



INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA – INC

MODELO DE REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO – SGDEA -

2019



1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	CONCEPTOS CLAVE PARA TENER EN CUENTA	6
2.1	EL CONCEPTO DE SGDEA.....	6
2.2	CONCEPTO DE ELECTRÓNICO DE ARCHIVO.....	7
3.	REQUISITOS NORMATIVOS Y ESTÁNDARES.....	8
3.1	REQUISITOS Y ESTÁNDARES	8
3.2	NORMAS DE TIPO NACIONAL	9
3.3	OTROS ESTÁNDARES.	10
4.	CONTEXTO ACTUAL DEL INC.....	11
4.1.	ARQUITECTURA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL INC.....	11
4.2.	CICLO DE VIDA DE DATOS PERSONALES	11
4.2.1	CUSTODIA.....	12
4.2.2	DESTRUCCIÓN	12
4.3.	ARTICULACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE TI DEL INC.	13
4.3.1.	ARQUITECTURA EMPRESARIAL.....	13
4.4.	RELACIÓN CON EL GOBIERNO DE TI	14
5.	MODELO ESPERADO DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO EN EL INC	15
5.1.	COMPONENTE DE POLÍTICAS	16
5.2	COMPONENTE DE EXPEDIENTE ELECTRÓNICO	18
5.2.1	AUTENTICIDAD	20
5.2.2	INTEGRIDAD.....	21



5.2.3	FIABILIDAD	21
5.2.4	DISPONIBILIDAD.....	22
5.2.5	CLASES DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.....	22
5.2.6	ESTRUCTURA LÓGICA	23
5.2.7	PRODUCCIÓN DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS POR INMATERIALIZACIÓN.....	23
5.2.8	FOLIADO ELECTRÓNICO.....	23
5.2.9	GESTIÓN DE COPIAS DE DOCUMENTOS EN AMBIENTES ELECTRÓNICOS	24
5.2.10	INDICE ELECTRÓNICO.....	25
5.2.11	ESTRUCTURA XML	25
5.2.12	APERTURA DEL EXPEDIENTE.	25
5.2.13	GESTIÓN Y CIERRE Y ARCHIVO DEL EXPEDIENTE ELECTRÓNICO	26
5.2.14	RETENCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DOCUMENTOS Y EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS	27
5.3	COMPONENTE DE AMBIENTES TECNOLÓGICOS	28
5.3.1	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LA HERRAMIENTA DE SOFTWARE SGDEA.....	28
5.3.2	REQUISITOS DE ACCESO Y SEGURIDAD PARA EL SGDEA.....	30
5.3.2.1	Pista de auditoría.....	31
5.3.2.2	Copias de seguridad y recuperación.	31
5.3.2.3	Captura de documentos de archivo.....	31
5.3.2.1.1.1.	Captura general	32
5.3.2.1.1.2.	Importación de grandes volúmenes de documentos de archivo.....	32
5.3.3	MODELO DE METADATOS Y SUS REQUISITOS.....	32
5.3.4	ESTÁNDARES PARA LA DIGITALIZACIÓN.	33
5.3.5	MODIFICACIÓN, BORRADO Y DISOCIACIÓN DE DATOS DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO.	35
5.3.6	SERVICIO DE BÚSQUEDA RECUPERACIÓN Y PRESENTACIÓN Y RESTRICCIÓN DE LA ELIMINACIÓN.....	36
5.3.7	SERVICIO DE EXPORTACIÓN.....	36
5.3.8	FIRMAS ELECTRÓNICAS Y ENCRIPCIÓN.....	37
5.3.9	EVALUACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.	38
5.3.10	SEGURIDAD Y PRIVACIDAD.....	39
5.3.11	FACILIDAD DE USO	40
5.3.12	ACCESIBILIDAD	40
5.3.13	DISPONIBILIDAD Y CONFIABILIDAD.....	41
5.3.14	CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN.....	41
5.3.15	MANTENIMIENTO Y SOPORTE.....	42
5.3.16	CONFORMIDAD.....	42
5.4	COMPONENTE DE INSTRUMENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN	43
5.4.1	REQUISITOS SOBRE TRD Y TVD.....	44
5.5	COMPONENTE DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN A LARGO PLAZO.....	44
5.5.1	TRANSFERENCIA, EXPORTACIÓN O DESTRUCCIÓN	45
5.5.2	GESTIÓN DEL CAMBIO	46
5.6	COMPONENTE DE INTEGRACIÓN CON OTROS APLICATIVOS, PROYECTOS Y SERVICIOS CIUDADANOS.....	47
5.6.1	PROYECTO CAMPUS VIRTUAL INC	48
5.6.2	BPM - FLUJO DE TRABAJO COMPRAS Y CONTRATACIÓN	48
5.6.3	TRÁMITES Y SERVICIOS EN LÍNEA.	49



6. ANEXOS.....	50
6.1 FORMATOS DE ARCHIVO DE USO COMÚN	50
6.2 BASE DE DATOS.....	53
6.3 ESTRUCTURA SEMÁNTICA PARA NOMBRAR LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO	54
6.4 METADATOS	56
BIBLIOGRAFÍA	58
ÍNDICE DE TABLAS	60
INDICE DE FIGURAS	60



1. INTRODUCCIÓN

Este documento se realiza con el objeto de proveer una guía para el Instituto Nacional de Cancerología (INC) en su labor de definir los requerimientos que debe cumplir el Sistema de Gestión de Documentos electrónicos de archivo (SGDEA) que requiere, de conformidad con los estándares normativos y técnicos existentes en Colombia y de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas.

Se proveen bases para enrutar la estrategia documental electrónica hacia lo requerido en materia de Gobierno en Línea por el Ministerio de las TIC, teniendo en cuenta actividades de análisis y planeación previas, recomendaciones, requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo del proyecto y lineamientos que serán parte de las nuevas políticas y estrategias que se planteen en adelante para articular el SGDEA con los demás Sistemas de Gestión y objetivos de la entidad.





2. CONCEPTOS CLAVE PARA TENER EN CUENTA

2.1 El concepto de SGDEA



Figura 1 Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo

En esta gráfica construida por el Archivo General de la Nación (AGN) se puede entender que un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo es esencialmente una estrategia que se materializa en una aplicación o sistema de información para la gestión de documentos electrónicos y físicos, para garantizar su integridad, fiabilidad, autenticidad y accesibilidad. Incorpora lineamientos y tomando como referencia mejores prácticas y estándares nacionales e Internacionales, entre ellos la **Especificación MoReq 2010**.

Es importante porque provee los lineamientos que aplican a la gestión del ciclo de vida de la información física o electrónica (creación, uso, mantenimiento, acceso, disposición final, conservación y preservación).

Su objeto se centra en facilitar la organización de los documentos, controlarlos manteniendo su vínculo archivístico, procedencia, orden original y el relacionamiento entre las distintas agrupaciones documentales (fondo, sección, subsección, series y subseries documentales). Permite agrupar los documentos en expedientes electrónicos a los cuales el sistema deberá garantizar las transferencias



documentales entre sistemas cuando se requiera y de acuerdo a las Tablas de Retención Documental.

Debe administrar y generar traza de los procesos de disposición final ya sea por eliminación o conservación de documentos a largo plazo y alinear con los Cuadros de Clasificación Documental, Inventarios Documentales, Tablas de Control de Acceso y demás herramientas estratégicas de gestión y de control documental y apoyar el correcto desarrollo e implementación del SGDEA, bajo principios de ética y transparencia.

No se puede dejar atrás el principio de neutralidad tecnológica, el uso de formatos de datos abiertos, la interoperabilidad con otros sistemas, el empleo de lenguaje común y el desarrollo de componentes informáticos teniendo en cuenta estándares aprobados. Se requiere superar una serie de retos administrativos y tecnológicos que traerán beneficios de tipo estratégico, administrativo, financiero, operativo y tecnológico.

De acuerdo al estándar ISO 15489 DE 2001 la gestión documental y por tanto su herramienta tecnológica deberá incluir los siguientes procesos:

- Determinar por cuánto tiempo se mantienen los documentos.
- Crear y registrar documentos.
- Clasificación de documentos.
- Almacenamiento y manejo de documentos.
- Controlar accesos a documentos.
- Rastreo de documentos (búsqueda).
- Eliminación de documentos.
- Documentar procesos de gestión de documentos.

2.2 Concepto de electrónico de Archivo

Se conoce como la información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares. Pero específicamente hay que tener en cuenta los siguientes presupuestos:





- Según el artículo 2 de la Ley 527 de 1999 es un mensaje de datos que también puede ser el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.
- Hay equivalencia entre documento electrónico y mensaje de datos.
- El Intercambio Electrónico de Datos EDI, es la transmisión electrónica de datos de una computadora a otra, bajo reglas técnicas convenidas al efecto.
- La Interoperabilidad, es el ejercicio de colaboración entre organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades.
- No es legal que en una actuación administrativa o judicial, se niegue eficacia, validez, fuerza obligatoria y probatoria a la información en forma de un mensaje de datos, por el sólo hecho que lo sea.
- El mensaje de datos debe recibir el mismo tratamiento e importancia de los documentos consignados en papel, la misma eficacia jurídica, por tener sus mismos atributos

3. REQUISITOS NORMATIVOS Y ESTÁNDARES

3.1 Requisitos y Estándares

La implementación de un sistema de gestión documental electrónica en el caso del Instituto Nacional de Cancerología debe cumplir con una serie de requisitos a nivel normativo, administrativo, económico, tecnológico y de gestión del cambio para el logro de los objetivos propuestos y que conlleve a una gestión documental eficiente y transparente. ¹

¹ Además el Programa de Gestión Documental que preceda el SGDEA, estará alineado a los estándares ISO 15489-11, ISO/TR 177971, ISO 230811 e ISO 30300 y 303021 y el Modelo de Requisitos bajo el estándar MOREQ.

NORMA TÉCNICA	TÍTULO	SÍNTESIS O APLICACIÓN ESPECÍFICA
NTC-ISO 15489-1	Información y documentación. Gestión de Registros.	Conceptos y principios para la creación, captura y gestión de registros.
NTC-ISO/TR 17797	Archivo electrónico. Selección de medios de almacenamiento digital para preservación a largo plazo.	Directrices sobre selección de medios de almacenamiento más apropiados para preservación a largo plazo de documentos electrónicos.
NTC-ISO 23081-1	Información y Documentación. Procesos para la gestión de registros. Metadatos para los registros.	Creación, gestión y uso de los metadatos.
NTC-ISO 30300	Información y Documentación. Sistemas de gestión para registros. Fundamentos y vocabulario.	Fundamentos del Sistema de Gestión para Registros y Términos y definiciones relacionados.
NTC-ISO 30302	Información y Documentación. Sistemas de Gestión para registros. Directrices para la implementación.	Lineamientos para el establecimiento, alcance e implementación de un Sistema de Gestión para Registros.
NTC 4095 (ISAD (G))	Norma General para la Descripción Archivística.	Pautas de descripción de documentos de archivo.

Tabla 1 Estándares ISO 15489-1, ISO/TR 17797, ISO 23081 e ISO 30300 y 30302

3.2 Normas de tipo Nacional

- Decreto 2573 de 2014 Lineamientos generales de la Estrategia de gobierno en línea.
- Decreto 1080 de 2015 Decreto único reglamentarios del sector cultura.
- Decreto 19 de 2012 Estrategia de gobierno en línea.
- Decreto 2609 de 2012 reglamente el título V de la ley 594 del 2000 y la ley 1437 de 2011 Gestión documental para todas las entidades del estado
- Ley 527 de 1999 define y reglamenta uso y acceso a los mensajes de datos, comercio electrónico, firmas digitales y entidades de certificación
- Ley 1273 de 2009, Ley de la protección de datos e información
- Ley 1437 de 2011 Código del procedimiento administrativo y contencioso administrativo (CPACA)
- Ley 1712 de 2014 Ley de transparencia y del derecho de acceso a la



información pública nacional.

