.

Esquema de metadatos: modelo para las entidades de la Administración Distrital.	04/10/2019	Versión 1	Se han condensado todos los ajustes realizados desde el 20 de septiembre de 2019, que implican -entre otros- la elaboración de las tablas con los esquemas complementarios al Esquema de metadatos EMBDEA y la construcción de los capítulos 3 y 4 del documento. De igual manera, se refinaron las referencias bibliográficas y la edición del documento.
---	------------	-----------	--

Reconocimiento

La Dirección Distrital de Archivo de Bogotá, la Subdirección del Sistema Distrital de Archivos y el Equipo SGDEA, realizan especial reconocimiento a la labor y empeño de todos los profesionales que desde diversas disciplinas participaron de una u otra forma en la elaboración del presente instrumento, aportando al desarrollo de la archivística distrital y a la transformación digital de la gestión documental y la gestión pública en Bogotá.

Agradecimientos

La Dirección Distrital de Archivo de Bogotá, la Subdirección del Sistema Distrital de Archivos y el Equipo SGDEA, agradecen de manera especial al área de Gestión Documental de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá por los aportes realizados en la elaboración y revisión del presente documento.

Entidades revisoras

Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

PRESENTACIÓN

El Plan Distrital de Desarrollo 2016-2020, “Bogotá Mejor para Todos”, contempla dentro de los propósitos de la administración que la ciudad y la gestión pública se modernicen y se avance en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información para el desarrollo económico, la eficiencia de la administración, la transparencia y el Buen Gobierno.

Así las cosas, cobra especial relevancia la gestión de documentos en ambientes electrónicos, tema que de manera transversal se interrelaciona con los diversos procesos administrativos, y con temas como gobierno digital, virtualización de trámites, teletrabajo, carpeta ciudadana, historia clínica electrónica y, en general, la administración electrónica.

El fortalecimiento de capacidades institucionales y de las competencias de los ciudadanos es inherente a este escenario y demanda un sinnúmero de esfuerzos encaminados a allanar el camino para hacer posible la transformación digital, asegurando que los documentos generados y gestionados en los ambientes electrónicos cumplan su fin de servir a la administración y a los ciudadanos como evidencia de las actuaciones y como testimonio de ellas. Para ello, se requiere que sean auténticos, íntegros y fiables y que estén disponibles, no solo ahora sino en el tiempo; labor compleja en tiempos de cambios vertiginosos y en medio de las disrupciones tecnológicas.

Para tal efecto, uno de los aspectos a atender con urgencia es la gestión de los metadatos, cuestión tan interesante como poco comprendida por las entidades y por los servidores involucrados en la gestión documental y en el diseño y desarrollo de las herramientas requeridas para la gestión de documentos electrónicos.

Por lo anterior, la Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, a través de la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá y la Subdirección del Sistema Distrital de Archivos -en su rol de líderes de la función archivística distrital y de la política de gestión documental del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG-, se han dado a la tarea de elaborar el documento que hoy nos complace poner a disposición de la comunidad archivística distrital y demás partes interesadas, denominado “**Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0** -

Modelo para las Entidades de la Administración Distrital”, que, sin lugar a duda, constituye un paso firme para la ciudad en su camino a la digitalización.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
1 ASPECTOS GENERALES	12
1.1 ANTECEDENTES	12
1.2 OBJETIVO	13
1.3 ÁMBITO DE APLICACIÓN	14
1.4 ALCANCE	14
1.5 A QUIÉN VA DIRIGIDO	15
1.6 MARCO LEGAL Y NORMATIVO	15
2 CONCEPTOS BÁSICOS	17
2.1 ¿QUÉ ES UN MODELO ENTIDAD RELACIÓN?	17
2.2 EVENTO	19
2.3 METADATO	19
2.3.1 Fines y usos de los metadatos en la Gestión de documentos	23
2.3.2 Elementos Descriptivos de Metadatos - Estructura de los metadatos	26
2.4 ¿QUÉ ES UN ESQUEMA DE METADATOS?	26
2.5 ¿POR QUÉ ES NECESARIO UN ESQUEMA DE METADATOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS?	27
2.6 GENERALIDADES SOBRE ALGUNOS ESQUEMAS DE METADATOS UTILIZADOS EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y LOS ARCHIVOS.	28
2.7 METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE METADATOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS.	41
3 ESQUEMA DE METADATOS DE BOGOTÁ PARA DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO EMBDEA 1.0	48
3.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ESQUEMA	48
3.2 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL EMBDEA 1.0	48
3.3 MODELO CONCEPTUAL DEL EMBDEA 1.0	49

3.4	ESQUEMA DE CODIFICACIÓN DE ENTIDADES DEL EMBDEA 1.0	52
3.5	ESTRUCTURA DEL ESQUEMA DE METADATOS EMBDEA 1.0	56
3.6	ESQUEMA DE METADATOS EMBDEA 1.0	57
3.7	ELEMENTOS DESCRIPTIVOS DE METADATOS PARA EL EMBDEA	65
3.8	DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE METADATOS DEL EMBDEA 1.0	67
3.9	ESQUEMAS COMPLEMENTARIOS ANEXOS DEL EMBDEA 1.0	68
3.9.1	Anexo 1. Esquema de categorías de relación.....	69
3.9.2	Anexo 2. Esquema de nombre de relaciones de procedencia.....	69
3.9.3	Anexo 3. Esquema de nombre de relaciones de acciones de gestión de documentos	71
3.9.4	Anexo 4. Esquema de fechas y horas.....	74
3.9.5	Anexo 5. Esquema de roles de relación.....	74
3.9.6	Anexo 6. Esquema de niveles de control de acceso.....	75
3.9.7	Anexo 7. Esquema de causas de limitación de acceso a la información....	75
3.9.8	Anexo 8. Esquema de niveles de sensibilidad de la información.....	76
3.9.9	Anexo 10. Esquema de tipos de contacto	76
3.9.10	Anexo 11. Esquema de lenguajes	77
3.9.11	Anexo 12. Esquema de tipos de disposición final.....	77
3.9.12	Anexo 13. Esquema de unidades de tamaños digitales	77
3.9.13	Anexo 14. Esquema prioridad de tramitación	78
3.9.14	Anexo 15. Esquema de tipos de documentos	78
3.9.15	Anexo 16. Esquema de identificadores únicos	80
3.9.16	Anexo 17 Esquema de jurisdicción.....	81
3.9.17	Anexo 18 Esquema de identificación sobre información de derechos humanos.....	82
3.10	CÓMO USAR LA GUÍA PARA ELABORAR EL ESQUEMA DE METADATOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS PARTICULARES DE UNA ENTIDAD DISTRITAL	82
4	GESTIÓN DE METADATOS	84
4.1	PROCESOS DE GESTIÓN DE METADATOS	85
4.1.1	Procesos en la definición y uso.....	86
4.1.2	Procesos en el mantenimiento.....	88
5	GLOSARIO	90
6	BIBLIOGRAFÍA	92

7	LISTA DE FIGURAS	95
8	LISTA DE TABLAS	96

INTRODUCCIÓN

El uso de metadatos en la gestión de documentos y en los archivos no es reciente; sin embargo, hasta hace poco tiempo se ha reconocido y ha cobrado especial relevancia en relación con la gestión de documentos electrónicos de archivo, campo en el que se consideran imprescindibles tanto para la propia gestión como para la interoperabilidad. Pero, especialmente, para proporcionarles contexto y documentar la cadena digital de custodia, elementos que permiten garantizar la autenticidad, integridad y fiabilidad de los e-documentos de archivo y, por supuesto, para su preservación a largo plazo. De otra parte, su uso en la descripción y acceso de documentos en ambientes electrónicos esta también a la orden del día.

La implementación y cumplimiento de las disposiciones normativas relacionadas con documentos electrónicos de archivo, tales como el Decreto Nacional 2609 de 2012 (compilado en el Decreto Nacional 1080 de 2015) y los Acuerdos 05 de 2013 y 03 de 2015 del Archivo General de la Nación, entre otras, y de normas internacionales como la ISO 15489 Gestión de Documentos, ISO 23081 Metadatos para los registros, ISO 14721 Open Archival Information System, etc., implican el uso de metadatos y esquemas de metadatos para la gestión de los documentos.

Empero, no es suficiente con reconocer o identificar metadatos “requeridos”, ya que estos por sí solos no ofrecen las funcionalidades necesarias, pues podrían ser definidos de forma discrecional por una persona o herramienta, sin tener en cuenta las necesidades para interoperar y/o garantizar la autenticidad, integridad y fiabilidad de los documentos.

De acuerdo con la norma ISO-23081, y para facilitar las relaciones entre los elementos de metadatos y hacer que sean significativos, “es necesario que ellos estén estructurados”, lo cual se logra a través de los Esquemas de Metadatos, que proporcionan una estructura lógica y normalizada y unas reglas semánticas y de sintaxis para su uso.

Contar con un esquema de metadatos debe ser un paso previo a cualquier iniciativa o proyecto de implementación de gestión de documentos electrónicos de archivo, incluida la adquisición y puesta en operación de un SGDEA o de sus componentes; ello, en concordancia con la Norma ISO 23081, que señala que, “los sistemas de registros

deberían estar diseñados e implementados con una infraestructura necesaria para generar, capturar y gestionar los metadatos apropiados ...”

No obstante, siendo un tema tan relevante y necesario en el actual escenario de transformación digital de la gestión documental, y de los procesos de las entidades, su comprensión debe ser fortalecida e interiorizada por las personas involucradas en la gestión de los e-documentos y los e-archivos.

Por tal razón, la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá -a través de la Subdirección del Sistema Distrital de Archivos- ha elaborado el presente documento, denominado **“Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0 - Modelo para las Entidades de la Administración Distrital”**, en el cual se presenta como aporte central una propuesta de esquema de metadatos que debería ser tomada en cuenta por las entidades que conforman la administración distrital para el diseño e implementación de la gestión de documentos electrónicos de archivo y de los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo. Como se sabe, ellos son esenciales para garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de los e-documentos de archivo en una cadena digital de custodia ininterrumpida. Además, se constituye en la base para la Red Distrital de Archivos, que permitirá la interconexión tecnológica entre los archivos de la administración y poner los sus documentos al servicio de la ciudadanía. También para el Archivo Digital Distrital, que recibirá las transferencias documentales secundarias en lo atinente a documentos electrónicos de archivo, los pondrá al servicio de la ciudadanía y garantizará su permanencia en el tiempo.

El Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0 - Modelo para las Entidades de la Administración Distrital está estructurado en capítulos.

El primero aborda temas generales como objetivos, ámbito de aplicación, alcance y contexto normativo. El segundo se ocupa de los conceptos básicos sobre metadatos y esquemas de metadatos e incluye datos generales de algunos de los más conocidos esquemas de metadatos.

El tercer capítulo está dedicado a la propuesta de esquema de metadatos para el Distrito Capital, abordando -en primera instancia- el modelo conceptual. Aquí se define una estructura normalizada para los elementos descriptivos de metadatos y finalmente se desarrolla el esquema de metadatos. Es de advertir que en esta versión solo se incluye la manera de describirlos, pero que desde ya se prevé la ampliación de este trabajo en una segunda parte, que contemplará el desarrollo de la totalidad de las descripciones normalizadas de los elementos de metadatos. Este capítulo incluye también un apartado en el que se indica cómo usar la presente guía en la elaboración el esquema de metadatos propio de cada entidad distrital.

En el cuarto capítulo se aborda la gestión de los metadatos y su ciclo de vida, desde su generación hasta su disposición, y análogamente a los documentos de archivo.

Finalmente, se proporciona al lector un glosario que le permitirá encontrar de forma rápida las definiciones de los términos técnicos usados en el **EMBDEA 1.0**.

Todos los temas se abordan de forma sencilla y con enfoque práctico, de manera amigable y agradable, haciendo uso de gráficos y ejemplos en cuanto es posible con el fin de brindar la mayor claridad. Adicionalmente se han retomado conceptos, elementos e incluso ilustraciones de los instrumentos relacionados con documentos electrónicos y sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo, elaborados con anterioridad por la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá.

Esperamos que este trabajo se convierta en una herramienta de primera mano para avanzar en la transformación digital de la gestión pública y particularmente de la gestión documental y los archivos.

1 ASPECTOS GENERALES

1.1 ANTECEDENTES

El uso de documentos electrónicos en la gestión pública colombiana y distrital ha sido creciente desde finales del siglo XX, particularmente desde el año 1999 cuando se expide la Ley 527, la cual reglamentó el uso de los mensajes de datos electrónicos entre otras disposiciones, que marcaron un hito al hacer visible el uso de documentos electrónicos.

Un año después, la Ley 594 –Ley General de Archivos- los enmarca en la función archivística y prevé el desarrollo de reglamentaciones específicas que, desde entonces, se han venido produciendo. A ello se aunaron los esfuerzos gubernamentales por impulsar la modernización del Estado para hacerlo más eficiente y facilitar las relaciones con los ciudadanos. (Caso palpable fue la política “cero papel” contemplada en la Directiva Presidencial 04 de 2004 y la estrategia Gobierno en Línea).

Con estas decisiones, la gestión de documentos electrónicos de archivo obtuvo un papel protagónico, pues se evidenció que el hecho de pasar del uso generalizado de documentos en soportes físicos a documentos en ambientes electrónicos no exime de la responsabilidad de garantizar su gestión, conservación y preservación, conforme lo señalan las normas. Por el contrario, dadas la particularidad, la especificidad y la fragilidad de los e-documentos, se hizo necesario el desarrollo de normativa específica y de instrumentos que -de alguna manera- ayudaran a la comprensión e implementación de la gestión de documentos electrónicos de archivo. En este sentido, mediante el Decreto 2609 de 2012 se establecieron los lineamientos para ésta, abordando ya allí el tema metadatos como un requerimiento para la gestión de documentos electrónicos, reconociendo su necesidad para garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de los mismos y hacer posible su preservación en el tiempo. En esta misma línea se contemplan también en los Acuerdos 05 de 2013 y 03 de 2015 del Archivo General de la Nación.

Mientras tanto, y de forma paralela, se habían venido desarrollando e implementando sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo SGDEA en las instituciones; en un principio, orientados a la radicación y registro de las comunicaciones oficiales en soporte papel y posteriormente ampliados a la administración de documentos físicos. Ahora, sin embargo, debían extender su campo de acción a los documentos electrónicos, en un escenario de coexistencia y de necesidad de interoperar con sistemas de información de gestión de negocio que deben producir documentos electrónicos y sus metadatos, y bien gestionarlos o entregarlos al SGDEA para que este lo haga, con plataformas de correo electrónico, con bases de datos y con aplicaciones en entorno web que también insuman e-documentos.

Este panorama puso de manifiesto la necesidad de definir requisitos para los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo SGDEA; y en tal sentido el Archivo General de la Nación expidió en 2017 el “Modelo de Requisitos para la Implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos” y la “Guía de implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA”.

Desde 2014, en Bogotá se había venido trabajando en soluciones a los desafíos que estos escenarios imponían a la gestión documental en relación con a la administración, gestión y preservación de los documentos electrónicos, las firmas electrónicas y las aplicaciones informáticas para gestión de documentos electrónicos. Así, en 2019, la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá emitió el *Modelo y Guía de uso de requisitos técnicos y funcionales para los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo para el Distrito Capital SGDEA-DC RTF 1.0*, y la *Guía de documentos electrónicos de archivo y Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA: Conceptos básicos, buenas prácticas e ideas para avanzar*.

Todos estos instrumentos coinciden en la necesidad y relevancia de los metadatos y los esquemas de metadatos, dado que, como se mencionó antes, a través de ellos se garantizan las características y condiciones técnicas necesarias para los e-documentos y su preservación en el tiempo. De hecho, son condicionantes para el diseño e implementación de SGDEA y otros sistemas de negocio que producen y/o gestionan e-documentos y permiten la interoperabilidad entre sistemas de información. En este sentido, el Archivo General de la Nación, en su *Guía para la formulación de un esquema de metadatos para la gestión de documento*, proporciona una orientación técnica sobre la creación, diseño y mantenimiento de esquemas de metadatos, basada en la norma ISO 23081 - *Metadatos para la Gestión de Documentos*.

En este contexto, y sobre la base de lo construido y descrito en este apartado, la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá se ha dado a la tarea de desarrollar un modelo de esquema de metadatos para la gestión de documentos electrónicos de archivo para Bogotá, con los objetivos de orientar a las entidades y organismos que conforman la administración en la elaboración e implementación de sus esquemas de metadatos particulares y de homologar criterios a nivel distrital que permitan el desarrollo de la Red Distrital de Archivos (que pondrá al servicio de los ciudadanos y la administración los archivos institucionales) y del Archivo Digital Distrital (que recibirá y pondrá al servicio de los ciudadanos y la administración los documentos de valor permanente transferidos por las entidades y organismos de la administración).

1.2 OBJETIVO

Presentar a las entidades distritales un modelo de esquema de metadatos para la gestión de documentos electrónicos de archivo, con el cual se determinen los metadatos mínimos, su semántica y su sintaxis, encaminados a la administración,

descripción, preservación e interoperabilidad, a la realización de las transferencias documentales secundarias y el acceso a los documentos electrónicos de archivo, así como también a orientarlas en la elaboración e implementación de sus propios modelos.

1.3 AMBITO DE APLICACIÓN

El **Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0** debería ser utilizado por las entidades de la Administración Distrital como base para la elaboración de su propio esquema de metadatos, y para el diseño e implementación de la gestión de documentos electrónicos de archivo y de los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo, de acuerdo con sus particularidades, necesidades y recursos y su propio contexto. De igual forma debe ser usado para las transferencias documentales secundarias al Archivo de Bogotá.

1.4 ALCANCE

El **Esquema de Metadatos de Bogotá para documentos electrónicos de archivo- EMBDEA 1.0:**

- Es una propuesta orientada a la gestión de documentos electrónicos de archivo, con miras a garantizar la cadena digital de custodia y asegurar su autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad.
- Aplica para documentos electrónicos (texto, imagen, audio, video, otros) y puede ser aplicable a los documentos en soportes analógicos (físicos).
- Incluye algunos de los metadatos a capturar y gestionar para la gestión de los documentos electrónicos de archivo, toda vez que existe la posibilidad de que cualquier institución o entidad distrital requiera excluir metadatos específicos o incluir metadatos específicos de negocio, de acuerdo con sus necesidades, particularidades y recursos.
- Por sí mismo no se constituye en el esquema de metadatos para la gestión de documentos electrónicos de archivo de las entidades distritales; sin embargo, contiene los metadatos mínimos que deben incluir las instituciones o entidades para garantizar la interoperabilidad dentro de la red distrital de archivos y la realización de las transferencias documentales secundarias al archivo de Bogotá.
- Es una guía para que cada entidad distrital elabore su propio esquema, teniendo en cuenta que su uso no implica exoneración en el cumplimiento de normas

nacionales y distritales aplicables, ni implica o representa ningún visto bueno o aprobación de la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá.

- Está armonizado con los metadatos registrados en el Modelo de Requisitos Técnicos y Funcionales (SGDEA-DC RTF) para las entidades distritales.

1.5 A QUIÉN VA DIRIGIDO

El presente documento está dirigido a:

- Las áreas de Gestión Documental y Tecnologías de Información - TI - de las entidades distritales en las tareas de gestión de documentos electrónicos de archivo.
- A quienes tienen a su cargo la gestión y administración de documentos electrónicos de archivo.
- A las áreas de Control Interno de las entidades distritales y a quienes realizan procesos de auditoría, particularmente de gestión documental, de gestión de la calidad y de gestión de la seguridad de la información.
- A los responsables del Sistema Integrado de Gestión en las entidades distritales.
- Y, en general, a todos los que requieran de este instrumento para alguna de sus tareas.

1.6 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

El presente documento se encuentra enmarcado en los lineamientos y postulados de las siguientes normas legales y técnicas:

- ✓ Ley 527 de 1999, artículos 9°. Integridad de un mensaje de datos, 10°. Admisibilidad y fuerza probatoria; 11°. Criterio para valorar probatoriamente un mensaje de datos; 12°. Conservación de los mensajes de datos y documentos; Atributos jurídicos de una forma digital; y 35°. Contenido de los certificados.
- ✓ Ley 594 de 2000, Artículos 19°. Soporte documental y 21°. Programas de Gestión Documental.
- ✓ Decreto Nacional 2609 de 2012 (compilado en el Decreto 1080 de 2015), Artículo 30°. Metadatos mínimos de los documentos electrónicos de archivo.

