

# **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)**

## **PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO**

### **GRUPO DE GESTIÓN DOCUMENTAL**

---

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

# 2024

## Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN .....	3
2.	DEFINICIÓN .....	4
3.	OBJETIVOS.....	4
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	4
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
4.	ALCANCE .....	5
5.	GLOSARIO .....	5
6.	ARTICULACIÓN CON LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES .....	13
7.	ROLES Y RESPONSABILIDADES .....	18
8.	IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR .....	19
9.	INVENTARIO DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO .....	21
10.	CONDICIONES DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO .....	22
11.	PRINCIPIOS PLAN DE PRESERVACIÓN A LARGO PLAZO .....	22
12.	METODOLOGÍA.....	24
13.	ACCIONES PARA LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	25
14.	ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	27
15.	EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL - MODELO DE MADUREZ .....	31
16.	ESTRATEGIAS DE PRESERVACION .....	41
17.	RECURSOS REQUERIDOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PPDLP .....	51
18.	PRESUPUESTO .....	55
19.	PLAN DE ACCIÓN.....	58

20.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59
21.	HISTORIAL DE CAMBIOS .....	61

## **PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO A LARGO PLAZO**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo tiene como propósito fundamental preservar la información producto de las actividades que realiza la entidad. Para lograr esto, se han desarrollado acciones y estrategias que se implementarán en plazos específicos: corto, mediano y largo plazo. Su finalidad es asegurar el cumplimiento de los lineamientos en materia de Preservación Digital, en consonancia con los estándares técnicos y archivísticos.

A lo largo del tiempo, esta iniciativa asegura la perpetuidad de la información y documentación, respaldando atributos esenciales como autenticidad, integridad, confidencialidad, inalterabilidad, confiabilidad, interpretación, comprensión y disponibilidad. Estos atributos permanecen intactos para satisfacer las necesidades de consulta de la entidad teniendo presente la Ley 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015 y el Acuerdo 001 de 2024 emitido por el Archivo General de la Nación (AGN).

La ejecución del plan involucra la implementación de estrategias, procedimientos, actividades y tareas diseñadas con precisión. Un equipo capacitado es responsable de llevar a cabo acciones estrictamente necesarias, asegurando que la información, el soporte y los valores fundamentales

de los documentos no se vean afectados. En cada paso, se tiene en cuenta la posibilidad de revertir estos procesos en el futuro, si las circunstancias así lo requieren.

Plan de Preservación Digital está firmemente centrado en garantizar la disponibilidad a largo plazo de la información contenida en los documentos respaldados electrónicamente. Esto implica que estos documentos deben ser sometidos a procesos de tramitación, organización y almacenamiento adecuados, con el propósito de facilitar su consulta en el futuro.

## 2. DEFINICIÓN

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo debe ser entendido como uno de los componentes del Sistema Integrado de Conservación, cuyo resultado espera definir e implementar principios, políticas y estrategias para garantizar que los documentos electrónicos de archivo sean protegidos de forma adecuada y, que esa protección conlleve la estabilidad física y tecnológica de los datos e información; garantizando accesibilidad futura; permitir una adecuada interpretación intelectual del contenido informativo; y definir los estándares de almacenamiento longevo, durante el tiempo de utilidad de los documentos electrónicos de archivo que requiere el Instituto.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer las políticas, programas, procesos y procedimientos que orienten la conservación preservación, autenticidad, el uso, la accesibilidad y comprensión del contenido intelectual de los documentos electrónicos desde su producción hasta su disposición final, teniendo en cuenta los tiempos establecidos en las Tablas de Retención Documental vigentes en el Instituto y lo formulado

---

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

en el Plan de Conservación Documental y en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, manteniendo sus atributos como integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir responsabilidades y funciones específicas de los servidores públicos implicados en la implementación de estrategias de los documentos digitales de archivo a preservar.
- Custodiar los documentos electrónicos desde su producción hasta (creación o recepción) hasta su disposición final.
- Implementar el plan de preservación con el fin de garantizar la producción y recepción de documentos digitales (nativos y digitalizados), además establecer estrategias para su búsqueda, recuperación y almacenamiento.

### 4. ALCANCE

Conforme con la Política de preservación digital, el presente plan se aplica a las series y subseries documentales con sus respectivos tipos documentales (documentos digitales de archivo) tanto nativos como digitalizados, establecidos en la Tabla de Retención Documental - TRD vigente con un tiempo de retención superior a 10 años y cuya disposición final sea selección o conservación total.

El PPDLP está orientado todos los servidores públicos del Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

### 5. GLOSARIO

**Accesibilidad:** capacidad de acceder al significado o al propósito esencial y auténtico de un objeto digital.

**Autenticidad:** garantía del carácter genuino y fidedigno de ciertos materiales digitales, es decir, de que son lo que se afirma de ellos, ya sea objeto original o en tanto que copia conforme y fiable de un original, realizada mediante procesos perfectamente documentados.

**Archivamiento digital:** conjunto de acciones encaminadas a identificar, capturar, clasificar, preservar, recuperar, visualizar, y dar acceso a los documentos con Propósitos informativos o históricos, durante el tiempo requerido para cumplir las Obligaciones legales.

**Certificación:** proceso de evaluación del grado en que un programa de preservación cumple con un conjunto de normas o prácticas mínimas previamente acordadas.

**Cifrado - encriptación:** codificación de los datos según un código secreto de tal forma que sólo los usuarios autorizados puedan restablecer su forma original para consultarlo.

**Compresión:** reducción de la cantidad de datos necesarios para almacenar, transmitir y representar un objeto digital.

**Comunidad designada:** grupo identificado de usuarios potenciales quienes deberían tener la capacidad de comprender un conjunto particular de información. La comunidad designada puede estar compuesta de comunidades de usuarios múltiples. Una comunidad designada es definida por el Archivo y esta definición puede cambiar con el tiempo.

**Conservación documental:** conjunto de medidas de conservación preventiva y Conservación – restauración adoptada para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos del archivo.

**Conversión:** proceso de cambio de un documento de un formato a otro, mientras se mantienen las características de los mismos.

**Derechos:** facultades o poderes legales que se tienen o ejercen con respecto a los materiales digitales, como son los derechos de autor, la privacidad, la confidencialidad y las restricciones nacionales o corporativas impuestas por motivos de seguridad.

**Disponibilidad:** se puede localizar, recuperar, presentar, interpretar y leer. Su presentación debe mostrar la actividad que lo produjo. El contexto de los documentos debe ser suficientemente claro y contener la información necesaria para la comprensión de las operaciones que los crearon y usaron. Debe ser posible identificar un documento en el contexto amplio de las actividades y las funciones de la organización. Se deben mantener los vínculos existentes entre los documentos que reflejan una secuencia de actividades. Propiedad de que la información sea accesible y utilizable por solicitud de una entidad autorizada.

**Documento electrónico:** es la información generada, enviada recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares.

**Documento electrónico de archivo:** registro de información generada, recibida, Almacenada y comunicada por medios electrónicos, que permanece almacenada electrónicamente durante todo su ciclo de vida, producida por una persona o Empresa en razón de sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal o valor científico, histórico, técnico o cultural y que debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos.

**Documento digital:** información representada por medio de valores numéricos diferenciados - discretos o discontinuos -, por lo general valores numéricos binarios (bits), de acuerdo con un código o convención preestablecidos.

---

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

**Documento digitalizado:** la digitalización de un documento en soporte físico que pueda ser escaneado por medios Fotoeléctricos, se realiza a través de un procedimiento informático automático. Se obtendrá como resultado un fichero con una imagen en la memoria del sistema, entendida ésta en sentido amplio (Dispositivos de almacenamiento en disco duro HDD, memorias de acceso aleatorio RAM, por ejemplo), al que está asociado el dispositivo (escáner). Este documento, obtenido mediante el proceso de digitalización certificada, debe ser fiel al documento original, en el sentido de representar la apariencia, forma y contenido de aquél, y minimizar en todo lo posible la pérdida de contexto y estructura. La admisión de pérdidas, por ejemplo la producida por la compresión de archivos, depende de la aplicación, por parte de cada entidad, de los criterios establecidos y documentadas previamente en la planeación, siempre teniendo en cuenta la normatividad aplicable.

**Elementos esenciales:** elementos, características y atributos de un objeto digital determinado que deben preservarse para representar debidamente su significado propósito esencial. Algunos investigadores también denominan a estos elementos propiedades significativas.

**Estampado cronológico:** secuencia de caracteres que indican la fecha y hora en que ocurrió un evento.

**Fiabilidad:** su contenido representa exactamente lo que se quiso decir en él. Es una representación completa y precisa de lo que da testimonio y se puede recurrir a él para demostrarlo. Los documentos de archivo deben ser creados en el momento o poco después en que tiene lugar la operación o actividad que reflejan, por individuos que dispongan de un conocimiento directo de los hechos o automáticamente por los instrumentos que se usen habitualmente para realizar las operaciones.

**Firma digital:** datos que cuando se adjuntan a un documento digital, permiten identificar la autenticidad e integridad.

**Firma electrónica:** métodos tales como códigos, contraseñas, datos biométricos, claves criptográficas privadas que permite identificar a una persona, en relación con un mensaje de datos, siempre y cuando el mismo sea confiable, y apropiado respecto de los fines para los cuales se utiliza la firma atendidas todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente.

**Formato de archivo:** codificación de un tipo de archivo que se puede obtener o interpretar de manera consistente, significativa y esperada, a través de la intervención de un software o hardware particular que ha sido diseñado para manipular ese formato.

**Función Hash:** algoritmo matemático usado para convertir algunos tipos de datos en un número entero relativamente pequeño.

**Gestión de riesgos:** acción de determinar y evaluar los riesgos que presentan diversas amenazas y, si es el caso, de tomar medidas para reducirlos a niveles aceptables.

**HTML - HyperText Markup Language - Lenguaje de Mercado de Hipertexto:**

lenguaje empleado para generar páginas de la Malla Mundial, que incluye marcadores para formatear los textos e insertar objetos e hiperenlaces.

**Identidad de objetos digitales:** característica que permite distinguir un objeto digital del resto, incluidas otras versiones o copias del mismo contenido.

**Ingesta:** operación consistente en almacenar objetos digitales, y la documentación relacionada, de manera segura y ordenada.

**Integridad:** hace referencia al carácter completo e inalterado del documento electrónico. Es necesario que un documento esté protegido contra modificaciones no autorizadas. Las políticas y los procedimientos de gestión de documentos deben decir qué posibles anotaciones o adiciones se pueden realizar sobre el mismo después de su creación y en qué circunstancias se pueden realizar. No obstante, cualquier modificación que se realiza debe dejar constancia para hacerle su seguimiento. Propiedad de salvaguardar la exactitud y estado completo de los documentos.

**Integridad de objetos digitales:** estado de los objetos que se encuentran completos y que no han sufrido corrupción o alteración alguna no autorizada ni documentada.

**Internet:** El mayor sistema de redes interconectadas (o interredes) del mundo que, en todos los casos, utilizan los protocolos TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet).

**Medios de acceso:** herramientas (por lo general combinaciones de programas y equipos) necesarias para acceder a los objetos digitales y presentarlos de modo comprensible para el ser humano.

**Metadatos:** datos relativos a otros datos, por lo general muy estructurados y codificados para su procesamiento e interrogación por computadora.

**Metadatos de preservación:** metadatos destinados a ayudar a la gestión de la preservación de materiales digitales documentando su identidad, características técnicas, medios de acceso, responsabilidad, historia, contexto y objetivos de preservación.

**Migración:** proceso de mover los registros, incluyendo sus características existentes, de Una configuración de hardware o software a otras, sin cambiar el formato.

**Migración de medios:** acto de transferir un documento de un medio a otro, en particular con respecto a la gestión de la obsolescencia de los medios.

**Nativo electrónico:** cuando han sido elaborados desde un principio en medios electrónicos y permanecen en estos durante toda su vida o documentos electrónicos digitalizados, cuando se toman documentos en soportes tradicionales (como el papel) y se convierten o escanean para su utilización en medios electrónicos.

**Normas – estándares:** especificaciones o prácticas convenidas para alcanzar determinados objetivos. Algunas son preparadas, convenidas, aprobadas y publicadas por organismos oficiales de normalización y otras llegan a ser estándares de facto al ser adoptadas y utilizadas corrientemente por los usuarios. Algunas normas, como, por ejemplo, gran parte de los formatos de fichero, son creados y patentados por sus propietarios intelectuales que pueden, o no, hacer públicas sus especificaciones.

**Normas abiertas - estándares abiertos - normas libres - open standards:**

especificaciones definidas públicamente y libremente disponibles para su uso y como referencia.

**Objetos físicos:** objetos digitales tales como los fenómenos físicos que registran codificaciones lógicas, como son la polaridad en los medios magnéticos o la efectividad en los medios ópticos.

**Objetos lógicos:** objetos digitales, tales como la codificación informática, que constituyen la base de objetos conceptuales.