- Acuerdo 03 de 2015 Archivo general de la nación.
- Acuerdo 02 de 2014. Conformación, creación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo, expedientes, índices y foliado electrónicos.
- Directiva presidencial 04 de 2012. Eficiencia administrativa y lineamientos de la política de cero papel en la administración pública.
- Marco de Interoperabilidad para el Gobierno en línea, Versión 2010
- Colombia. Ministerio de las Tecnologías de La Información y las Comunicaciones. Guía número. 3 y 5. Cero papel en la administración pública.
- Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones. Dirección de Gobierno en Línea. Guía número 4. Expediente Electrónico.

3.3 Otros estándares.

- ISO 9075 Tecnología de información – Lenguajes de base de datos – SQL
- ISO 23950 Recuperación de información – definición del servicio de aplicación y especificación de protocolo.
- BS 4783 Almacenamiento, transporte y mantenimiento de medios para usar en procesamiento de datos y almacenamiento de información.
- BS 7978 Paquetes para la preservación perpetua de documentos electrónicos y objetos asociados.
- BSI DISC PD 0008 código de práctica para la admisibilidad legal y peso como evidencia de información electrónicamente almacenada.
- Interpares Project (<http://interpares.org>).
- Consejo Internacional de Archivos. (2005). Documentos electrónicos. Manual



de archiveros. <http://www.mcu.es/archivos/docs/documentosElectronicos.pdf>

4. CONTEXTO ACTUAL DEL INC

4.1. Arquitectura de los sistemas de información del INC.

Según el plan de Gerencia de Información del año 2019, desde el punto de vista de la arquitectura de sistemas de información los sistemas de información de apoyo, son las herramientas para hacer la gestión interna de la entidad, generan información (nómina, contratos, recursos físicos, parámetros generales, entre otros) que deben intercambiarse con los sistemas de información misionales.

Ello se explica en la siguiente gráfica:

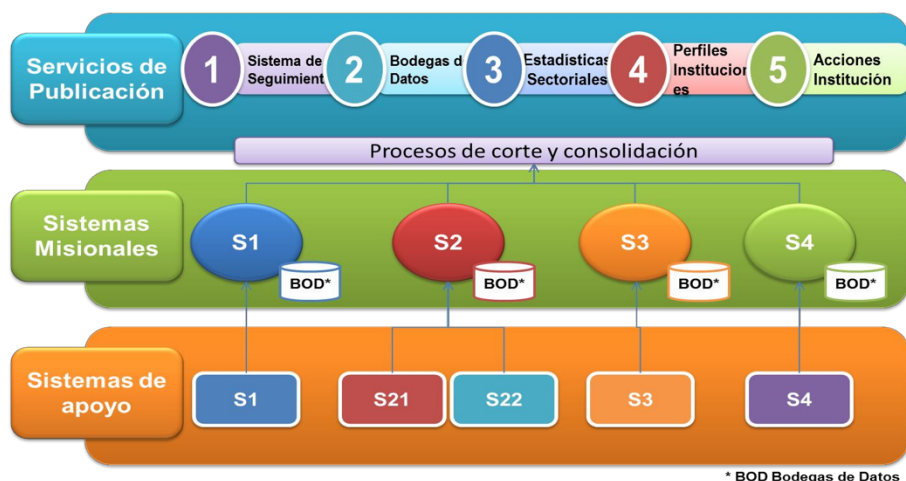


Figura 2 Arquitectura de los sistemas de información del INC

4.2. Ciclo de vida de datos personales

Desde el punto de vista del ciclo de vida de los datos personales, el mismo plan de Gerencia de la información del INC, plantea una relación directa con la gestión documental y específicamente con la el papel de un SGDEA según el siguiente esquema:



Figura 3 Ciclo de vida de datos personales

4.2.1 Custodia.

Esta actividad se relaciona con la disposición final que administra el SGDEA para garantizar la permanencia de las condiciones de integridad, preservación confidencialidad, seguridad en el manejo de la información de datos personales.

Todo SGDEA debe dejar traza de los cambios hechos al manejo del dato, desde que son encontrados y recolectados.

En los procesos de custodia se tienen en cuenta los procedimientos de gestión documental, como son los procesos de integridad y no repudio consagrados en la ley 527 de 1999. Un volumen importante de información está concentrado en la historia clínica y en ese orden de ideas el sistema debe integrarse con las aplicaciones que administran esa información como es el caso de SAP.²

4.2.2 Destrucción

Tanto los datos personales, como los expedientes electrónicos que los contienen deben cumplir su ciclo y en caso de que su disposición final sea eliminar se recomienda que se proceda con la destrucción o borrado seguro, después del fin de su vida útil, o una vez cumplida la finalidad consentida por el interesado o los tiempos establecidos en las TRD, con el uso de medidas técnicas que eviten que la información pueda ser recuperada.

Según el citado plan de gerencia de información, para la destrucción segura se pueden utilizar métodos como desmagnetización, destrucción física, sobre escritura, destrucción certificada por terceros, o múltiples formateos a bajo nivel. (Mínimo 7 veces).

² Artículo 5 resolución 839 de 2017



4.3. Articulación con la Estrategia de TI del INC.

4.3.1. Arquitectura Empresarial.

El INC desarrolla su proyecto de Arquitectura Empresarial TI enfocado en el cumplimiento de la normatividad que el Gobierno Nacional, según el Decreto 2573 de diciembre de 2014. Tal como se señala el Plan de Desarrollo Institucional el INC debe alinearse a los requerimientos del Manual de Gobierno en Línea o Gobierno Digital.

Hay un marco de referencia de Arquitectura Empresarial y este según lo ha establecido el INC, define lineamientos, incorpora mejores prácticas y orienta la implementación para lograr una administración institucional coordinada a través del fortalecimiento de las Tecnologías de Información.

La oficina de sistemas en conjunto con el grupo de gestión documental, debe plantear el programa para la gestión de documentos y expedientes electrónicos y contemplar dichos componentes dentro de la Arquitectura de Información de la institución ya que hace parte del ámbito planeación y gobierno de los componentes de Información: *datos, información, servicios de información y flujos de información*

La visión de los sistemas de Información del Instituto Nacional de Cancerología se encuentra representada en el mapa de arquitectura:

Vista Arquitectura Sistemas Información INC

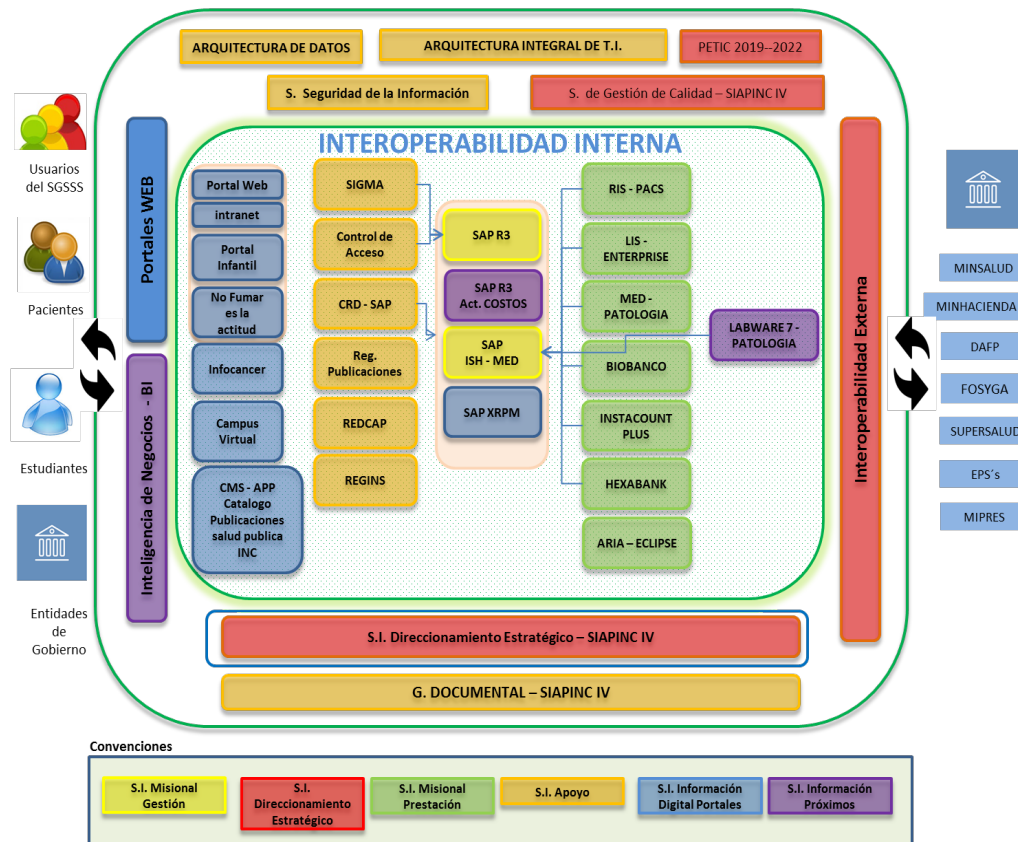


Figura 4 Vista Arquitectura Sistemas Información INC

4.4. Relación con el Gobierno de TI

Dentro del INC Se debe definir un modelo de gobierno de TI que esté acorde con los lineamientos del MINTIC, y que contemple los siguientes aspectos: marco legal y normativo, esquemas o instancias de relacionamiento o toma de decisiones, definición de roles y perfiles de TI, modelo de gestión de proyectos, gestión de proveedores, procesos de TI e indicadores de gestión de TI.

De la misma el INC ha definido un modelo para lograr el uso y apropiación de la oferta de sistemas y servicios de información.

A nivel de reglamentación de MINTIC, corresponde desde el proposito de la arquitectura de los sitemas de información, gestionar el ciclo de vida de los



componentes de Información desde las siguientes etapas:

- Planeación de los componentes de Información, mediante lineamientos, estándares, guías y buenas prácticas que deben usar las instituciones del estado en la planeación de los componentes de Información para proyectar su ciclo de vida.
- Gobierno de los componentes de Información, como la estructura de responsabilidades sobre los mismos (persona – procesos -tecnología)
- Mantenimiento y evolución de los componentes de Información, como los procesos de mantenimiento y definición de las estrategias de evolución de mencionados componentes.
- Flujos e intercambio de componentes de Información referido a la gestión de los procesos de intercambio entre ellos, con el fin de garantizar la interoperabilidad entre las instituciones del estado colombiano.

5. MODELO ESPERADO DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO EN EL INC

Para el INC, cualquier implementación que tenga que ver con documentos electrónicos y su gestión se deben considerar los cinco pilares fundamentales logrados con base en lo que se ha diagnosticado, en el cual se evidencia una brecha importante entre la administración de los archivos, específicamente componente de organización y su alineación y ajuste con los parámetros establecidos en las TRD y los estándares adoptados en Colombia en materia de documento electrónico.

MODELO ESPERADO GESTIÓN DOCUMENTO ELECTRÓNICO DE ARCHIVO - INC



Figura 1 Modelo esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo

5.1. Componente de políticas

En primer lugar, están la política de gestión documental alineada al Plan de Desarrollo Institucional, las estrategias contenidas en el PGD, la estandarización del Modelo de requisitos para la administración de documentos electrónicos de archivo y las que se deban construir para hacer posible la implementación.³

³ En el Instituto a nivel del plan de acción del MIPG, el grupo de gestión documental tiene su línea de acción ligada al PDI basada en la imagen de la organización y al objetivo de garantizar la total transparencia en el actuar institucional. Todas las actividades de la operación documental concurren en la construcción del objetivo, que para efectos del nuevo plan de desarrollo institucional, tendrá como nuevas variables la innovación tecnológica y una clara orientación hacia el documento electrónico como mejoramiento del manejo de la información institucional. (Política de Gestión Documental. Numeral 4.2.)



Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo. INC.