- ✓ Acuerdo 05 de 2013 Archivo General de la Nación, Artículo 18°. pautas generales para la descripción documental, literal de metadatos mínimos para la descripción de los documentos electrónicos de archivo.
- ✓ Acuerdo 02 de 2014, Archivo General de la Nación, artículos 18° foliación electrónica, literal e y 19°. índice electrónico, literales c y d.
- ✓ Acuerdo 06 de 2014, Archivo General de la Nación, artículos 22°. estrategias de preservación digital a largo plazo, literal d y 23°. procesos y procedimiento de la preservación digital a largo plazo, literal d.
- ✓ Acuerdo 03 de 2015, Archivo General de la Nación, artículos 9°. Elementos del expediente electrónico de archivo y 15°. Preservación a largo plazo.
- ✓ Circular externa 005 de 2012, Archivo General de la Nación, numeral 4. digitalización certificada.
- ✓ NTC-ISO 15489-1, Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Generalidades.
- ✓ NTC-ISO 23081-1 Información y documentación. Procesos para la gestión de registros. Metadatos para los registros: Parte 1: principios.
- ✓ NTC-ISO 23081-2. Información y documentación. Gestión de metadatos para los registros. Parte 2: aspectos conceptuales y de implementación.

2 CONCEPTOS BÁSICOS

Los llamados “Metadatos” están adquiriendo mayor importancia en el contexto distrital y nacional, y ello se explica por la dinámica de producción de documentos electrónicos a partir de la implementación de sistemas de información, ya sea para la realización de las actividades y transacciones administrativas, o ya sea para la gestión documental. Partiendo de este hecho, a continuación, en el presente capítulo, se desarrollan algunos conceptos básicos con los cuales se pretende aclarar el panorama para la construcción de los esquemas de metadatos, los cuales -a su vez- han sido aplicados para la elaboración del Esquema de Metadatos de Bogotá para documentos electrónicos de archivo- **EMBDEA 1.0**.

2.1 ¿QUÉ ES UN MODELO ENTIDAD RELACIÓN?

Antes conceptualizar este modelo es importante reconocer sus componentes; es decir, las entidades y las relaciones, para que se pueda comprender la utilidad que reviste identificar las relaciones entre entidades al momento de construir un esquema de metadatos. A continuación, se definen dichos componentes:

Entidad: la norma NTC-ISO 23081¹ la define como “cualquier cosa concreta o abstracta que exista, existió o pueda existir incluidas las asociaciones entre estas cosas”. Abarca personas, instituciones, documentos, expedientes, procesos, sistemas, eventos, etc.

Relación: las relaciones son de vital consideración para el modelo conceptual de un esquema de metadatos, puesto que permiten identificar la articulación entre entidades, creando una cadena básica de relación ya sea por propiedad, sucesión o asociación.

En la figura 1 se presenta un ejemplo gráfico de las relaciones que pueden suscitarse entre entidades de un modelo de gestión de documentos electrónicos de archivo, e incluso de los físicos, a través de una Tabla de Retención Documental. ¿Pero cómo es posible?, pues bien, en ella se pueden observar al menos cuatro relaciones: una se da

¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). NTC-ISO 23081-2 Información y documentación. Gestión metadatos para los registros. Parte 2: aspectos conceptuales y de implementación. Bogotá, D.C.: ICONTEC, 2016. p. 2

entre el documento y la serie o subserie documental, en la medida que estas agrupan de manera ordenada y sistemática los documentos que dan cuenta de la tramitación de los asuntos a cargo de una institución.

Figura 1 Ejemplo de relaciones en tabla de retención documental

CÓDIGO		SERIES, SUBSERIES Y TIPOS DOCUMENTALES	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		RETENCIÓN EN AÑOS		DISPOSICIÓN FINAL				PROCEDIMIENTO
Dependencia	Serie - Subserie		PROCESO	PROCEDIMIENTO	Archivo Gestión	Archivo Central	CT	E	M	S	
4213100	30.3	HISTORIALES DE ASISTENCIA TÉCNICA Solicitud de asistencia técnica Solicitud interna de asistencia técnica Comunicación de la asistencia técnica Comunicación interna de la asistencia técnica Informe de reunión de asistencia técnica Registro de asistencia Concepto técnico Informe técnico de visita Remisión de informe técnico de visita Invitación a sensibilización en gestión documental Invitación interna a jornada de sensibilización en gestión documental Respuesta a invitación Comunicación interna de respuesta a invitación Registro de asistencia	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA DISTRITAL DE ARCHIVOS	2215100-PR-257	3	2	X				Una vez cumplido su tiempo de retención en archivo central transferir al archivo de Bogotá para su conservación toda vez que estos historiales son el resultado de los procesos de apoyo a cada una de las entidades del distrito en el ejercicio de identificar, organizar, y disponer adecuadamente los documentos de archivo, además de mostrar, en el largo plazo, el resultado del Archivo de Bogotá en el desarrollo y actualización del Sistema Distrital de Archivos, y de la identificación del patrimonio documental de la ciudad.

Fuente: Autores

Otra se establece entre las series y subseries documentales con los procesos y procedimientos que regulan las actividades y dan origen a los documentos, ya que una serie puede ser alimentada por uno o varios procedimientos. Así mismo, la serie se relaciona con actividades o procesos propios de la gestión documental, como el caso de la aplicación de tiempos de retención y la disposición final de los documentos.

Los procesos y procedimientos se relacionan con una unidad administrativa a la que le han asignado unas funciones específicas, con lo cual se configura una tercera relación.

Y, por último, la cuarta relación se presenta entre la unidad administrativa o dependencia productora con la institución a la que pertenece.

En resumen, las entidades se relacionan entre sí en un proceso administrativo como el descrito anteriormente, en donde la entidad “Documentos” se relaciona con las entidades “Agentes” y “Actividades”; la evidencia de estas relaciones es capturada a través de metadatos.

Modelo Entidad Relación

El concepto entidad relación está muy arraigado en el desarrollo de bases de datos; de hecho, algunos lo conceptualizan como “una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información, así como sus interrelaciones y propiedades”² y, otros, como la “herramienta que permite representar de manera simplificada los componentes que participan en un proceso de negocio y el modo en el que estos se relacionan entre sí”³.

¿Qué significa lo anterior? Simplemente, que el modelo entidad relación asocia a las *entidades* (personas, instituciones, sistemas, etc.) a partir de unas acciones o características específicas; por ejemplo, un vendedor con las ventas que ha efectuado. En consecuencia, a la hora de construir un esquema de metadatos para la gestión de documentos es importante identificar las entidades que participan en el desarrollo de los procesos administrativos y cómo estas se relacionan entre sí, determinar los metadatos que describen la relación y los eventos generados a partir de ella.

2.2 EVENTO

Un evento es una actividad que se genera para cumplir una función y se gestiona mediante un flujo de un sistema de información generalmente activado por un usuario. Es importante tener presente que en un evento se deben conservar los metadatos sobre la función que se realizó, cuándo se realizó, quién la realizó, las entidades participantes, y qué metadatos fueron modificados, entre otros. Ello significa que es una acción realizada por un Agente sobre una Entidad, en un instante de tiempo determinado y que produce un resultado. Por ejemplo, un documento es firmado, un usuario es creado en el sistema, un expediente es cerrado.

2.3 METADATO

Para definir el concepto metadato es importante abordarlo desde varias miradas, con el fin de aclarar de una manera simple este término y sustraerlo del “limbo” que ha ocasionado la falta de claridad trayendo “dolores de cabeza” a los líderes de implementación de temas de gestión documental en las entidades.

² ENCICLOPEDIA CUBANA EN LARED (ECURED). Diagrama entidad relación [en línea] disponible en: https://www.ecured.cu/Diagrama_entidad_relacion [consultado el 28 de setiembre de 2019]

³ HIDALGO PEREZ, Luis. Modelo entidad relación: descripción y aplicaciones [en línea]. Disponible en: <https://www.icemd.com/digital-knowledge/articulos/modelo-entidad-relacion-descripcion-aplicaciones/> [consultado en 26 setiembre de 2019]

Existen varias posturas conceptuales e interpretaciones del concepto en diversas áreas del conocimiento; por ejemplo, en el campo de la informática, se asocia en general a propiedades características de un objeto digital como el nombre de un archivo, su extensión o el tipo de datos que contiene; mientras en la especificidad de quienes trabajan con bases de datos se asocia a los atributos de una entidad y a las relaciones entre estas; de otra parte, para las bibliotecas y archivos se relaciona con datos que describen un documento o conjunto de ellos.

Para los Archivos Nacionales de Australia, los metadatos son:

*“La información y los registros deben describirse para que las personas sepan de qué se trata, entiendan su contexto y propósito, y puedan encontrarlos fácilmente cuando lo necesiten. Estos datos descriptivos se denominan metadatos. Los metadatos se pueden utilizar para identificar, autenticar y contextualizar la información y las personas, los procesos y los sistemas que la crean, mantienen y utilizan” y “Permite a los usuarios controlar, gestionar, encontrar, comprender y conservar la información a lo largo del tiempo”.*⁴

Por su parte, el Archivo General de la Nación de Colombia, retomando la definición de la ISO 15489-1, indica que los metadatos sirven para describir el contexto de producción, el contenido y estructura de los documentos e incluso su gestión a lo largo del tiempo⁵.

De otra parte, el Archivo General de la Nación de México en su *Breviario de Metadatos*⁶, señala que, son “información que caracteriza a otro recurso^[OBJ] de información, especialmente con el propósito de documentar, describir, preservar o administrar ese recurso”; así mismo, “definen y describen la estructura y el significado de los recursos de información, así como el contexto y los sistemas en los que existen”.

De acuerdo con lo expresado por el Archivo de Bogotá, “los metadatos son elementos de información que identifican, caracterizan y contextualizan “algo”; por ejemplo, una

⁴ NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. ¿Qué son los metadatos? [en línea]. Disponible en: <<http://www.naa.gov.au/information-management/managing-information-and-records/describing/metadata/index.aspx>> [citado 13 de junio de 2019]

⁵ ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. 2.6.2. Metadatos del documento electrónico [en línea]. En: G.INF.07 Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos. Bogotá: Archivo General de la Nación, 2018. pp. 33 [citado 13 de junio de 2019]. Versión 1.0. Disponible en: <https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicaciones/DocumentoOficialV1_GuiaDocumentoYExpedienteElectronico26_ENE%202018_v3.pdf>

⁶ MEXICO. ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Breviario de Metadatos. Ciudad de México: Archivo General de la Nación, 2016. pp. 18 - 19

*persona, un objeto, un evento; son los datos que se necesitan sobre “algo” para algún propósito*⁷.

En este sentido, es de observar que los metadatos no son exclusivos de los sistemas de información o de los ambientes electrónicos, ni de los campos de la informática, la bibliotecología o la archivística; así por ejemplo, desde la elaboración manual de una tarjeta de kardex -con la cual se manejaban antiguamente los inventarios, hasta la sofisticación de un sistema electrónico- siempre se han requerido consignar datos que ayuden a identificar alguna situación o características de los objetos o las personas.

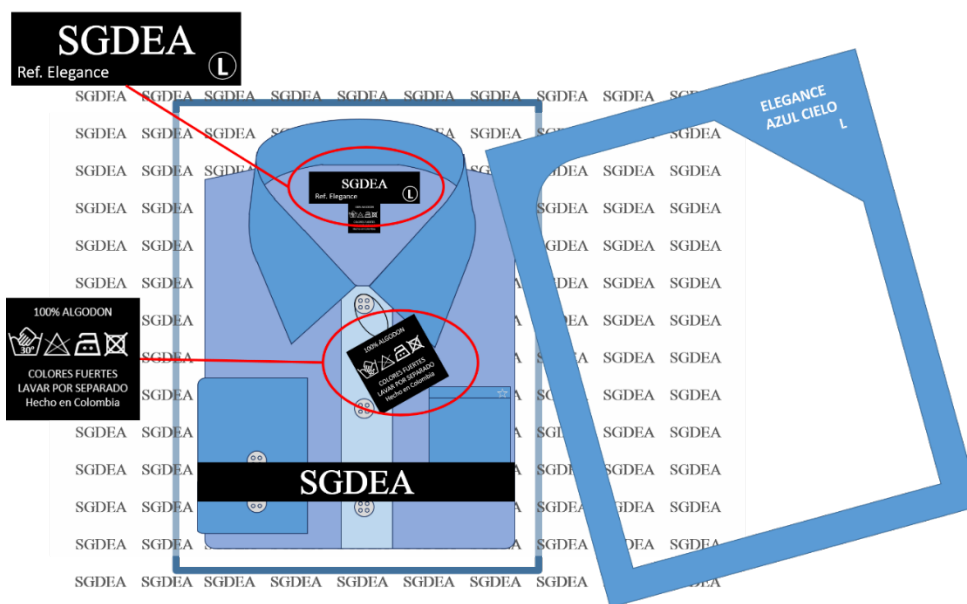
Para dar una mejor noción, haremos uso de un ejemplo práctico con un objeto cotidiano.

Consideremos el objeto “camisa”: en ella se pueden encontrar una serie de datos que son agregados mediante etiquetas al objeto camisa y su empaque, con un fin específico, y que son utilizados por el comprador, por el vendedor y por el fabricante, por mencionar algunos actores.

En la figura 2, se observan en la parte superior del cuello varios datos, como la talla, la marca del fabricante, modelo o referencia de la prenda; otra etiqueta, en la parte frontal bajo el cuello contiene información sobre el cuidado y preservación del producto, indicaciones sobre cómo debe efectuarse el lavado y mantenimiento de la camisa, con base en los materiales que han utilizado para su confección y las indicaciones de sus productores para garantizar su durabilidad; de igual forma en la tapa del empaque (caja), se observa impresa la referencia, el color y la talla.

⁷ Dirección Distrital de Archivo de Bogotá. Documentos electrónicos de archivo y Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA: conceptos básicos, buenas prácticas e ideas para avanzar. Bogotá, D.C.: Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019. p. 28.

Figura 2 Ejemplo cotidiano de metadatos



Fuente: Autores

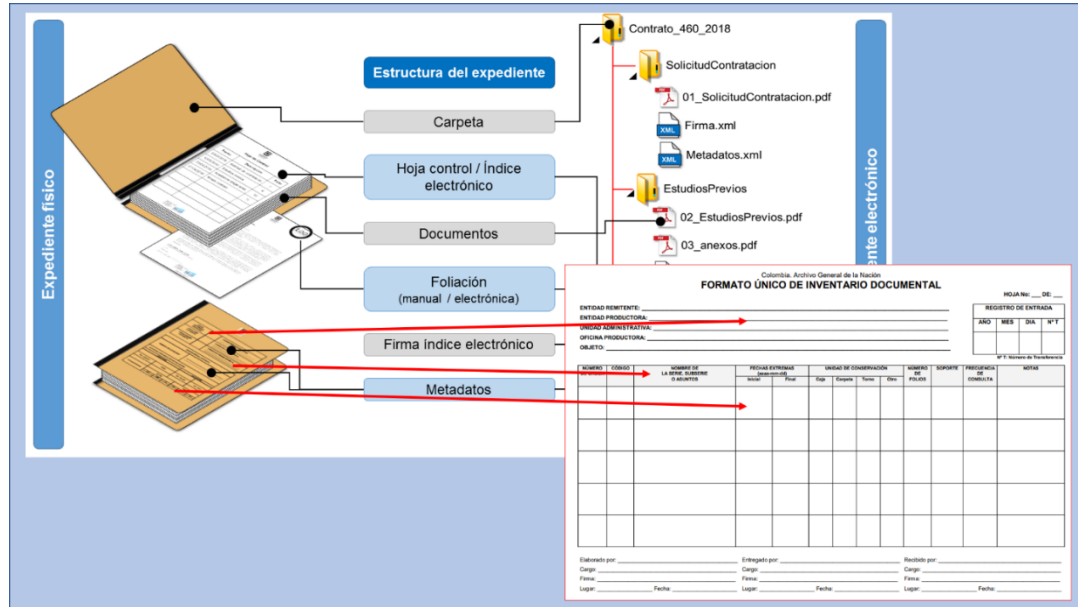
Estos metadatos describen y caracterizan el objeto camisa y tienen muchas posibilidades de usos de la información; por ejemplo, para el vendedor, los datos de marca y talla de la camisa le son de utilidad en lo que corresponde al manejo de inventarios, toda vez que a partir de estos puede identificar que marcas de camisas tiene disponibles en bodega y la cantidad de tallas para la venta. Para el comprador, el poder identificar la marca y la talla le facilitaran su decisión a la hora de comprar o hacer un juicio sobre la originalidad del producto, dado puede reconocer la calidad de este a partir de la marca y también puede saber cómo cuidar el artículo a partir de los datos pertinentes.

Cada conjunto de estos metadatos sigue un patrón predefinido y tiene un fin específico; podríamos agruparlos como metadatos de identificación del producto (marca, referencia, talla) y metadatos de cuidado del producto (material, tipo de color, indicaciones de lavado). Responden a formatos determinados (los primeros son textuales y los segundos incluyen símbolos); además, cada dato tiene una especificación: la talla esta expresada en letra (otra marca podría hacerlo con números) y las recomendaciones de cuidados requeridos con íconos.

Otro ejemplo, más enfocado en los temas propios de la archivística, se encuentra en la elaboración de los inventarios documentales (Figura 3): en estos es posible ingresar los datos sobre un expediente de manera estructura de acuerdo a un esquema preestablecido, con el fin de probar la existencia del expediente, los documentos que lo

conforman, el productor, entre otros, mediante el registro de sus metadatos que comprueban su autenticidad, integridad, fiabilidad y permiten su disponibilidad.

Figura 3 Metadatos de un expediente físico capturados manualmente en el esquema FUID



Fuente: Autores

De lo anterior se reafirma que los metadatos son datos (elementos de información) que identifican, caracterizan y contextualizan objetos del mundo físico o del mundo digital a los que denominamos Entidades.

2.3.1 Fines y usos de los metadatos en la Gestión de documentos

Con frecuencia se suele asociar los metadatos al momento de efectuar transferencias documentales, bien sea primarias o secundarias, y a la ejecución de procesos de descripción documental; sin embargo, es necesario señalar que, contrario a esta idea, los metadatos se producen desde el mismo momento en el cual se crean los documentos y se van incrementando durante su ciclo de vida, si bien en función de diversos propósitos y momentos tienen diferente utilidad.

Se identifican varios usos para los metadatos en la gestión de documentos: registrar aspectos propios del sistema(s) en el cual fueron producidos y gestionados los documentos (fechas de creación o modificación de un documento, el registro del software en el cual fue elaborado, el tiempo de edición, el tamaño, el autor o usuario que lo ha modificado); asociarlos con un contexto administrativo (productores, funciones, normas, agrupaciones documentales, eventos, reglas de negocio); localizarlos (ruta de almacenamiento); controlar su acceso (permisos, opciones de visualización y edición,

descarga) y describir los aspectos necesarios para su preservación (formatos, políticas de migración, objetos relacionados, propiedad y derechos de uso).

Adicionalmente, los metadatos permiten la interoperabilidad a través de la definición de estructuras de metadatos, metadatos y elementos de metadatos compatibles entre aplicaciones o sistemas de información. Por ejemplo, solo podría asociarse el metadato “Numero de Radicación”, generado por un módulo o por un servicio de radicación en un SGDEA, a un documento en un sistema de gestión contractual, en donde este metadato existe y en él su significado y sintaxis con las mismas.

Los metadatos proveen la cadena de custodia para los documentos, misma que permite garantizar su autenticidad, integridad y fiabilidad. Esto se observa en el hecho de que los metadatos permiten establecer que el usuario que creó un documento tenía la competencia y permisos para hacerlo, y usó el formato definido por la entidad; o que un documento fue radicado en la fecha y hora que indica el rótulo, o que fue integrado a un expediente determinado en un instante de tiempo x, o que un expediente fue transferido al archivo central en un momento determinado bajo unas condiciones específicas.