**Patrimonio digital:** Conjunto de materiales digitales que poseen el suficiente valor para ser conservados para que se puedan consultar y utilizar en el futuro.

**Preservación digital:** es el conjunto de principios, políticas, estrategias y acciones específicas que tienen como fin asegurar la estabilidad física y tecnológica de los datos, la permanencia y el acceso de la información de los documentos digitales y proteger el contenido intelectual de los mismos por el tiempo que se considere necesario.

**Preservación a largo plazo:** conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento. La preservación a largo plazo aplica al documento electrónico de archivo con su medio correspondiente en cualquier etapa de su ciclo vital.

**Programa de preservación:** conjunto de disposiciones (y de los responsables de tomarlas) destinadas a garantizar la accesibilidad permanente a los materiales digitales.

**Protección de datos:** operaciones destinadas a resguardar los dígitos binarios que constituyen los objetos digitales de pérdidas o de modificaciones no autorizadas.

**Refrescamiento:** proceso que consiste en copiar los datos de un soporte a otro sin cambiar su codificación, para evitar pérdidas de datos provocadas por el deterioro o el reemplazo de los medios de almacenamiento.

**Sello digital:** método para garantizar la integridad de un documento, que incluye funciones hash, firmas digitales, y, opcionalmente, estampado cronológico.

**Sistema Integrado de Conservación:** es el conjunto de planes, programas, estrategias, procesos y procedimientos de conservación documental preservación digital, bajo el concepto de archivo total, acorde con la política de gestión documental y preservación digital y demás sistemas organizacionales tendiente a asegurar el adecuado mantenimiento de cualquier tipo de información, independiente del medio o tecnología con la cual se haya elaborado, conservado atributos tales como unidad, integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad, desde el momento de su producción y/o recepción, durante su gestión, hasta su disposición final, es decir, en cualquier etapa de su ciclo vital.

**Sistema operativo:** programa que controla el funcionamiento de un computador.

**Verificación:** acción de comprobar si un objeto digital, en un formato de fichero dado, está completo y cumple con la especificación de formato.

**XML - Extensible Markup Language - Lenguaje Extensible de Marcado:** versión simplificada del lenguaje SGML, que se espera que se convierta en una norma ampliamente utilizada para describir estructuras estándar de documentos, de modo que puedan ser comprendidas por la mayoría de los sistemas informáticos.

## 6. ARTICULACIÓN CON LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES

El plan de preservación digital se relaciona con los siguientes documentos para materializar las acciones de implementación de las estrategias de preservación:

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS DE LA ENTIDAD	OBJETIVO	ARTICULACIÓN
Plan Institucional de archivo (PINAR)	Aspecto Crítico No 3. Realizar la implementación de la solución tecnológica para el proceso de gestión documental. (SINAD)	Definiendo estrategias que mitiguen el aspecto crítico determinado en el PINAR, con la Elaboración del plan de preservación digital a largo plazo.

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS DE LA ENTIDAD	OBJETIVO	ARTICULACIÓN
	Responder al aspecto crítico del PINAR “Implementación de la solución tecnológica para el proceso de gestión documental.	
Inventario documental	Facilitar el control y recuperación que describe de manera exacta y precisa las series o asuntos de los documentos que se encuentran en los Archivos de Gestión y Archivo Central.	Permitiendo la accesibilidad y control de los documentos electrónicos a preservar.
Programa de Gestión Documental PGD	Establecer los componentes de la Gestión Documental, desde la planeación, producción, gestión, trámite, organización, transferencias y disposición final de los documentos, a partir de la valoración y/o. Optimizar la trazabilidad de la información producida en las diferentes etapas del ciclo vital del documento independientemente del medio de registro y almacenamiento, atendiendo la necesidad de mejora continua del proceso de gestión documental; plantear actividades para ejecutar en las etapas de creación, mantenimiento, difusión y administración de documentos.	Posibilitando la implementación de las acciones de preservación en las fases de archivo de gestión, central e histórico conforme al el ciclo de vida de los documentos electrónicos de archivo.
Cuadro de clasificación documental	Establecer la jerarquización dada a la documentación que produce una entidad, por medio de secciones, subsecciones, series y subseries. (Cartilla de clasificación documental. 2001, p. 22).	Estructurando el esquema de clasificación (Fondo, Sección, Serie, Subserie y Tipología Documental) respectiva a la estructura de los metadatos de preservación.  Ver Anexo 2 SGDEA ICA - Esquema Clasificación & Retención
Tabla de Retención Documental (TRD)	Asignar el tiempo de permanencia en cada etapa del ciclo vital de los documentos a las series y subseries documentales, además	Determinando la disposición final y los tiempos de permanencia en cada una las fases del ciclo vital del documento, adicionalmente

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS DE LA ENTIDAD	OBJETIVO	ARTICULACIÓN
	de establecer sus correspondientes tipos documentales.	desarrollando el alcance de la cobertura establecida la política de preservación digital. Ver GD-SAF-G-4 Guía Implementación Tablas de Retencion Documental
Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos	Identificar y formular los requisitos funcionales para la gestión de los documentos electrónicos de archivo, y con esto establecer los requerimientos para desarrollar el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) del ICA.	Dando cumplimiento a los requerimientos funcionales y no funcionales alineados con los lineamientos de la preservación digital, además de la construcción de expedientes electrónicos de archivo y la definición e implementación de los metadatos de preservación. Ver GD-SAF-G-005 Guía Administracion Documentos Electrónicos V2
Bancos terminológicos de tipos, series y subseries documentales	Registrar la definición de las series y subseries documentales que produce una entidad en cumplimiento de sus funciones	Unificando términos y conceptos en cada uno de los procesos documentales del ICA, para la consulta de los grupos de interés (usuarios internos y externos), además de facilitar la interoperabilidad y la trasferencia de información del Gestor Documental SINAD con los demás Sistemas de Informacion del Instituto.
Tablas de control de acceso	Proveer al Instituto Colombiano Agropecuario ICA de un instrumento técnico en el cual se establezcan los niveles de acceso y restricción a la información producida y recibida en el ejercicio de sus funciones y actividades, dando cumplimiento a la Ley 1712 de 2014 “Ley transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional” además del Decreto 1008 de 2018 “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único	Determinando los niveles de acceso y restricción a los documentos electrónicos, mitigando posibles manipulaciones o alteraciones durante la actualización, mantenimiento o consulta de los grupos de interés (usuarios internos y externos)

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS DE LA ENTIDAD	OBJETIVO	ARTICULACIÓN
	Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, considerando las (series, subseries y tipos documentales) establecidas en los instrumentos archivísticos Cuadro de Clasificación Documental y Tablas de Retención Documental.	
Índice de información Clasificada y Reservada	Establecer un listado de los actos, documentos e informaciones calificado como clasificado o reservado, incluyendo sus denominaciones, la motivación y la individualización del acto en que conste tal calificación.	Regulando los niveles de acceso y restricción a la información pública, conforme a los procedimientos y protocolos internos para el ejercicio y garantía del derecho además de las excepciones a la consulta de información de los documentos preservados realizada por los grupos de interés (usuarios internos y externos)
Programa de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos	Determinar las acciones necesarias que garanticen la unificación, control y constante actualización en el uso de los documentos internos y externos, implementando un método sistemático para la elaboración (edición, revisión, aprobación), además de su manejo (distribución, modificación), finalizando con el control de los documentos, con el objetivo de prevenir el uso de documentos obsoletos, cumpliendo con los lineamientos del Sistema Integrado de Gestión y las directrices de la Oficina Asesora de Planeación.	Definiendo lineamientos y Dar Dando cumplimiento a lineamientos del Sistema Integrado de Gestión respecto a las características de contenido y forma de los documentos electrónicos alineados con los estándares de preservación digital a largo plazo.
Programa de Documentos Vitales o Esenciales.	Establecer líneas generales para garantizar la protección de la información y los documentos en caso de desastre de tal forma que se asegure la continuidad de las funciones administrativas.	Identificación de documentos electrónicos a preservar establecidos en la Tabla de Retención Documental vigente, dando alcance a la cobertura establecida la política de preservación digital.

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS DE LA ENTIDAD	OBJETIVO	ARTICULACIÓN
Programa de Gestión de Documentos Electrónicos	Elaborar, implementar y controlar las estrategias enfocadas en la gestión del ciclo de vida de los documentos en los electrónicos y procesos documentales (clasificación, ordenación y descripción).	Aplicando los lineamientos y directrices de preservación digital a los documentos electrónicos durante su ciclo de vida facilitando su gestión, control y administración.
Programa de Reprografía	Determinar tanto lineamientos como estrategias y requerimientos enfocados en la implementación de las técnicas reprográficas, captura de metadatos, seguimiento y control del producto dando cumplimiento a la normatividad archivística.	Convirtiendo documentos físicos a digital, dando cumplimiento a estándares definidos por el ICA, además de implementar los metadatos necesarios para su preservación. Ver GD-SAF-G-2 V.1 GUÍA DIGITALIZACIÓN DOCUMENTOS
Plan Institucional de Capacitación	Facilitar el desarrollo de competencias, el mejoramiento de los procesos institucionales y el fortalecimiento de la capacidad laboral de los empleados a nivel individual y de equipo para conseguir los resultados y metas institucionales establecidas en una entidad pública. Obteniendo como objetivo orientar el desarrollo y fortalecimiento de las competencias de los servidores públicos, por medio de programas de formación y capacitación que generen apropiación y sentido de pertenencia en relación con la cultura organizacional y la gestión del conocimiento.	Proporcionando a los servidores públicos del Instituto capacitaciones y socializaciones respectivas a la creación de documentos electrónicos de archivo y estándares de preservación digital.
Programa de Auditoría y Control	Realizar seguimiento a la implementación de la normatividad archivística en la ejecución de los procesos documentales mediante de acciones de evaluación y control.	Estableciendo seguimiento y controles que permitan establecer los niveles de cumplimiento tanto de la política como del plan de preservación digital.
Política de Gestión Documental	Establecer los lineamientos en materia de Gestión Documental para el Instituto	Administrar los documentos electrónicos de archivo, dando cumplimiento a los estándares

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS DE LA ENTIDAD	OBJETIVO	ARTICULACIÓN
	Colombiano Agropecuario ICA, de acuerdo a las disposiciones normativas establecidas por el Archivo General de la Nación en cada una de las etapas y procesos de la gestión documental (creación, mantenimiento, difusión y administración).	y procedimientos para la producción, distribución, trámite, organización, consulta, preservación y disposición final.
Plan Estratégico de Tecnologías de la Información	Definir una estrategia de TI liderada por la Oficina de Tecnologías de la Información del ICA a partir de la vigencia 2017 - 2022, con el estándar de Arquitectura Empresarial y un modelo de Gestión de TI que responda a las necesidades de información, sistemas de información, infraestructura tecnológica, seguridad de la información y al modelo operativo y de procesos propios del ICA, para el cumplimiento de los Objetivos Estratégicos	Articulando los riesgos asociados a la continuidad de negocio con los estándares de preservación digital a largo plazo.

## 7. ROLES Y RESPONSABILIDADES

No.	Dependencia	Responsabilidades
1	<b>Comité Institucional de Gestión y Desempeño</b>	Aprobar el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
2	<b>Subgerencia Administrativa y Financiera</b> <b>Oficina de Tecnologías de Información</b>	Ejecutar la Política de Preservación Digital y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
3	<b>Oficina de Control Interno</b>	Monitorear el cumplimiento de las estrategias y actividades establecidas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

4	<b>Oficinas productoras y comunidad designada</b>	Implementar los lineamientos y directrices respectivos a la correcta administración de documentos electrónicos de archivo de acuerdo con el alcance del plan y en función de su preservación.
5	<b>Grupo de Gestión Documental</b>	Dar cumplimiento a la política y los lineamientos del Sistema Integrado de Conservación.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR

Teniendo en cuenta la cobertura establecida en el apartado “ALCANCE” de la política de preservación se presentan las agrupaciones documentales (series y subseries) que contienen documentos digitales (nativos y digitalizados) cuyo tiempo de retención según la Tabla de Retención Documental - TRD vigentes es superior a 10 años.