Políticas

- PGD
- ISO 27001
- Acceso al Ciudadano – Dec. 2573 de 2014
- Ley de Transparencia – 1712 de 2014
- MiniTIC – Dec. 2609 de 2012 Dec. 1080 2015
- Cero papel – Circular 06 AGN.
- Plan estratégico de Tecnología
- POLÍTICAS GD
- PINAR
- ISO 15489-1
- ISO 30300

Figura 5 Modelo esperado Gestión Documento Electrónico de archivo INC

Incide también la necesidad que la institución debe buscar que el plan de tecnología se articule con los procesos de la entidad, se adopten iniciativas innovadoras, se cuente con un catálogo de servicios de TI, se siga las mejores prácticas e incrementar el uso de los canales virtuales para la atención al ciudadano. Estas estrategias y de forma regular están plasmadas en el PETIC, el cual debe contener las líneas de Gobierno y estrategia de TI, el componente de información, los sistemas de información, los servicios tecnológicos y su uso.

Es estratégicamente necesario que los proyectos de gestión documental se articule con los proyectos del PETIC mencionados y con otros sistemas en la medida que haya definiciones sobre acciones a seguir en relación con los documentos físicos y electrónicos, la desmaterialización de trámites y servicios, la reestructuración y automatización que viene realizando en sus procesos, la definición de los objetivos estratégicos de la entidad reflejados en los lineamientos que determine su arquitectura empresarial y la alineación en materia normativa con lo recomendado y lo exigido por el gobierno nacional.

Por tanto se recomienda establecer mesas de trabajo o comités interdisciplinarios con los líderes de proceso que integren los planes y proyectos que viene adelantando la entidad, para articular de la mejor forma los esfuerzos que se realizan en cada sistema de gestión del Instituto Nacional de Cancerología, evitando reprocesos y

pérdida de tiempo y recursos.

5.2 Componente de expediente electrónico

En segundo lugar a nivel de agrupaciones documentales es indispensable que la estructura Serie/subserie/expediente/tipo documental/metadatos se encuentre clara desde las TRD siguiendo el principio de orden original y procedencia, esto en consonancia con los procesos operativos de organización de los archivos centrales y de gestión del INC.

Esto debe ser visible y estar presente en el gestor documental actual del INC.

Siguiendo las disposiciones del Ministerio de las TIC, se genera la Guía 03 Documento electrónico que menciona las características de este tipo de documentos, su clasificación, contenido y escenarios de uso; igualmente generó la guía 04 expediente electrónico que trata su definición, componentes, propiedades y ciclo vital del expediente electrónico.⁴

Es necesario que la estructura archivística de las agrupaciones documentales se encuentre totalmente clara y su reflejo en la aplicación sea compatible, completa e incólume, sin desconocer que virtualmente se desarrollen los trámites a los expedientes que pueda contribuir ordenadamente a la unificación y sinergia virtual de los trámites de servicios ciudadanos digitales del INC.⁵

La sugerencia se fundamenta en el artículo 59 de la Ley 1437 de 2011, que define el expediente electrónico y establece algunos de los requisitos que debe reunir

⁴ Decreto 1080 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura; que en su Capítulo VII hace referencia a “La gestión de documentos electrónicos de archivo”, en el artículo 2.8.2.7.2. **Describe las características del documento electrónico de archivo, ARTÍCULO 2.8.2.7.12. Del expediente electrónico, establecerá los lineamientos generales que deben regular el expediente electrónico como unidad mínima del archivo electrónico documental en las diferentes entidades del Estado, de conformidad con lo establecido en Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en el Código Único General del Proceso. (resaltado nuestro)**

⁵ Artículo 2.2.17.2.1.1. descripción de los servicios ciudadanos digitales. los servicios ciudadanos digitales se clasifican en básicos y especiales.

(...)

1.4. **Servicio de Carpeta Ciudadana.** es aquel que permite el almacenamiento y conservación electrónica de mensajes de datos en la nube para las personas naturales o jurídicas, en donde éstas pueden recibir, custodiar y compartir de manera segura y confiable la información generada en su relación con el estado a nivel de trámites y servicios. **En ningún caso la carpeta ciudadana hará las veces de sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo. (subrayas y negrilla nuestras)**



como su foliación, integridad, recuperación, seguridad, archivo y conservación, cualquiera que sea el tipo de información que contengan y en el artículo 33 del Decreto 2609 de 2012 definió que el Archivo General de la Nación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, establecerán los lineamientos generales que deben regular el expediente electrónico.

Teniendo esto como base en su capítulo III, trata lo referente al expediente electrónico en las entidades públicas en el cual describe desde **su creación, gestión, cierre y preservación**; finalmente en su capítulo IV hace referencia a las series documentales en las cuales se basa el expediente electrónico y a la versatilidad y seguridad del expediente virtual en cumplimiento de lo normado para reserva de documentos y consulta de expedientes⁶.

Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo



Figura 6 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo

Como definición, el expediente electrónico es un conjunto de documentos electrónicos que hacen parte de un mismo trámite o asunto administrativo, cualquiera que sea el tipo de información que contengan que se encuentran vinculados entre sí y que se conservan manteniendo la integridad y orden en que fueron tramitados, desde su inicio hasta su resolución definitiva para ser archivados y de acuerdo al decreto 1080 de 2015.

⁶ Artículo 36 de la Ley 1437 de 2011



Como característica adicional, dentro de las cualidades inherentes a todos los documentos de archivo según el Consejo Internacional de Archivos (ICA), se encuentran: la forma documental fija, el contenido estable y el vínculo archivístico con otros documentos de archivo (tanto dentro como fuera del sistema), así como un contexto identificable.⁷

El expediente debe reflejar la secuencia de las diligencias realizadas dentro de una misma actuación o trámite y se deberán adoptar mecanismos tecnológicos adecuados para cumplir con el proceso de foliado del expediente electrónico de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la Ley General de Archivos y demás normas reglamentarias. Es conocido que el expediente debe contener cómo mínimo los siguientes elementos:

- Agrupación de documento electrónico de archivo
- Foliado electrónico
- Índice electrónico
- Firma del índice electrónico
- Metadatos o información virtual contenida en ellos

5.2.1 Autenticidad

Se entiende como la acreditación que un documento es lo que pretende ser, con alteraciones o corrupciones con el paso del tiempo. Es uno de los componentes que brindan confianza del documento respecto al contexto estructura y contenido.

Para garantizar la autenticidad en los documentos electrónicos el INC puede hacer uso de las siguientes técnicas: estampas de tiempo, firmas electrónicas, firmas digitales, certificadas digitales, código seguro de verificación (CVS), marcas de agua digitales.

En el INC es estrictamente necesario y se pueden desarrollar opciones con los recursos ya existentes, desde SAP, hasta SIAPINC principalmente, la posibilidad de generación de firmas electrónicas y firmas electrónicas avanzadas para suscribir

⁷ Contenidas en las normas NTC-ISO 30300 e ISO 15489-1.



documentos dentro de su entorno y circuito, según el valor de los documentos que se pretenden cubrir con dicho mecanismo. Igualmente el aseguramiento de dicha autenticidad mediante el tercero de confianza, ya contratado en el INC u otro para el servicio de certificados digitales, firmas y estampas de tiempo.

5.2.2 Integridad

Se define como la cualidad de un documento para estar completo y sin alteraciones, con la cual se asegura que el contenido y atributos están protegidos a lo largo del tiempo. Es uno de los componentes que conforman la confianza del documento.

La aplicación de medidas de seguridad en los sistemas de información como criptografía y las firmas digitales proveen la característica de inalterabilidad que garantiza que el documento generado originalmente en forma definitiva no sea modificado.

El INC debe proveerse servicios de estampa cronológica que permiten de forma segura y estandarizada garantizar que el documento no ha sido alterado y controlar sus privilegios de acceso.

5.2.3 Fiabilidad

Entendida como la capacidad de un documento para asegurar que su contenido es una representación completa, fidedigna y precisa de las operaciones, las actividades, los hechos que testimonia, determinando la competencia del autor y examinando tanto la completitud en la forma del documento como el nivel de control ejercido durante su proceso de producción.⁸

Dado que los documentos deben permitir una validación indirecta de su legitimidad para evidenciar que es lo que pretende ser, se recomienda que toda entidad deba establecer un conjunto de reglas para elaborar un documento de archivo. A mayor estandarización y rigor en el procedimiento, mayor fiabilidad de que el documento de archivo es lo que presume ser.

⁸ Guías sobre documentos electrónicos MINTIC y AGN.



5.2.4 Disponibilidad.

Entendida en un documento electrónico, como la capacidad actual y futura de que tanto el documento como sus metadatos asociados puedan ser consultados, localizados, recuperados, presentados, interpretados, legibles, y por tanto estar en condiciones de uso.

Se puede establecer en el INC como se cuenta con la recuperación de documentos pertenecientes a los trámites sobre series CORE del Instituto (Historias clínicas) en SAP y la recuperación de documentos de correspondencia por medio de SIAPINC y el archivo abierto de historias laborales.

Pero esta consulta está controlada y lo prioritario es establecer que otros documentos de origen digital o electrónico se encuentran en otras aplicaciones y sistemas de información y cuál es el protocolo seguro para consultarlos.

5.2.5 Clases de documentos electrónicos

De acuerdo a la guía de MINTIC los documentos electrónicos se clasifican de la siguiente forma:

- **Por su forma de creación:** se divide en documentos nativos electrónicos, cuando han sido elaborados desde un principio en medios electrónicos y permanecen en estos durante todo su ciclo de vida o documentos digitalizados, cuando se toman documentos en soportes tradicionales (como el papel) y se convierten para su utilización en medios electrónicos integrándolos a los mismos.
- **Por su origen:** que pueden ser generados por la administración pública o presentados por los ciudadanos, empresas u organizaciones.
- **Por su forma y formato:** que encontramos documentos ofimáticos, cartográficos, correos electrónicos, imágenes, videos, audio, mensajes de datos de redes sociales, formularios electrónicos, bases de datos, entre otros.

5.2.6 Estructura Lógica

La estructura lógica hace referencia a la forma en que se registra e identifica el documento electrónico, garantizando que cuente con las características de autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad, esta identificación podrá incluir:

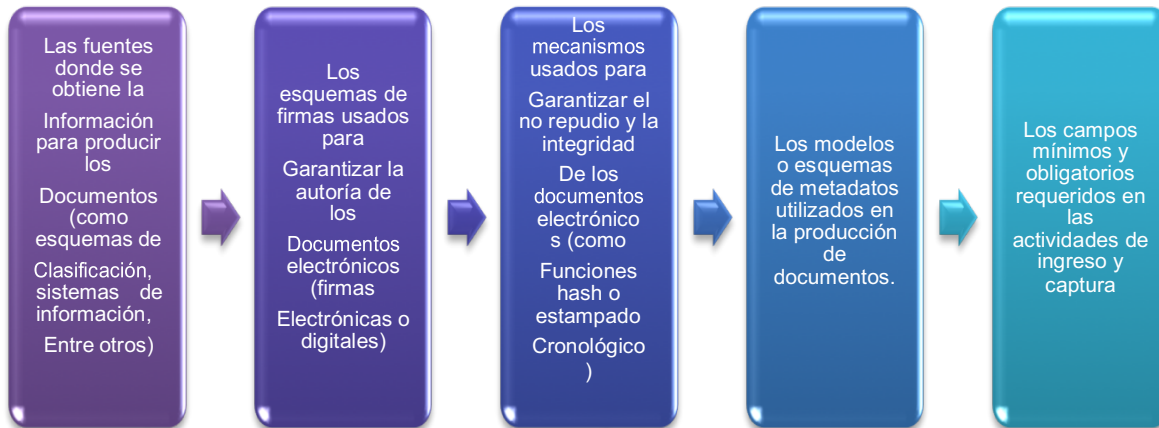


Figura 7 Estructura Lógica Documento Electrónico

5.2.7 Producción de los documentos electrónicos por inmaterialización.

Una de las oportunidades detectadas por el INC es la inmaterialización de formas y formularios electrónicos, tal como quedó establecido en el PGD. Para ellos es necesario detectar los documentos que se producen, la estimación de los volúmenes producidos, las dependencias con más concurrencia y los tipos de documentos que más se generan.

Por otro lado se hace necesario el análisis del Listado Maestro de Documentos y Registros (LMDR) el cual es la base técnica, por donde se evalúa la pertinencia de la inmaterialización, el flujo asociado, los mecanismos de validez y seguridad jurídica, las aplicaciones intervinientes y las valoraciones de tipo jurídico; si el documento posee valor probatorio relevante e incidente en el trámite que le corresponde.