Ahora bien, son tantos y tan diversos los metadatos, que se puede pensar en alguna forma de tipificarlos o agruparlos, con el fin de poder estudiarlos o estructurar un esquema de metadatos; sin embargo, esta tarea resulta compleja. A continuación, se presentan varias propuestas de clasificación de metadatos en función de criterio, tales como:

- ✓ **Por su campo de aplicación:**
 - De gestión: ISO 23081 (sin ser un esquema realmente, si propone un conjunto de metadatos)
 - De descripción: Encoded Archival Description (EAD), Dublin Core
 - De Preservación: Premis

- ✓ **Por el tipo de documentos a que aplica:**
 - De propósito general: ISO 23081
 - De propósito específico: GSDM (para geográficos y geoespaciales)

- ✓ **Por el uso:**
 - Descriptivos: Identifican y localizan un documento
 - Administrativos: Posibilitan la gestión
 - De gestión de derechos: sobre la propiedad y los derechos de uso
 - De preservación: sobre migraciones
 - Técnicos: sobre hardware y software empleado en la gestión

Un caso de estudio teórico es la agrupación definida en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-23081-2 Gestión de Metadatos para los Registros. Parte 2: Aspectos conceptuales y de implementación, que presenta seis agrupaciones de metadatos para la gestión de documentos, como sigue en la tabla 1:

Tabla 1 Grupos de metadatos para la gestión de documentos según NTC-ISO-23081-2

Grupo	Definición	Ejemplos
Identidad	Identifican la entidad	Tipo entidad, agrupación
Descripción	Representan la entidad para su uso	Título, resumen, clasificación
Uso	Facilitan el uso	Entorno técnico, derechos, lenguaje
Plan de eventos	Permiten la gestión de la entidad	Relaciones, desencadenantes de eventos, fecha y hora del evento
Historial de eventos	Documentan los eventos sobre la entidad y sobre sus metadatos	Fecha y hora del evento, descripción del evento
Relación	Asocian dos o más entidades	Identificador de la relación, fecha de la relación

En general, los metadatos generados por sistemas de información y aplicativos informáticos permiten identificar las características técnicas de producción de los documentos electrónicos, muchos de estos generalmente son embebidos automáticamente en los documentos por las aplicaciones o sistemas en los cuales son producidos.

A estos se agregan también metadatos sobre el contexto, que sirven para otorgarle a un documento la información necesaria con la cual se pueda describir su ambiente de producción, las relaciones que pueden tener con otros documentos y las condiciones de acceso, entre otras. También es necesario también capturar y gestionar metadatos de preservación; es decir, aquellos que permitirán el uso de los documentos a largo plazo mediante información relacionada con el software y hardware necesarios para su visualización, las operaciones técnicas de preservación - conversiones y migraciones- y derechos de uso de los documentos.

Estos y otros metadatos se usan además en la descripción archivística, la cual es realizada comúnmente utilizando estándares o modelos de metadatos para la descripción, tales como ISAD (G); ISDF para descripción de funciones; ISDIAH para describir instituciones de archivos e ISAAR (CPF) para describir personas naturales o jurídicas o familias, entre otros. Para estos modelos se han desarrollado implementaciones especiales para el mundo de los documentos electrónicos; así, se cuenta con los estándares como EAD (Encoded Archival Description) y EAC (Encoded Archival Context). Para este mismo propósito diversos archivos usan con frecuencia metadatos Dublin Core, un estándar proveniente de las bibliotecas, pero que ha venido siendo implementado en archivos.

2.3.2 Elementos Descriptivos de Metadatos - Estructura de los metadatos

Los metadatos no son simplemente datos, pues también tienen una estructura conformada por componentes que denominaremos “Elementos Descriptivos de Metadatos”.

Los elementos descriptivos de metadatos son aquellos que determinan las características o atributos de cada metadato, es decir, el metadato sobre el metadato. Por ejemplo, el metadato “Nivel de acceso” podría estar estructurado como mínimo con los siguientes elementos: título o nombre, descripción, tipo de dato, idioma, modo captura, entre otros.

Figura 4 Metadatos y elementos descriptivos de metadatos

Metadato 1	Elemento 1
	Elemento 2
	...
	Elemento n
Metadato 2	Elemento 1
	Elemento 2
	...
	Elemento n
Metadato ...	Elemento 1
	Elemento 2
	...
	Elemento n
Metadato n	Elemento 1
	Elemento 2
	...
	Elemento n

Fuente: Autores

Es importante significar que la definición de estos elementos descriptivos asegura que los metadatos asignados a un documento electrónico le concederán autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad; así mismo, asegura la normalización e interoperabilidad para las transferencias entre sistemas.

De otra parte, tales elementos determinan la semántica (significado) y la sintaxis (estructura y reglas de uso de los datos para poblar los valores requeridos por cada elemento).

2.4 ¿QUÉ ES UN ESQUEMA DE METADATOS?

Una definición general formal de esquema de metadatos es provista por la norma ISO-23081-2, la cual indica: “es un plan lógico que muestra las relaciones entre los

elementos de metadatos. Los esquemas de metadatos incorporan normalmente un conjunto de reglas incluyendo reglas relacionadas con la semántica y la sintaxis...”. En otras palabras, es una forma de estructurar los metadatos, relacionarlos y definir su significado y estructura normalizada, o más simple aún, un esquema de metadatos es un conjunto de campos junto con sus reglas de uso y sintaxis.

Un esquema de metadatos para la gestión de documentos es un instrumento archivístico que permite a una organización definir y estructurar los metadatos que utilizara para garantizar autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y preservación de los documentos de archivo en una de cadena de custodia ininterrumpida a lo largo de todo su ciclo de vida.

Los esquemas de metadatos usan Entidades (objetos del mundo abstracto o del mundo físico), representadas a través de metadatos y relaciones entre estas. Por ejemplo, la Entidad “Camisa” del ejemplo usado antes, puede ser representada a través de los metadatos color, talla, marca, modelo, etc., y la entidad “Vendedor” a través de los metadatos nombre, código de vendedor y punto de venta al que pertenece. Una relación entre estas dos entidades podría ser “Camisa” “es vendida” por “Vendedor”; esta relación tiene también su representación a través de los metadatos, Número de venta, Fecha de Venta, Hora de Venta, Lugar de Venta, Valor de Venta, etc.

Un esquema para este ejemplo implicaría las Entidades Camisa, Vendedor y Relación, y los metadatos definidos para cada Entidad, a los que además se incluirán las reglas de uso para cada caso. Por ejemplo: el nombre del vendedor se registra mediante la estructura Apellido, Nombre; la fecha de venta usa el formato dd-mm-aaaa, etc.

2.5 ¿POR QUÉ ES NECESARIO UN ESQUEMA DE METADATOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS?

En las entidades se gestionan un universo de documentos físicos, análogos y electrónicos, los cuales necesitan de información específica que ayude a su entendimiento, uso, acceso y gestión a lo largo del tiempo.

Por definición, los metadatos hacen parte integral de los documentos electrónicos de archivo, además garantizan la cadena digital de custodia: No obstante, como ya se mencionó, no es suficiente definir un conjunto de metadatos: se requiere estructurarlos y proveerles la semántica y la sintaxis adecuadas para posibilitar su aprovechamiento en la gestión documental, principalmente con miras a otorgarles valor probatorio y facilitar el acceso a los documentos y su preservación en el tiempo.

Por otra parte, los esquemas de metadatos permiten la interoperabilidad entre diversos sistemas de información, al proveer significados y estructuras de datos compatibles, es decir, hacen posible la comunicación e interacción entre los sistemas. Esto es particularmente relevante en la gestión documental, ya que las entidades y organismos

que conforman la administración distrital utilizan diversos sistemas de información de negocio, transversales y misionales, que o bien producen documentos que deben ser entregados a un SGDEA para su gestión o bien poseen funcionalidades de SGDEA inmersas (SGDEA de negocio), por lo que gestionan documentos que luego son objeto de transferencias documentales primarias y secundarias.

Ello implica, entonces, que contar con un esquema de metadatos sea prerequisite para las entidades que conforman la administración distrital para el diseño e implementación de la gestión de documentos electrónicos de archivo y de los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo, e –incluso- debe ser observado en el diseño e implementación de sistemas de negocio, con el fin de mitigar riesgos asociados a que posteriormente no puedan generar y/o gestionar los documentos electrónicos de archivo requeridos por las entidades en razón de sus funciones, tal como lo señala la Ley.

De otra parte, los esquemas de metadatos son requeridos en Bogotá para la Red Distrital de Archivos, que permitirá la interconexión tecnológica entre los archivos de la administración para poner sus documentos al servicio de la ciudadanía, q aquí es necesaria la interoperabilidad proveída entre otras por esquemas de metadatos para gestión de documentos que sigan reglas normalizadas.

Finalmente, son requeridos para posibilitar las transferencias documentales secundarias de documentos electrónicos al Archivo de Bogotá en el previsto Archivo Digital Distrital, que recibirá los documentos electrónicos de archivo de valor permanente, los pondrá al servicio de la ciudadanía y garantizará su permanencia en el tiempo. De nuevo, esto solo será posible mediante el uso de esquemas de metadatos compatibles y normalizados.

2.6 GENERALIDADES SOBRE ALGUNOS ESQUEMAS DE METADATOS UTILIZADOS EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y LOS ARCHIVOS.

A continuación, se presenta de manera general los principales aspectos de algunos de los esquemas de metadatos más conocidos y usados en la gestión documental y los archivos, algunos de los cuales se tomaron como referente en el desarrollo de la presente guía.

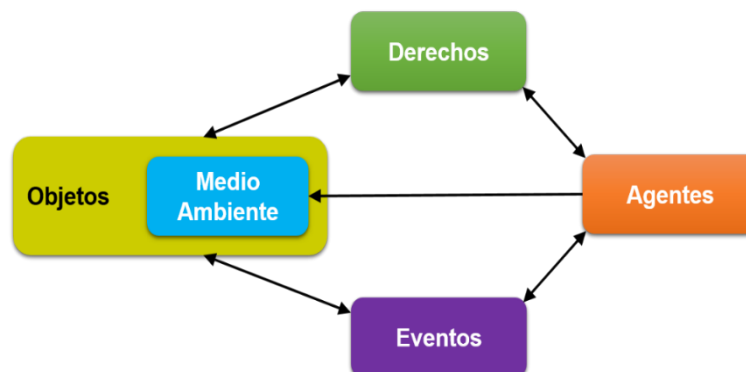
Para tal efecto, se muestran en la tabla 2, en la que se incluyen datos sobre su origen y desarrollo, aplicabilidad, estructura y modelos de referencia.

Tabla 2 Análisis de algunos Esquemas de Metadatos

ESQUEMAS DE METADATOS	
PREMIS (Versión 3.0)	
ORIGEN Y DESARROLLO	<p>En junio del 2003, OCLC (Online Computer Library Center) y RLG (Research Libraries Group) patrocinaron la formación del grupo de trabajo PREMIS (por sus siglas en inglés Preservation Metadata: Implementation Strategies, Metadatos de preservación: estrategias de ejecución), compuesto por expertos internacionales en la utilización de metadatos aplicados a actividades de preservación digital.</p> <p>En marzo de 2008 se publicó la segunda versión actualizada. La Library of Congress (Biblioteca del Congreso de Estados Unidos) mantiene un esquema de representación de PREMIS en XML.</p> <p>En junio de 2015 se publica la versión 3.0, la cual incluyó una serie de cambios con base en la masiva implementación de este diccionario y las experiencias obtenidas en la implementación de soluciones de preservación. De ellas se puede destacar la adición de objetos físicos al alcance del Premis con el fin de que estos puedan ser descritos y relacionados con los objetos digitales.</p>
APLICABILIDAD	<p>El esquema de metadatos PREMIS se utiliza fundamentalmente para el diseño de los repositorios, para su evaluación y para el intercambio de los paquetes de información archivada entre los repositorios de preservación, es aplicable a los sistemas de información que producen y mantienen documentos electrónicos de archivo contenido a través de metadatos administrativos, así como a las bibliotecas para la descripción de los recursos.</p>
MODELO DE REFERENCIA	<p>OAIS / ISO 14721 Sistemas de Transferencia de Datos e Información Espaciales. Sistema Abierto de Información de Archivo (OAIS)</p> <p>Los metadatos de preservación soportan las actividades cuyo objetivo es asegurar la utilización a largo plazo de un recurso digital.</p>

ESTRUCTURA DEL MODELO

Figura 5 Estructura modelo PREMIS



Fuente: Equipo interdisciplinario – Elaboración propia con base en Premis Data Dictionary for Preservation Metadata

De acuerdo con el Premis Data Dictionary for Preservation Metadata, las entidades que conforman el modelo se describen de la siguiente manera:

Objetos: unidades discretas de información sujetas a preservación digital.

Medio ambiente: software o hardware que admite un objeto digital de alguna manera. Se pueden describir como entidades intelectuales, capturarse y conservarse como representaciones, archivos y / o secuencias de bits.

Derechos: Afirmación de uno o más derechos o permisos pertenecientes a un objeto y / o agente.

Eventos: una acción que involucra o afecta al menos a un Objeto o Agente asociado o conocido por el repositorio de preservación⁸.

DUBLIN CORE

ORIGEN Y DESARROLLO

Dublin Core nace como producto del trabajo cooperativo de ámbito internacional - promovido en su primera fase por la OCLC (Online Computer Library Center) y el NCSA (National Center for Supercomputing Applications) en 1995, cuyo objetivo principal fue crear un conjunto de elementos que permitieran la descripción de recursos electrónicos con el fin de facilitar su búsqueda y recuperación

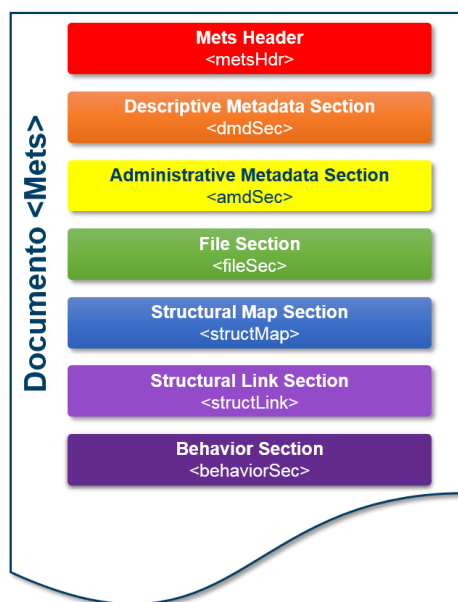
APLICABILIDAD

El esquema de metadatos Dublin Core es aplicable a los sistemas de información que administran los catálogos y ficheros de las bibliotecas para la descripción y definición, a través de un conjunto básico de atributos de los recursos bibliográficos.

⁸ PREMIS Editorial Committee. PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata version 3.0. [en línea]. PREMIS Editorial Committee, 2015. p. 6. Disponible en: <<http://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>>

MODELO DE REFERENCIA	ISO 15836 de 2003: Información y documentación. Conjunto de elementos de metadatos Dublin Core						
ESTRUCTURA DEL MODELO							
Figura 6 Estructura modelo Dublin Core							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Contenido</th> <th>Propiedad Intelectual</th> <th>Creación e Identidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Título • Tema • Descripción • Fuente • Lengua • Relación • Cobertura </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Creador • Editor • Colaborador • Derechos </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Tipo • Formato • Identificador </td> </tr> </tbody> </table>	Contenido	Propiedad Intelectual	Creación e Identidad	<ul style="list-style-type: none"> • Título • Tema • Descripción • Fuente • Lengua • Relación • Cobertura 	<ul style="list-style-type: none"> • Creador • Editor • Colaborador • Derechos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Tipo • Formato • Identificador 	
Contenido	Propiedad Intelectual	Creación e Identidad					
<ul style="list-style-type: none"> • Título • Tema • Descripción • Fuente • Lengua • Relación • Cobertura 	<ul style="list-style-type: none"> • Creador • Editor • Colaborador • Derechos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Tipo • Formato • Identificador 					
Fuente: autores Elaboración propia							
METADATA ENCODING AND TRANSMISSION STANDARD (METS)							
ORIGEN Y DESARROLLO	Norma de codificación y transmisión de metadatos (METS). Es un formato creado en 2001 por la Digital Library Foundation y gestionado por la Library of Congress para presentar distintos metadatos de un documento digital, ya sea para facilitar su intercambio, su gestión o su conservación.						
APLICABILIDAD	El esquema de metadatos METS es aplicable a los sistemas de información que administran los catálogos y ficheros de las bibliotecas y archivos para conservar la información descriptiva, administrativa y de estructura de objetos de una biblioteca digital, a través de siete categorías bajo una configuración en entorno XML.						
MODELO DE REFERENCIA	The Making of America II (MOA2) es un proyecto de la Federación de bibliotecas digitales para crear un estándar de objeto de biblioteca digital propuesto mediante la codificación de metadatos descriptivos, administrativos y estructurales definidos, junto con el contenido principal, dentro de un objeto de biblioteca digital.						
ESTRUCTURA DEL MODELO							

Figura 7 Estructura METS



Fuente: autores con base en METADATA ENCODING AND TRANSMISSION STANDARD: PRIMER AND REFERENCE MANUAL

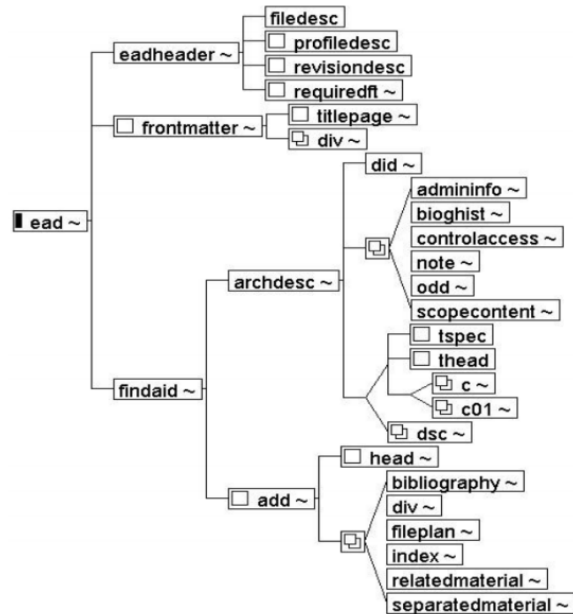
Este esquema o modelo consta de 7 niveles principales, como se observa en la figura 7, que a su vez están compuestos por otros elementos descriptivos. A continuación, se hace una breve descripción de estos niveles, a partir de la traducción del documento original en idioma inglés.

- **Cabecera (METS Header)**, en este nivel se capturan los metadatos que describen el documento o paquete mets, no el objeto digital o documento que le da origen.
- **Metadatos Descriptivos (Descriptive Metadata Section)**, esta sección registra los metadatos descriptivos del objeto o documento METS en su totalidad o a uno de sus componentes.
- **Metadatos Administrativos (Administrative Metadata)**, recopila metadatos administrativos pertenecientes al objeto digital, tales como: metadatos técnicos, de derechos de propiedad intelectual, de fuente analógicos o digitales y de procedencia digital
- **Archivo (File Section)**, este nivel permite conformar un inventario de los archivos de contenido que contiene el documento o paquete METS junto con su ubicación, así mismo sirve para agrupar los archivos de acuerdo con un criterio específico.
- **Mapa Estructural (Structural Map)**, este nivel o sección es de carácter obligatorio, por cuanto sirve para organizar el contenido del paquete METS, con el fin de facilitar a los usuarios el acceso y comprensión del contenido del objeto digital.
- **Enlaces Estructurales (Structural Link Section)**, se utiliza para registrar la existencia de hipervínculos entre los diferentes componentes de una estructura METS y puede servir para archivar otros tipos de medios como por ejemplo sitios web.
- **Comportamientos (Behavior Section)**, se utiliza para vincular el contenido del objeto digital con aplicaciones o códigos de programación que permitan posteriormente visualizar dicho contenido.