**Consultar el Anexo No 1 Matriz Documentos Electrónicos a preservar**



## 9. INVENTARIO DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

No.	TIPO ALMACENAMIENTO	CANTIDAD	CAPACIDAD	UBICACIÓN FÍSICA	ACCESIBILIDAD	AÑO DE ADQUISICIÓN	No. DOCUMENTOS	TAMAÑO TOTAL
1	MEDIOS ÓPTICOS CD, DVD, BLUE RAY	0						
2	DISCOS DUROS USB	8	2 TB	Gestion Control de Activos	Limitada	2023		16 TB
3	DISCOS DUROS USB	1	4 TB	Gestion Control de Activos	Limitada	2023		4 TB
4	MEDIOS MAGNÉTICOS Cintas magnéticas, Discos Rígidos, Diskette, VHS, Casete	80-Cintas HPE LTO-7 80 - Cintas HPE LTO-8	15 TB 30 TB	Datacenter Principal	Limitada	2019 2022		
5	MEDIOS ELECTRÓNICOS Discos SSD Pendrive Tarjetas de Memoria	0						
6	SERVIDORES	2	72 TB	Datacenter Principal	Limitada	2019		72 TB
7	NUBE	Centros de datos Microsoft	45TB	Nube Microsoft	Limitada	2016	Aprox. 5'834.131	45TB

No.	FONDO	SECCIÓN	No. DE IMÁGENES	FORMATO CAPTURA	PROFUNDIDAD DE BITS	RESOLUCION	TAMAÑO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES
1	Instituto Colombiano Agropecuario	. Grupo de Gestión Talento Humano . Grupo de Gestión Financiera . Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Agrícolas . Dirección Técnica de Semillas . Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria	6767600	Formato para la preservación a largo plazo (PDF/A).	Con formato en Blanco y Negro o Color en aquellos casos que de sentido al documento.	300 dpi	700 GB APROXIMADAMENTE	SERVIDOR DE CONSULTA	

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

## 10. CONDICIONES DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

- Los documentos electrónicos de archivo que han de preservarse en el tiempo deberán cumplir con los tiempos de retención documental establecidos en las TRD vigentes, supervisados para la calidad del suministro del acceso, interpretables, recuperables y protegidos contra la posible pérdida de derechos de propiedad intelectual y confidencialidad, además de ser almacenados en un entorno seguro independientemente del formato digital y soporte.
- No es posible preservar un documento electrónico, sino se preservan sus componentes, características y atributos.
- No es posible preservar un documento electrónico de archivo, sino contextualizamos su producción a través de la aplicación de principios documentales (Procedencia y Orden Original).
- No se puede preservar un expediente electrónico de archivo, sino se han preservado los tipos documentales electrónicos que lo integran, en el marco de una relación con otros documentos y especialmente con la función en torno a la cual se crean.

## 11. PRINCIPIOS PLAN DE PRESERVACIÓN A LARGO PLAZO

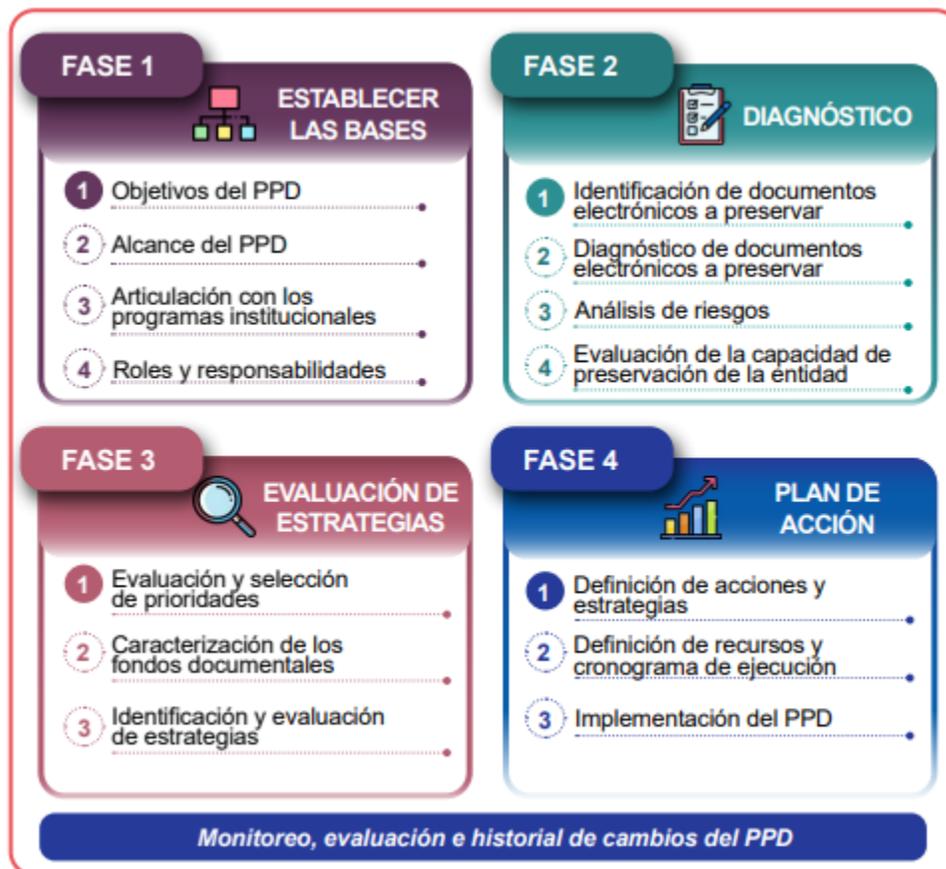
- **Selección:** (No todos los objetos digitales merecen ser preservados). Determinar qué conservar teniendo en cuenta las obligaciones legales y de valoración, conforme a sus Tablas de Retención Documental y/o Tablas de Valoración Documental.
- **Longevidad:** Adoptar mecanismos de replicación y redundancia de hardware, software y de los formatos de datos, con el fin de que los objetos digitales considerados de preservación puedan ser legibles e interpretables en el futuro, teniendo en cuenta que La información almacenada en formato digital para su

preservación se enfrenta a grandes riesgos de pérdida o imposibilidad de acceso debido a la fragilidad de los formatos y dispositivos digitales y a la obsolescencia tecnológica.

- **Responsabilidad:** Aceptar y asumir claramente la responsabilidad de las acciones y decisiones a tomar respecto a la adecuada preservación de la información digital
- **Normalización:** Generar lineamientos y herramientas basadas en normas, estándares y buenas prácticas, como apoyo a la gestión y preservación de los documentos electrónicos.
- **Accesibilidad:** Uno de los principales objetivos de la preservación digital, es el acceso y legibilidad a los objetos digitales durante el tiempo. Se debe mantener la capacidad de representar el contenido informativo de los documentos, como evidencias auténticas e íntegras, durante el periodo de tiempo que la Entidad necesite haciendo frente a las amenazas de cualquiera de los elementos del objeto digital: material, lógico, conceptual y esencial.
- **Integridad:** Asegurar que el contenido informativo, la estructura lógica y el contexto no se han modificado, ni se han afectado el grado de fiabilidad y la autenticidad del documento electrónico.

## 12. METODOLOGÍA

A continuación, se describen los pasos y actividades preliminares contempladas en la formulación y ejecución del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del ICA y así poder atender las necesidades de preservación de los documentos que se encuentran en medio digital en el Instituto:



**Ilustración 1 Fases para la Elaboración del PPDLP tomada de la Guía para la elaboración e Implementación del Plan de Preservación Digital**

### 13. ACCIONES PARA LA PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

- Aplicar los lineamientos y directrices establecidos en Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones – PETI, además de las Políticas de Seguridad y Operación de las TIC, establecidas por la OTI.
- Realizar un estudio técnico por parte del productor, conjuntamente con la Oficina de tecnología, que justifique la implementación de las tecnologías seleccionadas, con la respectiva aprobación del Comité institucional de gestión y desempeño.
- Cumplir con todos los procesos archivísticos de organización e identificación y deberá estar debidamente inventariada, con las condiciones de conservación física, ambiental y operacional, perdurabilidad y reproducción de la información contenida en los soportes utilizados.
- Garantizar la inviolabilidad, integridad, autenticidad de la información, el acceso, la consulta y deberá ser un medio que goce de la validez jurídica y legal exigida por las leyes procesales.
- Garantizar la reproducción de documentos de imagen análoga, como microfilme, cintas fonográficas, cintas de vídeo o digitales, como disquetes y CD, se deberá recurrir a la copia o migración de la información en un soporte idéntico o compatible con el sistema en el cual fue producido el documento, con el fin de evitar pérdidas en la calidad de la imagen original.
- Garantizar la integridad y autenticidad de los documentos generados en el Gestor Documental SINAD, empleando el estampado cronológico y la firma electrónica. “Esta estrategia propone el uso exclusivo de firma electrónica durante el tiempo de vigencia del trámite (desde la apertura, hasta el cierre del expediente), pero su eliminación una vez concluido. Justifica que la firma tiene un grado de utilidad proporcional a la vigencia de los documentos, pero una vez terminan los trámites, pueden ser capturados los elementos de la firma como metadatos de evidencia, sin que necesariamente deban estar vigentes las certificaciones y validaciones en el

documento electrónico. Para el caso de documentos con la necesidad de firmas electrónicas vigentes y activas durante largos periodos de tiempo, la estrategia propone el uso de firmas de preservación digital longevas, con recomendación de uso exclusivo para las tipologías documentales que defina el ICA, con base en un análisis documental previo”.

#### 14. ANALISIS DE LOS RIESGOS DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

La metodología adoptada por el ICA para la gestión de riesgos, comprende las siguientes actividades principales: establecimiento del contexto, identificación del riesgo, estimación del riesgo, evaluación del riesgo, tratamiento del riesgo y aceptación del riesgo según la metodología de Gestión de Riesgos utilizada por el Instituto. (Tomado Metodología para la Gestión de Riesgos del ICA)

Entre los beneficios de analizar, identificar y tratar adecuadamente los riesgos, se encuentran:

- Aumenta la probabilidad de alcanzar los objetivos.
- Cumple con los requisitos legales y reglamentarios pertinentes y con las normas Internacionales.
- Mejora la prestación del servicio interno y externo.
- Establece una base confiable para la toma de decisiones y la planificación estratégica.
- Mejora los controles existentes.
- Mejora la eficacia y la eficiencia operativa.
- Incrementa el desempeño frente al SGSI.
- Mejora la gestión de incidentes.
- Minimiza las pérdidas.
- Aporta una buena base de conocimiento frente a la solución de incidentes y riesgos

A continuación se presentan los siguientes riesgos mínimos para la formulación de un Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, los cuales teniendo en cuenta la naturaleza única de los documentos digitales deben ser evaluados.

RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES Estrategias
Obsolescencia y degradación de hardware	Evolución en la tecnología de los medios o soportes físicos de almacenamiento, acarrea	Pérdida definitiva de información electrónica producida por el ICA.	<b>Estrategia de Mitigación:</b> Renovación de dispositivos o medios

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES
			Estrategias
	<p>su obsolescencia en cortos periodos de tiempo.</p> <p>Daños producidos por malas condiciones de almacenamiento de los medios o soportes físicos, ejecución de procedimientos o tratamientos inadecuados y mantenimiento del equipo de lectura inapropiado.</p>	<p>No contar con los equipos para la lectura de los medios o soportes físicos de almacenamiento que contienen la información digital.</p>	<p><b>Control:</b> Estructurar ficha técnica de los medios o soportes de almacenamiento de los documentos electrónicos y renovarlos antes que presentar fallos por su capacidad técnica y/o por obsolescencia tecnológica</p> <p><b>Estrategia de Mitigación:</b> Renovación de dispositivos o medios</p> <p><b>Control:</b> Verificar que no existen documentos electrónicos de archivo para preservación que requieran un hardware específico para su lectura.</p> <p><b>Estrategia de Mitigación:</b> Replicado</p> <p><b>Control:</b> Realizar copias de seguridad en medios o soportes de almacenamiento diferentes, ubicados geográficamente en lugares con riesgos o vulnerabilidades diferentes.</p> <p>Para ello se puede usar la regla 3-2-1 para realizar copias de seguridad de los archivos digitales a preservar:</p> <p>3 copias separadas</p> <p>2 medios de almacenamiento diferentes</p> <p>1 almacenado en una ubicación diferente</p>
<p>Obsolescencia del formato de documento digital</p>	<p>Constantes actualizaciones de los proveedores de software en sus sistemas con el fin de adicionar nuevas funcionalidades originando nuevos formatos de documentos electrónicos</p>	<p>Pérdida definitiva de información electrónica.</p> <p>No contar con el software para la lectura de la información digital.</p>	<p><b>Estrategia de Mitigación:</b> Normalización de Formatos</p> <p><b>Control:</b> Verificar que los documentos electrónicos de archivo a preservar se produzcan en formatos estandarizados (textual, imagen, email, audiovisual, sonido etc.) conforme a los factores de sostenibilidad en la selección de formatos</p>
<p>Obsolescencia del software</p>	<p>Los proveedores de Sistemas operativos actualizan sus versiones de software de acuerdo con el</p>	<p>No se ejecuta el software en una nueva versión del sistema operativo</p>	<p><b>Estrategia de Mitigación:</b> Migración</p> <p><b>Control:</b> Verificar que las aplicaciones existentes se ejecuten sobre la infraestructura tecnológica actual</p>

RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES
			Estrategias
	procesador y los bits que usa		y sobre la siguiente familia de procesadores y sistemas operativos.
Desastres naturales	Incendio, inundación, terremoto, ataques terroristas	Pérdida definitiva de información electrónica No se garantiza la continuidad del negocio	<b>Estrategia de Mitigación:</b> Replicado, Metadatos de preservación. <b>Control:</b> Realizar copias de seguridad en medios o soportes de almacenamiento diferentes, ubicados geográficamente en lugares con riesgos o vulnerabilidades diferentes. Para ello se puede usar la regla 3-2-1 para realizar copias de seguridad de los archivos digitales a preservar: 3 copias separadas 2 medios de almacenamiento diferentes 1 almacenado en una ubicación diferente
Ataques informáticos	Falencias en los controles de acceso a la información electrónica Incumplimientos en los procedimientos o protocolos de actualización de antivirus Problemas de seguridad en contraseñas de acceso	Uso inadecuado de la información, hurto de datos críticos	<b>Estrategia de Mitigación:</b> Replicado, Metadatos de preservación <b>Control:</b> Realizar copias de seguridad en medios o soportes de almacenamiento diferentes, ubicados geográficamente en lugares con riesgos o vulnerabilidades diferentes. Para ello se puede usar la regla 3-2-1 para realizar copias de seguridad de los archivos digitales a preservar: 3 copias separadas 2 medios de almacenamiento diferentes 1 almacenado en una ubicación diferente  Verificar que el hash y su algoritmo sean almacenados como metadatos, adicionalmente se debe constatar la vigencia del algoritmo con el propósito de propender por conservar la Integridad de los documentos electrónicos a preservar
Fallas Organizacionales o barreras de acceso	Falencias en las política de seguridad de información del ICA	Pérdida parcial o total de información electrónica	<b>Estrategia de Mitigación:</b> Replicado, Metadatos de preservación

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

RIESGOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES Estrategias
			<p><b>Control:</b> Realizar copias de seguridad en medios o soportes de almacenamiento diferentes, ubicados geográficamente en lugares con riesgos o vulnerabilidades diferentes.</p> <p>Para ello se puede usar la regla 3-2-1 para realizar copias de seguridad de los archivos digitales a preservar:</p> <p>3 copias separadas</p> <p>2 medios de almacenamiento diferentes</p> <p>1 almacenado en una ubicación diferente</p> <p>Verificar que el hash y su algoritmo sean almacenados como metadatos, adicionalmente se debe constatar la vigencia del algoritmo con el propósito de propender por conservar la Integridad de los documentos electrónicos a preservar</p>
Errores Humanos	<p>Falencias en control de acceso a las aplicaciones</p> <p>Deficiencias en los perfiles de uso de información,</p> <p>Directorios expuestos</p>	Pérdida parcial o total de información electrónica	<p><b>Estrategia de Mitigación:</b> Replicado, Metadatos de preservación</p> <p><b>Control:</b> Revisar que se cuente con varias copias en diferentes soportes ubicados en lugares geográficos con riesgos diferentes.</p> <p>Para ello se puede usar la regla 3-2-1 para realizar copias de seguridad de los archivos digitales a preservar:</p> <p>3 copias separadas</p> <p>2 medios de almacenamiento diferentes</p> <p>1 almacenado en una ubicación diferente</p> <p>Verificar que el hash y su algoritmo sean almacenados como metadatos, adicionalmente se debe constatar la vigencia del algoritmo con el propósito de propender por conservar la Integridad de los documentos electrónicos a preservar</p>

## 15. EVALUACION DE LA CAPACIDAD DE PRESERVACION DIGITAL - MODELO DE MADUREZ

Con el objetivo de identificar la capacidad en preservación digital del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, se aplicó el análisis del Modelo de Madurez basado en el Modelo de Madurez para Medir la Capacidad de Preservación Digital DPCMM fundamentado en la metodología del modelo OAIS establecido en la Norma ISO 14721:2003 y criterios de auditoría de repositorios confiables (ISO 16363) y se utiliza para evaluar las capacidades actuales de preservación digital de una organización.

Este modelo se soporta con base en 15 componentes que definen diferentes capacidades en la gestión de preservación digital, los cuales se integran por: política, estrategia, gobernanza, colaboración, experiencia técnica, formatos de fuente abierta / neutrales, comunidad designada, encuesta de registros electrónicos, ingesta, almacenamiento, renovación de dispositivos / medios, integridad, seguridad, metadatos y acceso en adición se agrega a eliminación segura.

CATEGORÍAS	Nominal 0	Mínimo 1	Intermedio 2	Avanzado 3	Óptimo 4
Política					
Estrategia					
Gobernanza					
Colaboración					
Conocimientos técnicos					
Estándares abiertos					
Comunidad Designada					
Archivos Electrónicos					
Ingesta (preparar datos)					
Almacenamiento					
Dispositivos/Medios					
Integridad					
Seguridad					
Metadatos					
Acceso					

## INFRAESTRUCTURA

1. Política de preserva
2. Estrategia
3. Gobernanza
4. Colaboración
5. Conocimientos técnicos
6. Identificación de documentos electrónicos a preservar
7. Formatos de preservación
8. Comunidad Designada

## SERVICIOS

9. Ingesta (preparar datos)
10. Almacenamiento
11. Renovación Dispositivos /Medios
12. Integridad
13. Seguridad
14. Metadatos
15. Acceso
16. Eliminación segura

Estos componentes definen y sitúan en cinco diferentes etapas evolutivas de trabajo en preservación digital de una organización recibiendo puntajes en cada componente que van desde la etapa 1 (nominal) a la etapa 5 (óptima).

NIVEL	
<b>Nominal</b>	La mayoría, si no todos, los documentos electrónicos que requieren preservación a largo plazo están en riesgo
<b>Mínima</b>	Muchos documentos electrónicos que requieren preservación a largo plazo están en riesgo.
<b>Intermedia</b>	En este entorno algunos documentos electrónicos que requieren preservación a largo plazo se mantienen en riesgo.
<b>Avanzada</b>	Pocos documentos electrónicos que requieren preservación a largo plazo se mantienen en riesgo.
<b>Óptima</b>	No hay documentos electrónicos que requieren preservación a largo plazo en riesgo.

---

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

## Evaluación

	Nominal 0	Mínimo 1	Intermedio 2	Avanzado 3	Óptimo 4	ESTADO
1 Política de preservación digital				X		Avanzado
2 Estrategia				X		Avanzado
3 Gobernanza		X				Mínimo
4 Colaboración			X			Intermedio
5 Conocimientos técnicos			X			Intermedio
6 Identificación de documentos electrónicos a preservar		X				Mínimo
7 Formatos de preservación		X				Mínimo
8 Comunidad Designada			X			Intermedio
9 Ingesta		X				Mínimo
10 Almacenamiento		X				Mínimo
11 Renovación de dispositivos / medios		X				Mínimo
12 Integridad	X					Nominal
13 Seguridad			X			Intermedio
14 Metadatos de preservación		X				Mínimo
15 Acceso		X				Mínimo
16 Eliminación segura de documentos electrónicos	X					Nominal
<b>Total</b>						

Capacidad Actual en Preservación Digital

Intermedia

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Categoría	Objetivo	Indicador	Justificación
<b>1. Política de preservación digital</b>	Definir la política de preservación digital a través de la cual se establezcan reglas, principios y demás elementos que la integran, que permitan asegurar la autenticidad, fiabilidad, usabilidad y accesibilidad de los documentos digitales de archivo, permitiendo una adecuada gestión y sostenibilidad a lo largo del tiempo.	<b>Nivel Avanzado</b> La entidad cuenta con una política de preservación digital que contiene los elementos necesarios destinados a permitir el acceso de los documentos a lo largo del tiempo y se ha realizado el proceso de difusión a usuarios internos y externos.	El ICA cuenta con la política de preservación digital.  En proceso de implementación y socialización.
<b>2. Estrategia</b>	La Entidad debe abordar de manera proactiva los riesgos asociados con la preservación digital. Contemplar planes para actualizar periódicamente dispositivos de almacenamiento, medios de almacenamiento y formatos de archivo.	<b>Nivel Avanzado</b> La entidad ha definido las estrategias para mitigar los riesgos asociados a la preservación digital, a partir de la cual se establece la meta a largo plazo. Realiza el proceso de implementación, sin embargo no realiza la evaluación y actualización con base en los cambios de marco normativo y técnico y de las nuevas necesidades de la entidad y del entorno.	El ICA ha identificado los riesgos respectivos a la preservación digital y los definidos las estrategias para mitigarlos.  En proceso de implementación.
<b>3. Gobernanza</b>	Establecer las líneas de decisión y estructura de responsabilidades y control para la gobernanza de la información, articulados con la formalización de las políticas, procesos misionales, roles y aplicación de normativas y estándares, a fin de fomentar la cultura adecuada para evolucionar en materia de gobernanza de la información, permitiendo de esta	<b>Nivel Mínimo</b>  La responsabilidad de la planificación, formulación, implementación y evaluación del Plan de Preservación Digital de la entidad, tiene como responsables al área o grupo de Gestión Documental y otra área técnica de la Entidad, pero la estructura de	Pendiente definir y documentar la estructura de gobernanza.

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

	manera la integridad, protección y disponibilidad de los documentos con enfoques y prácticas de preservación digital	gobernanza no se encuentra documentada.	
<b>4. Colaboración</b>	Mantener un modelo colaborativo y multidisciplinario dentro de la entidad que tenga en cuenta los documentos electrónicos de archivo de la Entidad, la infraestructura tecnológica, así como estándares y mejores prácticas.	<b>Nivel Intermedio</b> La entidad ha establecido un ambiente de colaboración entre los equipos multidisciplinarios de las TIC y Gestión documental, para definir la infraestructura tecnológica, los documentos electrónicos, estándares y mejores prácticas de la preservación digital.	El Grupo de Gestión Documental ha recibido el apoyo constante de la Oficina de Tecnologías de la Información en cuanto al control del ciclo de vida de los documentos electrónicos de archivo desde su obtención (creación o captura), hasta su disposición final (su archivo o eliminación).
<b>5. Conocimientos técnicos</b>	Conformar un equipo con profesionales que tengan experiencia en gestión de documentos electrónicos y/o preservación digital para soportar toda la infraestructura y procesos	<b>Nivel Intermedio</b> La entidad tiene vinculados profesionales internos o externos con experiencia técnica en Sistemas de Gestión de documentos electrónicos para la formulación del PPDLP y capacitan a los productores en la creación de documentos electrónicos listos para preservación digital a largo plazo	El Grupo de Gestión Documental posee un profesional especializado con experiencia técnica en SGDEA - Sistema de Gestión de Documento Electrónico de Archivo
<b>6. Identificación de documentos electrónicos a preservar</b>	Identificar los documentos electrónicos de archivo, activos de información, documentos vitales y esenciales, que requieren ser preservados de acuerdo con lo establecido en el alcance del plan, definido en la política de preservación digital.	<b>Nivel Mínimo</b> La entidad ha identificado los documentos electrónicos de archivo en los instrumentos archivísticos (TRD, TVD), documentos vitales y esenciales y activos de información que, de acuerdo con lo establecido en el alcance de la política, son objeto de preservación digital; pero no cuenta con información	Se estructuró el Anexo 1 Matriz Documentos Electrónicos a preservar, según las Tablas de Retención Documental vigentes, no se cuenta con el volumen de dichas series y subseries documentales.

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

		sobre el volumen, la ubicación, los medios, los tipos de formato	
<b>7. Formatos de preservación</b>	<p>Buscar la mitigación de la obsolescencia de los formatos de archivo a través de tres acciones separadas pero relacionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar un programa de vigilancia tecnológica sobre la vigencia de los formatos.</li> <li>• El compromiso para adoptar formatos de archivos estándar y de tecnología neutral para usar como formatos de preservación.</li> <li>• El compromiso proactivo y las relaciones de trabajo colaborativo con los productores de documentos para asesorarlos sobre el uso de formatos de archivo listos para preservación</li> </ul>	<p><b>Nivel Mínimo</b></p> <p>La Entidad tiene definidos algunos formatos abiertos que cumplan con estándares de preservación digital por tipo (textual, gráfico, correo, documentos ofimáticos, audio, video) de acuerdo con los tipos de información que manejen al interior de la entidad.</p>	<p>No se estructuró el catálogo de formatos para preservación a largo plazo, mediante el cual se definan sus especificaciones técnicas, para esto se debe implementar un instrumento de evaluación de formatos donde se pueda hacer la comparación de los formatos asociados a características tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparencia</li> <li>• Apertura</li> <li>• Independencia</li> <li>• Interoperabilidad</li> <li>• Estabilidad/Compatibilidad</li> <li>• Aceptación</li> <li>• Estandarización</li> <li>• Calidad/Funcionalidad</li> </ul>
<b>8. Comunidad designada</b>	<p>Estandarizar los acuerdos de presentación, los protocolos de transferencia y definir los acuerdos de nivel de servicio para operaciones de repositorio. Acuerdos formales y procedimientos con los productores documentan el contenido, los derechos y las condiciones bajo los cuales el repositorio de preservación carga, preserva y proporciona acceso a documentos electrónicos.</p> <p>Se brindan garantías específicas para garantizar privacidad y protección de la</p>	<p><b>Nivel Intermedio</b></p> <p>La Entidad tiene identificados los productores y los acuerdos que respaldan la transferencia de documentos electrónicos a un depósito de preservación e identifica las necesidades y requisitos específicos para garantizar el acceso a los documentos transferidos.</p>	<p>En las Tablas de Retención Documental vigentes se identifican las dependencias productoras de documentos electrónicos de archivo y sus respectivas transferencias documentales.</p>