5.2.8 Foliado electrónico

El foliado electrónico consiste en la asociación de un documento electrónico a un



índice electrónico en un mismo expediente electrónico con el fin de garantizar su integridad, orden y autenticidad.⁹

El foliado de los expedientes electrónicos se llevará a cabo mediante un índice electrónico, firmado electrónicamente, según proceda. Este índice garantizará la integridad del expediente electrónico y permitirá su recuperación cuando se requiera

- Identificación consecutiva del documento dentro del expediente acorde con el tipo de ordenación que se elija.
- Identificación inequívoca del documento
- Metadato(s) que asocie el documento al expediente
- Metadato(s) que identifique que el documento es Original o Copia

Figura 8 Requisitos para la foliación

5.2.9 Gestión de copias de documentos en ambientes electrónicos

En el medio electrónico se contempla el uso de un documento electrónico original perteneciente a un expediente electrónico del que se derivaran otros que pueden ser a la vez copias o anexos del original.

En caso que exista documentos que son copia o anexo de otro se sugiere usar referencias a través de un proceso que permita indizar el documento mediante enlace o indicador que vincule esa única copia. Adicionalmente el expediente receptor ha de contar con una referencia y vista del documento que incluya marca de agua u otro mecanismo que lo identifique como copia.

⁹ Artículo 3. Definiciones Generales - Acuerdo 003 de 2015 AGN.



5.2.10 Índice electrónico

Es un objeto digital que contiene la información de disposición de los documentos que componen cada expediente electrónico, su identificación, relación entre ellos, su ordenamiento y demás datos necesarios para recuperar este documento preservando su integridad.¹⁰

Las entidades públicas tienen la obligación de implementar mecanismos tecnológicos que permitan llevar con un índice electrónico de sus expedientes electrónicos. También es preciso diferenciar que la foliación de un documento físico es independiente de la de uno electrónico y de llegarse a digitalizar el físico para incorporarlo a un expediente electrónico si se digitaliza este documento se deberá incorporar al expediente electrónico y se tomará como fecha la que registra la desmaterialización y de esa forma registrarse en el índice electrónico, para estos documentos agregados se ha de añadir un metadato denominado “origen”.

Adicionalmente el artículo 1 del Acuerdo 003 de 2015 indica que el índice electrónico se deberá generar cada vez que se asocie un documento electrónico al expediente y se deberá firmar al cierre del expediente, sin perjuicio de los estándares y seguridad de la información que deberán adoptar las autoridades respecto de los folios y expedientes.

5.2.11 Estructura XML

EL AGN y MINTIC han desarrollado la estructura de lenguaje común para el índice electrónico, dicha estructura deberá ser implementada dentro de los SGDEA de las entidades públicas para garantizar la interoperabilidad, esta estructura podrá consultarse en los anexos de dichas guías y es el XML.

5.2.12 Apertura del expediente.

Cada expediente deberá seguir los lineamientos de descripción definidos en Capítulo IV Descripción Documental del Acuerdo 005 de 2013. Por el cual se establecen los criterios básicos para la clasificación, ordenación y descripción de los archivos en las entidades y que corresponden igualmente a los metadatos mínimos definidos. Las

¹⁰ El acuerdo 01 de 2014 artículo 19.



entidades deben emplear sistemas informáticos para la descripción y ubicación de los expedientes conservados en sus archivos.

Según el Acuerdo 002 de 2014 los expedientes deben crearse a partir de las series o subseries documentales establecidas en los cuadros de clasificación documental y las tablas de retención documental adoptadas por cada entidad, desde el primer momento en que se inicia un trámite o procedimiento hasta la finalización del mismo, durante todo su ciclo de vida, es decir un expediente debe contener todos los documentos de archivo agrupados durante el desarrollo de un mismo trámite o procedimiento sin afectar el tipo de información, formato o soporte.

Es necesario que el INC adopte e implemente sistemas informáticos para la descripción y ubicación de los expedientes conservados en sus archivos.

5.2.13 Gestión y cierre y archivo del expediente electrónico

En esta fase se realizan todas aquellas acciones que permiten y afectan la administración del documento durante el desarrollo de un trámite o actuación permitiendo que las entidades conformen expedientes o unidades documentales simples, agrupados en series y subseries documentales de una dependencia según su procedencia y que de acuerdo a los procedimientos propios de su función vinculan a su productor o responsable de la creación de dichos documentos con su producto es decir los documentos.

Es de resaltar que en las fases de archivo central e histórico, se debe mantener sin alterar la organización dada a los expedientes y unidades documentales; Cuando hay expedientes híbridos como el caso de contratos, se debe hacer referencia a los físicos digitalizados y todos los electrónicos.

El cierre de un expediente electrónico se da al culminar las acciones del procedimiento que le dio origen a dicho expediente, de acuerdo a los criterios de valoración documental para asegurar su autenticidad todos los documentos del expediente deben estar creados o se deberán convertir a un formato estándar de almacenamiento que permita su recuperación y preservación a largo plazo.

El INC deberá utilizar mecanismos electrónicos, para asegurar la integridad, confidencialidad, autenticidad y disponibilidad en el tiempo de la información, los documentos y los expedientes, de manera que no puedan ser modificados, eliminados o remplazados sin el control requerido.



Si una vez cumplido el tiempo de prescripción de acciones administrativas, fiscales o legales, se requiere agregar documentos nuevos al expediente, este deberá ser objeto de reapertura y regresar a gestión. Para lo anterior se deberá evaluar la posibilidad de generar un sub-expediente (segunda carpeta) que este asociado por metadatos al expediente principal ya cerrado. Teniendo en cuenta que si se reabre el expediente y se anexan nuevos documentos el índice electrónico se alterara.

Un ejemplo de cierre de expediente es el contrato, la historia laboral, el expediente de proyectos, la historia clínica, los cuales tienen establecido en su orden el cierre respectivamente en la desvinculación y paz y salvo del trabajador, el cierre del proyecto o la ultima atención o fallecimiento del paciente.

Ya sea físico, electrónico o híbrido al formalizar el cierre el expediente debe cumplir la retención en el archivo de gestión físico o electrónico y remitirse en transferencia debidamente legalizada al archivo central para su custodia y conservación.

5.2.14 Retención y disposición final de documentos y expedientes electrónicos¹¹

Se deberán contar con lineamientos que definan los tiempos de retención y la disposición final de agrupaciones (series y sus expedientes) y sus documentos electrónicos, los cuales deberían estar reflejados en:

- Proceso de valoración: se deberá definir dentro de la formulación del Programa de Gestión Documental – PGD, la valoración de los documentos electrónicos y las tablas de retención documental.
- Proceso de preservación a largo plazo: se deberá definir dentro de la formulación del Programa de Gestión Documental – PGD y el Sistema Integrado de Conservación - SIC, la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos que por su valor secundario son de conservación permanente.
- Proceso de disposición de documentos: Se define en el procedimiento de las TRD para cada serie y subserie la disposición de los documentos electrónicos en cuanto a la conservación total, selección y eliminación.
- Conforme cita el Acuerdo 003 de 2015. Eliminación de Documentos y Expedientes, los documentos y expedientes electrónicos sin valores secundarios y que hayan cumplido su tiempo de retención deberán eliminarse mediante

¹¹ Artículo 10°. Capítulo II -Del expediente de archivo- Acuerdo 002 de 2014.

procedimientos de borrado permanente y seguro.

5.3 Componente de ambientes tecnológicos

Los ambientes tecnológicos que contribuyen a la gestión del documento electrónico están encabezados por la plataforma SAP ISH MED y SIAPINC como principal aplicación del INC que gestionan información documental sobre los cuales se requiere hacer un esfuerzo importante de adecuación de las funcionalidades que permitan articular la agrupación de expedientes de las diferentes series, subseries, identificar sus tipologías documentales que los componen, identificar la trazabilidad de los trámites asociados a los expedientes y los metadatos que identifican y denominan los documentos.

La aplicación de gestión documental del INC que va a administrar los documentos de archivo debe alinearse a esta realidad.

Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo

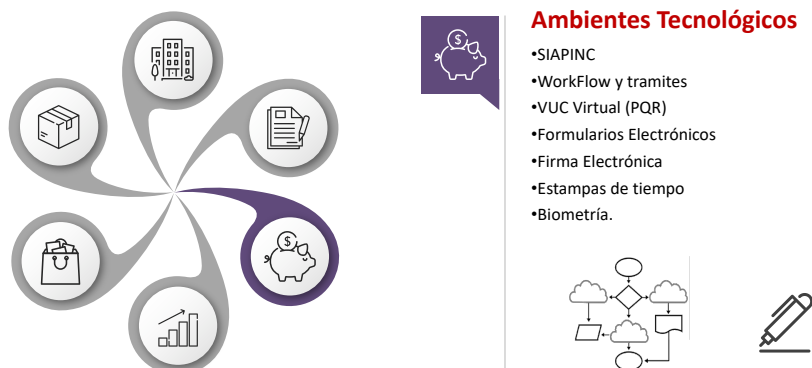


Figura 9 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo – Ambientes Tecnológicos

5.3.1 Características mínimas de la herramienta de software SGDEA

Generalmente se habla de cuatro componentes principales captura, gestión, almacenamiento y distribución, pero es necesaria una etapa anterior para ejecutar el proceso de planeación y alistamiento de la información en la que se aplicaran los principios archivísticos que dará el reconocimiento y clasificación de los documentos,



hará uso de herramientas de extracción de datos en forma automática y almacenamiento de metadatos.

A continuación se relacionan las principales características que debe incluir el sistema de gestión documental para la implementación de sus módulos:

- Conformidad: Los SGDEA deben respaldar la gestión de la información a partir de los procesos administrativos de la entidad.
- Interoperabilidad: Los SGDEA deben estar en capacidad de interactuar con otros sistemas de información en el transcurso del tiempo basado en el principio de neutralidad tecnológica, hacer uso de estándares de formato de datos abiertos nacionales e internacionales adoptados por la autoridad competente para Colombia MINTIC y AGN.
- Seguridad: Los SGDEA deben mantener la información administrativa en un entorno seguro tanto para su gestión, conservación y consulta.
- Meta descripción: Se ha de estructurar la generación de metadatos normalizados desde los mismos sistemas y aplicativos ya sean manuales o automatizados.
- Adición de contenidos: El SGDEA debe permitir la adición de nuevos contenidos a los documentos en forma de metadatos, sin alterar el valor probatorio, la autenticidad e integridad de los documentos.
- Diseño y funcionamiento: El diseño de las interfaces ha de ser lo más intuitiva y fácil posible en el sistema al especialmente en los procesos de creación y captura de documentos.
- Gestión distribuida: Los sistemas de gestión documental deben contar con las funcionalidades para importar y exportar masivamente los documentos por series, subseries, expedientes y metadatos asociados desde y hacia otros sistemas de gestión documental.
- Disponibilidad y acceso: el SGDEA debe garantizar la autenticidad, integridad, inalterabilidad, accesibilidad comprensión e interpretación de los documentos electrónicos en su contexto original así como la capacidad de ser reutilizados y procesarlos en cualquier momento.
- Neutralidad tecnológica: La adopción de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones es garantizada por el estado, teniendo en cuenta los conceptos y recomendaciones normativas de los organismos internacionales competentes, que permitan prestar los servicios que usen tecnología en forma eficiente, garantizando la libre competencia bajo la integración armoniosa con el desarrollo ambiental sostenible.