ENCODED ARCHIVAL DESCRIPTION EAD

ORIGEN Y DESARROLLO	<p>El esquema Encoded Archival Description (EAD) se inicia en la Biblioteca de la Universidad de California, Berkeley, en 1993. La primera versión surge en 1998.</p> <p>Es un esquema no-propietario, que proporciona los elementos administrativos y descriptivos para la organización y descripción de material digitalizado de archivo y manuscritos.</p>
APLICABILIDAD	<p>El esquema de metadatos EAD es aplicable a la codificación de instrumentos de descripción de archivos con el fin de publicar, intercambiar y usar la información archivística a través de internet.</p>
MODELO DE REFERENCIA	<p>ISAD(G) 2000 - General International Standard Archival Description (Norma Internacional General de Descripción Archivística)</p> <p>MARC 21 - Machine Readable Cataloging (Catalogación legible por máquina)</p>
ESTRUCTURA DEL MODELO	

Figura 8 Estructura EAD



Fuente: Imagen tomada del artículo EAD (Encoded Archival Description): Desarrollo, estructura, uso y aplicaciones⁹

Un documento codificado utilizando EAD consta de tres segmentos:

- **<eadheader>**: Proporciona información sobre el documento en sí mismo (título, compilador, fecha de compilación).
- **<frontmatter>**: Incluye las cuestiones preliminares necesarias para la publicación formal del documento.
- **<findaid>**: Proporciona la descripción del material archivístico en sí misma, además de la información contextual y administrativa asociada.

E-ARQ

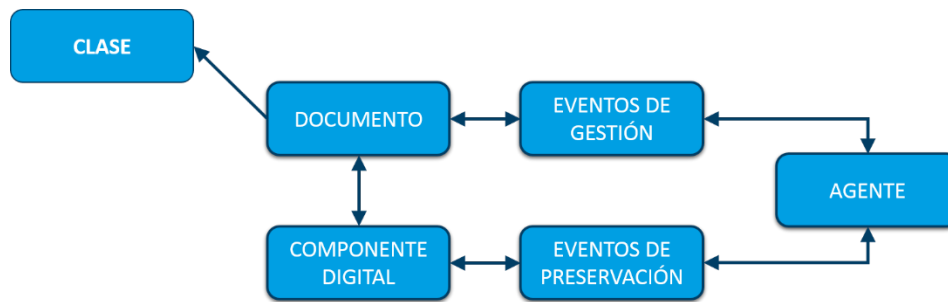
ORIGEN Y DESARROLLO

Desde el año 2004, la Cámara Técnica de Documentos (CTDE) del Consejo Nacional de Archivos de Brasil, diseñó el *Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestión archivística de documentos - e-ARQ Brasil*; entre 2007 y 2009 integraron a ese modelo el esquema de metadatos que complementa el listado de requisitos funcionales para un SGDEA en ese país.

⁹ PEIS, Eduardo y RUIZ-RODRÍGUEZ, Antonio A. EAD (Encoded Archival Description): desarrollo, estructura, uso y aplicaciones. Hipertext.net [en línea]. 2004, no. 2 [citado en 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <<https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/ead.html>>

<p>APLICABILIDAD</p>	<p>El esquema de metadatos e-ARQ Brasil es aplicable a los sistemas de información que producen y mantienen documentos electrónicos de archivo, así como los que manejan expedientes híbridos.</p>
<p>MODELO DE REFERENCIA</p>	<p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ISO 23081-1 - Información y documentación - Gestión de procesos de gestión – Metadata para los registros - Parte 1: Principios, 2006 • ISO 15836 - Dublin core metadata element set, 20034.2 Resoluciones del Consejo Nacional de Archivos <p>Estándares, plantillas y esquemas de metadatos</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-Government Metadata Standard - e-GMS, United Kingdom, v. 3.0, 2004 • Metadatos para Portugal Interoperabilidad - MIP, Lisboa, 2006 • MoReq 2 - Requisitos para la gestión de la actualización de datos de la actualización y la distribución de 2007 • Estándar de Metadatos del Gobierno Electrónico - e-PMG, Brasil (minuta) • PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata - versión 24.5 Orientaciones para la gestión y la preservación de documentos digitales • Directrices para la preservación del patrimonio digital, 2002 • Documentos de archivo electrónico: manual para archivistas, ICA, Estudio n. 16, 2005 • Electronic Records Management Initiative. Disponible en: <http://www.archives.gov/records-mgmt/Iniciativas/erm-overview.html> • INTERPARES Project. Disponible en: <http://www.interpares.org>• Gestión, valoración y preservación de las reglas de registro de billetes
<p>ESTRUCTURA DEL MODELO</p>	

Figura 9 Estructura modelo E-ARQ



Fuente: Equipo interdisciplinario – Elaboración propia con base en e-ARQ Brasil: modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestión archivística de documentos¹⁰

Australian Government Recordkeeping Metadata Standard (AGRkMS) V 2.2

ORIGEN Y DESARROLLO

El AGRkMS es un modelo desarrollado desde 1999 por los Archivos Nacionales de Australia para definir un marco de alto nivel con el cual especificar, mapear y estandarizar los metadatos para la administración y mantenimiento de los registros.

A partir del Proyecto de Metadatos de Mantenimiento de Registros SPIRT, dirigido por la Universidad de Monash, se desarrolló el primer enfoque de múltiples entidades para los metadatos de mantenimiento de registros y el estándar publicado en 1999, coherente con el marco de SPIRT; se publicó antes de la presentación de los resultados oficiales obtenidos del proyecto con la intención de publicar nuevas versiones de este estándar en la medida que evolucionara los enfoques y conceptos acerca de las entidades múltiples.

Desde el año 2000, gracias al trabajo continuo de investigación y mejoramiento del modelo tanto en la comunidad de ISO como en la de Standards Australia, hoy en día se cuenta con dos normas AS ISO 23081 sobre metadatos para registros - Principios y metadatos para registros - Cuestiones conceptuales y de aplicación, las cuales en Colombia han adoptadas como NTC-ISO 23081 y que se basan en el enfoque de entidades múltiples.

Así mismo, el trabajo ya descrito ha traído como resultado la versión 2.0 del estándar o modelo, la cual “*difiere del*

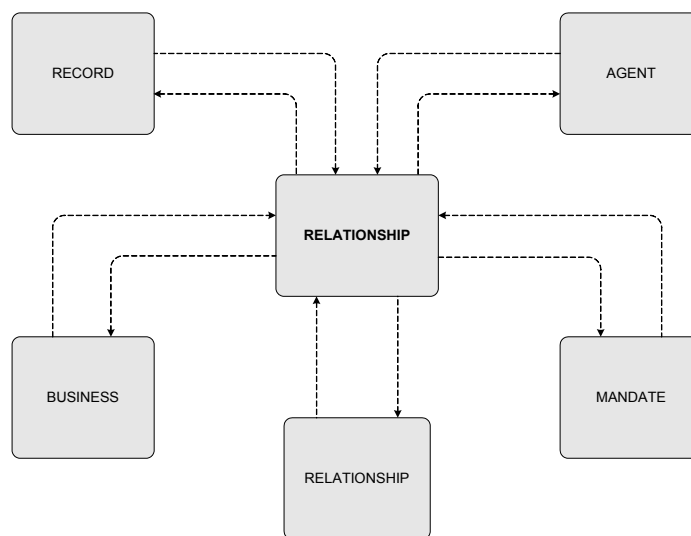
¹⁰ CONSELHO NACIONAL DE AQUIVOS. e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Archivística de Documentos [en línea]. Rio de Janeiro: CONARQ, 2011. p. 92 Disponible en: <http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/earqbrasil_model_requisitos_2009.pdf> [Citado 17 junio 2019]

	<p><i>estándar anterior en que se basa en un modelo de entidades múltiples, que permite la descripción de cinco entidades separadas: Registro, Agente, Negocio, Mandato y Relación. Define un conjunto básico de 26 propiedades de metadatos y 44 sub-propiedades adicionales que pueden usarse para describir estas entidades”.</i></p> <p>Por último, si bien esté modelo ha sido diseñado para la administración de registros o documentos electrónicos y sistemas de negocios, sus conceptos pueden ser aplicables a documentos o registros híbridos o en papel y debe considerarse como una herramienta básica a partir de la cual las organizaciones pueden adoptar o desarrollar cualquiera de sus requisitos.</p>
<p>APLICABILIDAD</p>	<p>Este modelo es aplicable tanto para documentos electrónicos como para físicos, y está dirigido a las entidades o agencias del gobierno de Australia para crear y capturar registros.</p>
<p>MODELO DE REFERENCIA</p>	<p>Este modelo o estándar es producto de los esfuerzos realizados por la comunidad australiana y neozelandesa a partir de proyectos como el SPIRIT, encabezado por la Universidad de Monash, y su desarrollo ha dado origen al Estandar ISO 23081.</p>

ESTRUCTURA DEL MODELO

Como ya se ha expuesto, este modelo consta de cinco entidades, las cuales se encuentran estrechamente relacionadas en razón al funcionamiento administrativo de una agencia y, a pesar de poder ser descritas por separado, son dependientes de otras dentro del mismo modelo.

Figura 10 Estructura del modelo AGRkMS



Fuente: Imagen tomada de Australian Government RecordKeeping Metadata Standard Implementation Guidelines, disponible en <http://www.naa.gov.au/Images/agrkms-implementation-guidelines_tcm16-93992.doc>

Esquema de metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE)

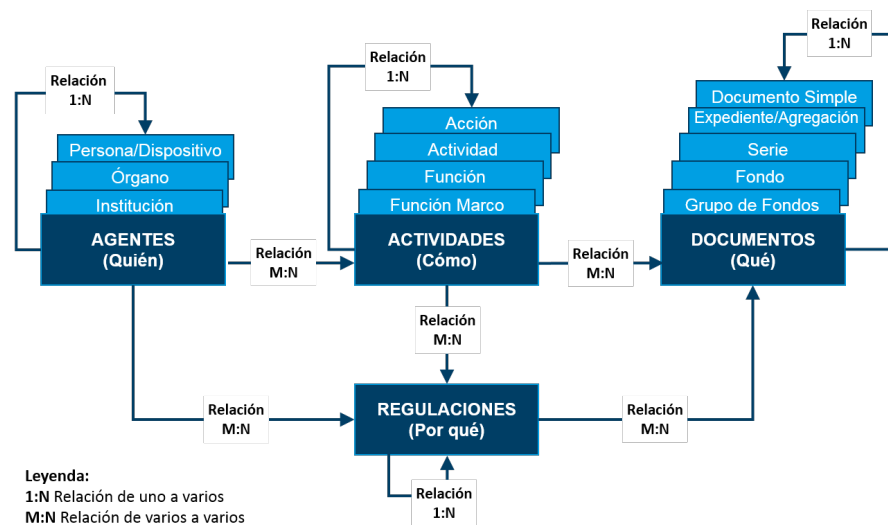
<p>ORIGEN Y DESARROLLO</p>	<p>El Esquema de metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE) es el instrumento mediante el cual el gobierno español en desarrollo del Real Decreto 04 de 2010; define la incorporación y gestión de metadatos para los documentos electrónicos. Este esquema se viene desarrollando desde 2012 y actualmente se encuentra en la versión 2.0.</p> <p>El esquema se compone de 30 elementos, de los cuales 16 son obligatorios o esenciales, 7 condicionales y 7 opcionales. Algunos elementos se subdividen en sub-elementos y estos en sub-sub-elementos.</p> <p>La implantación de este modelo “puede ser modular, es decir que se puede implantar para tipos de entidad específicos, como el documento, aunque siempre se debería tener en cuenta la necesidad de contextualizar este mediante sus relaciones con otras entidades de distinto tipo”. (tomado de e-EMGDE pág. 16)</p>
<p>APLICABILIDAD</p>	<p>El e-EMGDE proporciona los elementos de metadatos para describir los documentos electrónicos y las entidades que complementan el modelo, tales como los agentes, las actividades y las regulaciones, con el fin de proporcionar su contexto de producción, contribuir para que una organización o entidad cuente con documentos auténticos, fiables, íntegros y disponibles y, garantizar su interoperabilidad a lo largo del tiempo.</p>
<p>MODELO DE REFERENCIA</p>	<p>Este esquema está desarrollado con base en el modelo AGRkMS (Australian Government Recordkeeping Metadata Standar) del Archivo Nacional de Australia y se complementa en temas de conservación a largo plazo con el Diccionario de datos PREMIS.</p> <p>De igual manera, su construcción se apoyó entre otras normas técnicas y buenas prácticas en las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-ISO 15489-1:2006. Información y

	<p>documentación. Gestión de Documentos: parte 1. Generalidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNE-ISO 15489-2:2006. Información y documentación. Gestión de Documentos: parte 2. Directrices. • UNE-ISO 23081-1:2008. Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 1: Principios. • UNE-ISO 23081-1:2008. Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 2: Elementos de implementación y conceptuales. • UNE-ISO/TR 15801 IN: imagen electrónica: información almacenada electrónicamente: Recomendaciones sobre veracidad y fiabilidad. • UNE-ISO/TR 18492 IN: conservación a largo plazo de la información basada en documentos. • UNE-ISO/TR 26122 IN: información y documentación. Análisis de los procesos de trabajo para la gestión de documentos.
--	--

ESTRUCTURA DEL MODELO

Este esquema se desarrolla bajo un modelo entidad relación, compuesto por las siguientes cinco (5) entidades: 1. Documentos, 2. Agentes, 3. Regulaciones, 4. Actividades y 5. Relaciones; en la siguiente imagen se puede observar la estructura del modelo.

Figura 11 Modelo entidad - relación esquema E-EMGDE

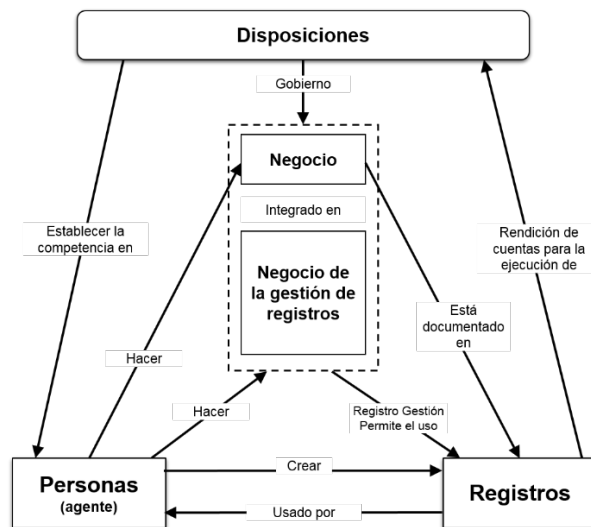


Fuente: Modelo Entidad Relación tomado de Esquema de metadatos para la gestión del documento electrónico (e-EMGDE) versión 2.0

NTC-ISO 23081	
ORIGEN Y DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 23081-1, se publicó por primera vez en el año 2004, denominada información y documentación: Metadatos para la gestión de documentos, la cual establece un marco para la creación, gestión y uso de metadatos para la gestión de documentos, y explica los principios por los que deben regirse, como una especificación técnica, pasando en el año 2006 a ser una Norma Internacional, que fue ratificada en el año 2010. • ISO 23081-2, fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 46 Información y Documentación, el Subcomité SC11, Archives/Records Management. Se concentra en el marco necesario para definir elementos de metadatos para la gestión de documentos y ofrece pautas de manera general sobre ellos, coherentes con los principios de la ISO 23081-1. • ISO 23081-3, en el mes de septiembre del año 2012 se publicó como Norma UNE ISO. Es un marco que propone un método de autoevaluación de la capacidad para cumplir con las Normas ISO 23081-1 e ISO 23081-2.
APLICABILIDAD	<p>La Norma ISO 23081 propone los principios que sustentan y rigen los metadatos para la gestión de documentos. Dichos principios se aplican a lo largo del tiempo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – los documentos y sus metadatos – todos los procesos que los afectan – cualquier sistema en el que se alojen y – cualquier organización que sea responsable de su gestión.
MODELO DE REFERENCIA	<p>Norma UNE ISO 15489-1, Marco de buena práctica de gestión documental en las organizaciones.</p> <p>Esta norma destaca la importancia de los metadatos para la gestión de los documentos electrónicos y señala los requisitos que estos deberían cumplir.</p>

ESTRUCTURA DEL MODELO

Figura 12 modelo entidad - relación norma NTC-ISO 23081-1



Fuente: Modelo conceptual de entidades: principales entidades y sus relaciones de la NTC-ISO 23081-1

Es de aclarar que en la anterior tabla se incluyó el modelo de la ISO 23081; sin embargo, esta norma no es un esquema de metadatos, sino que se ocupa de los conceptos, requisitos y lineamientos relacionados con el uso de metadatos para la gestión de documento. En este sentido, la propia norma señala que, “no define un conjunto obligatorio de metadatos” y que “evalúa los principales conjuntos de metadatos en línea con la ISO 15489”.

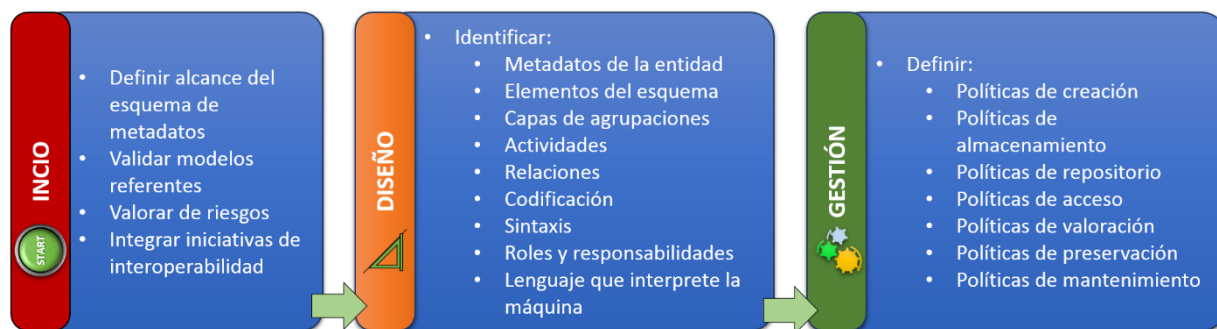
2.7 METODOLOGIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESQUEMA DE METADATOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS.

La metodología general para la elaboración de esquemas de metadatos para la gestión documentos se plasma en la figura 13: Para tal efecto se ha tomado como referente la norma NTC-ISO-23081 Información y Documentación. Procesos para la Gestión de Registros. Metadatos para los Registros. Parte 1: Principios y Parte 2: Aspectos Conceptuales y de Implementación.

La elaboración e implementación de un esquema de metadatos para la gestión de documentos debería ser abordada por un equipo interdisciplinario al menos de las áreas de Gestión Documental, Tecnología, Calidad, Jurídica y de otras áreas específicas del negocio, en tanto sea requerido. En cuanto a la formación académica de

los miembros del equipo, debería contarse con archivistas, ingenieros de sistemas, ingenieros industriales, abogados, entre otros.

Figura 13 Metodología elaboración Esquema de Metadatos



Fuente: Autores

A nivel general, y a manera de resumen, para la elaboración de un esquema de metadatos para la gestión de documentos las entidades y organismos que conforman la administración se debe proceder de la siguiente manera:

Primero: Definir y formalizar una política para los metadatos para gestión de documentos y/o documentos electrónicos de archivo.

Esto bien puede implicar incluirla en el respectivo Programa de Gestión Documental PGD y/o en el Programa Específico de Documentos Electrónicos del PGD. Debería contemplar aspectos como:

- Roles y responsabilidades frente a los metadatos y el esquema de metadatos
- Requisitos para los metadatos (fiabilidad, accesibilidad, mantenimiento, seguridad, etc.)
- Normas y/o esquema(s) a aplicar
- Reglas para elaborar y usar el esquema (sintaxis, fuentes autorizadas para los metadatos)
- Normas técnicas a utilizar
- Relación de la política de metadatos para la gestión de documentos con otras políticas y/o esquemas de metadatos institucionales, distritales y nacionales (e internacionales, si es el caso)
- Metodología y estrategias de evaluación y seguimiento de la política de metadatos
- Actualización de la política de metadatos
- Niveles de implementación y forma en que se alcanzarán
- Áreas críticas para la implementación
- Sostenibilidad

- Accesibilidad
- Identificación de documentos vitales o esenciales para la entidad
- Conservación y preservación
- Análisis de riesgos de la gestión de los metadatos

Segundo: Elaborar el Esquema de Metadatos para la Gestión de Documentos.