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

	propiedad intelectual, según corresponda.		
<b>9. Ingesta</b>	<p>Cumplir con las especificaciones funcionales ISO 14721 y mejores prácticas asociadas con la capacidad de ingerir (recibir y aceptar) de manera sistemática documentos electrónicos de productores en forma de paquetes de información.</p> <p>El repositorio de preservación valida los acuerdos y la integridad del contenido digital, mueve los registros a un área de cuarentena donde se comprueban los virus, el contenido y el formato, se realizan validaciones, convierte los documentos electrónicos en formatos de preservación, extrae los metadatos y los almacena en la Información de Metadatos de Preservación</p>	<b>Nivel Mínimo</b> El repositorio de preservación ingiere documentos electrónicos de productores basados en acuerdos específicos sin importar el formato, la integridad, las verificaciones de virus y la calidad de los metadatos.	El SINAD se cuenta con un repositorio de preservación de documentos electrónicos.
<b>10. Almacenamiento</b>	Garantizar el almacenamiento de los documentos para la permanencia de información que se encuentra en medios digitales	<b>Nivel Mínimo</b> La entidad cuenta con una unidad compartida que limita los accesos	El ICA cuenta con Sistemas de Información que restringen su acceso mediante claves de acceso.
<b>11. Renovación de dispositivos/medios</b>	Garantizar la confiabilidad de los dispositivos y medios de almacenamiento mitigando el riesgo de obsolescencia tecnológica	<b>Nivel Mínimo</b> La entidad implementa el protocolo de renovación del dispositivo / medio cuando están a punto de volverse obsoletos	Es necesario revisar de manera periódica el procedimiento y el programa de renovación de dispositivos y medios, con el fin de garantizar su actualización y brindar la confianza de que sigue ofreciendo las mejores prácticas y estándares para la revisión de las características funcionales y la funcionalidad asociada a su vida útil.
<b>12. Integridad</b>	Garantizar la integridad, es decir que se encuentra completo y sin alteraciones,	<b>Nivel Nominal</b>	El ICA no cuenta con herramientas que aseguren la integridad de los

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

	con la cual se asegura que el contenido y atributos están protegidos a lo largo del tiempo a través de hash criptográficos que son huellas dactilares digitales de registros electrónicos	La Entidad no tiene un procedimiento documentado ni un mecanismo para garantizar la integridad de documentos electrónicos bajo su custodia.	documentos electrónicos de archivo producidos en el ejercicio de sus funciones y actividades, conforme a los tiempos de preservación según lo definido en la norma "GTC ISO TR 15801:2014 Recomendaciones para la Integridad y la Fiabilidad".
<b>13. Seguridad</b>	<p>Proporcionar capacidades y mecanismos para proteger la información sensible y modificación en el sistema de información. El nivel apropiado de protección se determina basado en el valor de la información para los usuarios finales de la aplicación y la percepción de amenazas. Estos servicios incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio de identificación / autenticación confirma las identidades de los solicitantes para el uso de recursos del sistema de información.</li> <li>• El servicio de control de acceso evita el uso no autorizado del sistema de información recursos.</li> <li>• El servicio de integridad de datos garantiza que los datos no se alteren ni se destruyan de forma no autorizada.</li> <li>• El servicio de confidencialidad de datos garantiza que los datos no estén disponibles ni divulgados a personas o procesos informáticos no autorizados</li> </ul>	<p><b>Nivel Intermedio</b></p> <p>La Entidad respalda la seguridad de los documentos electrónicos a preservar bajo su custodia a través de una protección de firewall.</p>	Según lo indicado en el PETI el ICA cuenta con Responsable de Servidores Windows, Virtualización, Consola de antivirus y Firewall.

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio de no repudio asegura que las entidades que participen en un intercambio de información no puedan negar estar involucrado en ello.</li> </ul>		
<b>14. Metadatos de preservación</b>	<p>Recopilar y mantener metadatos que describen las acciones de preservación asociados con la custodia de documentos electrónicos. Los metadatos de preservación incluyen una pista de auditoría que documentan las acciones de preservación llevadas a cabo, por qué y cuándo se realizaron, cómo fueron llevados a cabo y con qué resultados.</p> <p>Una buena práctica actual es el uso de un esquema de metadatos de preservación basado en PREMIS</p>	<p><b>Nivel Mínimo</b> La entidad cuenta con un esquema de metadatos de preservación local y establece una cadena de custodia mínima para los documentos electrónicos bajo su custodia.</p>	<p>El ICA cuenta con el documento SGDEA Modelo de Metadatos respectivo al Gestor Documental SINAD.</p>
<b>15. Acceso</b>	<p>Garantizar que los documentos electrónicos sean utilizables, comprensibles y confiables, que sean accesibles en el futuro según sea necesario, sujeto a cualquier restricción impuesta por los productores. En consecuencia, las comunidades de usuarios deberían tener acceso. Esta capacidad de acceso puede incluir la creación y el mantenimiento de los metadatos de recuperación de búsqueda del usuario que puede ser consultado para identificar información de interés.</p>	<p><b>Nivel Mínimo</b> La entidad cuenta con una interfaz de consulta de documentos electrónicos preservados pero no valida la autorización de acceso del consumidor.</p>	<p>Los Sistemas de Información y espacios de almacenamiento seguro (Drive y SharePoint) poseen una interfaz de consulta</p>

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

<p><b>16. Eliminación segura de documentos Electrónicos</b></p>	<p>Realizar la aplicación del proceso de eliminación de expedientes, series o subseries documentales de conformidad con lo establecido en las TRD y en el procedimiento de eliminación de documentos, los cuales se encuentran ubicados en un soporte o conjunto de soportes de almacenamiento, de manera que sea prácticamente imposible recuperar la información que contenían ni siquiera mediante técnicas especiales.</p> <p>No siempre permite la reutilización del soporte, ya que algunas técnicas, como la desmagnetización, lo pueden dejar inservible</p>	<p><b>Nivel Nominal</b></p> <p>La entidad no tiene un procedimiento para la eliminación de series, subseries y/o asuntos electrónicos, que contempla el borrado lógico seguro y la destrucción cuando se requiera del soporte, verificación del resultado del borrado seguro y de la destrucción de soportes una vez se cumplen los tiempos de preservación</p>	<p>No ha estructurado un procedimiento para la el borrado lógico seguro y la destrucción de series, subseries y/o asuntos electrónicos</p>
---	--	---	--

---

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

## 16. ESTRATEGIAS DE PRESERVACION

Considerando los lineamientos y directrices proporcionados en el documento *“Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación digital a largo plazo”* del Archivo General de la Nación a continuación se relacionan las estrategias a evaluar en el presente plan de preservación:

- Normalización de Formatos
- Normalización de estructura semántica
- Migración
- Conversión
- Refreshing
- Emulación
- Plataforma de preservación

Estrategia No. 1	
Nombre	Normalización de Formatos
<b>Causas o riesgos asociados</b>	Obsolescencia del formato de documento digital Constantes actualizaciones de los proveedores de software en sus sistemas con el fin de adicionar nuevas funcionalidades originando nuevos formatos de documentos electrónicos
<b>Justificación</b>	<p>Sobre los documentos electrónicos que el Instituto tenga control, como los generados al interior del Instituto, deberá regular y normalizar la creación y especificar las características y atributos de generación, orientadas en el uso de estándares para la preservación a largo plazo.</p> <p>En el caso de la recepción de documentos, actividad sobre la cual no se tiene control exhaustivo, radicar y tramitar la acción con base en los documentos electrónicos tal y como fueron allegados a el ICA. La estrategia pretende respetar el formato primigenio para garantizar y asegurar los atributos de los documentos electrónicos de archivo.</p> <p>El correo electrónico (nacido digital) supondrá una radicación del documento en el formato original de llegada y realizará el circuito de vida en ese formato, hasta llegar a la clasificación documental y su respectiva disposición final. Igual ha de suceder para un documento Word o PDF, que correspondientemente se almacenará en el expediente como un documento electrónico con extensión DOC, DOCX, PDF, respectivamente.</p> <p>Cuando un documento es convertido de análogo a digital, como es el caso del escaneo de papel, y la condición de originalidad y valor archivístico recae sobre el nuevo documento, es decir, sobre el documento digital, la estrategia propone garantizar que la distribución, la asignación, la tramitación y la clasificación se haga sobre el objeto digital con extensión PDF, JPG o TIFF, según la política de digitalización con que opere en el ICA</p> <p>El ICA no posee con un catálogo de formatos para preservación por tipo (textual, imagen, email, audiovisual, sonido etc.) que sean abiertos y de tecnología neutra de</p>

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Estrategia No.	1
<p><b>Actividades</b></p>	<p>acuerdo con la producción y captura electrónica documental tanto de nativos digitales como digitalizados.</p> <p>a) Construir una matriz de evaluación de formatos por tipo de documento teniendo en cuenta las características de sostenibilidad de los formatos y cuya evaluación contenga:</p> <p><b>Tipo:</b> Se refiere a la categoría del formato desde el punto de vista informático, puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Textual</li> <li>- Hoja de cálculo</li> <li>- Presentación y publicación</li> <li>- Imagen</li> <li>- Audio</li> <li>- Video</li> <li>- Email</li> <li>- Base de Datos</li> <li>- Web</li> <li>- Software</li> <li>- Geoespacial</li> <li>- Redes Sociales</li> </ul> <p><b>Formato:</b> Nombre conocido del formato del o familia de la que hace parte el formato</p> <p><b>Extensión:</b> Cadena de caracteres anexa al nombre del archivo, las extensiones indican qué aplicación ha creado el archivo o puede abrirlo, y qué icono se debe utilizar para el archivo.</p> <p><b>Nombre Completo:</b> Nombre completo del formato</p> <p><b>Divulgación/Transparencia:</b> Grado en el que las especificaciones técnicas de los formatos son accesibles, es decir que sean de código abierto</p> <p><b>Apertura:</b> Grado de independencia de un formato determinado respecto de un software, hardware o sistema operativo específico.</p> <p><b>Independencia:</b> Grado de independencia de un formato respecto de una patente o derechos de autor.</p> <p><b>Interoperabilidad:</b> Capacidad de intercambio de información con otros formatos y entornos tecnológicos</p> <p><b>Estabilidad/compatibilidad:</b> Grado en el que un formato mantiene su funcionalidad e integridad con versiones anteriores o posteriores</p> <p><b>Aceptación:</b> En relación con el grado de utilización de los formatos por parte de creadores, distribuidores y usuarios o posteriores</p> <p><b>Estandarización:</b> Adecuación formal de las especificaciones técnicas establecidas por un organismo de normalización, a fin de garantizar la calidad de los archivos</p> <p><b>Auto documentación:</b> Facultad del formato de auto documentarse con metadatos embebidos, los cuales permiten al momento de realizar búsqueda acceder a información más detallada comprendiendo su contexto</p>

Estrategia No.	1															
	<p><b>Dependencias externas:</b> En el marco de la exclusión del uso de formatos propietarios, se identifican posibles dependencias de hardware y software específico para su representación o uso.</p> <p><b>Licencias y patentes:</b> Especificar el uso de licencias o patentes que prohíban el uso de un formato digital dificultando conservar el contenido en ese formato específico.</p> <p><b>Mecanismos técnicos de protección:</b> Son utilizados para la protección de la propiedad intelectual, no deben interferir ni dificultar la recuperación de datos, migración de contenidos o su adaptación a nuevas necesidades derivadas de la evolución tecnológica. Uno de los mecanismos es el cifrado.</p> <p>Adicionalmente es determinante implementar los siguientes tipos de formatos para garantizar la preservación a largo plazo</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #4F81BD; color: white;">TIPO DE CONTENIDO</th> <th style="background-color: #4F81BD; color: white;">PRESERVACIÓN</th> <th style="background-color: #4F81BD; color: white;">DIFUSIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #D9E1F2;"><b>IMAGEN</b></td> <td style="background-color: #D9E1F2;">TIFF (Sin compresión) JPEG2000(sin pérdida)</td> <td style="background-color: #D9E1F2;">JPEG JPEG2000(con pérdida) TIFF(Con compresión)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D9E1F2;"><b>TEXTO</b></td> <td style="background-color: #D9E1F2;">EPUB(Libro electrónico) PDF/A1(estándar ISO 19005-1)</td> <td style="background-color: #D9E1F2;">EPUB PDF/A PDF HTML XHTML Open office Texto plano (estándar 8859-1)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D9E1F2;"><b>AUDIO</b></td> <td style="background-color: #D9E1F2;">BWF</td> <td style="background-color: #D9E1F2;">WAVEWAVE</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #D9E1F2;"><b>VIDEO</b></td> <td style="background-color: #D9E1F2;">JPEG2000 (estándar ISO/IEC15444-4) (.mj2)</td> <td style="background-color: #D9E1F2;">JPEG2000 MPEG4 AVI MOV</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tomado de la Guía de Fundamentos de Preservación a Largo Plazo del AGN</p>	TIPO DE CONTENIDO	PRESERVACIÓN	DIFUSIÓN	<b>IMAGEN</b>	TIFF (Sin compresión) JPEG2000(sin pérdida)	JPEG JPEG2000(con pérdida) TIFF(Con compresión)	<b>TEXTO</b>	EPUB(Libro electrónico) PDF/A1(estándar ISO 19005-1)	EPUB PDF/A PDF HTML XHTML Open office Texto plano (estándar 8859-1)	<b>AUDIO</b>	BWF	WAVEWAVE	<b>VIDEO</b>	JPEG2000 (estándar ISO/IEC15444-4) (.mj2)	JPEG2000 MPEG4 AVI MOV
TIPO DE CONTENIDO	PRESERVACIÓN	DIFUSIÓN														
<b>IMAGEN</b>	TIFF (Sin compresión) JPEG2000(sin pérdida)	JPEG JPEG2000(con pérdida) TIFF(Con compresión)														
<b>TEXTO</b>	EPUB(Libro electrónico) PDF/A1(estándar ISO 19005-1)	EPUB PDF/A PDF HTML XHTML Open office Texto plano (estándar 8859-1)														
<b>AUDIO</b>	BWF	WAVEWAVE														
<b>VIDEO</b>	JPEG2000 (estándar ISO/IEC15444-4) (.mj2)	JPEG2000 MPEG4 AVI MOV														