5.3.2 Requisitos de acceso y seguridad para el SGDEA¹²

Se recomienda que la herramienta de software del SGDEA cuente con las siguientes funcionalidades:

- Documentar e implementar procedimientos de seguridad y control durante todas las etapas del ciclo de vida del documento electrónico, para evitar la pérdida o corrupción de los documentos de archivo o cualquier adición, supresión, modificación, utilización u ocultación no autorizadas, así como la protección de los medios de almacenamiento y la tecnología.
- Debe permitir que el administrador restrinja el acceso a los documentos de archivo, expedientes y metadatos a determinados usuarios o grupos de usuarios.
- Debe permitir que el administrador asocie al perfil del usuario ciertos atributos que determinarán las funciones, los campos de metadatos, los documentos de archivo y los expedientes a los que el usuario tendrá acceso.
- Debe ser capaz de establecer grupos de usuarios asociados a un conjunto de expedientes o documentos de archivo.
- Debe permitir que un usuario pertenezca a más de un grupo.
- Debe reservar a los administradores la capacidad de establecer perfiles de usuarios y asignar usuarios a los grupos.
- Si un usuario busca un documento de archivo, volumen o expediente o solicita acceder a él sin tener derecho a consultarlo, Debe darle una de las siguientes respuestas (que se seleccionarán cuando se configure el sistema):
- Visualización del título y los metadatos.
- Reconocimiento de la existencia del expediente o documento de archivo (esto es, visualización del número del expediente o del documento de archivo), pero sin revelar su título ni ningún otro metadato.
- Si un usuario lleva a cabo una búsqueda de texto íntegro, el SGDEA nunca debe incluir en los resultados documentos de archivo a los que el usuario no tenga derecho a acceder.
- Cuando el SGDEA permita que los usuarios intenten acceder a expedientes,

¹² La especificación para acceso y seguridad está disponible en Moreq numeral 4.1 a 4.1.12 V.2001 y 4.1 a 4.3.6 bajo el tema de roles V.2010.



volúmenes o documentos de archivo sin la autorización debida, debe quedar constancia de tales intentos en la pista de auditoría.

5.3.2.1 Pista de auditoría

Es necesario que exista la traza en el SGDEA cuando el documento electrónico sea trasladado cerrado o eliminado y debe estar en capacidad de gestionar y administrar la información de acuerdo a las normas de forma que cumpla los requisitos de admisibilidad y seguridad jurídica pudiendo demostrar dicho cumplimiento.

5.3.2.2 Copias de seguridad y recuperación.

El SGDEA debe contar con un protocolo de seguridad que contemple los siguientes tipos de Backups:

- Copia de la base de datos del sistema.
- Copia del código fuente de la herramienta de software de gestión documental.
- Copia de la bodega de datos.

Con esto se busca garantizar que la entidad este en capacidad de restablecer las copias de seguridad ante diversos fallos que se pueden presentar.

Se ha de poder configurar la periodicidad de la copia a información que se registre y/o almacene en la aplicación ya que se debe contar con copia espejo de ser posible fuera de la entidad para poder recuperar en caso de desastre.

5.3.2.3 Captura de documentos de archivo

El proceso de captura conlleva la creación de un documento en un Sistema de Documento Compatible con Moreq - SDCM o SGDEA también se llama a esta actividad como declaración del documento electrónico y relaciona la clase en que se incluirá y adiciona los metadatos complementarios.

Este proceso de captura se puede ver diferenciado en las siguientes temáticas:



- Captura general
- Importación de grandes volúmenes
- Captura de tipos de documentos especiales
- Gestión de correo electrónico

5.3.2.1.1.1. Captura general

Es cuando se realiza el proceso de captura a los documentos generados o recibidos en los procesos de gestión de las entidades y su origen puede ser interno o externo, encontrándose en diferentes formatos, se puede recibir un documento simple o con varios conformando un expediente que a la vez puede ingresar por variedad de canales de comunicación como el correo postal, correo electrónico o red informática por lo cual se requiere que el sistema sea flexible para controlar adecuadamente la captura de documentos.

5.3.2.1.1.2. Importación de grandes volúmenes de documentos de archivo

El SGDEA debe contar con la capacidad de aceptar importaciones e incluir elementos para dar gestión en el proceso de captura, estas importaciones de grandes volúmenes pueden presentarse por varios motivos como la exportación desde otro SGDEA, parte de la operación diaria que reciba expedientes conformados por varios documentos de archivo del mismo tipo o como una transferencia en masa desde otro SGDEA.

5.3.3 Modelo de metadatos y sus requisitos.

Para garantizar una buena gestión durante el ciclo de vida de los documentos y expedientes electrónicos durante todo su ciclo de vida se definió los metadatos mínimos obligatorios para estos.

Su estructura se puede consultar en la guía de MINTIC y AGN basados en la norma ISO 23081, DUBLIN CORE y METS. Como referencia están las normas de descripción archivística como (Norma Internacional General de Descripción Archivística ISAD(G), Norma Internacional sobre los Registros de Autoridad de Archivos relativos a Instituciones, Personas y Familias ISAAR(CPF), Norma



internacional para la descripción de funciones ISDF, Norma Internacional para Descripción Información General de Archivo ISDIAG.

Aunque, independientemente de los metadatos mínimos obligatorios, se pueden asociar a los expedientes electrónicos metadatos de carácter complementario para las necesidades de descripción específicas de acuerdo al entorno donde se gestiona el expediente.

El INC puede valorar sus necesidades específicas adicionales y extender el esquema de metadatos internamente según sus requisitos, siempre respetando el esquema de GEL – XML.¹³

En el contexto de la gestión de documentos de archivo es la información estructurada que permite la creación, gestión y utilización de documentos de archivo a lo largo del tiempo, tanto dentro de los ámbitos en que se crearon como entre ellos y las siguientes características:¹⁴

- Incidencia
- Elementos de metadatos relativos al cuadro de clasificación.
- Elementos de metadatos relativos a las clases y a los expedientes.
- Elementos de los metadatos relativos a los expedientes y a los volúmenes de expedientes.
- Elementos de metadatos relativos a los volúmenes.
- Elementos de metadatos relativos a los documentos de archivo.
- Elementos de metadatos relativos a los extractos de documentos de archivo.
- Elementos de metadatos relativos a los usuarios.
- Elementos de metadatos relativos a los perfiles.

5.3.4 Estándares para la digitalización.

¹³ El modelo de metadatos ha de cumplir mínimo con lo que establece la Guía de Metadatos Colombia AGN2014.

¹⁴ www.archiefschool.nl/amf definición de trabajo del Archiving Metadata Forum.

Es necesario determinar las características de los documentos susceptibles a ser cargados en el SGDEA, para ellos se ha de identificar las tipologías y series documentales, la validez probatoria que tenga el documento digital respecto del físico, la forma idónea de producción o digitalización, estas cualidades han de ser registradas en las tablas de retención. Como guía tenemos la siguiente tabla:

Tipo	Sustituir el original en papel	Nivel de seguridad	Requisitos
Digitalización con fines de control y trámite.	NO	Bajo	Seguir las pautas de digitalización del Archivo General de la Nación.
Digitalización con fines archivísticos.	NO	Medio	Uso y aplicación tanto de estándares técnicos como de normas archivísticas expedidas por el Archivo General de la Nación y adoptadas por el Comité de Archivo de la entidad.
Digitalización con fines de contingencia y continuidad del negocio.	NO	Bajo	Ley 527 de 1999 y sus normas reglamentarias.
Digitalización certificada	SÍ	Alta	Requiere protocolo de digitalización certificada. Estándares adoptados por los organismos competentes.

Figura 10 Requisitos de digitalización.

Una vez se identifique la necesidad de firma digital en los nuevos documentos que lo requieran se ha de establecer los mecanismos necesarios para su implementación. En el INC por ejemplo se usa firma digital en comunicaciones oficiales emanadas de la dirección y dependencias puntuales que se generan desde SIAPINC.

Pero si lo que se requiere es incorporar a un expediente electrónico un documento digitalizado, como el caso del consentimiento informado de la historia clínica y hay posibilidad de repudio, es viable asegurar estos documentos y su valor probatorio y se puede implementar firma digital y conservación a largo plazo de los mismos. En tal caso es recomendable que cuenten con los siguientes requisitos:

- Los archivos digitalizados deberán estar en formato PDF buscable.
- El documento digitalizado deberá permitir hacer OCR para seleccionar el documento o parte de él para poderlo copiarlo.



- Los documentos preparados se deben digitalizar con una resolución mínima de 300 DPI en blanco y negro
- El formato en PDF/A debe permitir la consulta en ambiente cliente servidor vía WEB.
- Profundidad de bit: estar determinada por las características del documento de tal forma que la imagen obtenida no presente fallas de calidad. El valor máximo a utilizar es de 16 bits.
- Brillo y contraste: estar determinados por las características del documento y del escáner utilizado de tal forma que la imagen obtenida no presente fallas de calidad. El valor recomendado es 50/50.
- El tamaño de un archivo de una página deberá estar en el rango de 60 a 100 kb dependiendo de la cantidad de caracteres de la página.

Los documentos restantes que no la requieren y que tampoco se les solicite conservación a largo plazo se les recomienda adoptar los siguientes lineamientos para ser digitalizados en nuestro SGDEA:

- Formato PDF con opción de búsqueda de texto.
- Mínimo 100 DPI.
- Captura con reconocimiento OCR

5.3.5 Modificación, borrado y disociación de datos de documentos de archivo.

Hay que partir del principio de que los documentos de archivo no deberían ser modificados ni borrados hasta el final del ciclo de vida del SGDEA, pero el administrador requieren de estas funcionalidades para hacer correcciones usualmente por errores del usuario o para dar cumplimiento a disposiciones legales en materia de protección de datos.

Esta capacidad de borrar ha de ser controlada protegiendo la integridad general de los documentos de archivo y requiere que se guarde la información relacionada al borrado junto con la pista de auditoría conservando los vestigios de los documentos de archivo borrados en las carpetas expedientes afectados.

Otro caso especial que deben manejar los administradores es cuando se ha de publicar un documento de archivo que contiene información confidencial, por lo cual



debe poder suprimir información confidencial sin que eso afecte el archivo en cuestión a ese proceso se le conoce como disociación de datos y el SGDEA deberá almacenar tanto el documento original como la copia sometida a este proceso conocido como extracto.

5.3.6 Servicio de búsqueda recuperación y presentación y restricción de la eliminación.

MoReq requiere que todos los SGDEA cuenten con motor de búsqueda para encontrar documentos con base en valores de sus metadatos. Los usuarios siempre que hacen una búsqueda y el SGDEA debe entregar los resultados de acuerdo a la configuración del usuario permitiendo que este determine como ordenar la lista de resultados y esta funcionalidad debe estar asociada a la Tabla de Control de Acceso (TCA) del INC. Los usuarios solo podrán visualizar los resultados de búsqueda a los que tiene acceso de seguridad.¹⁵

El servicio de retención de la eliminación es una funcionalidad importante en el SGDEA ya que evita la eliminación de documentos cuando este está relacionado con otros documentos, agrupaciones o clases.

Cuando se mantiene la relación del documento retenido con una agrupación este evita que cualquier otro documento de esa agrupación se destruya así sea por herencia y aplica a nuevos documentos que se agreguen a dicha agrupación.

Cabe tener en cuenta que cuando hay retención en la eliminación se evita que cualquier elemento de la agrupación sea destruido a menos que se reclasifique.¹⁶

5.3.7 Servicio de exportación

Es el proceso en el que una entidad de un SGDEA es descrita en un formato XML común con gran detalle de tal forma que los valores de sus metadatos, los controles

¹⁵ La especificación de los requisitos para búsquedas están disponibles en Moreq numeral 8.1.1 a 8.1.29 V.2001.

¹⁶ Esta RETENCION, no corresponde al concepto de retención de la DISPOSICION FINAL archivística, sino se entiende como una funcionalidad ofimática o restricción.



de acceso, las historias de eventos se pueden conservar y transferir a otro SGDEA.

La operación inversa es la importación y cumple similar función solo que trae y recupera la información de otra entidad desde otro sistema. El principal objetivo es que en este proceso no se tenga pérdida de información, significado o contexto; a esta capacidad se le conoce como interoperabilidad.

Algunas razones por las que se exportan entidades son por transferencia, migración, hospedaje secundario y replicación. El esquema MoReq sigue el estándar XML publicado por DLM Forum quien define como deben ser descritos los datos.