En la elaboración del esquema de metadatos para la gestión de documentos, se debería:

- **Seleccionar los elementos que conforman el esquema.**

Esto implica:

- **Identificar y especificar las Entidades a implementar.** Como se mencionó, las Entidades son representaciones de objetos reales o abstractos, personas, documentos, reglas, entre otras.
- **Especificar los niveles de agrupación a utilizar.** Comúnmente las Entidades corresponden a clases de nivel superior que agrupan tipos de entidades en razón de una relación de contenido (contiene a). Por ejemplo, la Entidad “Documentos” contiene: documentos individuales, expedientes, series y fondos, que, siendo Entidades corresponden a niveles de agregación del nivel inferior y, al agruparlas se ven como categorías de la Entidad.
- **Determinar la forma en que se identificarán las Entidades y agrupaciones.** Las entidades deben ser identificadas de forma “univoca” mediante ciertos elementos por lo que se requiere determinar éstos, así como las fuentes de las que provendrán los valores. Por ejemplo, cada Documento se identificará en el sistema mediante un Identificador Universal Único UUID producido por un generador de UUID.
- **Determinar los elementos de Metadatos requeridos para representar las Entidades y agrupaciones.** Se requiere definir los elementos necesarios para representar el contenido y estructura de los documentos, así como su dependencia tecnológica. Por ejemplo, para un documento individual se podría requerir el título del documento, el nombre del archivo, el formato de archivo, la fecha de elaboración documento, el nombre del archivo, el formato de archivo, la fecha de elaboración, el nivel de confidencialidad, entre otros.
- **Establecer vínculos entre Entidades relacionadas (incluyendo sus agrupaciones).** Esto se realiza determinando las relaciones entre categorías de un Entidad y entre Entidades. Ejemplos: La Entidad

Documentos se relaciona con la Entidad Regulaciones; un expediente es generado en cumplimiento de una norma.

- **Establecer acciones predefinidas que deben realizarse sobre los documentos y los eventos que las originan (disparadores).** Ejemplo: un expediente de contratación se cierra cuando se integra en él, el documento Acta de liquidación del contrato.
- **Determinar funcionalidades requeridas sobre los documentos.** Ejemplo: Solo el paciente y el personal profesional de la salud puede acceder a los expedientes de historias clínicas.
- **Definir cómo documentar el historial de eventos.** El historial de eventos registra las acciones realizadas sobre los documentos, es necesario determinar cómo se van a registrar; es decir los metadatos que se van a capturar y cómo se van a gestionar en el sistema. Para tal efecto, la ISO 23081 indica que debe contener por lo menos los siguientes elementos: Identificador del evento, Fecha/hora del evento, Tipo de evento y Descripción del evento. Al respecto, el SGDA-DC RTF 1.0, señala dentro de los requisitos para el SGDEA: (1.10)
- Para cada evento creado que se realiza, el SGDEA debe incluir los siguientes metadatos: Identificador del sistema, Estampa de tiempo de evento, Usuario, Servicio; (1.13) el SGDEA debe permitir a un usuario autorizado especificar si un evento generado debe mantenerse o no, cuando la entidad a la que pertenece es destruida y (1.14) El SGDEA podría permitir a un usuario autorizado eliminar un evento del historial en caso de una entidad residual, siempre que el usuario justifique la razón para la eliminación y se genere un evento. Los anteriores son ejemplos del tipo de definiciones que deben tomarse en relación con el historial de eventos.
- **Estructurar los Elementos y establecer relaciones.** Una vez se cuenta con el set de metadatos, es necesario darle una estructura para iniciar a formar el esquema. Aquí se da el significado a los metadatos (valor semántico). Además, se requiere establecer los elementos necesarios y la secuencia de estos de forma tal que el significado sea suficientemente claro. Ejemplo: En el esquema EMGDE, para identificar cualquier Entidad se usan los elementos: Tipo de Entidad, Categoría, Identificador, Nombre.
- **Determinar los esquemas de codificación.** Si es el caso, es necesario definir cuáles metadatos tomarán sus valores de otros esquemas preexistentes que se denominan Fuentes Autorizadas. Esto es relevante, además, para la interoperabilidad (en cuyo caso habrá que observar también que sea posible el

procesamiento por computador). Ejemplos: el directorio activo LDAP de la entidad provee los datos de los usuarios, los nombres de las series documentales son tomados del Banco terminológico.

- **Establecer reglas de sintaxis, obligatoriedad, valores por defecto y repetibilidad.** Este nivel de detalle es requerido para asegurar la normalización de los valores de los metadatos, lo cual tiene un efecto tanto en el significado como en la gestión y, por supuesto, en la interoperabilidad. Ejemplos: no es lo mismo capturar una fecha con el formato dd-mm-aaaa que con el formato mm-dd-aaaa; el nombre del documento es obligatorio mientras la extensión del archivo es condicional y no aplica a documentos en soporte papel; el Id único no es repetible; el valor por defecto del estado de un Expediente es “abierto” cuando se crea el expediente.
- **Determinar el uso de otros esquemas de metadatos para gestión de documentos preexistentes.** Con fines de interoperabilidad o también si se piensa en importar o exportar metadatos definidos en o a otros esquemas o hacer equivalencias entre esquemas, se requiere detallar la compatibilidad semántica y sintáctica de los metadatos con el fin de reducir riesgos. Ejemplo: un metadato “Numero de Orden” puede referirse en el esquema A, a una secuencia de ordenación y en esquema B, al número de orden de trabajo; una fecha capturada en el esquema A bajo el formato dd-mm-aaaa, es capturada en el esquema B bajo el formato aaaa.mm.dd.
- **Determinar cómo se va a presentar el esquema de metadatos.** Un esquema de metadatos para la gestión de documentos de acuerdo con la norma ISO-NTC-23081 debería tener un formato predefinido, referenciarse como fuente autorizada para la extracción de metadatos, mantenerse actualizado, versionarse, y precisar sus limitaciones en la documentación del mismo.

Habitualmente es presentado como documento, pero también es usual que se acompañen o se complementen con codificaciones legibles por computador, por ejemplo, en formato XML.

Tercero: Determinar cómo implementar el Esquema de Metadatos para la Gestión de Documentos.

La implementación del esquema de metadatos para la gestión de documentos debería incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- **Aprobación.** Es necesario que el esquema de metadatos sea aprobado por quien tenga esta competencia. En el Distrito Capital será el Comité Institucional de Gestión y Desempeño o quien haga sus veces de acuerdo con la naturaleza de cada entidad.

- **Registro.** Ya que el SGDEA debe interactuar con otros sistemas de información de negocio e incluso foráneos y declararse como fuente autorizada; el esquema de metadatos para la gestión de documentos debe ser registrado por quien tenga la competencia, a nivel institucional, frecuentemente sería el área de Tecnología o el área de Planeación; es necesario validar si se requiere realizar tal registro también ante autoridades distritales y/o nacionales. Esto posibilita la realización de mapeos entre diversos esquemas con mira a la interoperabilidad.
- **Divulgación.** El esquema de metadatos para la gestión de documentos debe ser conocido por las partes interesadas, dentro de la entidad y hacia afuera; por tanto, se requiere diseñar y poner en marcha estrategias para su divulgación.
- **Capacitación.** Todo el personal de la entidad relacionado con el uso y mantenimiento del esquema de metadatos para la gestión de documentos, así como con la captura, gestión y uso de los metadatos para la gestión de documentos, debería ser capacitado en los tópicos correspondientes de acuerdo con su rol y responsabilidades frente al tema según lo definido en la política de metadatos. En el Distrito Capital esto puede implicar la inclusión de estos temas en los Planes Institucionales de Capacitación PIC.
- **Implementación propiamente dicha.** Hace referencia a la puesta en marcha del esquema de metadatos en los SGDEA y demás sistemas que sea requerido. En este documento no se especifica en detalle la implementación a nivel técnico y tecnológico, que dependerá de las condiciones y recursos de cada entidad en particular. Sin embargo, debe considerar entre otros, aspectos tales como:
 - Determinar cuáles metadatos están embebidos en los documentos y cuales por separado
 - Definir dónde y cómo se almacenan los metadatos
 - Definir cuáles metadatos se capturan automáticamente y cuáles de forma manual y los mecanismos para asegurar su captura de acuerdo con las reglas del esquema
 - Determinar cómo y cuándo se requiere empaquetar metadatos junto con el documento
 - Aplicar reglas de valoración de los documentos a los metadatos para determinar sobre su retención y disposición, teniendo en cuenta que son parte del documento, pero que algunos han de conservarse una vez los documentos son destruidos
 - Definir y documentar la cadena de custodia de los metadatos
 - Definir los formatos de conservación de los metadatos
 - Asegurar la preservación digital a largo plazo de los metadatos. Esto implica tenerlos en cuenta en el plan de preservación a largo plazo del Sistema Integrado de Conservación SIC

- **Seguimiento y mejoramiento.** Es necesario tanto la política de metadatos para la gestión de documentos como el esquema de metadatos para la gestión de documentos y mejoramiento continuo. En este documento no se especifica la manera de realizar el seguimiento y mejoramiento. Una herramienta para evaluar la creación captura y control de metadatos para la gestión de documentos en una entidad puede ser la norma NTC-ISO-23081-3 Información y Documentación. Gestión de los metadatos para los registros. Parte 3: Método de autoevaluación.

3 ESQUEMA DE METADATOS DE BOGOTÁ PARA DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO EMBDEA 1.0

3.1 DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ESQUEMA

Nombre	Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo EMBDEA 1.0
Versión	1.0
identificador	EMBDEA
Fecha de Elaboración	Septiembre de 2019
Aplicación	Documentos electrónicos de archivo producidos por las entidades y organismos que conforman la administración distrital, en cuanto a: <ul style="list-style-type: none">• La elaboración de sus propios esquemas de metadatos para la gestión de documentos.• La definición de Metadatos requeridos para Transferencias Documentales Secundarias al Archivo de Bogotá.
Responsable Elaboración	Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. - Dirección Distrital de Archivo de Bogotá
Contacto	contactoarchivodebogota@alcaldiabogota.gov.co

3.2 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL EMBDEA 1.0

El **Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo-EMBDEA 1.0** no adopta ningún modelo en particular, sino que se constituye a partir de la Norma NTC-ISO 23081.

Así mismo, toma como referentes los metadatos definidos en esquemas internacionales, como el Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE) español, el Australian Government Recordkeeping Metadata

Standar (AGRKMS) Australiano, Encoded Archival Description (EAD), el Dublin Core y el Diccionario PREMIS, en razón a que contempla todo el ciclo vital de los documentos, todos los procesos de la Gestión Documental y recoge los elementos de metadatos primordiales de los esquemas internacionales con el fin de contar con un set de metadatos ampliado y suficiente para cumplir los requisitos básicos de interoperabilidad, preservación y recuperación de los documentos.

Incluye metadatos definidos en el Modelo de Requisitos Técnicos y Funcionales para los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo para el Distrito Capital SGDEA-DC RTF 1.0.

Presenta un conjunto de metadatos mínimo requerido para la gestión de los documentos, sus elementos y reglas de uso, pero no determina la tecnología ni los procedimientos para su implementación.

Es flexible, porque, por una parte, no está sujeto a un modelo de requisitos funcionales específico y, por otra, porque los usuarios pueden implementar la totalidad de los metadatos aquí propuestos o hacerlo parcialmente, con la premisa de que no se omitan los de carácter obligatorio.

Es extensible, toda vez que las entidades pueden incluir metadatos, elementos descriptivos de metadatos, esquemas de codificación y elementos de esquemas de codificación de acuerdo con sus necesidades y particularidades.

3.3 MODELO CONCEPTUAL DEL EMBDEA 1.0

Antes de construir un esquema de metadatos para la gestión de documentos es necesario identificar las Entidades u objetos que intervienen en la gestión de documentos. Lo anterior implica la inclusión de todos los actores que intervienen en el quehacer administrativo y participan en la producción y gestión de documentos.

¿Pero cuáles son esos actores o Entidades que participan en la producción y la gestión documental? Pues bien, esos actores denominados en el **EMBDEA 1.0** Tipos de Entidades, son los Documentos, los Agentes, las Actividades, las Regulaciones y las Relaciones, que por causa de la rutina diaria pocas veces se identifican como tal a pesar de estar presentes en todo momento.

Es importante señalar que estos Tipos de Entidades agrupan otras Entidades, las cuales se denominan Categorías de Entidades y que comparten algunas características particulares que justamente permiten agruparlas. A continuación, se describen estas clases de Entidades.

Los **Documento**: la Entidad en torno a la cual gira todo el desarrollo del esquema de metadatos, integra categorías tales como los fondos documentales, las instituciones, las

secciones, las subsecciones, las series documentales, las subseries documentales, los expedientes y los documentos.

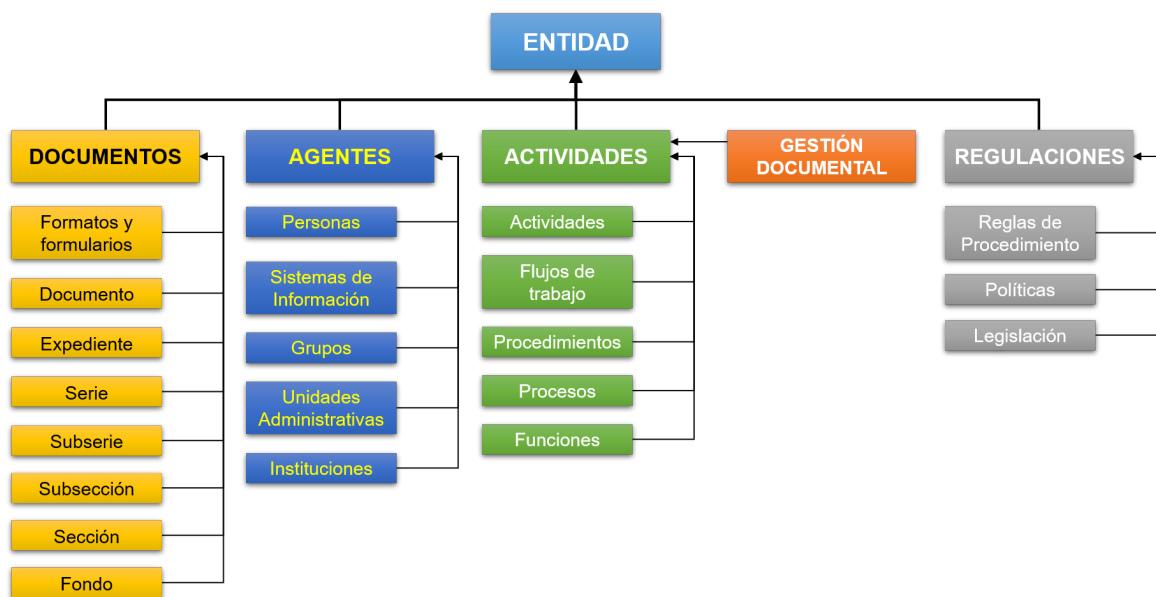
Los **Agentes**: quienes desarrollan actividades o trámites y además de producir documentos, los utilizan y ejecutan acciones enfocadas para su organización, preservación y difusión. En esta entidad se agrupan categorías como las personas, los sistemas de información, los grupos de trabajo, las unidades administrativas y las instituciones.

Las **Actividades** todas aquellas funciones, procesos, procedimientos, operaciones, actividades y transacciones que desarrolla una entidad o institución, en las que se incluyen las actividades relacionadas con la gestión de documentos como ordenación, clasificación, descripción, conservación o preservación y difusión, entre otras, además de las actividades propias del negocio.

La entidad **“Regulaciones”**: el marco normativo que regula la actuación administrativa de una institución o entidad y comprende entre otros, las reglas de procedimiento, las políticas y la legislación que aplican para las actividades del negocio y para la gestión de los documentos.

Las **“Relaciones”**: si bien nos son tangibles como las otras entidades, están presentes durante toda la operación de una institución o entidad y proporcionan los medios no solo para asociar a los documentos con su contexto administrativo sino también con su ciclo de vida a lo largo del tiempo.

Figura 14 estructura de entidades del EMBDEA



Fuente: autores con base en NTC-ISO 23081-1

En la figura anterior se encuentran representadas las Entidades definidas en **EMBDEA 1.0** y sus agrupaciones, mostrando las relaciones entre las diferentes categorías de cada tipo de Entidad.

En sentido vertical, de abajo hacia arriba, se observan las relaciones internas entre Entidades las cuales van de lo general a lo específico, en una relación de “Pertenece a” o “Contiene a”. Por ejemplo, en la entidad “Documentos” va de el “Fondo” hacia los niveles de agregación inferiores (entidades más pequeñas) como son los documentos y los formatos y formularios. Esto, en lo que corresponde a los metadatos, registra el vínculo existente entre un documento y un fondo documental, pasando por el expediente, la subserie o la serie documental en la cual se clasificó y la subsección o la sección, otorgándole al documento información de contexto necesaria para servir como evidencia y garantizar su autenticidad en relación con la procedencia documental, por ejemplo.

Pero. ¿cómo se reflejan estas relaciones? De acuerdo con la figura 15, estas se pueden describir de la siguiente forma:

Una institución, entidad u organización (**Agentes**) es creada con un objetivo, ésta se rige o regula a partir de unas funciones o requerimientos técnicos específicos emanados bien sea a partir de leyes, decretos, normas técnicas, etc. (**Regulaciones**) y a partir de estos mandatos define procesos, procedimientos, actividades transacciones (**Actividades**) para desarrollar su operación o atender los requerimientos que su contexto socio económico le exige y contar con el personal (**Agentes**) para tal fin.

A partir de la ejecución de actividades y la intervención del personal en la resolución de los asuntos, se producen los **Documentos**, los cuales se erigen como evidencia del accionar de la institución (**Agentes**) y son susceptibles a la aplicación de procedimientos y procesos técnicos para su organización (conformación de expedientes, clasificación, ordenación y descripción), preservación y difusión (**Actividades**).

Por otra parte, a nivel de Entidades (no confundir con instituciones) se pueden encontrar relaciones internas. Por ejemplo, en la entidad **Documentos**, un documento se asocia con otros documentos derivados de una actuación administrativa y dan origen a un expediente, este expediente a su vez conforma una serie o subserie, varias series conforman una subsección o una sección de fondo y el conjunto de las secciones forman el fondo; y, según el caso, el fondo hacer parte de una agrupación de fondos en una instancia un archivo histórico, por ejemplo.

Así las cosas, es un hecho que desde el ámbito administrativo gubernamental e incluso del privado, la producción de un documento no es un acto aleatorio y fuera de contexto; es decir, que estos no se producen por capricho sino por un marco legal y técnico y en

medio de relaciones entre los agentes que intervienen. Documentar este contexto, otorga autenticidad, integridad y fiabilidad a los documentos, con lo que particularmente para los documentos electrónicos de archivo, el registro de estos aspectos se lleva a cabo a partir de los metadatos, que además del contexto, guardan datos relevantes para preservación como especificaciones técnicas y de uso.

La figura 15 muestra las Entidades y sus agrupaciones y un modelo del flujo de las relaciones. Este se ha elaborado con base en la norma NTC-ISO 23081.

Figura 15 Esquema de relaciones entre entidades



Fuente: Autores con base en Australian Government RecordKeeping Metadata Standard Implementation Guidelines

3.4 ESQUEMA DE CODIFICACIÓN DE ENTIDADES DEL EMBDEA 1.0

El siguiente es el esquema de codificación de Entidades utilizado en el **Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0**.