Estrategia No.	2
<b>Nombre</b>	Normalización de la estructura semántica para el nombre/renombramiento de los documentos
<b>Causas o riesgos asociados</b>	Si no se tiene estandarizado el nombre de los documentos desde su creación o captura, la entidad debe establecer y documentar una estructura semántica normalizada o estándar para el nombre de las carpetas (estructura) y de documentos electrónicos (nativos o digitalizados) a preservar.
<b>Justificación</b>	El ICA cuenta con el documento Anexo No 3 SGDEA ICA - Tipos Documentales, se establecen los diferentes tipos de documentos de acuerdo a sus características físicas y contenido, con el fin de definir los metadatos y tipos de soportes que permitan su gestión y conservación en el tiempo.
<b>Actividades</b>	Considerar los criterios generales a tener en cuenta para el nombre de las carpetas y documentos, tomado de la Guía de Fundamentos de Preservación a Largo Plazo del AGN

Estrategia No.		2																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CRITERIOS</th> <th>OBSERVACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Características generales del nombre</i></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Debe estar normalizado o estandarizado por la entidad.</li> <li>Identificar en primera instancia el resultado del proceso del cual es producto</li> <li>Debe ser único, preciso y específico.</li> <li>Evitar el uso de pronombre como: el, la, los y preposiciones como "de, en, por, para". Tampoco utilizar palabras como: si, pero, etc.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td><i>Longitud de nombre</i></td> <td>Mínimo 5, máximo 30 caracteres</td> </tr> <tr> <td><i>Únicos caracteres especiales permitidos</i></td> <td>(_) Guión bajo (-) Guión</td> </tr> <tr> <td><i>No utilizar caracteres especiales, entre otros</i></td> <td> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>/</td> <td>'</td> <td>:</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>*</td> <td>#</td> <td>&amp;</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>¿?</td> <td>%</td> <td>Tildes</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>,</td> <td>!</td> <td>&lt; &gt;</td> </tr> <tr> <td>\$</td> <td>=</td> <td>ñ</td> <td>[]</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td><i>Numeración</i></td> <td>Si el documento o carpeta contiene numeración y el número contenido es de un solo dígito, este deberá ser antecedido por un 0 (Cero).</td> </tr> <tr> <td><i>Espacios no permitidos</i></td> <td>Sin espacios, ni al iniciar, intermedio o finalizar el nombre.</td> </tr> <tr> <td><i>Uso de Mayúsculas y Minúsculas</i></td> <td>Se sugiere usar mayúsculas al inicio del nombre del documento. Si el nombre del documento es compuesto, usar la letra mayúscula al inicio de la palabra inicial e inicio de cada palabra compuesta Ejemplo: PolíticaArchivistica.pdf</td> </tr> <tr> <td><i>Siglas, Acrónimos, Abreviaturas</i></td> <td>En lo posible evitar el uso de acrónimos y/o abreviaturas; en el caso de siglas se sugiere utilizar las de uso común y debe estar estandarizado por la entidad.</td> </tr> <tr> <td><i>Formato Fecha</i></td> <td>En caso de requerir que el nombre de del documento 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.</td> </tr> <tr> <td><i>Extensión de archivo (formato de archivo)</i></td> <td>El documento debe contener el identificador del programa en donde se generó o se preserva el documento (extensión), esto seguido de un punto. Ejemplo: PolíticaArchivistica.pdf</td> </tr> <tr> <td><i>Relación con Documentación Física</i></td> <td>En dado caso de 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</td> </tr> </tbody> </table>	CRITERIOS	OBSERVACIÓN	<i>Características generales del nombre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe estar normalizado o estandarizado por la entidad.</li> <li>Identificar en primera instancia el resultado del proceso del cual es producto</li> <li>Debe ser único, preciso y específico.</li> <li>Evitar el uso de pronombre como: el, la, los y preposiciones como "de, en, por, para". Tampoco utilizar palabras como: si, pero, etc.</li> </ul>	<i>Longitud de nombre</i>	Mínimo 5, máximo 30 caracteres	<i>Únicos caracteres especiales permitidos</i>	(_) Guión bajo (-) Guión	<i>No utilizar caracteres especiales, entre otros</i>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>/</td> <td>'</td> <td>:</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>*</td> <td>#</td> <td>&amp;</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>¿?</td> <td>%</td> <td>Tildes</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>,</td> <td>!</td> <td>&lt; &gt;</td> </tr> <tr> <td>\$</td> <td>=</td> <td>ñ</td> <td>[]</td> </tr> </tbody> </table>	/	'	:	()	?	*	#	&	.	¿?	%	Tildes	:	,	!	< >	\$	=	ñ	[]	<i>Numeración</i>	Si el documento o carpeta contiene numeración y el número contenido es de un solo dígito, este deberá ser antecedido por un 0 (Cero).	<i>Espacios no permitidos</i>	Sin espacios, ni al iniciar, intermedio o finalizar el nombre.	<i>Uso de Mayúsculas y Minúsculas</i>	Se sugiere usar mayúsculas al inicio del nombre del documento. Si el nombre del documento es compuesto, usar la letra mayúscula al inicio de la palabra inicial e inicio de cada palabra compuesta Ejemplo: PolíticaArchivistica.pdf	<i>Siglas, Acrónimos, Abreviaturas</i>	En lo posible evitar el uso de acrónimos y/o abreviaturas; en el caso de siglas se sugiere utilizar las de uso común y debe estar estandarizado por la entidad.	<i>Formato Fecha</i>	En caso de requerir que el nombre de del documento 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.	<i>Extensión de archivo (formato de archivo)</i>	El documento debe contener el identificador del programa en donde se generó o se preserva el documento (extensión), esto seguido de un punto. Ejemplo: PolíticaArchivistica.pdf	<i>Relación con Documentación Física</i>	En dado caso de 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
CRITERIOS	OBSERVACIÓN																																												
<i>Características generales del nombre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe estar normalizado o estandarizado por la entidad.</li> <li>Identificar en primera instancia el resultado del proceso del cual es producto</li> <li>Debe ser único, preciso y específico.</li> <li>Evitar el uso de pronombre como: el, la, los y preposiciones como "de, en, por, para". Tampoco utilizar palabras como: si, pero, etc.</li> </ul>																																												
<i>Longitud de nombre</i>	Mínimo 5, máximo 30 caracteres																																												
<i>Únicos caracteres especiales permitidos</i>	(_) Guión bajo (-) Guión																																												
<i>No utilizar caracteres especiales, entre otros</i>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>/</td> <td>'</td> <td>:</td> <td>()</td> </tr> <tr> <td>?</td> <td>*</td> <td>#</td> <td>&amp;</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>¿?</td> <td>%</td> <td>Tildes</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>,</td> <td>!</td> <td>&lt; &gt;</td> </tr> <tr> <td>\$</td> <td>=</td> <td>ñ</td> <td>[]</td> </tr> </tbody> </table>	/	'	:	()	?	*	#	&	.	¿?	%	Tildes	:	,	!	< >	\$	=	ñ	[]																								
/	'	:	()																																										
?	*	#	&																																										
.	¿?	%	Tildes																																										
:	,	!	< >																																										
\$	=	ñ	[]																																										
<i>Numeración</i>	Si el documento o carpeta contiene numeración y el número contenido es de un solo dígito, este deberá ser antecedido por un 0 (Cero).																																												
<i>Espacios no permitidos</i>	Sin espacios, ni al iniciar, intermedio o finalizar el nombre.																																												
<i>Uso de Mayúsculas y Minúsculas</i>	Se sugiere usar mayúsculas al inicio del nombre del documento. Si el nombre del documento es compuesto, usar la letra mayúscula al inicio de la palabra inicial e inicio de cada palabra compuesta Ejemplo: PolíticaArchivistica.pdf																																												
<i>Siglas, Acrónimos, Abreviaturas</i>	En lo posible evitar el uso de acrónimos y/o abreviaturas; en el caso de siglas se sugiere utilizar las de uso común y debe estar estandarizado por la entidad.																																												
<i>Formato Fecha</i>	En caso de requerir que el nombre de del documento 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.																																												
<i>Extensión de archivo (formato de archivo)</i>	El documento debe contener el identificador del programa en donde se generó o se preserva el documento (extensión), esto seguido de un punto. Ejemplo: PolíticaArchivistica.pdf																																												
<i>Relación con Documentación Física</i>	En dado caso de 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																																												

Estrategia No.		3
<b>Nombre</b>	Migración	
<b>Causas o riesgos asociados</b>	<p>Obsolescencia del software</p> <p>Los proveedores de Sistemas operativos actualizan sus versiones de software de acuerdo con el procesador y los bits que usa</p> <p>Obsolescencia y degradación de hardware</p> <p>Evolución en la tecnología de los medios o soportes físicos de almacenamiento, acarrea su obsolescencia en cortos períodos de tiempo.</p>	
<b>Justificación</b>	<p>Migración o transferencia de información</p> <p>En los archivos se podrán utilizar las tecnologías que permitan el registro y recuperación ágil de la información, siempre y cuando los sistemas no impliquen la destrucción de originales o copias únicas de documentos, excepto cuando la Ley lo autorice expresamente." Las series documentales, que no puedan ser leídas por cambio de tecnología se aplicara el proceso de conversión de medios o migración de información de los soportes duros obsoletos del archivo central histórico a medios de almacenamiento de última tecnología ya que los medios de almacenamiento que se conservan por demasiado tiempo corren el riesgo de vulnerar la privacidad, las leyes de</p>	

Estrategia No.	3
	<p>protección de datos y sufrir un deterioro u obsolescencia del hardware o software.</p> <p>La migración o transferencia de información es la estrategia que consiste en convertir los documentos almacenados en un soporte a nuevos y actuales formatos con el fin de no perder la información que contienen.</p>
<p><b>Actividades</b></p>	<p><b>Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir los eventos de migración.</li> <li>- Definir el tipo de migración y los intervalos.</li> <li>- Definir el método de registro y la certificación.</li> </ul> <p><b>Planificación:</b> Definir la metodología, recursos, procedimientos realizar la migración de los objetos digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe realizar a soportes de alta calidad, para lo cual es necesario verificar en el mercado cuales soportes ofrecen una mayor eficiencia.</li> <li>- Los datos deben ser copiados de soporte a soporte para evitar el impacto del deterioro de los materiales.</li> <li>- A medida que nuevos tipos de soportes prueban su utilidad para el almacenamiento los datos deben ser transferidos desde los soportes más antiguos.</li> </ul> <p><b>Prueba:</b> Realizar tantas pruebas sean necesarias para verificar la efectividad en la ejecución de los procedimientos y los metodología de la migración.</p> <p><b>Migración:</b> Ejecutar procedimientos y metodología determinada para la migración real de los objetos digitales previamente determinados.</p> <p><b>Validación:</b> Auditar que los objetos digitales se han migrado correctamente, asegurando su autenticidad e integridad, verificando cada una de las actividades ejecutadas, además se debe comprobar cualitativa y cuantitativamente el resultado de la migración.</p> <p>En último lugar, el contenido y el formato de los informes de error deben ser generados una vez se complete la migración.</p> <p><b>Documentación:</b> Documentar las actividades desarrolladas de forma detallada como se llevó a cabo el proceso de migración durante y después.</p>