Una nota importante es que los SGDEA aplican la exportación solo a pequeñas cantidades de datos ya que aún no se logra escalar a soluciones de mayor volumen debido principalmente a:

- Los sistemas operativos establecen límites al tamaño de los documentos y no se cuenta con un estándar para esto.
- Para almacenar los datos XML se comprimen y los compresores no manejan un estándar.
- Los documentos XML se deben almacenar al menos temporalmente lo que los deja vulnerables a amenazas de seguridad.¹⁷

5.3.8 Firmas electrónicas y encriptación.

La firma electrónica o digital se basa en aplicar una serie de algoritmos y claves conformando una cadena de caracteres que se agregan al documento electrónico para verificar la integridad o autenticidad de la identidad de su remitente.

En el INC se cuenta con firmado electrónico avanzado a través de SIAPINC en las comunicaciones internas y oficiales y otros documentos puntuales dentro del circuito de firmado interno que tiene la aplicación, soportada en el directorio activo de funcionarios, certificando la autenticidad de quien escribe el oficio. Igualmente existen certificados digitales con un tercero de confianza, para cargos y documentos puntuales, preferiblemente dirigidos a entes externos.

¹⁷ La especificación de los requisitos para exportación e importación están disponibles en Moreq numeral 11.4.1 a 11.4.10 V.2010.



Corresponde afinar y explorar en SAP ISH-MED, las posibilidades de firmado electrónico con el cumplimiento de los estándares técnicos que definió la ley 527 de 1999 y sus decretos reglamentarios, para extender a otros documentos, especialmente de la historia clínica.

También se aplica la encriptación, cuando se requiere evitar que se visualice el contenido de un archivo o documento electrónico fuera de su destino original y consiste en realizar una transformación compleja del documento electrónico mediante software que evita su comprensión o presentación legible a menos que el destinatario realice la operación inversa con el mismo software y autenticación necesaria.

5.3.9 Evaluación de los requerimientos funcionales.

Necesariamente a un SGDEA ya en etapa de preproducción a una herramienta propuesta, es necesario evaluar los requerimientos no funcionales. Esto no se logrará de manera completa y su evaluación debe ser apreciativa en cierta forma asignado al sistema de archivo un valor o puntaje a medida que se van implementando funcionalidades, su funcionalidad y las posibilidades futuras de desarrollo e implementación. Estos son algunos de los modelos de evaluación:

- Prueba de aceptación del usuario
- Prueba de seguridad y penetración
- Prueba de carga
- Prueba de estrés
- Prueba de instalación y configuración
- Prueba de recuperación de desastres
- Prueba de interoperabilidad
- Prueba de ambiente

Los sistemas de archivo también pueden evaluarse al confrontarse contra estándares y otras especificaciones externas por ejemplo comparándolo contra otros dos sistemas de archivos más aplicando comparación directa a un requerimiento no funcional en particular.



Otra forma de evaluar es chequeando directamente el sistema de archivo ya sea en sede del proveedor o visitando otras entidades que ya tengan implementado tal sistema de archivo generando nueva información como la siguiente:

- El número de problemas de sistema que han sido expuestos
- La respuesta de proveedores a problemas críticos
- La cantidad de capacitación para el usuario que sea requerida
- El porcentaje de tiempo en funcionamiento de un sistema en un periodo de tiempo determinado
- La frecuencia de actualizaciones de un producto
- El nivel de satisfacción en la comunidad de usuarios

5.3.10 Seguridad y privacidad

Este factor se enfoca en determinar la integridad externa del sistema de archivo y su capacidad para resistir formas maliciosas de atacar al sistema como la piratería, acceso no autorizado, manipulación, virus de computadora etc.

Lo recomendable es implementar pruebas de penetración junto con evaluaciones de seguridad, bajo los estándares de seguridad de la información expuestos en la norma ISO 27000. A continuación veremos características con las que debe contar un sistema de archivo en relación a la seguridad informática:

- **Físicamente seguro** – Con acceso restringido a su hardware, equipo e instalación de software integral para su operación
- **Seguro en sus datos** – Asegurando que la información guardada en un servidor o en dispositivos de clientes no es accesible excepto a través de la aplicación misma
- **Seguro frente al acceso no autorizado** – Requiriendo uno o más factores de autenticación
- **Seguro en sus comunicaciones** – Usando certificados digitales y encriptación cuando sea posible para asegurar que la información sea intercambiada solamente con el destinatario proyectado
- **Seguro internamente** – Ejecutando controles de acceso que no permitan que diferentes usuarios ejecuten funciones y accedan a entidades cuando no han tenido permiso explícito para hacerlo.



En cuanto a la privacidad, se centra en complementar las acciones de seguridad en resguardar los datos privados, característica particularmente importante en sistemas de archivo que operan con información sensible. Existe la reglamentación de protección de datos desarrollada a raíz de la ley 1581 para asegurar el tratamiento de los datos.

5.3.11 Facilidad de uso

Este factor es importante que un sistema de archivo no sea muy complejo así aumenta su aceptación y se facilitan los procesos de capacitación y educación, algunas características que aportan al fácil uso son:

- Interfaces limpias, despejadas y familiares
- Consistencia durante la aplicación y dentro del ambiente operativo
- Capacidad de respuesta del sistema
- Mensajes de error o diálogos informativos
- Procesamiento automático proporcionando configuraciones por defecto útiles y otras formas de minimizar el número de decisiones que los usuarios deben tomar.
- Minimizar el número de acciones por parte del usuario para llevar a cabo una operación
- Proporcionando vías alternativas para ejecutar funciones comunes como por medio de combinaciones de teclas con el teclado, botones en la barra de herramientas, etc.
- Soporte para la personalización y localización
- Facilidades de ayuda sensibles al contexto
- Documentación de usuario de alta calidad
- Preguntas frecuentes
- Videos y tutoriales en línea

5.3.12 Accesibilidad

El ideal de todo sistema de archivo es que sea exequible a todo tipo independiente de sus capacidades o discapacidades. Es necesario realizar una evaluación activa



de los requerimientos funcionales y se cuenta con los siguientes recursos World Wide Web Consortium (W3C) y Web Accessibility Initiative (WAI). El W3C WAI en ellos encontramos las guías para el acceso al contenido en la red y tienen como objetivo hacer esta información en red más accesible.

Existen otras guías que proveen diferentes modelos de evaluación como la WCAG Web Content Accessibility Guidelines, que cuenta con criterios que pueden ser evaluados y probados generando tres niveles de conformidad:

- A – La solución satisface los puntos de control necesarios
- AA - La solución satisface los puntos de control obligatorios así como los altamente deseables
- AAA – La solución satisface los puntos de control obligatorios, los deseables y los altamente deseables dentro de la especificación de la WCAG

5.3.13 Disponibilidad y confiabilidad.

Se evidencia mediante un porcentaje del tiempo de actividad comparado con el tiempo de inactividad.

Es necesario identificar el horario de disponibilidad del sistema de acuerdo a la actividad de la entidad considerando actualizaciones y ventanas cuando quedan fuera de línea, periodos críticos de la entidad donde el sistema de archivo será esencial, estos niveles de disponibilidad deben estar consignados en los acuerdos de nivel de servicio (ANS) para su monitoreo.

La confiabilidad se define como la capacidad interna para operar del sistema de archivo, la precisión y la resistencia a los defectos, problemas de funcionamiento o fallas inesperadas. El ideal es que el sistema sea robusto ante errores, quiebra o falla repentina. Una medida importante para medirla, es tener en cuenta el tiempo que transcurre entre fallos a buen nivel de disponibilidad del sistema de archivo.

5.3.14 Capacidad de recuperación

Un sistema de archivo debe estar en capacidad de recuperarse ante cualquier falla, pudiendo recuperar la información. Puede que no se recupere lo que estaba en línea



en el momento del fallo, pero debe asegurarse en contar con medidas que aseguren la mayoría de información y que esta no sobrepasen un día de antigüedad especialmente cuando se maneja un alto volumen de información.

El plan de continuidad del INC debe ser articulado con los demás sistemas que manejan información documental y tenerlos en cuenta. Es buena práctica realizar simulacros del plan en momentos críticos y establecer metas de recuperación reales las cuales serán ajustadas en los acuerdos de nivel de servicio con los proveedores.

5.3.15 Mantenimiento y soporte.

El ideal de todo sistema SGDEA por su transversalidad, es que sea fácil de reparar y actualizar ya que los sistemas requieren nuevas versiones, paquetes de servicio o parches, que a su vez pueden generar indisponibilidad durante la ventana de mantenimiento que puedan impactar la entidad. Si hay nuevas funcionalidades se podrá requerir capacitación para los usuarios.

Es importante tener en cuenta que los sistemas de archivo generalmente no están contruidos como un solo componente sino que viene dividido en componentes propios y de terceros como el motor de la base de datos por lo que se debe analizar la compatibilidad.

Independiente del modelo de mantenimiento que se acuerde para el sistema SGDEA, es preciso que el proveedor lo mantenga activamente y la contratación deberá prever todos los detalles relacionados al mantenimiento, cronograma de actualizaciones de versiones, para evitar que se quede sin soporte.

Se encontraran casos que se requiere soporte en sitio para lo cual se ha de establecer con el proveedor que canales de comunicación tendrán para solicitar ayuda, reportar fallos y problemas de software, y el nivel de respuesta podrá esperar.

5.3.16 Conformidad

Este factor hace referencia a que el sistema SGDEA requiere estar acorde a estándares de la industria y regulaciones de ley locales a continuación mencionamos algunas recomendaciones:



- Deben estar conforme lo establecido en el MOREQ del INC.
- Deben estar en conformidad con todos los estándares técnicos y normativos mencionados en el numeral 3 de este documento, las regulaciones de salud y seguridad.
- Deben estar acorde a estándares industriales generalmente aceptados en tecnología y en las plataformas donde son desplegados como HTML y HTML5 para aplicaciones basadas en buscadores de red.

5.4 Componente de instrumentos para la administración

Corresponde también dentro de la estrategia la elaboración de los instrumentos de administración documental, que corresponden a los construidos en PINAR y PGD asociados con las TRD, que permitirán desdoblar la estructura documental basada en expedientes que requiere el INC.

La obligación de las entidades públicas en virtud del decreto 1413 de 2017 es: “Garantizar una adecuada gestión documental de la información recibida de la carpeta ciudadana, respaldada en su sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo, aplicando las directrices que en esta materia han expedido o expidan el Archivo General de la Nación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”. En todo caso deberán garantizar la preservación documental a largo plazo¹⁸ (subrayado nuestro).

¹⁸ Numeral 14 artículo 2.2.17.5.8. Decreto 1413 de 2017. Obligaciones de las entidades públicas y particulares que desempeñen funciones públicas.

Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo



Instrumentos para la administración tecnológica

- Tablas de Retención Documental Electrónico
- Transferencias Documentales Electrónicas
- Disposición Final Electrónica
- Consultas Electrónicas
- Tabla de Control de Acceso Electrónica
- Tablas de Valoración Documental
- Inventarios Documentales Electrónicos



Figura 11 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo – Instrumentos para la Administración Tecnológica

5.4.1 Requisitos sobre TRD y TVD

Adicional a las normas de conservación se recomienda que el SGDEA a través de su herramienta tecnológica cuente con los siguientes requerimientos:

- Asignación de tiempos de retención en sistema de archivo de gestión por serie documental establecida en el cuadro de clasificación
- Asignación de tiempos de retención en sistema de archivo de central por serie documental establecida en el cuadro de clasificación
- Identificación de documentos de eliminación una vez se cumpla su periodo de retención en archivo central y generación de inventario para publicación
- Elaboración automática de inventarios de transferencias primarias y secundarias según inventarios documentales y archivos digitales en conservación
- Módulo de transferencias virtuales y/o alerta de transferencias automáticas al momento de cumplir con los periodos de retención establecidos en las TRD y TVD.
- Sistema de recuperación de expedientes de sistemas de archivo con búsqueda sencilla y estructurada que garantice la recuperación de la información, incluso búsquedas de texto completo.

5.5 Componente de conservación y preservación a largo plazo.



Como quinto pilar, es necesario establecer en donde se conservan los documentos, sus atributos, las características y requisitos que los definen como tales y los medios de preservación de la información a largo plazo, de manera que se hagan recuperables y visibles después del tiempo, igualmente que faciliten los procesos de consulta y estén provistos de la seguridad y control de su acceso.