Entidades

ID	Entidad
1	DOCUMENTOS
2	ACTIVIDADES

3	AGENTES
4	REGULACIONES

Categorías de Entidades/Agrupaciones y Nivel de Agregación

Entidad 1. Documentos

ID	Entidad	Categoría Entidad (Tipo de entidad)	Nivel de Agregación (Particular a General)	Definición
1.1	DOCUMENTOS	FORMATOS Y FORMULARIOS	1	Son las estructuras físicas o electrónicas a través de las cuales se recopila información o se producen los documentos.
1.2	DOCUMENTOS	DOCUMENTO	2	Es la unidad básica de la entidad Documentos, la cual puede ser un documento simple o estar integrado por otros documentos.
1.3	DOCUMENTOS	EXPEDIENTE	3	Es una secuencia de documentos derivada de la ejecución de las actividades de la institución, los cuales son agrupados. Esta entidad puede ser compuesta, es decir, integrada por diversos tipos de documentos o simple, en razón a un solo tipo de documento.
1.4	DOCUMENTOS	SUBSERIE	4	Conjunto de unidades documentales que forman parte de una serie, identificadas de forma separada de ésta por su contenido y sus características específicas.
1.5	DOCUMENTOS	SERIE	5	Conjunto de unidades documentales de estructura y contenido homogéneos, emanadas de un mismo órgano o sujeto productor como consecuencia del ejercicio de sus funciones específicas.
1.6	DOCUMENTOS	SUBSECCION	6	Es una división de la sección bajo la cual se agrupan los documentos de las unidades administrativas.
1.7	DOCUMENTOS	SECCION	7	Es una división del fondo que agrupa los documentos producidos una unidad administrativa.
1.8	DOCUMENTOS	FONDO	8	Es el conjunto de documentos

				producidos por una persona natural o jurídica en desarrollo de sus funciones o actividades, de acuerdo con la complejidad de su estructura puede dividirse en secciones y subsecciones.
--	--	--	--	---

Entidad 2. Actividades

ID	Entidad	Categoría Entidad (Tipo de entidad)	Nivel de Agregación (Particular a General)	Definición
2.1	ACTIVIDADES	FLUJOS DE TRABAJO	1	Son una serie de procesos y procedimientos requeridos para realizar un trabajo, los cuales se detallan desde su inicio hasta su terminación.
2.2	ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	2	Es el conjunto de tareas u operaciones necesarias para llevar a cabo en un procedimiento.
2.3	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTO	3	Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso..
2.4	ACTIVIDADES	PROCESO	4	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
2.5	ACTIVIDADES	FUNCIONES	5	Objeto y marco general de obligaciones, competencias y actividades que cumplen las instituciones con el objetivo de satisfacer las necesidades de los ciudadanos, las cuales son asignadas a través de leyes y decretos.

Entidad 3. Agentes

ID	Entidad	Categoría Entidad (Tipo de entidad)	Nivel de Agregación (Particular a General)	Definición
3.1	AGENTES	PERSONA	1	Son quienes desarrollan actividades

ID	Entidad	Categoría Entidad (Tipo de entidad)	Nivel de Agregación (Particular a General)	Definición
				o trámites y producen documentos, los utilizan.
3.2	AGENTES	SISTEMA	1	Una herramienta informática en la cual ingresan datos los cuales son procesados mediante transacciones para obtener salidas y/o productos de acuerdo con su objetivo funcional.
3.3	AGENTES	GRUPO	2	Es un conjunto de personas o agentes clasificadas de acuerdo con unos atributos específicos.
3.4	AGENTES	UNIDADES ADMINISTRATIVAS	3	Son las dependencias u oficinas que integran la estructura orgánica de una institución, que desempeñan una serie de funciones, procesos y procedimientos y producen documentos.
3.5	AGENTES	INSTITUCIONES	4	Persona jurídica con funciones y competencias.

Entidad 4. Regulaciones

ID	Entidad	Categoría Entidad (Tipo de entidad)	Nivel de Agregación (Particular a General)	Definición
4.1	REGULACIONES	REGLAS DE PROCEDIMIENTO	1	Conjunto de instrucciones procedimentales que determinan el método y los resultados de las actividades particulares del negocio, las cuales se implementan para cumplir con los requerimientos específicos del mismo.
4.2	REGULACIONES	POLÍTICAS	2	Conjunto de, instrucciones generales con las que se regula ejecución de las operaciones del negocio y las normas con las cuales se ejecutan.
4.3	REGULACIONES	LEGISLACIÓN	3	Conjunto de disposiciones legales con las cuales se reglamentan las actividades del negocio.

3.5 ESTRUCTURA DEL ESQUEMA DE METADATOS EMBDEA 1.0

El Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo-
EMBDEA 1.0, consta de 113 elementos

3.6 ESQUEMA DE METADATOS EMBDEA 1.0

El **Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo-EMBDEA 1.0** se presenta en este apartado en forma de tabla, en la cual se aprecian los elementos de metadatos, su nivel de obligatoriedad y las Entidades a las que aplica.

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTOS	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA1	Acto administrativo adopción (fecha)			X				X
EMBDEA2	Acto administrativo adopción (número)			X				X
EMBDEA3	Acto administrativo aprobación (fecha)			X				X
EMBDEA4	Acto administrativo aprobación (número)			X				X
EMBDEA5	Acto administrativo convalidación (fecha)			X				X
EMBDEA6	Acto administrativo convalidación (número)			X				X
EMBDEA7	Anexos		X		X			
EMBDEA8	Área productora	X			X			
EMBDEA9	Asunto	X			X			
EMBDEA10	Autor	X			X			
EMBDEA11	Cargo del firmante		X		X			
EMBDEA12	Código		X		X			
EMBDEA13	Código clase	X						
EMBDEA14	Código de disposición final	X			X			
EMBDEA15	Código Flujo		X			X		
EMBDEA16	Código Formato empleado		X		X			
EMBDEA17	Código Función que lo genera			X	X	X		

Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos
Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTO S	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA18	Código Procedimiento			X		X		
EMBDEA19	Código Proceso			X		X		
EMBDEA20	Código proceso/Procedimiento que lo genera			X	X	X		X
EMBDEA21	Compresión	X			X			
EMBDEA22	Confidencialidad	X			X			
EMBDEA23	Correo electrónico firmante		X		X			
EMBDEA24	Datos de origen	X			X			
EMBDEA25	Datos de origen Entidad origen	X			X			
EMBDEA26	Datos de origen Medio de recepción	X			X			
EMBDEA27	Datos de origen Remitente	X			X			
EMBDEA28	Datos de origen Tipo de documento	X			X			
EMBDEA29	Datos de radicación		X		X			
EMBDEA30	Datos de radicación Código radicación		X		X			
EMBDEA31	Datos de radicación Fecha / hora de radicación		X		X			
EMBDEA32	Datos Devolución		X		X			
EMBDEA33	Datos Devolución Causa de devolución		X		X			

Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos
Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTO S	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA34	Datos Devolución Fecha / hora devolución		X		X			
EMBDEA35	Datos Entrega		X		X			
EMBDEA36	Datos Entrega Fecha / hora entrega		X		X			
EMBDEA37	Datos Entrega Nombre de quien recibe		X		X			
EMBDEA38	Datos Entrega Prueba de entrega		X		X			
EMBDEA39	Descripción de la entidad			X	X	X	X	X
EMBDEA40	Escala (tamaño papel)			X	X			
EMBDEA41	Estado		X		X	X	X	X
EMBDEA42	Fecha / hora aprobación de eliminación		X		X			
EMBDEA43	Fecha / hora cierre de expediente		X		X			
EMBDEA44	Fecha / hora de archivado		X		X			
EMBDEA45	Fecha / hora de creación	X			X	X	X	X
EMBDEA46	Fecha / hora de ejecución transferencia	X			X			
EMBDEA47	Fecha / hora de eliminación	X			X	X		

Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos
Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTOS	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA48	Fecha / hora firmado	X			X			
EMBDEA49	Fecha de modificación	X			X			
EMBDEA50	Fecha de recepción en el lugar			X	X			
EMBDEA51	Fecha en que se trasladó de ubicación			X	X			
EMBDEA52	Fecha final	X			X			
EMBDEA53	Fecha final de retención	X			X			
EMBDEA54	Fecha inicial	X			X			
EMBDEA55	Fecha inicio retención	X			X			
EMBDEA56	Folios	X			X			
EMBDEA57	Fondo	X			X			
EMBDEA58	Formato electrónico archivo		X					
EMBDEA59	Formato Firma		X					
EMBDEA60	Función que lo genera			X		X		
EMBDEA61	Función resumen	X			X			
EMBDEA62	Identificador de grupo		X				X	
EMBDEA63	Identificador de la serie	X			X			
EMBDEA64	Identificador de perfil de usuario		X				X	
EMBDEA65	Identificador de TRD	X						X

Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos
Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTO S	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA66	Identificador del modulo		X				X	
EMBDEA67	Identificador del servicio		X				X	
EMBDEA68	Identificador del sistema		X		X	X	X	X
EMBDEA69	Identificador expediente	X			X			
EMBDEA70	Identificador jerárquico del padre (clase padre)	X			X			
EMBDEA71	Identificador serie	X			X			
EMBDEA72	Información del propietario		X				X	
EMBDEA73	Nivel de clasificación de confidencialidad	X						X
EMBDEA74	Nombre del firmante		X		X			
EMBDEA75	Nombre del trámite		X		X			
EMBDEA76	Nombre Formato	X			X			
EMBDEA77	Nombre Procedimiento		X			X		
EMBDEA78	Nombre Proceso		X			X		
EMBDEA79	Nombre Usuario	X					X	
EMBDEA80	Notas de alcance			X	X			X
EMBDEA81	Número de acta de Aprobación eliminación	X			X			

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTOS	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA82	Número de acta de eliminación	X			X			
EMBDEA83	Número de acta de transferencia	X			X			
EMBDEA84	Número de serie del certificado		X		X			
EMBDEA85	Número del expediente	X			X			
EMBDEA86	Observaciones			X	X			
EMBDEA87	Palabras claves			X	X			
EMBDEA88	Proceso/Procedimiento que lo genera			X	X	X		X
EMBDEA89	Profundidad de bits (blanco y negro escala de grises color)			X	X			
EMBDEA90	Proveedor del servicio de certificación		X		X			
EMBDEA91	Resolución	X			X			
EMBDEA92	Responsable captura	X			X			
EMBDEA93	Sensibilidad	X			X			
EMBDEA94	Soporte	X			X			
EMBDEA95	Tamaño Lógico		X		X			
EMBDEA96	Tamaño		X		X			
EMBDEA97	Tiempo retención en archivo central	X			X			
EMBDEA98	Tiempo retención en archivo gestión	X			X			

Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos
Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0

ID	Elemento de MD	OBLIGATORIO	CONDICIONAL	OPCIONAL	DOCUMENTOS	ACTIVIDADES	AGENTES	REGULACIONES
EMBDEA99	Tiempo total de retención	X			X			
EMBDEA100	Tipo Firmante		X		X			
EMBDEA101	Tipología documental	X			X			
EMBDEA102	Título de la entidad	X			X	X	X	X
EMBDEA103	Tomo		X		X			
EMBDEA104	Ubicación actual	X			X			
EMBDEA105	Ubicaciones anteriores			X	X			
EMBDEA106	Última modificación (fecha y hora)	X			X			
EMBDEA107	Último acceso	X			X			
EMBDEA108	Usuario de creación	X			X			
EMBDEA109	Usuario quien archivo	X			X			
EMBDEA110	Usuario responsable del movimiento (para cada caso)			X	X			
EMBDEA111	Valor huella	X			X			
EMBDEA112	Versión	X			X	X		X
EMBDEA113	Versión TRD	X			X			
EMBDEA114	Jurisdicción	X			X	X	X	X
EMBDEA115	Información Derechos Humanos	X			X			

3.7 ELEMENTOS DESCRIPTIVOS DE METADATOS PARA EL EMBDEA

De acuerdo con lo explicado en el numeral 2.3.2 Elementos Descriptivos de Metadatos - Estructura de los metadatos, a continuación se presentan los elementos descriptivos para los metadatos considerados en el Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0.

Tal descripción debe realizarse mediante la plantilla que sigue, en la cual se indica el significado y uso de cada uno de los campos.

Tabla 3 Descripción de elementos de metadatos

ELEMENTOS DESCRIPTIVOS DE METADATOS	
Nombre del elemento o etiqueta	Descripción
Identificador del sistema	<p>Código o identificador único asignado a un elemento de metadato. Puede estar constituido por secuencias numéricas o alfanuméricas y que sirve como identificador de exportación o transferencia.</p> <p>Se asigna bajo la sintaxis: NombreEsquemaCodigoElemento</p> <p>Para EMBDEA, siempre: EMBDEACodigoElemento</p> <p>Ejemplo: EMBDEA01</p>
Nombre	<p>Nombre formal del elemento. Versión procesable por computador del título del elemento de metadato.</p> <p>Se asigna bajo la sintaxis: NombreEsquema.NombreElemento</p> <p>Para EMBDEA, siempre: EMBDEA.NombreElemento</p> <p>Ejemplo: EMBDEA.Fecha</p>
Título	<p>Nombre o con el cual se identifica un elemento de metadato y que puede ser legible por un humano. Texto. Mayúscula sostenida</p> <p>Ejemplo: FECHA INICIO</p>

ELEMENTOS DESCRIPTIVOS DE METADATOS	
Nombre del elemento o etiqueta	Descripción
Subelemento de	Referenciar por su Nombre el elemento de metadato del que depende y sin el cual no puede utilizarse
Subelementos	Referenciar por su Nombre el/los elemento/s de metadato que contiene
Descripción	Describe de manera breve el contenido del metadato
Aplicabilidad	Describe a que entidad es aplicable el metadato, es decir, de acuerdo con el modelo definido para el esquema, si aplica para un documento, para el agente o productor o para las relaciones
Obligatoriedad	Especifica si el metadato es Obligatorio, Condicional, Opcional
Repetibilidad	Especifica si el metadato es o no repetible. (si/no)
Ocurrencias mínimas	El número mínimo de valores que se pueden asignar a un elemento de metadato
Ocurrencias máximas	El número máximo de valores que se pueden asignar a un elemento de metadato
Tipo de datos	Este elemento sirve para describir el tipo de dato a utilizar para la captura de información (char, int, boolean, string, ...)
Longitud máxima permitida	Registra la cantidad máxima de caracteres que debe contener el metadato
Modo captura	Describe la forma como el metadato debe ser capturado. (Automático/Manual)
Valores	Sintaxis de acuerdo con esquemas y Fuente Autorizada
Valor predeterminado	Describe un valor definido por defecto
Idioma	Específica el idioma del contenido del objeto o documento digital
Finalidad	Propósito a lograr con el uso del metadato
Indicador para conservar o	Boolean - Sirve para indicar si un elemento de

ELEMENTOS DESCRIPTIVOS DE METADATOS	
Nombre del elemento o etiqueta	Descripción
destruir	metadato debe eliminarse cuando se destruye la entidad a la que pertenece
Compatibilidad	Indica con cuáles modelos de metadatos puede compatibilizar el contenido
Notas de Alcance	Información de orientación para la comprensión y uso del metadato
Ejemplos	Ejemplos de uso

3.8 DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE METADATOS DEL EMBDEA 1.0

En esta versión no se incluyen descripciones para todos y cada uno de los elementos de metadatos, esto será objeto de una futura publicación complementaria a la presente, sin embargo, abajo se presenta un ejemplo.

En tanto se publique una descripción normalizada en la parte 2 del presente instrumento, las entidades deberán realizarlo en sus esquemas particulares.

EMBDEA1 / Tipo de Entidad

Nombre del elemento o etiqueta	Descripción
Identificador del sistema	EMBDEA1
Nombre	EMBDEA.TipoEntidad
Título	Tipo de Entidad
Subelemento de	No Aplica
Subelementos	No
Descripción	Especifica el tipo de entidad que se está describiendo
Aplicabilidad	Documentos, Agentes, Actividades, Regulaciones

Nombre del elemento o etiqueta	Descripción
Obligatoriedad	Obligatorio
Repetibilidad	Si
Ocurrencias mínimas	1
Ocurrencias máximas	
Tipo de datos	string
Longitud máxima permitida	256
Modo captura	Automático
Valores	Según Esquema de Codificación de Entidades EMBDEA
Valor predeterminado	Sin Definir
Idioma	No Aplica
Finalidad	Categorizar Entidades Búsquedas basadas en Tipo de Entidad Restricción de búsquedas a categorías particulares
Indicador para conservar o destruir	1 Conservar
Compatibilidad	ISO 23081 - Identificación
Notas de Alcance	No es necesario en implementaciones mono Entidad
Ejemplos	Documentos Agentes

3.9 ESQUEMAS COMPLEMENTARIOS ANEXOS DEL EMBDEA 1.0

Los siguientes son los esquemas complementarios del EMBDEA 1.0 y forman parte integral del esquema. Se indica en cada caso cuáles puede ser extensibles.

3.9.1 Anexo 1. Esquema de Categorías de Relación¹¹

Categoría	Descripción
Relación de procedencia	Una relación que proporciona el contexto a la producción y uso, la propiedad, la sucesión o las relaciones asociativas de los documentos. Este tipo de relaciones es aplicable a cualquier Entidad
Acción de gestión de documentos	Una acción o actividad de gestión actual o planificada, realizada en un documento, como por ejemplo la clasificación, la preservación o la transferencia.

3.9.2 Anexo 2. Esquema de Nombre de Relaciones de Procedencia

Relación	Descripción	Aplicabilidad
Asociada con	La asociación corresponde a una relación indeterminada, disponible para hacer otras relaciones desde su origen entre o dentro de entidades.	Todas las entidades (todas las agrupaciones).
Contenido en	La relación contenido en indica con frecuencia la segmentación (partes) y puede llegar a representar una jerarquía obligatoria	-De Documento a Documento (todas las agrupaciones). -De Agente a Agente (todas las agrupaciones). - De Actividad a Actividad (todas las agrupaciones). - De Regulación a Regulación (todas las agrupaciones)
Es controlado por	Las relaciones de control definen las reglas que afectan a otra entidad o agregación	-De Documento a Documento. -De Agente a Documento (todas las agrupaciones). -De Actividad a Documento (todas las agrupaciones). -De Regulación a Documento (todas las agrupaciones). -De Agente a Agente (todas las agrupaciones). -De Agente a Actividad (todas las agrupaciones). -De Agente a Regulación (todas las agrupaciones). -De Actividad a Actividad (todas las agrupaciones). -De Actividad a Regulación (todas las agrupaciones)

¹¹ Las categorías de relación descritas en este numeral han sido traducidas del Australian Government Recordkeeping Metadata Standard (AGRkMS) e interpretadas y ajustadas terminológicamente con el fin de armonizarlas con el lenguaje utilizado por la comunidad de la Administración Distrital.

Relación	Descripción	Aplicabilidad
		agrupaciones). -De Regulación a Regulación (todas las agrupaciones)
Es custodiado por	La relación de custodia aplica solo a relación de Agente (personas, dependencias, sistemas de información) a Documento (formato, formulario, expediente, serie), por ser el responsable de la custodia de los documentos para su conservación a lo largo del ciclo vital.	-De Agente a Documento (todas las agrupaciones).
Establecido por	La relación de establecido aplica solo a regulaciones (Reglas de procedimientos, Políticas, Legislación), estructurando la finalidad de las entidades Actividad (procesos, procedimientos, funciones) y Agente (personas, dependencias, sistemas de información)	-De Regulación a Actividad (todas las agrupaciones). -De Regulación a Agente (todas las agrupaciones).
Es propiedad de	La relación de Propiedad aplica solo a relación Agente (personas, dependencias, sistemas de información), respecto a la responsabilidad de iniciar la acción, pero no todas las veces de ejercer control y custodia.	-De Agente a Documento (todas las agrupaciones). -De Agente a Agente. -De Agente a Actividad.
Es producido por	La relación de Producido aplica solo a relación Agente (personas, dependencias, sistemas de información), respecto a la vinculación entre entidad Documento con Agente responsable de su producción, conservando el contexto de creación, recepción y uso; Relación de carácter fundamental.	-De Agente a Documento (todas las agrupaciones)
Precede	La relación de precede o sucesión son relaciones cronológicas referentes entre predecesor y sucesor, por ejemplo: Son siempre una fecha única, más que un rango de fechas, y se restringen a relaciones dentro, no entre entidades	-De Documento a Documento (todas las agrupaciones) -De Agente a Agente (todas las agrupaciones) -De Actividad a Actividad (todas las agrupaciones) -De Regulación a Regulación (todas las agrupaciones)

3.9.3 Anexo 3. Esquema de Nombre de Relaciones de Acciones de Gestión de Documentos

Acción Gestión	Documento	Expediente	Formato Formulario	Descripción
Activa			X	Acción mediante la cual un agente autorizado habilita para su uso un formato o un formulario.
Adjunta	X			Acción a través de la cual se vincula a un documento principal dos o más documentos u objetos digitales, por ejemplo, un correo electrónico con archivos adjuntos, como documentos de texto, hojas de cálculo u otro tipo de documento.
Almacena	X	X		Acción de guardar los documentos de archivo en espacios, mobiliario, unidades de conservación o unidades de almacenamiento electrónicas apropiadas.
Aprueba	X		X	Acción mediante la cual se evalúa y aprueba el contenido o estructura de un documento o formato.
Asigna	X			Acción a través de la cual se asignan responsabilidades o trámites a los agentes, así como, clasificaciones de seguridad y derechos a los documentos.
Califica Confidencialidad	X	X		Acción mediante la cual se otorga el nivel de confidencialidad a los documentos para limitar su acceso.
Califica Protección Datos	X	X		Acción a través de la cual se determina nivel de sensibilidad de la información que contiene el documento (Delicado por su naturaleza).
Cierra	X	X		Acción mediante la cual un agente determina la finalización o el cierre de un expediente o documento en atención al desarrollo de las actividades que le dieron origen.
Cifra	X			Acción de aplicar un protocolo de encriptación a un documento para limitar su acceso o modificación .
Clasifica	X	X		Acción de ubicar sistemáticamente

Acción Gestión	Documento	Expediente	Formato Formulario	Descripción
				en grupos o categorías lo documento de acuerdo con unas características especiales o a criterios preestablecidos.
Consulta	X	X		Acción de acceder a un documento o a un grupo de documentos con el fin de conocer la información que contienen.
Convierte	X	X		Acción de cambia un documento digital de un formato a otro.
Copia	X	X		Acción de duplica un objeto digital o documento o un expediente.
Crea	X	X	X	Acción a través de la cual un agente autorizado puede crear o producir un documento, expediente o un formato o formulario.
Descarga	X	X		Copiar datos de su localización de almacenamiento a otro dispositivo local.
Descifra	X			Convertir datos cifrados a su forma original para que puedan comprenderse.
Destruye	X	X	X	Destruir físicamente el contenido de un documento.
Digitaliza	X			Proceso en el que los registros físicos se convierten en formato digital.
Elimina	X	X	X	Destrucción de un documento.
Envía (Distribuye)	X			Distribuir copias de un documento a uno o varios destinatarios.
Firma	X			Estampación en un documento a través de una rúbrica o signo personal que facilita la identificación del firmante.
Firma Índice		X		Firmar digital al cierre del expediente, aportando garantías de seguridad de la información durante la etapa de tramitación.