Estrategia No. 4	
<b>Nombre</b>	Renovación de dispositivos y medios
<b>Causas o riesgos asociados</b>	<p>Obsolescencia y degradación de hardware</p> <p>Evolución en la tecnología de los medios o soportes físicos de almacenamiento, acarrea su obsolescencia en cortos períodos de tiempo.</p> <p>Daños producidos por malas condiciones de almacenamiento de los medios o soportes físicos, ejecución de procedimientos o tratamientos inadecuados y mantenimiento del equipo de lectura inapropiado.</p>
<b>Justificación</b>	<p>No se conoce ningún dispositivo digital o medio de almacenamiento que sea invulnerable a la descomposición y la obsolescencia. Una capacidad de preservación digital fundamental para una organización que tiene la responsabilidad de preservar los documentos electrónicos de valor a largo plazo y permanente es garantizar la legibilidad de los flujos de bits que subyacen a los documentos electrónicos.</p>
<b>Actividades</b>	<p><b>Identificación de medios</b></p> <p>Realizar el levantamiento del inventario de dispositivos o medios de almacenamiento de documentos electrónicos a preservar</p> <p><b>Construcción de fichas técnicas</b></p> <p>Estructurar la ficha técnica de los medios de almacenamiento que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tiempos de vida útil</li> <li>- MTBF (Tiempo promedio antes de la falla)</li> <li>- MTTF (Tiempo promedio para la falla)</li> <li>- AFR (Tasa de falla anualizada)</li> <li>- MTBDL (Tiempo promedio entre pérdida de datos)</li> <li>- MTTR (Tiempo promedio para reparación)</li> <li>- El tiempo determinado para el copiado de información</li> <li>- Las condiciones de almacenamiento y las recomendaciones de los fabricantes.</li> </ul> <p>Las fichas técnicas se deben actualizar una vez realizada la transferencia al nuevo dispositivo o medio de almacenamiento.</p> <p>Adicionalmente, la guía técnica colombiana GTC-ISO 18492:2013 Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos, establece dos procedimientos de renovación de medios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reformateado de la información basada en documentos electrónicos: implica la transferencia de información de un medio de almacenamiento a otro con características de formato diferentes. En este caso, la secuencia de bits de la información cambia en su estructura, pero no implica alteración en su representación física ni el contenido sustancial.</li> <li>2. Copiado de la información basada en documentos electrónicos</li> </ol> <p>Se trata de la transferencia de información de medios de almacenamiento antiguos a medios más recientes con las mismas especificaciones de formato. Este procedimiento no implica cambios en la secuencia de bits de la información, ni en la estructura, contenido y contexto de los documentos.</p> <p>En cuanto a la seguridad de la aplicación de esta estrategia, es importante establecer acciones de protección contra alteraciones o pérdida de información durante la aplicación de cualquier procedimiento de renovación de medios. De conformidad con la GTC-ISO 18492:2013, deben establecerse las siguientes medidas para minimizar los riesgos para seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permitir únicamente el acceso de sólo lectura y solamente a las personas autorizadas.</li> </ul>

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Estrategia No.	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenar los medios en un lugar o bóveda segura, con acceso controlado.</li> <li>- Crear copias de seguridad y almacenarlas en un lugar geográfico diferente al original.</li> <li>- Utilizar dos tipos diferentes de medios de almacenamiento para los originales y las copias de seguridad.</li> </ul> <p>La formulación e implementación de los procedimientos de renovación de medios exige el establecimiento de la política de preservación digital y la generación de procedimientos de verificación de la integridad y calidad de la información, que de manera exhaustiva incluya toda la documentación referente a estos procedimientos, teniendo en cuenta los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los responsables del proceso y/o procedimiento.</li> <li>- Fecha del procedimiento.</li> <li>- Formato de los datos.</li> <li>- Comparación de los valores Hash17, resumidos y generados antes y después del procedimiento de renovación de medios para confirmar si hubo cambios</li> <li>- Análisis visual de una muestra representativa de los documentos, antes y después de la aplicación del proceso para confirmar si se presentaron modificaciones</li> </ul>

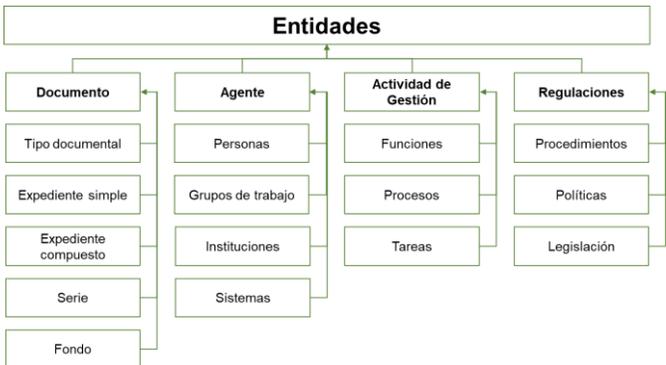
Estrategia No.	5
<b>Nombre</b>	Metadatos de Preservación
<b>Causas o riesgos asociados</b>	No poder llevar a cabo auditorías sobre la trazabilidad de las acciones de los documentos electrónicos de archivo, que permitan determinar su creación, clasificación, descripción, recuperación y preservación manteniendo su cadena de custodia digital.
<b>Justificación</b>	<p>Los metadatos cumplen la función de proporcionar la identificación y descripción de los documentos, con lo que es posible disponer de la información necesaria para el tratamiento de los mismos. El ICA deberá disponer, a través del sistema de información documental, de una funcionalidad especialmente diseñada para el registro (manual o automático) de esquemas de metadatos dirigidos al almacenamiento de información útil para la preservación de documentos electrónicos de archivo, teniendo en cuenta las actividades de recepción, producción y trámite.</p> <p>Los documentos electrónicos de archivo se deben almacenar y mantener accesibles a través de políticas de seguridad. Se puede evidenciar una fortaleza en la aplicación de esta estrategia, ya que el Instituto, usa metadatos de preservación (Modelo de Metadatos) usa procedimientos de acceso longevo (migración) para los documentos electrónicos de archivo; específica</p>

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Estrategia No.	5
	<p>condiciones de almacenamiento especial y específicamente diseñadas para preservación a largo plazo de objetos digitales</p> <p>El ICA cuenta con el documento Anexo No 4 SGDEA ICA - Modelo de Metadatos V.1 en el cual se establece el modelo de metadatos para la administración y control de los documentos electrónicos del ICA gestionados a través del SGDEA, con el fin de garantizar la descripción, mantenimiento, preservación y recuperación de los documentos electrónicos de archivo del Instituto.</p>
Actividades	<p>Estructurar el Esquema de Metadatos de preservación a partir del Diccionario de metadatos PREMIS, definiendo el esquema para las siguientes entidades:</p> <div data-bbox="706 569 1372 934" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Entidades</b></p>  <pre> graph TD     Entidades --&gt; Documento     Entidades --&gt; Agente     Entidades --&gt; Actividad_de_Gestion[Actividad de Gestión]     Entidades --&gt; Regulaciones     Documento --&gt; Tipo_documental[Tipo documental]     Documento --&gt; Expediente_simple[Expediente simple]     Documento --&gt; Expediente_compuesto[Expediente compuesto]     Documento --&gt; Serie     Documento --&gt; Fondo     Agente --&gt; Personas     Agente --&gt; Grupos_de_trabajo[Grupos de trabajo]     Agente --&gt; Instituciones     Agente --&gt; Sistemas     Actividad_de_Gestion --&gt; Funciones     Actividad_de_Gestion --&gt; Procesos     Actividad_de_Gestion --&gt; Tareas     Regulaciones --&gt; Procedimientos     Regulaciones --&gt; Politicas[Políticas]     Regulaciones --&gt; Legislacion[Legislación]         </pre> </div> <p>En el Anexo No 5 SGDEA ICA – Metadatos se puede consultar el Resumen Metadatos y Metadatos Vs Taxonomía</p>
Estrategia No.	6
Nombre	Replicado
Causas o riesgos asociados	<p>Obsolescencia y degradación de hardware</p> <p>Daños producidos por malas condiciones de almacenamiento de los medios o soportes físicos, ejecución de procedimientos o tratamientos inadecuados y mantenimiento del equipo de lectura inapropiado.</p> <p>Fallas Organizacionales o barreras de acceso</p> <p>Falencias en las política de seguridad de información del ICA</p> <p>Errores Humanos</p> <p>Falencias en control de acceso a las aplicaciones</p> <p>Desastres naturales</p> <p>Incendio, inundación, terremoto, ataques terroristas</p>
Justificación	<p>El ICA cuenta con dos (2) DATACENTER, el primero se encuentra ubicado en las instalaciones de las oficinas nacionales en Bogotá y soporta toda la gestión tecnológica a nivel nacional.</p> <p>El DataCenter alternativo está ubicado en otra zona de Bogotá fuera de los límites de las oficinas nacionales. Este DataCenter soporta los servicios de misión crítica y opera bajo un acuerdo marco de precios de Centro de Datos Nube Privada.</p>
Actividades	a) Definir Volúmenes

Estrategia No.	5
	<p>Determinar los volúmenes de los documentos electrónicos de archivo producidos por el ICA en el ejercicio de sus funciones a preservar que requieren el proceso de replicado.</p> <p>b) Definir infraestructura de replicado</p> <p>Establecer la infraestructura necesaria respectiva a los medios de almacenamiento requerido para la copia de la información asegurando su funcionalidad.</p> <p>c) Definir cronograma de actualización de copias</p> <p>Estructura un cronograma que determine los tiempos a realizar la de copia de los documentos de acuerdo con la infraestructura del ICA y atendiendo el principio de prioridad de los documentos a preservar</p> <p>d) Control de Calidad de copias</p> <p>Realizar el procedimiento de control de calidad de las copias realizadas, inicialmente determinando la volumetría de los documentos electrónicos de archivo copiados, posteriormente verificando el cumplimiento de estándares mediante una muestra (% del total copiado), garantizando su accesibilidad y mitigando problemas de corrupción, copias incompletas y pérdidas de información.</p>
Estrategia No.	7
Nombre	Repositorio de Preservación
Causas o riesgos asociados	<p>No implementar un Gestor Documental que permita acceder a los documentos a través de la consulta de metadatos descriptivos que permita su accesibilidad y preservación.</p>
Justificación	<p>El modelo de referencia del sistema de información de archivo abierto ISO 14721 delinea una serie de servicios de almacenamiento automatizado y sistemático que admiten la recepción y validación de la transferencia exitosa de AIP desde la ingesta, la creación de información de descripción de preservación (PDI) para cada AIP que confirma su corrección (es decir, sin daños) ha ocurrido durante cualquier acción de preservación a través de la captura y mantenimiento de documentos de errores, actualizaciones a PDI, incluida la transformación (es decir, la migración) de documentos electrónicos a nuevos formatos, múltiples instancias de repositorios separados geográficamente, producción de Paquetes de Información de Diseminación (DIP) para Acceso, y recogida de estadísticas operativas:</p> <p>El almacenamiento de archivos depende de otros servicios de preservación que se muestran en el Modelo de Madurez de la Capacidad, incluida la protección de dispositivos / medios, integridad y seguridad, y de la disponibilidad y cumplimiento de los estándares de metadatos de preservación.</p> <p>Tomado de la Guía de Fundamentos de Preservación a Largo Plazo del AGN</p> <p>A continuación se determina la funcionalidad de la infraestructura para el proceso de preservación digital, que contempla seis etapas norma según la ISO 14721:2003</p> <p><b>Ingesta:</b> provee los servicios para aceptar los paquetes de información sip (System Information Package) enviados por los proveedores, prepara los contenidos para producir los paquetes de información para archivar aip (Archival Information Package), extrae los datos descriptivos y coordina la actualización con el almacenamiento y la gestión de datos</p>

Estrategia No.	5
	<p><b>Almacenamiento:</b> provee los servicios para almacenar, mantener y recuperar los aip, lo que involucra la ingesta y adición al almacenamiento permanente, la realización Identificación de elementos de evaluación, identificación de elementos de evaluación de la verificación rutinaria para detectar variaciones en el contenido, la capacidad de recuperación ante desastres y el proveer un aip a solicitud.</p> <p><b>Gestión de datos:</b> provee los servicios para poblar, mantener y acceder a la información descriptiva y de uso de los objetos de información.</p> <p><b>Administración de la operación total del ambiente e infraestructura:</b> provee los servicios para la operación total de la infraestructura, tales como auditar para asegurarse de que se cumple con los estándares; mantener las configuraciones de hardware y software; monitorear y mejorar las operaciones; inventariar, reportar, migrar y actualizar los contenidos; establecer y mantener los estándares y las políticas; proporcionar los servicios de soporte al cliente y atender las solicitudes almacenadas.</p> <p><b>Planeación de la preservación:</b> incluye los servicios para proporcionar recomendaciones que ayuden a asegurarse de que la información almacenada permanece accesible y entendible a largo plazo e, incluso, a evaluar los contenidos y recomendar actualizaciones, migraciones, estándares y políticas; el análisis periódico de riesgos; el desarrollo de los planes de migración y su implementación; así como el diseño de los patrones de los objetos de información para realizar las transformaciones de los sip en aip.</p> <p><b>Acceso:</b> provee los servicios para atender a los consumidores y permitir formular solicitudes, además de enviar productos de información de acuerdo con el permiso de acceso. Genera los paquetes para disseminación de información dip (Dissemination Information Package)</p> <p>Tomado de la Guía de Criterios Básicos para Valorar Sistemas de Preservación Digital.</p>
<p><b>Actividades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de requerimientos funcionales: Teniendo en cuenta la ISO 14721 y el modelo OAIS</li> <li>• Levantamiento de requerimientos de infraestructura: Determinar la infraestructura tecnológica para el almacenamiento de los documentos electrónicos de archivo a preservar considerando la implementación del Gestor Documental SINAD.</li> <li>• Implementación: Verificar las funcionalidades del Gestor Documental SINAD, en cuanto al repositorio de preservación de los documentos electrónicos de archivo.</li> <li>• Capacitación: Capacitación de uso del sistema de preservación focalizada de acuerdo con el rol dentro del modelo de sistema de preservación, comunidad designada, administrador del sistema y productores de los documentos electrónicos de archivo del ICA.</li> </ul>

## 17. RECURSOS REQUERIDOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PPDLP

### **Administrativos:**

La OTI (Oficina de Tecnologías de la Información) debe apoyar de forma permanente el suministro y disponibilidad tecnológica que se requiera para contar con acceso a los contenidos y la preservación de los documentos digitalizados y de forma electrónica.