Esta conservación debe orientarse a la recuperación que soporta los servicios documentales, en especial la consulta y la interacción con el ciudadano ya que de acuerdo a la política de cero papel que cita que “Las entidades a través de las sedes electrónicas, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto anti trámites 019 de 2012, deben implementar aplicativos que permitan poner a disposición de los ciudadanos interesados los expedientes electrónicos que requieran, cumpliendo así los requisitos de interoperabilidad”.

Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo

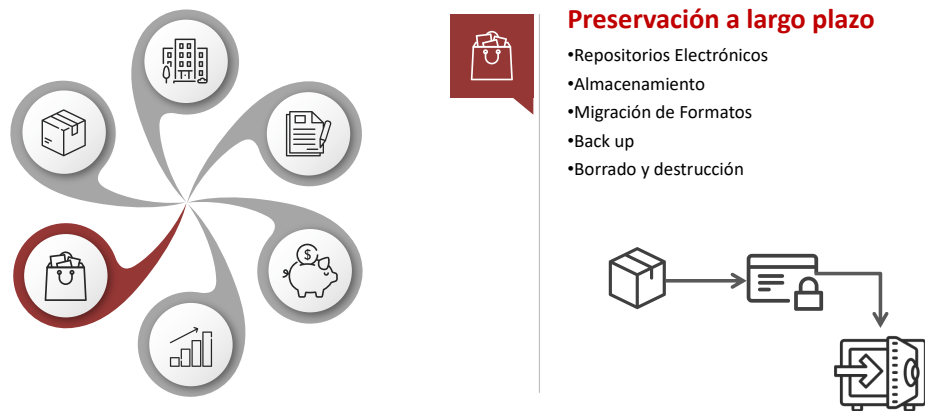


Figura 12 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo – Conservación a Largo Plazo

5.5.1 Transferencia, exportación o destrucción

Es el proceso mediante el cual un SGDEA trasfiere o exporta los documentos electrónicos de archivo a otro sistema o repositorio. Este término se emplea aun cuando solo se envíe una copia a otro sistema o emplazamiento, las principales razones para ejecutar este proceso según el Moreq V.2001 son:



- La especificación para copias de seguridad está disponible en Moreq numeral 5.1 Normas de conservación V.2001.
- La especificación para copias de seguridad está disponible en Moreq numeral 5.1 Normas de conservación V.2001.

En algunos casos junto con los documentos se transfieren los registros existentes, pistas de auditoría asociadas y metadatos. La especificación de requisitos para transferencia, exportación o destrucción está disponible en Moreq numeral 5.3.1 a 5.3.17

5.5.2 Gestión del cambio

Al implementar un nuevo SGDEA se debe actualizar los conocimientos sobre los cambios de la herramienta tecnológica que se implementarán y para ello debe contar con estrategias para prepararlas, entrenarlas y capacitarlas para su buen uso en adelante, esto debe complementarse con el seguimiento y acompañamiento a los usuarios de estas herramientas, integrando y actualizando los cambios en el Plan Institucional de Capacitación PIC del INC. Al respecto se proponen las siguientes actividades y beneficios al implementarse:

- Plan de capacitaciones
- Realización de entrevistas o encuestas de satisfacción
- Análisis de los resultados
- Seguimiento al proceso de aprendizaje y uso

- Capacidad de adaptación y aprendizaje en el uso y aprovechamientos de las tecnologías de la información y las comunicaciones
- Ahorro de costos y mejora de la productividad
- Reducción del consumo del papel mejorando la eficiencia en la organización
- Gestión automatizada de procesos y procedimientos de gestión documental

La implementación del Programa de Gestión Documental implica el establecimiento de una cultura archivística en el Instituto Nacional de Cancerología, y como todo cambio o adaptación, se pueden presentar dificultades en la curva de aprendizaje para algunos funcionarios.

Con el fin de que el personal de la entidad tenga apropiación y dominio del tema, se



sugiere la capacitación de los funcionarios en temas de gestión documental mediante el Plan Institucional de Capacitación y la socialización y seguimiento a la apropiación del Programa de Gestión Documental, con el acompañamiento aconsejable de la Oficina de Control Interno.

Con lo anterior, la Gestión del cambio se desarrollará mediante unos frentes de acción diseñados que constan de lo siguiente:

5.6 Componente de integración con otros aplicativos, proyectos y servicios ciudadanos.

Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo

Integración con otros
aplicativos y servicios
ciudadanos.



Aplicaciones contribuyentes con el SGDEA (SAP)

Proyección de los servicios ciudadanos digitales.

Sedes electrónicas, trámites y servicios.

interoperabilidad institucional y servicios hacia el ciudadano.

Interacción aplicaciones Ministerio de Salud, Secretaría de Salud etc.

Requisitos y estándares procesos de certificación y habilitación relacionados con la producción documental.

Figura 13 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo - Integración con otros aplicativos y servicios ciudadanos.

Según el Plan de gerencia de Información del INC, estos son los proyectos que involucran sistemas de información que se han desarrollado desde hace dos años.

	2017	2018	2019
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Implementación y Licenciamiento Sistema Integrado de Laboratorio Clínico	Proyecto Actualización Modulo Costos SAP	Proyecto SI Patología “ LIMS LABWARE 7
	Sistema llamado a Pacientes Radiología	Proyecto Campus Virtual INC	BPM - Flujo de trabajo Compras y Contratación
	Licenciamiento ARIA: Información del Paciente, flujos de trabajo y tareas.	CMS APP Catalogo Publicaciones salud publica INC	Facturación Electronica
		Licenciamiento Lectura PET y Reconocimiento voz RIS-PAC Med Nuclear	Futuro Sistema Información SAP - ISH MED
		Nueva Navegación Usabilidad SIAPINC IV	Consulta Resultados en Línea Imágenes Diagnosticas y Laboratorio Clínico
		Care Cloud RadioFarmacia	
		Adquisición Licenciamiento Nomina SAP	
		Certificados de Seguridad SSL - Sistemas Información WEB	

Figura 14 Sistemas de Información.

De ello entraremos a explicar algunos que pueden tener relacion directa con el SGDEA, ya sea que aporten insumo de información o que se integren a nivel de expdientes con otras aplicaciones:

5.6.1 Proyecto Campus Virtual INC

Este proyecto aparte de fortalecer los procesos de capacitacion interna, puede llegara inmaterializar planillas y documentos fisicos de control y aistencia, evaluaciones y registros relacionados, asociarlos a los expdedienets, series y subseries que administra el SGDEA.

5.6.2 BPM - Flujo de trabajo Compras y Contratación

Si el Instituto pretende automatizar la gestión contractual y compras sobre una plataforma tecnológica que garantice la trazabilidad, seguimiento y control de cada una de las fases del mencionado proceso y tener un expediente documental permanentemente actualizado, vinculado archivisticamente, con integración de



trámites mediante flujos de trabajo Workflow y firmas digitales; puede articular esa iniciativa con el SGDEA.

5.6.3 Trámites y servicios en línea.

Los trámites en línea involucran necesariamente la inmaterialización y desmaterialización de documentos y se hace necesario la articulación con el SGDEA que se llegue a implementar para garantizar la vinculación de los documentos resultantes a los expedientes respectivos de forma electrónica.

6. Anexos

6.1 Formatos de archivo de uso común

Estos formatos se han definido con la finalidad de ser usados para el intercambio de información ya sea interna o externamente con otros sistemas o entidades haciendo parte de las estrategias de lenguaje común.

FORMATO	CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN	ESTANDAR	D	P
Texto Plano	Formato que contiene únicamente texto formado solo por caracteres que son legibles, sin ningún tipo de formato tipográfico	.txt	ISO/IEC 646	✓	
		.csv	RFC 4180	✓	
Office OpenXML	Formato de procesador de textos basado en lenguaje XML abierto de Microsoft Office	.docx	ISO/IEC 29500 ECMA-376	✓	
		.xlsx		✓	
		.pptx		✓	
Open Document	Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas, basado en XML y diseñado para soportar la edición.	.odt	ISO/IEC 26300 OASIS 1.2	✓	
		.ods		✓	
		.odp		✓	
PDF	De tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto), que contiene soporte para anotaciones, metadatos, etc.	.pdf	ISO 32000	✓	
PDF/A	Formato de archivo de documentos electrónicos para la Preservación a largo plazo.	.pdf	ISO 19005		✓
PDF/A-1	PDF/A-1 Restricciones en cuanto al uso del color, fuentes, y otros elementos.	.pdf	ISO 19005-1		✓
	PDF/A-1b (Subnivel b = Básico) Garantiza que el texto del documento se puede visualizar correctamente.				✓



FORMATO	CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN	ESTANDAR	D	P
	PDF/A-1a (Subnivel a = avanzado) Documento etiquetado lo que permite añadirle información sobre su estructura.				✓
PDF/A-2	PDF/A-2 Características adicionales que no están disponibles en formato PDF/A-1	.pdf	ISO 19005-2 ISO 32000-1		✓
	PDF/A-2b (Subnivel b = Básico) Se cumplen todos los requisitos descritos como necesarios.				✓
	PDF/A-2a (Subnivel a = avanzado) Adicional contiene información textual o sobre la estructura lógica del documento.				✓
	PDF/A-2u (Subnivel u = Unicode) Requisito adicional, todo el texto en el documento tienen equivalentes en Unicode				✓
PDF/A-3	PDF/A-3 Ofrece soporte para archivos incrustados.	.pdf	ISO 19005-3 ISO 32000-1		✓
	PDF/A-3b (Subnivel b = básico) Se cumplen todos los requisitos descritos como necesarios para un PDF/A-3.				✓
	PDF/A-3a (Subnivel a = avanzado) etiquetado de forma que se describa y conserve la estructura lógica —el orden de lectura				✓
XML	Es un estándar abierto, flexible y ampliamente utilizado para almacenar, publicar e intercambiar cualquier tipo de información.	.xml	W3C HTML Estándar Abierto	✓	✓
HTML	Es un formato para documentos y datos estructurados, se utiliza para crear documentos de hipertexto.	.html	ISO/IEC 15445 W3C HTML Estándar Abierto	✓	
JSON -	JavaScript Object Notation Formato de texto ligero para el intercambio de datos	.json	RFC 7159	✓	
XPDL	Formato de diseño de procesos para almacenar el diagrama visual y la sintaxis de proceso de los modelos (workflow).	.xpd	WfMC (Workflow Management Coalition)	✓	



	TIFF (sin compresión) Archivos más grandes que un formato comprimido				✓
XPM Pixmap Graphic	Es un formato en texto plano para bitmaps (imágenes en blanco y negro).	.xpm	N/A	✓	
Imagen Vectoriales					
CGM	Computer Graphics Metafile Formato de archivo para 2D gráficos de vector, gráficos de trama y de texto	.cgm	ISO / IEC 8632	✓	
SVG	Formato para describir gráficos vectoriales bidimensionales, tanto estáticos como animados en formato XML.	.svg .svgz	W3C		✓
IMÁGENES CAD					
DXF Drawing Exchange Format	Formato que almacena la información del modelo 3D en un ASCII formato de texto	.dxf	Autodesk	✓	
NOMBRE FORMATO	CARACTERÍSTICA	EXT.	ESTANDAR	D	P
Imagen de Mapa de Bits					
JPEG/Exif	Es el formato de imagen más común, utilizado por las cámaras fotográficas digitales, con pérdida de compresión	.jpeg, .jpg, .jpe	JPEG ISO/IEC 10918	✓	
JPG/JFIF	Formato para el almacenamiento y la transmisión de imágenes fotográficas en la Web, con pérdida de compresión.	.jfif .jfi .jif	JPEG ISO/IEC 10918	✓	
JPEG2000	JPEG2000 (con pérdida) Permite obtener imágenes aproximadamente cinco veces menos pesadas.	.jpg2 .jp2	ISO/IEC 15444	✓	
	JPEG2000 (sin pérdida) permite reducir el peso de los archivos a la mitad en comparación con las imágenes no comprimidas.				✓
MNG Multiple-image Network Graphics	Formato para imágenes animadas, extensión del formato de archivo de gráficos PNG	.mng	N/A	✓	
OpenDocument	Formato de archivo abierto y estándar de la familia ODF para el almacenamiento de gráficas	.odg	OASIS ISO/IEC 26300	✓	✓
PNG Portable Network Graphics	Formato de archivo abierto, extensible sin pérdidas	.png	ISO/IEC 15948	✓	
TIFF	Formato de archivo para imágenes panorámicas y en tercera dimensión TIFF (con compresión) Realiza compresión de imagen sin pérdidas, por tanto, devuelve la imagen descomprimida exactamente igual a la original	.tiff	ISO 12639	✓	

6.2 Base de Datos

Estos formatos son los que comúnmente aceptan los sistemas de información para leer o restaurar información de las bases de datos.