Acción Gestión	Documento	Expediente	Formato Formulario	Descripción
Genera Índice		X		Crear la relación de los documentos electrónicos que componen el expediente debidamente ordenado.
Hashea	X	X		Aplica un cifrado de comprensión, asegurando que no ha sido modificado un documento.
Imprime	X			Representación de un documento sobre soporte papel.
Inactiva			X	Acción mediante la cual un agente autorizado desactiva un formato o formulario.
Incorpora a	X	X		Añade una entidad a un determinado nivel de agregación del que debe formar parte.
Migra	X	X	X	Mover o transferir objetos digitales de un sistema hacia otro
Modifica	X	X	X	Cambiar el contenido de un documento transformando alguna de sus características.
Presta		X		Entrega o remisión de un documento o expediente.
Publica	X		X	Difundir y comunicar algo .
Radica	X			Mecanismo para oficializar la entrega e inicio de un trámite.
Recibe	X			Aceptar y admitir algo.
Reemplaza	X	X	X	Volver a copiar físicamente un documento a su almacenamiento después de su reutilización o edición por un agente particular.
Registra	X			Reporta información de la secuencia de las transacciones o eventos
Retiene	X	X		Impedir que algo salga, se mueva, se elimine o desaparezca.
Revisa	X	X	X	Someter algo a nuevo examen para corregirlo, enmendarlo o repararlo.

Acción Gestión	Documento	Expediente	Formato Formulario	Descripción
Selecciona		X		Elección de algo bajo unos criterios establecidos.
Transfiere	X	X		Mover un documento de una localización de almacenamiento a otra, incluida la transferencia fuera de línea.
Valida Entrega	X			Verificar y corroborar la adjudicación de un documento.

3.9.4 Anexo 4. Esquema de Fechas y Horas

Para todos los elementos de metadatos que requieran información del tipo fecha y hora, el formato general utilizar es [<dd/mm/aaaa> <hh:mm: ss>], se recomienda consultar la Norma Técnica Colombiana NTC 1034 Elementos de datos y formatos de intercambio. Intercambio de información. Representación de fechas y horas o su equivalente internacional la ISO8601:2004, en los casos que requiera utilizar de un formato diferente.

A manera de ejemplo: 04/10/2019 12:30:25

3.9.5 Anexo 5. Esquema de Roles de Relación¹²

Número de rol de relación	Definición
1	La relación se lee de la entidad.
2	La relación se lee hacia (en la dirección de) la entidad.

¹² Tomada literalmente del NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Australian Government Recordkeeping Metadata Standard (AGRkMS) [en línea]. Australia: National Archives of Australia, 2015. p. 11 Disponible en: <http://www.naa.gov.au/images/AGRkMS-Version-2.2-June-2015_tcm16-93990.pdf> [Consultado en 22 de septiembre de 2019]

3.9.6 Anexo 6. Esquema de Niveles de Control de Acceso

Código	Tipo de información	Definición
B	Pública	Toda información que un sujeto obligado genere obtenga, adquiera, o controle en su calidad de tal.
C	Clasificada	Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, pertenece al ámbito propio, particular y privado o semiprivado de una persona natural o jurídica por lo que su acceso podrá ser negado o exceptuado, siempre que se trate de las circunstancias legítimas y necesarias y los derechos particulares o privados consagrados en el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014.
R	Reservada	Información que estando en poder o custodia de un sujeto obligado en su calidad de tal, es exceptuada de acceso a la ciudadanía por daño a intereses públicos y bajo cumplimiento de la totalidad de los requisitos consagrados en el artículo 19 de la Ley 1712 de 2014.

Los niveles de clasificación de la información registrados en la anterior tabla, son tomados de la Ley 1712 de 2012 o Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional.

3.9.7 Anexo 7. Esquema de Causas de Limitación de Acceso a la Información

Código	Motivación de la limitación
1	Derecho a la intimidad
2	Derecho a la vida, salud o seguridad
3	Secretos comerciales, industriales y profesionales
4	Defensa y seguridad nacional
5	Seguridad pública
6	Relaciones internacionales
7	Prevención, investigación y persecución de los delitos y faltas disciplinarias, mientras no se haga efectiva la medida de aseguramiento o se formule pliego de cargos
8	Debido proceso e igualdad de las partes en los procesos judiciales
9	Administración efectiva de la justicia
10	Derechos de la infancia y la adolescencia
11	Estabilidad macroeconómica y financiera del país

Código	Motivación de la limitación
12	Salud pública
13	Otros

() Esquema conformado a partir de lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 1712 de 2014 o Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional

3.9.8 Anexo 8. Esquema Niveles de sensibilidad de la información

Código	tipo de información	Definición
DP	Datos Públicos	datos que por sus características pueden ser accedidos por cualquier usuario y no afectan el derecho a la intimidad del titular
DS	Datos Semi Privados	datos que poseen carácter privado, sin embargo, pueden ser accedidos por un grupo determinado de usuarios, siempre y cuando el titular lo autorice
DI	Datos Íntimos o Privados	datos que afectan la intimidad del titular y que pertenecen e interesan únicamente a éste.

3.9.9 Anexo 10. Esquema de Tipos de Contacto¹³

Nombre del tipo
Dirección física (calle/carrera, etc., número, código postal, ciudad o población, país)
Dirección de Correo Electrónico
Teléfono
Dirección Web
Dirección IP

¹³ DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (DTIC). Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE) [en línea]. España: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2016. p. 95 Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Actualidad/pae_Noticias/Anio2016/Septiembre/Noticia-2016-09-08-Nueva-versi-n-del-Esquema-de-Metadatos-para-la-Gesti-n-del-Documen-to-Electr-nico--e-EMGDE--v2.0.html>

3.9.10 Anexo 11. Esquema de Leguajes

Con el fin de construir la sintaxis para las descripciones de los elementos de metadatos relacionados con lenguas e idiomas, se recomienda consultar las familias de normas ISO 639 Códigos para la representación de nombres de lenguas, 3166 códigos para países y áreas dependientes y 15924 norma internacional de nombres de escrituras.

3.9.11 Anexo 12. Esquema de Tipos de Disposición Final

Código	Tipo de Disposición	Descripción
CT	Conservación Total	Es la disposición que aplica para los documentos que tienen un valor permanente, es decir, los que tienen por disposición legal o los que por su contenido informan sobre el origen, desarrollo, estructura, procedimientos y políticas de la entidad productora, convirtiéndose en testimonio de su actividad y trascendencia. Así mismo, son patrimonio documental de la sociedad que los produce, utiliza y conserva para la investigación, la ciencia y la cultura.
E	Eliminación	Proceso mediante el cual se destruyen los documentos que han perdido su valor administrativo, legal o fiscal y que no tienen valor histórico y carecen de relevancia para la investigación, la ciencia y la tecnología.
S	Selección	Proceso mediante el cual se determina la conservación parcial de la documentación por medio de muestreo, entendiéndose este como la operación por la cual se conservan ciertos documentos de carácter representativo o especial durante la selección con criterios alfabéticos, numéricos, cronológicos, topográficos, temáticos, entre otros.

3.9.12 Anexo 13. Esquema de Unidades de Tamaños Digitales

Código	Nombre	Descripción
B	Bytes	Una unidad de datos que tiene una longitud de ocho dígitos binarios usualmente utilizada para representar un solo carácter.
KB	Kilobytes	1.024 bytes
MB	Megabytes	1.024 kilobytes
GB	Gigabytes	1.024 megabytes
TB	Terabytes	1.024 gigabytes
PB	Petabytes	1.024 terabytes

Código	Nombre	Descripción
EB	Exabytes	1.024 Petabytes
ZB	Zettabytes	1.024 exabytes
YB	Yottabytes	1.024 zettabytes

3.9.13 Anexo 14. Esquema Prioridad de Tramitación

Identificador	Nombre	Consideración Temporal
U	Urgente	Trámite que debe ser realizado inmediatamente, de acuerdo con las políticas de la entidad, por ejemplo 2 horas
P	Prioritario	Trámite que puede ser realizado en un tiempo corto, de acuerdo con las políticas de la entidad, por ejemplo 1 día hábil
N	Normal	Trámite que puede ser realizado en un tiempo medio de acuerdo con las políticas de la entidad, por ejemplo 10 días hábiles

3.9.14 Anexo 15. Esquema de Tipos de Documentos

Código	Tipo Documental
TD01	Acta
TD02	Acuerdo
TD03	Afiche
TD04	Alegato
TD05	Anteproyecto Presupuestal
TD06	Auto
TD07	Autorización
TD08	Boletín
TD09	Certificación
TD10	Circular
TD11	Citación
TD12	Comprobante Contable
TD13	Comprobante de Almacén
TD14	Comunicación
TD15	Concepto
TD16	Conciliación

Código	Tipo Documental
TD17	Contrato
TD18	Convenio
TD19	Convocatoria
TD20	Cuenta
TD21	Declaración Juramentada
TD22	Declaración Tributaria
TD23	Decreto
TD24	Denuncia
TD25	Diagnóstico
TD26	Edicto
TD27	Escritura
TD28	Estado Financiero
TD29	Estudio
TD30	Evaluación
TD31	Factura
TD32	Fallo
TD33	Guía
TD34	Informe
TD35	Inventario
TD36	Invitación
TD37	Libro Contable
TD38	Licencia
TD39	Manual
TD40	Mapa
TD41	Nomina
TD42	Notificación
TD43	Oficio
TD44	Ordenanza
TD45	Permiso
TD46	Petición
TD47	Plan
TD48	Plano
TD49	Prescripción Médica
TD50	Programa

Código	Tipo Documental
TD51	Protocolo
TD52	Proyecto
TD53	Proyecto
TD54	Queja
TD55	Reclamo
TD56	Recusación
TD57	Reglamento
TD58	Remisión
TD59	Resolución
TD60	Solicitud

Esta relación genérica de tipos documentales puede ser extensible en la medida de las necesidades de la Institución, pero cada adición debe referirse al genérico del documento más no al específico, para ampliar una descripción al nivel de especificidad del tipo documental se podrá utilizar otro metadato.

3.9.15 Anexo 16. Esquema de Identificadores Únicos¹⁴

Nombre y abreviatura del esquema	Descripción
Identificador de Objeto Digital (DOI)	Un sistema, desarrollado por la International DOI Foundation, para identificar e intercambiar propiedad intelectual en un entorno digital. (Dublin Core Metadata Glossary).
Localizador Persistente Uniforme de Recurso (PURL)	Una aproximación al problema de la permanencia de las URLs propuesto por OCLC, un PURL es un alias público para un documento. Un PURL permanece estable, aunque la URL original del documento cambie a medida que se gestiona (por ejemplo, se mueve) a lo largo del tiempo. Un PURL es una forma de URN. (Adaptado de Dublin Core Metadata Glossary).
[Nombre] ID Sys	Un identificador asignado automáticamente a una entidad por un sistema, una aplicación, una base de datos, etc. Los departamentos pueden decidir nombrar (o proporcionar un enlace a la información acerca de) el sistema que asigna el ID.

¹⁴ Esquema tomado del Esquema de Metadatos para la Gestión del Documento Electrónico (e-EMGDE) [en línea], *Ibíd.*

Nombre y abreviatura del esquema	Descripción
Identificador Uniforme de Recurso (URI)	La sintaxis para todos los nombres o direcciones que se refieren a recursos en la World Wide Web. (Dublin Core Metadata Glossary).
Localizador Uniforme de Recurso	Una técnica para indicar el nombre y la localización de recursos en Internet. La URL especifica el nombre y tipo del recurso, así como el ordenador, dispositivo y directorio donde puede encontrarse. (Dublin Core Metadata Glossary).
Número Uniforme de Recurso	Un tipo de URI (nombre y dirección en Internet) que asegura hasta cierto punto la persistencia más allá de la normalmente asociada con un dominio o nombre de servidor en Internet. (Dublin Core Metadata Glossary).

3.9.16 Anexo 17 Esquema de jurisdicción

Este esquema determina la jurisdicción o el ámbito dentro del cual desarrolla, existe o es válida una entidad.

Código	Jurisdicción
00	Bogotá
01	Usaquén
02	Chapinero
03	Santa fé
04	San Cristóbal
05	Usme
06	Tunjuelito
07	Bosa
08	Kennedy
09	Fontibón
10	Engativá
11	Suba
12	Barrios Unidos
13	Teusaquillo
14	Los Mártires
15	Antonio Nariño
16	Puente Aranda
17	La Candelaria

Código	Jurisdicción
18	Rafael Uribe Uribe
19	Ciudad Bolívar
20	Sumapaz

3.9.17 Anexo 18 Esquema Identificación sobre información de Derechos Humanos

Valor	Descripción
Si	El documento posee información relacionada con temas de derechos humanos
No	El documento no posee información relacionada con temas de derechos humanos

3.10 COMO USAR LA GUIA PARA ELABORAR EL ESQUEMA DE METADATOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS PARTICULAR DE UNA ENTIDAD DISTRITAL

La elaboración de un esquema de metadatos es una tarea que reviste un nivel de complejidad bastante alto, y conlleva un esfuerzo administrativo y técnico importante. Como se ha indicado en este documento, el Archivo de Bogotá pone a disposición el Esquema de Metadatos propuesto, con el objetivo de crear un estándar distrital, de tal forma que se facilite y normalice hacia el futuro, la tarea de transferencias documentales secundarias de objetos digitales y, así mismo, se convierta en un instrumento de gestión, que apoye las tareas de operación, conservación y preservación de los documentos electrónicos de archivo en cada una de las entidades del distrito.

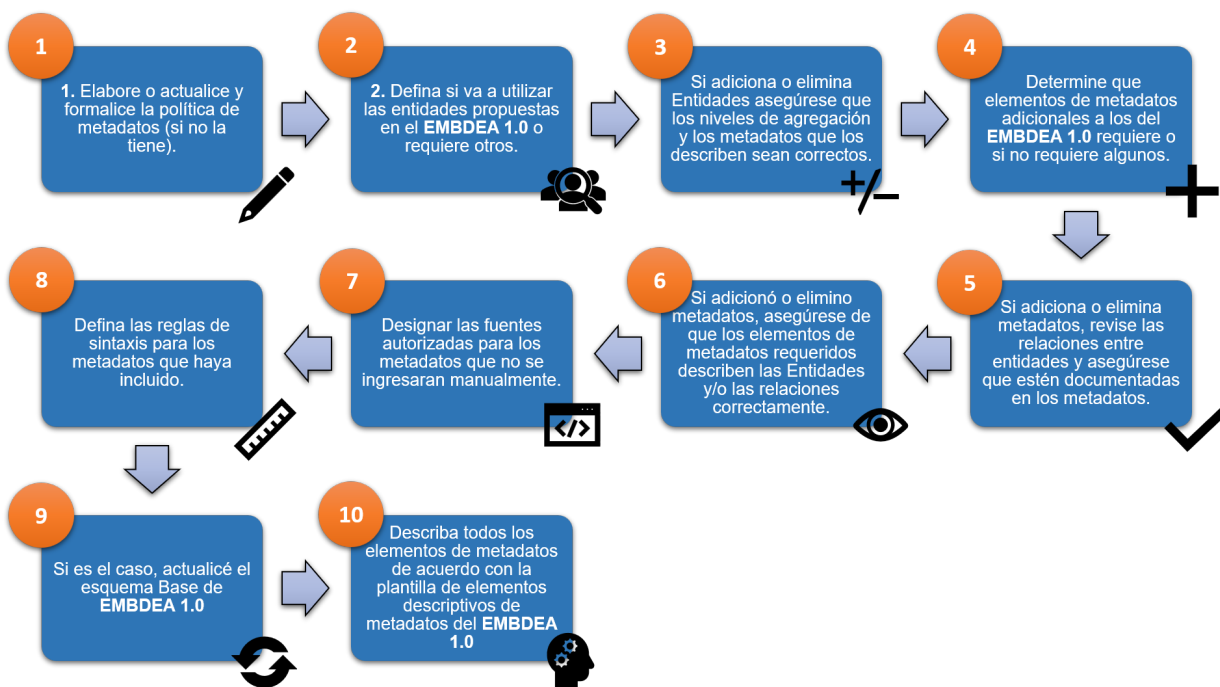
Debemos partir de la premisa de que, al adoptar un esquema referente, la entidad debe sin embargo comprobar si el mismo, con todos los factores que involucra y que se han detallado a lo largo de este documento, aplica para su organización; y condicionará su uso y apropiación a una revisión exhaustiva de cada uno de esos factores y de ser necesario, ajustarlo a sus requerimientos.

Hay consideraciones básicas para iniciar el proceso de adopción del **Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo EMBDEA 1.0** y estas son:

- Asignar para la definición del esquema un equipo de trabajo compuesto por las áreas de gestión documental, tecnología, jurídica y planeación.
- Deben siempre estar incorporados los metadatos mínimos obligatorios.
- Revisar las condiciones técnicas de las herramientas de software con que cuente la entidad.
- Asegurar la gestión de los metadatos a lo largo del tiempo. Ver numeral 4.

La figura 16 que se muestra a continuación, define los pasos a seguir para el desarrollo de esquemas de metadatos particulares en una entidad u organismo distrital.

Figura 16 Pasos para desarrollar un Esquema de Metadatos



Fuente: autores

4 GESTIÓN DE METADATOS

La gestión de los metadatos se debe dar a través de todo el ciclo de vida de los documentos, ya que estos son parte integral del documento; por lo mismo, deben gestionarse desde su definición, creación y captura, así como en los procesos de mantenimiento y actualización. La figura 17 muestra el ciclo de la gestión de los metadatos para la gestión de documentos.

Figura 17 Ciclo de gestión de los metadatos para la gestión de documentos



Fuente: Autores

Los metadatos son una herramienta de gestión y, por ello, deben considerarse las estrategias adecuadas para asegurar su operabilidad en los procesos de administración de la producción documental.

La gestión metadatos permite, en términos generales, que tanto desde el punto de visto técnico como administrativo se tenga control de los atributos clave de los documentos.

Los metadatos pueden aplicarse de manera centralizada o en cada uno de los sistemas de información que maneje la entidad; es un tema que debe decidirse desde el inicio considerando las condiciones de almacenamiento y gestión. De igual forma el sistema debe estar en la capacidad de generar los metadatos de manera automatizada.