### **Tecnológicos:**

- Equipos de cómputo con la capacidad tecnológica para responder adecuadamente a los procesos que se manejan además de brinda un usuario con contraseña para generar acceso único del funcionario a los diferentes aplicativos del ICA.
- Correo electrónico institucional.
- Escáner e impresora para realizar procesos de digitalización idóneos para la institución.
- El ICA cuenta con dos (2) DATACENTER, el primero se encuentra ubicado en las instalaciones de las oficinas nacionales en Bogotá y soporta toda la gestión tecnológica a nivel nacional.
- El DataCenter alternativo está ubicado en otra zona de Bogotá fuera de los límites de las oficinas nacionales. Este DataCenter soporta los servicios de misión crítica y opera bajo un acuerdo marco de precios de Centro de Datos Nube Privada.

### **Técnicos**

- Software de Gestión Documental
- Sistemas de Información
- Renovación de medios para la digitalización y almacenamiento de documentos digitales
- Interoperabilidad entre los diferentes Sistemas de Información con los que cuenta el Instituto para la gestión de información electrónica.

### Logísticos

- Actividades de migración y conversión de documentos
- Conversión de documentos
- Socialización y transferencia de conocimiento
- Gestión del cambio
- Infraestructura computacional

### Políticas, procesos y procedimientos

Políticas, procesos y procedimientos	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructivo de Backup de información (Código GIT-SOP-I-004)</li> <li>• Procedimiento de Back Up y recuperación de la información (Código GIT-P-012).</li> </ul>	Creación y resguardo de copias de seguridad de los documentos electrónicos y sus metadatos a través de un procedimiento oficial que define los parámetros de Backup, restauración y protección de las copias de seguridad, para efectos de garantizar la integridad y seguridad de los datos y una alternativa de respaldo eficiente en caso de ser necesario, este procedimiento se encuentra publicado en el Sistema Integrado de Gestión bajo dos entregables
Procedimiento ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS (Código GIT-SOP-P-003),	En el cual se establecen los parámetros para la administración de las bases de datos del Instituto, con el fin de garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información del ICA, que son administradas desde la Oficina de Tecnologías de la Información
Políticas para el proceso de Gestión de Gobernabilidad TIC's, (Código GO-OTI-POL-001)	Facilita la ejecución de las actividades de tecnología de la información en las diferentes áreas de la Institución; con el fin de mantener la confiabilidad, disponibilidad e integridad de la información, así como facilitar el mejor aprovechamiento de los recursos informáticos y las telecomunicaciones, que son propiedad o se encuentran a disposición del ICA.
Política de seguridad y privacidad de la información (Código GIT-PTI-POL-001)	En pro de gestionar adecuadamente la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los activos de

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

	información (tanto físicos como digitales), en el marco de la NTC/ISO 27001:2013 y su Anexo A
Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información – SGSI (Código GIT-PTI-M-001)	Documento que expone y determina las intenciones, el alcance, los objetivos, las responsabilidades, las políticas y las directrices principales en relación a seguridad de la información, mantenimiento y mejora del SGSI enmarcado en el ciclo de mejoramiento continuo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar).

### Humano

- La implementación de las estrategias definidas se presenta en la siguiente matriz de responsabilidades RACI, donde se define:

SIGLA	ROL	DESCRIPCIÓN
R	Responsable	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista sólo un encargado (R) por cada tarea
A	Aprueba	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Sólo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su responsable (R).
C	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional

No.	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	APRUEBA	CONSULTADO	INFORMADO
1	Normalización de Formatos	Ge Grupo de Gestión Documental	Subgerencia Administrativa y Financiera	Oficina de Tecnologías de Información	Oficinas productoras

---

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

No.	ESTRATEGIA	RESPONSABLE	APRUEBA	CONSULTADO	INFORMADO
2	Normalización de la estructura semántica para el nombre/renombre de los documentos	Grupo de Gestión Documental	Subgerencia Administrativa y Financiera	Oficina de Tecnologías de Información	Oficinas productoras
3	Migración	Oficina de Tecnologías de Información	Subgerencia Administrativa y Financiera	Grupo de Gestión Documental	
4	Renovación de Dispositivos y medios	Oficina de Tecnologías de Información	Subgerencia Administrativa y Financiera	Grupo de Gestión Documental	
5	Metadatos de Preservación	Grupo de Gestión Documental	Subgerencia Administrativa y Financiera	Oficina de Tecnologías de Información	Oficinas productoras
6	Replicado	Oficina de Tecnologías de Información	Subgerencia Administrativa y Financiera	Gestión Documental	
7	Repositorio de Preservación	Oficina de Tecnologías de Información	Gestión Documental	Subgerencia Administrativa y Financiera	Oficinas productoras

### Recurso Financiero

- Plan de inversión continuada
- Auditorías
- Mejora continua

La estimación del tiempo de la actividad de las estrategias en meses se basó en la técnica de los 3 puntos de PMBOOK porque permite unir el juicio de expertos con el cálculo estadístico, para la definición del tiempo de la actividad se establece:

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN
Duración media (M).	Es la duración que se estima como más probable para la actividad sin considerar ningún problema.
Duración optimista (O).	Es la duración que se estima considerando que todo vaya bien.
Duración pesimista (P).	Es la duración que se estima considerando que haya problemas. Entendiendo como problemas aquellas cosas que razonablemente pueden ir mal y afectar a la actividad.

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

## 18. PRESUPUESTO

A continuación, se establece el presupuesto para llevar a cabo cada una de las estrategias con sus respectivas actividades.

No.	Estrategia / Actividad	Recurso humano	Valor unitario	Tiempo en meses	Valor Recurso Humano	Recurso Infraestructura	Valor recurso Infraestructura	Recurso Financiero	Año de ejecución
<b>1</b>	<b>Normalización de formatos</b>								
	Construir una matriz de evaluación de formatos	Grupo de Gestión Documental	\$ 3.900.000	3	\$ 23.400.000			\$ -	2023
	Definir el listado de formatos para preservación	Grupo de Gestión Documental	\$ 3.900.000	2	\$ 15.600.000			\$ -	
<b>2</b>	<b>Normalización de la estructura semántica para el nombre/renombre de los documentos</b>								
	Definir los parámetros para los nombres de los documentos electrónicos de archivo.	Grupo de Gestión Documental	\$ -	2	No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestión Documental de la Estrategia No 1			\$ -	2023
	Realizar el renombre de los documentos electrónicos a preservar	Dependencias ICA	\$ -	15	\$ -			\$ -	2023 - 2024
	Capacitar a productores en la forma de identificar los documentos electrónicos de archivo	Grupo de Gestión Documental	\$ -	2	No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestión Documental de la Estrategia No 1			\$ -	2023

<b>3</b>	<b>Migración</b>								
	Evaluación	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	2	\$	32.000.000			
	planificación	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	2	\$	32.000.000			
	Prueba	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	2	\$	32.000.000			
	Migración	Oficina de Tecnologías de Información	\$ 8.000.000	5	\$	80.000.000		\$	-
	Validación	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	1	\$	16.000.000		\$	-
	Documentación	Oficina de Tecnologías de Información	\$ 8.000.000	1	\$	16.000.000		\$	-
<b>4</b>	<b>Renovación de Dispositivos y medios</b>								
	Identificación de medios	Oficina de Tecnologías de Información	\$ 8.000.000	3	\$	24.000.000		\$	-
	Construcción de fichas técnicas	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	3	\$	24.000.000		\$	-
	Procedimientos de Transferencia de información	Oficina de Tecnologías de Información	\$ 8.000.000	3	\$	24.000.000		\$	-
<b>5</b>	<b>Metadatos de Preservación</b>								
	Definir Esquema de Metadatos de preservación	Grupo de Gestión Documental	\$ -	1		No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestion Documental de la Estrategia No 1			
	Revisión esquema de metadatos	Grupo de Gestión Documental	\$ -	1		No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestion Documental de la Estrategia No 1			
	Implementación Esquema de Metadatos	Grupo de Gestión Documental	\$ -	4		No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestion Documental de la Estrategia No 1			

<b>6</b>	<b>Replicado</b>								
	Establecer Volúmenes	Oficina de Tecnologías de Información	\$ 8.000.000	2	\$ 32.000.000				0
	Establecer infraestructura de replicado	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	2	\$ 32.000.000	Sistema de Almacenamiento			0
	Definir cronograma de actualización de copias	Oficina de Tecnologías de Información	\$ 8.000.000	1	\$ 32.000.000				0
	Control de Calidad de copias	Oficina de Tecnologías de Información	\$8.000.000	8	\$ 512.000.000				0
<b>7</b>	<b>Implementación de un repositorio de preservación</b>								
	Levantamiento de requerimientos funcionales	Grupo de Gestión Documental		1	No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestión Documental de la Estrategia No 1				0
	Levantamiento de requerimiento de infraestructura	Oficina de Tecnologías de Información		1	No cuantifica ya que esta definido en la implementación del SINAD desde 2021				0
	Implementación	Grupo de Gestión Documental	\$8.000.000	15	\$120.000.000	Servidor, Sistema de almacenamiento, sistema documental		\$500.000.000	0
	Capacitación	Grupo de Gestión Documental		5	No cuantifica ya que son los mismos profesionales del Grupo Gestión Documental de la Estrategia No 1			\$ -	0
	<b>TOTAL UNITARIO</b>				<b>\$ 1.047.000.000</b>			<b>\$ 500.000.000</b>	
	<b>TOTAL FINAL</b>							<b>\$ 1.547.000.000</b>	

**Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)**

**Dirección:** Edificio Neo Point 83, Av. Carrera 20 # 83-20, Bogotá D.C., Colombia.

**Correo:** [contactenos@ica.gov.co](mailto:contactenos@ica.gov.co)

**Página web:** [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)



## 20. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Presidencia de la República de Colombia. (2012). Decreto 2609 del 2012. Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado. Artículo 6.1.3.5 y 6.1.3.6 de Acuerdo 001 del 2024, expedido por el Archivo General de la Nación.

Presidencia de la República de Colombia. (2012). Decreto 2693 de 2012. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la estrategia de Gobierno en línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.

ARCHIVO GENERAL DE LA NACION. Acuerdo No. 001 de 2024, “Por el cual se establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación en el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones, Títulos 3, 4, 5, 6, 7 y 8”

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma ISO 23081 Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Icontec

Universidad Nacional Autónoma de México. (2020). Guía Criterios Básicos para valorar sistemas de preservación digital.

Archivo General de la Nación. Guía de Fundamentos de Preservación a Largo Plazo. Elaborado por el Archivo General de la Nación.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14641-1: Archivado Electrónico. PARTE 1 Especificaciones relacionadas con el diseño y el funcionamiento de un sistema de información para la preservación de información electrónico.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana ISO TR 13028: Información y documentación Directrices para la implementación de la digitalización de documentos.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana ISO 16175: Información y documentación. Principios y requisitos funcionales para los registros en entornos electrónicos de oficina. Parte 2: directrices 1 y 2 requisitos funcionales para sistemas de gestión de registros digitales.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana ISO 15801: Gestión de documentos Información almacenada electrónicamente. Recomendaciones para la integridad y la fiabilidad.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana ISO 13008: Información y documentación. Proceso de conversión y migración de registros digitales.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Norma Técnica Colombiana GTC-ISO TR 18492: Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos.

ISO - International Organization for Standardization. ISO 19005: Formato de fichero de documento electrónico para la conservación a largo plazo.

ISO - International Organization for Standardization. ISO 27001: Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información –SGSIISO

ISO - International Organization for Standardization. ISO 14721: Sistemas de transferencia de información y datos especiales. Sistema abierto de información de archivo (OAIS).

Instituto Colombiano Agropecuario. (2018). Manual del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI.

Instituto Colombiano Agropecuario. (2021-2022) Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI.

## 21. HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Cambio
3	Septiembre 2024	Actualización