FORMATO	CARACTERISTICAS	EXTENSIÓN	ESTANDAR	D	P
dBase	Formato de archivo para sistema de gestión de base de datos dBASE, almacenar tablas de datos y adoptada paquetes de DBMS similares	.dbf	N/A	✓	
Tabla 2. Formato de archivos de uso común					
SIARD	Formato para el archivo de bases de datos relacionales en una forma independiente del proveedor, delimitado archivos planos (texto sin formato) con DDL	.siard	N/A		✓
SQL	Structured Query Language, de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ella	.sql	ISO 9075-1		✓

Tabla 3. Base de Datos



6.3 Estructura semántica para nombrar los documentos electrónicos de archivo

Recomendación	Observación	Ejemplo
Longitud de Nombre	Mínimo 5, máximo 30 caracteres. Si el nombre del documento es muy extenso, esto puede afectar procesos de backup, copia, migración, restauración, transferencia o compatibilidad entre sistemas de archivos.	PruebaArchivo.doc (adecuado) PruebaDeArchivoArchivoGeneralDeLaNacion2017.doc (inadecuado)
Uso de guiones	No incluir ningún tipo de guion (_ -), ni de espacios.	PlanPagos.doc (adecuado) Plan_de_pagos-2017.doc (inadecuado)
Característica del nombre	El nombre del documento debe identificar en primera instancia el resultado del proceso del cual es producto, debe ser único, preciso, específico, de fácil recordación, de tal forma que se pueda buscar el documento por medio de un sistema destinado para tal fin, y este sea ubicado en el menor tiempo posible. Se pueden establecer ciertos estándares de nombramiento como por ejemplo que cuando se incluye el nombre de una persona colocar el apellido primero.	PoliticaAmbiental.pdf (adecuado) pAmbiental.pdf. (inadecuado)
Pronombres y Preposiciones	Evitar el uso de pronombre como el, la, los y preposiciones como "de, en, por, para", puesto que agregan un número mayor de caracteres al nombre del documento, se sugiere usarlos en el caso que sea fundamental para su identificación. Igualmente se sugiere no utilizar palabras como: si, pero, para.	PoliticaAmbiental.doc (adecuado) LaPoliticaAmbiental.doc (inadecuado)
Uso de Mayúsculas y Minúsculas	Usar mayúsculas al inicio del nombre del documento, si el nombre del documento es compuesto, usar la letra	PoliticaArchivistica.pdf (adecuado) POLITICAARCHIVISTICA.pdf (inadecuado)



Recomendación	Observación	Ejemplo
	mayúscula al inicio de la palabra inicial e inicio de cada palabra compuesta.	
Siglas, Acrónimos, Abreviaturas	En lo posible evitar el uso de acrónimos y/o abreviaturas; en el caso de siglas se sugiere utilizar las de uso común.	CartaSeñorGomez.doc (uso adecuado) Carta_Sr_Gomez.doc (uso inadecuado) SupresionArchivos.pdf (uso adecuado) Supr_De_Archivos.pdf (uso inadecuado) SgdeaAgn.pdf (uso adecuado) SGDEAAGN.pdf (uso inadecuado)
Caracteres Especiales	Nombrar los documentos utilizando caracteres alfanuméricos, no utilizar caracteres especiales como / \$% & ^ #. \: <>. ¿'?, o tildes.	PruebaResultado.doc (adecuado) Prueba&Resultado%.doc (inadecuado)
Numeración	Si el documento contiene numeración y el número contenido es de un solo dígito, este debería ser antecedido por el 0.	Prueba01.pdf (adecuado) Prueba1.doc (inadecuado)
Versionamiento	En el caso que el documento obedezca a una versión específica, se debe anteceder el número de la versión elaborada, si el número de versión es de solo un dígito, aplicar lo expuesto en la sugerencia Numeración.	V01RendicionCuentas.doc (adecuado) V1RendicionCuentas.doc (inadecuado)
Formato Fecha	En dado caso que el nombre de archivo contenga fecha, esta deberá seguir los lineamientos de la norma ISO 8601 AAAA-MM-DD, en donde AAAA son los cuatro dígitos del año, MM dos dígitos del número de mes, si el número de mes es de solo 1 dígito, se antecederá del número 0, DD corresponde al día, si el número de día es de solo 1 dígito, se antecederá del número 0. El orden de posición de la fecha cambiará si el nombre del documento es un nombre de persona.	20160503RendicionCuentas.pdf (adecuado) 16/05/03_RendiCuentas_AGN.pdf (inadecuado)
	El documento debe contener el	V01RendicionCuentas.pdf



Recomendación	Observación	Ejemplo
Extensión de archivo (formato de archivo)	identificador del programa en donde se generó el archivo (extensión), esto seguido de un punto, a saber: Si el archivo no contiene una extensión que identifique el software generador, esto dificultará el proceso de lectura y un probable daño del documento en mención.	(adecuado) V01RendicionCuentas (inadecuado)
Tamaño del Archivo	Este dependerá de los medios de almacenamiento dispuesto para tal fin, sin embargo, siempre es recomendable evitar archivos de gran tamaño pues se dificulta su manipulación.	
Relación con Documentación Física	En dado caso que los archivos electrónicos se encuentren relacionados con documentación física se sugiere nombrar carpetas en los entornos electrónicos y en papel con el mismo título	

Tabla 4. Estructura semántica

6.4 Metadatos

De acuerdo a la norma ISO 23081 Dublín Core y Mets, los documentos electrónicos de archivo y sus expedientes requieren una serie de metadatos mínimos. Dejando la observación de que las normas archivísticas como ISAD (G), ISAAR(CPF), ISDF, ISDIAG, no remplazan los esquemas de metadatos ya que cada uno tiene fines distintos, a continuación se muestra la estructura mínima de metadatos basada en estándares propuesta por MINTIC en su Guía de expediente electrónico.



Instituto Nacional
de Cancerología-ESE
Colombia
Por el control del cáncer

Calle 1ª N° 9-85 · PBX: 4320160
NIT: 899.999.092-7
www.cancer.gov.co
Bogotá D.C., Colombia





DUBLIN CORE ⁵⁶					
No.	Nombre	Estructura XML / Etiqueta	Obligatoriedad		Descripción
1	Título	<Title>	O	elemento obligatorio	Normalmente el título será el nombre por el que se conoce formalmente el recurso (expediente)
2	Autor	<Creator>	O	elemento obligatorio	Autor personal o entidad responsable del contenido del recurso (expediente)
3	Fecha	<Date>	O	elemento obligatorio	Fecha clave del recurso (creación de expediente)
4	Materia	<Subject>	Opt	elemento optativo	Descriptores o palabras claves que definen el tema del que trata el recurso (expediente)
5	Editor	<Publisher>	Opt	elemento optativo	Editor del recurso
6	Tipo de recurso	<Type>	Opt	elemento optativo	Naturaleza del contenido (artículo, tesis, ponencia, etc.).
7	Descripción	<Description>	Opt	elemento optativo	Resumen del recurso
8	Colaborador	<Contributor>	Opt	elemento optativo	Personas o entidades colaboradoras en el contenido del recurso.
9	Formato	<Format>	O	elemento obligatorio	Formato del recurso (tamaño, duración, software, hardware necesario para su reproducción, etc.).
10	Fuente	<Source>	Opt	elemento optativo	Recurso relacionado del cual se deriva el recurso que se describe
11	Derechos	<Rights>	Opt	elemento optativo	Derechos de autor que afectan al recurso (copyright, IPR, etc.).
12	Identificador	<Identifier>	Opt	elemento optativo	Referencia unívoca de identificador del recurso (ISBN, URL, DOI, etc.).
13	Idioma	<Language>	Opt	elemento optativo	Idioma en el que está expresado el recurso.
14	Relación	<Relation>	O	elemento obligatorio	Otro recurso relacionado con el que se describe (referencia cruzada)
15	Cobertura	<Coverage>	Opt	elemento optativo	Periodo de tiempo o lugar geográfico sobre los que trata el recurso.

O = Elemento obligatorio. OA = Elemento obligatorio si es aplicable R = Elemento recomendado. RA = Elemento recomendado si es aplicable. Opt. = Elemento Optativo





BIBLIOGRAFÍA

Erika Lucia Rangel Palencia - Archivo General de la Nación. (2017). *Guía Implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo-SGDEA*. (Ministerio de Cultura de Colombia) Obtenido de <http://archivogeneral.gov.co>

Erika Lucia Rangel Palencia - Carlos Arturo Merchán Herrera. (2017). *Guía para la gestión de documentos y expedientes electrónicos*. (Ministerio de las TIC) Obtenido de www.mintic.gov.co

MINISTERIO TIC. (s.f.). *Guía N° 5 Digitalización certificada de documentos. Cero papel en la administración pública*. (Archivo General de la Nación. Departamento Administrativo de la Función Pública. Alta Consejería para el Buen Gobierno y la Eficiencia Administrativa.)

Archivo General de la Nación. (2013). *Experiencia: Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA*. (AGN) Obtenido de <http://www.archivogeneral.gov.co/pgd>

Archivo General de la Nación - Wilson Ramiro Sánchez Yopazá. (s.f.). *Guía para la formulación de un esquema de metadatos para la gestión de documentos*. Obtenido de www.archivogeneral.gov.co

Interchange of data between administrations IDA Comisión Europea. (2001). *Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo - Especificación MoReq*. Obtenido de www.Dlmforum.eu.org

DLM Forum Foundation. (2010). *Modelo modular de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo - MoReq 2010*. Obtenido de <http://moreq2010.eu/>



Calle 1ª N° 9-85 · PBX: 4320160
NIT: 899.999.092-7
www.cancer.gov.co
Bogotá D.C., Colombia





La salud
es de todos

Minsalud



Calle 1ª N° 9-85 · PBX: 4320160
NIT: 899.999.092-7
www.cancer.gov.co
Bogotá D.C., Colombia



Incancerología



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estándares ISO 15489-1, ISO/TR 17797, ISO 23081 e ISO 30300 y 30302.....	9
Tabla 2. Formato de archivos de uso común.....	53
Tabla 3. Base de Datos.....	53
Tabla 4. Estructura semántica.....	56
Tabla 5. Metadatos Dublin Core.....	57

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.....	6
Figura 2 Arquitectura de los sistemas de información del INC.....	11
Figura 3 Ciclo de vida de datos personales.....	12
Figura 4 Vista Arquitectura Sistemas Información INC.....	14
Figura 5 Modelo esperado Gestión Documento Electrónico de archivo INC.....	17
Figura 6 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo.....	19
Figura 7 Estructura Lógica Documento Electrónico.....	23
Figura 8 Requisitos para la foliación.....	24
Figura 9 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo – Ambientes Tecnológicos.....	28
Figura 10 Requisitos de digitalización.....	34
Figura 11 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo – Instrumentos para la Administración Tecnológica.....	44
Figura 12 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo – Conservación a Largo Plazo.....	45
Figura 13 Modelo Esperado Gestión Documento Electrónico de Archivo - Integración con otros aplicativos y servicios ciudadanos.....	47
Figura 14 Sistemas de Información.....	48



Calle 1ª N° 9-85 · PBX: 4320160
NIT: 899.999.092-7
www.cancer.gov.co
Bogotá D.C., Colombia