4.1 PROCESOS DE GESTIÓN DE METADATOS

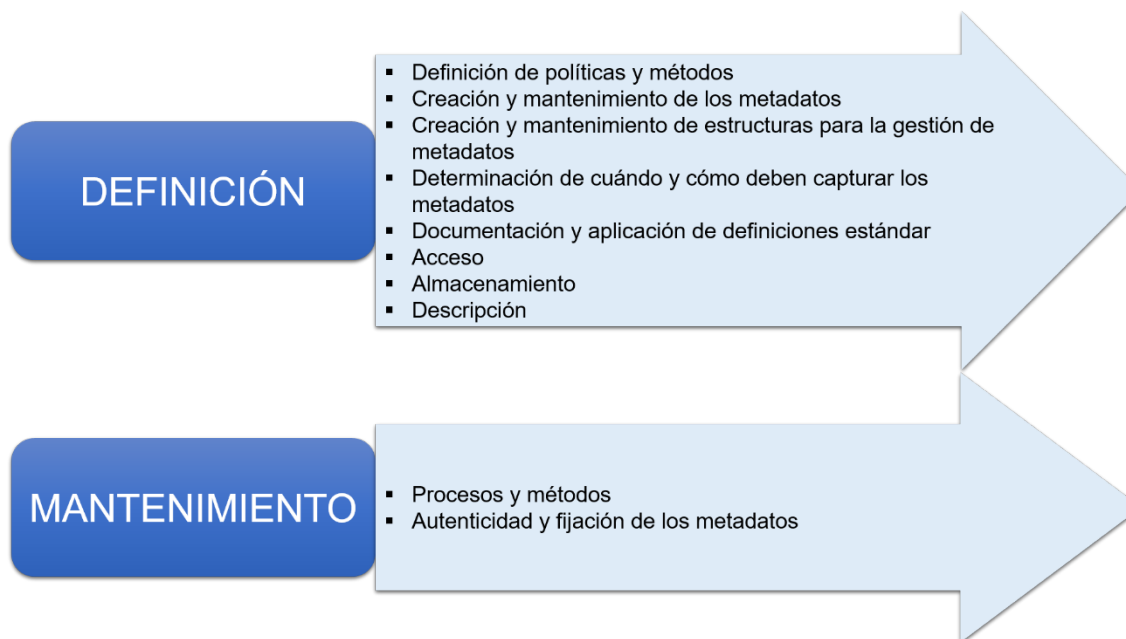
De acuerdo con la norma NTC-ISO 23081-1, en el numeral 8.4, los procesos para la gestión de metadatos implican los mismos procesos que para la gestión de los documentos descritos en la norma ISO 15489-1 numeral 9, los cuales incluyen las actividades creación, captura, clasificación, indexación, acceso, almacenamiento, uso y reutilización, migración y conversión, disposición, definición de políticas, estrategias y métodos.

Estos procesos deben ejecutarse durante todo el ciclo de vida de los documentos, así como a través del tiempo en cada una de las entidades, y deberán a su vez irse actualizando en la medida que los cambios tecnológicos, normativos y de procedimientos internos vayan ocurriendo.

El **Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo EMBDEA 1.0**, parte de la base de ejecución de cada uno de estos procesos y es por ello que se han tenido en cuenta para su elaboración.

Estos procesos de gestión pueden agruparse como se muestra en la figura 18, y deben ejecutarse durante la fase de creación del esquema de metadatos, mediante la aplicación de la metodología propuesta y explicada en el numeral 2.7 Metodología para la elaboración del Esquema de Metadatos para la Gestión de Documentos del presente documento; y los que aplican para la fase posterior, es decir su mantenimiento y actualización.

Figura 18 Proceso de la gestión de metadatos (agrupados)



Fuente: Autores

4.1.1 Procesos en la Definición y Uso.

Los procesos especificados en la norma y que aplican en la fase de definición son: Definición de políticas y métodos, creación y mantenimiento de los metadatos, creación y mantenimiento de estructuras para la gestión de metadatos, determinación de cuándo y cómo deben capturar los metadatos, documentación y aplicación de definiciones estándar, acceso, almacenamiento y descripción.

- **Definición de políticas y métodos:** reglas que garanticen la responsabilidad de la gestión de los metadatos en todas las etapas del proceso de gestión documental, así como que los mismos se alineen con las necesidades de la entidad.
- **Creación y mantenimiento de los metadatos:** identificar los metadatos que se requieren y establecer las condiciones de creación de cada metadato, así como de seguimiento a la creación de cada uno de ellos dentro del sistema, el monitoreo de los metadatos de creación y el reporte de cualquier incidente de alteración de esta información (de los propios metadatos).
- **Creación y mantenimiento de estructuras para la gestión de metadatos:** referido a la necesidad de diseñar y desarrollar las estructuras de captura, almacenamiento y gestión de los metadatos, esto aplica al sistema de información o la herramienta de software que se utilice, al margen de que la

misma sea un sistema de producción de la entidad que atiende temas misionales o de soporte, o a una herramienta SGDEA propiamente dicha. Cada una de estas herramientas captura metadatos, por lo que las entidades deben identificar las estructuras para los mismos, y la forma en que, de acuerdo a sus procesos de gestión, interoperará con su SGDEA.

- **Determinación de cuándo y cómo deben capturar los metadatos:** esta es una tarea adelantada en el Modelo de Requisitos Técnicos y Funcionales para el SGDEA en el Distrito Capital SGDEA–DC RTF1.0, y en el Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo EMBDEA 1.0, pues se identifica dentro de cada uno de los servicios los momentos de captura, y en la definición de los elementos de descripción del numeral 3.7 el cómo. Básicamente se trata de establecer claramente las condiciones de captura de los metadatos en el sistema.

Fuentes para captura y/o extracción de metadatos

Los metadatos para un documento de archivo se pueden obtener de varias maneras y/o fuentes, las cuales se pueden ejecutar de forma paralela:

- Extraer metadatos de los sistemas de información nativos
- Base de datos relacionales
- Automáticamente desde el sistema fuente
- Extraído del contenido del documento
- Agregado manualmente durante el ciclo de vida del documento

Generalmente, la captura de metadatos es una mezcla de operaciones manuales y automatizadas, para lo cual se debe documentar y establecer este atributo dentro del esquema metadatos.

- **Documentación y aplicación de definiciones estándar:** este proceso de gestión describe la tarea de definición del esquema de metadatos, donde se indican las reglas, los términos, atributos, estructuras y demás elementos que garantizan la consistencia del esquema.
- **Acceso:** definir todas las disposiciones de acceso, permisos, auditoría de seguimiento y reglas de interoperabilidad y de intercambio de metadatos dentro de toda la infraestructura de sistemas de información de la entidad.
- **Almacenamiento:** debe establecerse claramente la forma como se van a almacenar los metadatos, considerando dos alternativas, que estén integrados al objeto digital o que se maneje en un archivo diferente. Existe documentación de soporte a este apartado, y dependiendo de las condiciones de la entidad, este ítem debe incluirse también en las condiciones del Modelo de Requisitos Técnicos y Funcionales para el SGDEA en el Distrito Capital SGDEA–DC RTF

1.0. Esta tarea cobra especial relevancia para el proceso de preservación y transferencia de paquetes, una vez cumplidas las condiciones establecidas en las TRD.

- **Descripción:** el proceso de descripción debe entenderse como un proceso continuo y de permanente validación, los cambios en las reglas de la organización, en las infraestructuras tecnológicas, en los requerimientos normativos y en general, en cualquiera de los factores que inciden en la gestión documental, implican una revisión y de requerirse una actualización del esquema de metadatos que plantee la entidad.

4.1.2 Procesos en el Mantenimiento.

Una vez surtidos todos los procesos preliminares de creación y definición, acorde con los temas de mejoramiento continuo y gestión, deben establecerse los procesos de mantenimiento a los metadatos. Estos procesos son:

- **Procesos y métodos:** las entidades deben definir los mecanismos para organizar y mantener su esquema de metadatos y sus metadatos. En primer lugar, el componente técnico, las áreas de tecnología deben garantizar la seguridad de la información, la generación de las copias de respaldo, la continuidad de la operación y los resultados de los procesos de migración, todo debe estar debidamente documentado y soportado. Seguido deben estar las condiciones administrativas y los procedimientos para el aseguramiento de las actividades mencionadas.
- **Autenticidad y fijación de los metadatos:** determinar las reglas y políticas dentro de la gestión de los metadatos, relacionadas con todas las acciones que impliquen un cambio en los metadatos. Los documentos electrónicos de archivo contienen características de autenticidad que deben cumplir igualmente los metadatos que lo acompañan. Es necesario documentar los cambios en los metadatos y en los esquemas de metadatos.

Finalmente, y aun cuando la NTC-ISO-23081-1, no lo considera formalmente dentro de los procesos de la gestión de los metadatos, la valoración y la disposición de estos son considerados en NTC-ISO-23081-2 en el numeral 11.8 dentro de la implementación de metadatos para la gestión de documentos.

En este sentido, es necesario señalar de acuerdo con el ciclo que se muestra en la figura 17 que la valoración y la disposición de los metadatos han de ser tenidos en cuenta dentro de la gestión de los metadatos.

- **Valoración.**

Al respecto, la valoración debe realizarse acorde con la valoración de los documentos, recuérdese que los metadatos son parte integral de los documentos electrónicos. Seguramente en la práctica se encontrará que la valoración de metadatos requiere elementos adicionales, por ejemplo, sobre la necesidad de mantener ciertos metadatos durante todo el tiempo de retención. De manera ilustrativa, consideremos el análisis sobre si se requiere guardar todos los eventos de gestión una vez se agota el tiempo de retención en archivo de gestión.

- **Disposición.**

Análogamente a lo que sucede con los documentos, la valoración de los metadatos permitirá determinar cuáles se deben conservar aun después que el documento se destruya o transfiera, estos pueden servir como prueba de su existencia y de la disposición dada, así como de la ejecución de la misma.

Esto tampoco es exclusivo del mundo de los documentos electrónicos, si se compara con los documentos físicos, una vez estos son destruidos, se conservan los inventarios documentales y los soportes de la destrucción.

5 GLOSARIO

En este apartado se encuentran algunas definiciones relacionadas con los documentos electrónicos y el núcleo del documento que son los metadatos, para profundizar en los conceptos archivísticos o de informática, se recomienda revisar bibliografía o actos administrativos que las regulen.

Atributo: corresponde a una característica definida para una propiedad de una entidad del sistema. Por ejemplo, la entidad "Documento" podría tener los atributos: tipo documental, serie, subserie, etc.

Documento electrónico de archivo: registro de la información generada, recibida, almacenada, y comunicada por medios electrónicos, que permanece en estos medios durante su ciclo vital; es producida por una persona o entidad en razón de sus actividades y debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos¹⁵.

Elementos Descriptivo de metadato: son las propiedades que permitan establecer y describir la estructura para un metadato. Ejemplo: Título, tipo de dato, cardinalidad, modificación (si/no), modo de captura, entre otros.

Entidad: representa un objeto o persona que es controlado y gestionado mediante las funcionalidades del Sistema. Cada entidad está conformada por tres componentes: Metadatos, Historial de eventos y Lista de control de acceso. Las entidades mínimas requeridas en el presente modelo son: Formatos y Formularios, Flujos de trabajo, Documento, Clase (Fondo, Subfondo, sección, subsección, serie, subserie), Componente, Expediente, Metadatos, Reglas de retención y disposición, Grupos, Rol, Servicio y Usuario.

Expediente electrónico: conjunto de documentos electrónicos correspondientes a un procedimiento administrativo cualquiera que sea el tipo de información que contengan.

¹⁵ ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Acuerdo 002 (14, marzo, 2014). Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones.

Metadatos: datos que describen el contenido (incluyendo los términos de indexado para la recuperación), el contexto y la estructura de la información, basada en documentos electrónicos y su gestión con el paso del tiempo¹⁶.

Metadatos para la gestión de documentos: información estructurada o semiestructurada que permite la creación, la gestión y el uso de los documentos a través del tiempo y dentro y a través de los dominios¹⁷.

Metadatos contextuales: información que describe una entidad del sistema con relación a los eventos en los que participa y las funciones realizadas. **Nota:** Los metadatos contextuales deben ser definidos por cada entidad distrital a partir de su esquema de metadatos.

¹⁶ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos. Bogotá: ICONTEC, 2013. p. 3 (GTC-ISO-TR 18492)

¹⁷ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Gestión metadatos para los registros. Parte 2: aspectos conceptuales y de implementación. Bogotá: ICONTEC, 2016. p. 2 (NTC-ISO 23081-2)

6 BIBLIOGRAFÍA

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. 2.6.2. Metadatos del documento electrónico [en línea]. En: G.INF.07 Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos. Bogotá: Archivo General de la Nación, 2018. pp. 33 [citado 13 de junio de 2019]. Versión 1.0. Disponible en: <https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Conulte/Recursos/Publicaciones/DocumentoOficialV1_GuiaDocumentoYExpedienteElectronico26_ENE%202018_v3.pdf>

ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Acuerdo 002 (14, marzo, 2014). Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones. CAPLAN, Priscilla. Entender PREMIS [en línea]. 30 p. Disponible en: <https://www.loc.gov/standards/premis/UnderstandingPREMIS_espanol.pdf> [citado en 20 de agosto de 2019]

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos [en línea]. Rio de Janeiro: Conselho Nacional De Arquivos, 2011. 134 p. Disponible en: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/e-arq.pdf>> [Consultado en 18 de julio de 2019]

DIGITAL LIBRARY FEDERATION. METADATA ENCODING AND TRANSMISSION STANDARD: PRIMER AND REFERENCE MANUAL Version 1.6 Revised 2010 [en línea]. Disponible en: <<http://www.loc.gov/standards/mets/METSPrimer.pdf>> [consultado en 18 de julio de 2019]

DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (DTIC). Esquema de Metadatos para la Gestión del Documentos electrónico (e-EMGDE) Versión 2.0 [en línea]. España: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, 2016. 119 p. Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Actualidad/pae_Noticias/Anio2016/Septiembre/Noticia-2016-09-08-Nueva-versi-n-del-Esquema-de-Metadatos-para-la-Gesti-n-del-Documentso-Electr-nico--e-EMGDE--v2.0.html> [Consultado en 10 de septiembre de 2019]

DIRECCIÓN DISTRITAL DE ARCHIVO DE BOGOTÁ. Documentos electrónicos de archivo y Sistema de Gestión de documentos Electrónicos de Archivo SGDEA: conceptos básicos, buenas prácticas e ideas para avanzar. Bogotá, D.C.: Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019. p. 28.

ENCICLOPEDIA CUBANA EN LARED (ECURED). Diagrama entidad relación [en línea] disponible en: <https://www.ecured.cu/Diagrama_entidad_relaci%C3%B3n> [consultado el 28 de setiembre de 2019]

HIDALGO PEREZ, Luis. Modelo entidad relación: descripción y aplicaciones [en línea]. Disponible en: <<https://www.icemd.com/digital-knowledge/articulos/modelo-entidad-relacion-descripcion-aplicaciones/>> [consultado en 6 septiembre de 2019]

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). NTC-ISO 23081-2 Información y documentación. Gestión metadatos para los registros. Parte 2: aspectos conceptuales y de implementación. Bogotá, D.C.: ICONTEC, 2016. p. 2

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos. Bogotá: ICONTEC, 2013. p. 3 (GTC-ISO-TR 18492)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). Gestión metadatos para los registros. Parte 2: aspectos conceptuales y de implementación. Bogotá: ICONTEC, 2016. p. 2 (NTC-ISO 23081-2)

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). NTC-ISO 23081-2 Información y documentación. Gestión metadatos para los registros. Parte 2: aspectos conceptuales y de implementación. Bogotá, D.C.: ICONTEC, 2016. p. 2

MEXICO. ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. Breviario de Metadatos [en línea]. Ciudad de México: Archivo General de la Nación, 2016. 73 p. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/228991/InterPARES_4_020617.pdf> [consultado en 15 de julio de 2019]

NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. ¿Qué son los metadatos? [en línea]. Disponible en: <<http://www.naa.gov.au/information-management/managing-information-and-records/describing/metadata/index.aspx>> [citado 13 de junio de 2019]

NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Australian Government Record Keeping Metadata Standard Implementation Guidelines versión 3.0 [en línea]. Australia: National Archives of Australia, 2011 disponible en <<http://www.naa.gov.au/Images/agrkms->

[implementation-guidelines_tcm16-93992.doc](#)> [Consultado en 20 de septiembre de 2019]

NATIONAL ARCHIVES OF AUSTRALIA. Australian Government Recordkeeping Metadata Standard (AGRkMS) [en línea]. Australia: National Archives of Australia, 2015 126 p. Disponible en: <http://www.naa.gov.au/Images/AGRkMS-Version-2.2-June-2015_tcm16-93990.pdf> [Consultado en 22 de septiembre de 2019]

PEIS, Eduardo y RUIZ-RODRÍGUEZ, Antonio A. EAD (Encoded Archival Description): desarrollo, estructura, uso y aplicaciones. Hipertext.net [en línea]. 2004, no. 2 [citado en 23 de mayo de 2019]. Disponible en: <<https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/ead.html>>

SOCIETY OF AMERICAN ARCHIVISTS. Encoded Archival Description Tag Library Versión EAD3 1.1.0 [en línea]. 420 p. Disponible en: <http://www.loc.gov/ead/EAD3taglib/tl_ead3.pdf>

7 LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Ejemplo de relaciones en tabla de retención documental	18
Figura 2 Ejemplo cotidiano de metadatos.....	22
Figura 3 Metadatos de un expediente físico capturados manualmente en el esquema FUID.....	23
Figura 4 Metadatos y elementos descriptivos de metadatos	26
Figura 5 Estructura modelo PREMIS	30
Figura 6 Estructura modelo Dublin Core.....	31
Figura 7 Estructura METS.....	32
Figura 8 Estructura EAD	34
Figura 9 Estructura modelo E-ARQ	36
Figura 10 Estructura del modelo AGRkMS	37
Figura 11 Modelo entidad - relación esquema E-EMGDE	39
Figura 12 modelo entidad - relación norma NTC-ISO 23081-1	41
Figura 13 Metodología elaboración Esquema de Metadatos.....	42
Figura 14 estructura de entidades del EMBDEA	50
Figura 15 Esquema de relaciones entre entidades.....	52
Figura 16 Pasos para desarrollar un Esquema de Metadatos.....	83
Figura 17 Ciclo de gestión de los metadatos para la gestión de documentos.....	84
Figura 18 Proceso de la gestión de metadatos (agrupados)	86

8 LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Grupos de metadatos para la gestión de documentos según NTC-ISO-23081-2	25
Tabla 2 Análisis de algunos Esquemas de Metadatos	29

Guía esquema de Metadatos de Bogotá para documentos electrónicos de Archivo - EMBDEA 1.0

El Plan Distrital de Desarrollo 2016-2020, “Bogotá Mejor para Todos”, contempla dentro de los propósitos de la administración que la ciudad y la gestión pública se modernicen y se avance en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información para el desarrollo económico, la eficiencia de la administración, la transparencia y el Buen Gobierno.

Así las cosas, cobra especial relevancia la gestión de documentos en ambientes electrónicos, tema que de manera transversal se interrelaciona con los diversos procesos administrativos, y con temas como gobierno digital, virtualización de trámites, teletrabajo, carpeta ciudadana, historia clínica electrónica y, en general, la administración electrónica.

El fortalecimiento de capacidades institucionales y de las competencias de los ciudadanos es inherente a este escenario y demanda un sinnúmero de esfuerzos encaminados a allanar el camino para hacer posible la transformación digital, asegurando que los documentos generados y gestionados en los ambientes electrónicos cumplan su fin de servir a la administración y a los ciudadanos como evidencia de las actuaciones y como testimonio de ellas. Para ello, se requiere que sean auténticos, íntegros y fiables y que estén disponibles, no solo ahora sino en el tiempo; labor compleja en tiempos de cambios vertiginosos y en medio de las disrupciones tecnológicas.

Para tal efecto, uno de los aspectos a atender con urgencia es la gestión de los metadatos, cuestión tan interesante como poco comprendida por las entidades y por los servidores involucrados en la gestión documental y en el diseño y desarrollo de las herramientas requeridas para la gestión de documentos electrónicos.

Por lo anterior, la Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, a través de la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá y la Subdirección del Sistema Distrital de Archivos -en su rol de líderes de la función archivística distrital y de la política de gestión documental del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG-, se han dado a la tarea de elaborar el documento que hoy nos complace poner a disposición de la comunidad archivística distrital y demás partes interesadas, denominado “Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo- EMBDEA 1.0 - Modelo para las Entidades de la Administración Distrital”, que, sin lugar a duda, constituye un paso firme para la ciudad en su camino a la digitalización.