

# **Plan de Preservación digital a largo plazo 2023**

**Grupo de Gestión Documental/  
Secretaria General**

**Fecha de elaboración: 15 de noviembre de 2023**

**Versión 1**

## Tabla de Contenido.

INTRODUCCIÓN	4
1. CONTEXTO ESTRATEGICO DE LA ENTIDAD.	5
1.1. Presentación de la Entidad.	5
1.1.1. Propósito Superior.	5
1.1.2. Visión	6
1.1.3. Valores Institucionales.	6
1.1.4. Plan Estratégico	7
1.1.4.1. Mándala Estratégica.	7
1.1.5. Lineamientos Estratégicos.	9
1.1.5.1. Objetivos estratégicos.	9
1.2. Sistema Integrado de Gestión.	13
1.2.1. Sistema de Gestión de Calidad.	13
1.2.1.1. Política de Calidad.	13
1.2.1.2. Objetivos de Calidad.	13
1.3. Mapa de procesos:	14
1.3.1. Modelo Estándar De Control Interno MECI.	15
1.3.2. Modelo Integrado de Gestión.	16
2. GESTIÓN DOCUMENTAL.	18
2.1. Aprobación de la Política de Gestión Documental.	18
2.1.1. Objetivo.	18
2.1.2. Alcance.	18
2.1.3. Política de Gestión Documental.	18
2.1.3.1. Conservación de la Memoria Institucional	19
2.1.3.2. Procesos de Gestión Documental	19
2.1.3.3. Producción Documental.	19
2.1.3.4. Gestión y Tramite de los Documentos.	19
2.1.3.5. Gestión de la información física y electrónica.	19
2.1.3.6. Gestión Electrónica de Documentos.	20
2.1.3.7. Modernización de la Gestión Documental.	20
2.1.3.8. Organización de los documentos.	20

2.1.3.9.	Consulta de expedientes y documentos de archivo. ....	20
2.1.3.10.	Transferencias Documentales. ....	20
2.1.3.11.	Valoración de documentos. ....	20
2.1.3.12.	Disposición de Documentos. ....	21
2.1.3.13.	Preservación digital de documentos. ....	21
2.1.4.14	Cooperación, Articulación y Coordinación. ....	21
2.1.4.15	Cultura de Cambio. ....	21
2.2.	Instrumentos Archivísticos. ....	21
3.	IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS CRITICOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL ICETEX. ....	23
4.	PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO. ....	24
4.1	Visión estratégica del plan de preservación digital de documentos del archivo del ICETEX. ....	24
4.3	Objetivo Estratégico. ....	24
4.4	Objetivo General. ....	25
4.5	Alcance. ....	25
4.6	Política de Preservación Digital a largo plazo. ....	25
4.6.1	Requisitos legales. ....	26
4.6.2	Requisitos financieros. ....	26
4.6.3	Requisitos técnicos. ....	26
4.6.4	Valoración de los documentos digitales. ....	27
4.6.5	Principios de la preservación a largo plazo. ....	28
4.7	Panorama de riesgos de la información electrónica. ....	29
4.8	Adopción del Modelo OAIS - NTC ISO 14721. ....	33
4.9	Articulación. ....	37
4.10	Estrategias de preservación digital. ....	39
4.10.1	Protección de datos personales. ....	41
4.10.2	Utilización de funciones criptográficas HASH. ....	42
4.10.3	Autenticidad. ....	43
4.10.4	Utilización de metadatos de preservación. ....	43
4.10.5	Integridad. ....	44

4.10.6	Renovación de medios.....	44
4.10.7	Disponibilidad.....	45
4.10.8	Interoperabilidad.....	45
4.10.9	Migración - Conversión a formatos longevos normalizados.....	46
4.10.10	Seguridad.....	47
4.10.11	Técnicas de preservación de documentos digitales o electrónicos.....	47
4.10.11.1	Migración.....	47
4.10.11.2	El Replicado.....	48
4.10.11.3	El Refreshing.....	48
4.11	Requisitos para la Preservación de documentos electrónicos.....	48
4.11.1	Requisitos relacionados con los soportes de almacenamiento de documentos electrónicos.....	49
4.11.2	Requisitos relacionados con los documentos electrónicos de archivo.....	50
4.12	Procesos y Procedimientos.....	50
4.12.1	Selección e Identificación de series documentales a preservar.....	50
4.12.2	Conformación de Expedientes.....	51
4.12.3	Transferencias documentales electrónicas.....	52
4.12.4	Digitalización para preservación.....	52
4.13	Objetivos del Plan de preservación digital a largo plazo 2023.....	53
4.14	Plan de preservación digital a largo plazo 2023.....	53
4.14.1	Capacitación y sensibilización.....	53
4.14.2	Seguimiento y control al plan de preservación digital.....	54
4.14.3	Normalización y actualización de formatos y formularios electrónicos.....	54
4.14.4	Seguimiento y control de software para prevenir la obsolescencia tecnológica.....	54
4.15	Justificación.....	55
4.16	Cronograma de Actividades del Plan de Preservación digital a largo plazo 2023.....	55
4.17	Hitos.....	57
4.18	Seguimiento y evaluación.....	57
4.19	Anexos.....	58

## INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del artículo 18 del acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014 el Plan de preservación digital a largo plazo del ICETEX, se constituye en un instrumento para alinear la planeación archivística de la entidad al Programa de Gestión Documental y a la Planeación Estratégica Corporativa. Por lo anterior el Plan de preservación digital a largo plazo describe las actividades más importantes en materia archivística que se ejecutarán por parte de la entidad durante la vigencia 2023.

Las actividades por desarrollar dentro del Plan de preservación digital a largo plazo serán objeto de seguimiento y control por parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño y la Oficina de Control Interno. Las actividades para ejecutar dentro del Plan de preservación digital a largo plazo estarán a cargo del Grupo de Gestión Documental con la activa participación de la Dirección de Tecnología.

De igual manera las actividades descritas en el Plan de preservación digital a largo plazo podrán ser actualizadas o reformuladas conforme a las necesidades y requerimientos institucionales y por ende el Plan Institucional de Archivos PINAR deberá ser actualizado.

## 1. CONTEXTO ESTRATEGICO DE LA ENTIDAD.

El Plan de preservación digital a largo plazo es un instrumento archivístico que define las actividades a desarrollar por parte de la entidad con relación a la preservación digital de los documentos electrónicos en un periodo determinado conforme a lo señalado en el Programa de Gestión Documental PGD y el acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014 del Archivo General de la Nación.

El Plan de preservación digital del ICETEX está alineado al Plan Institucional de Archivos PINAR, al plan de conservación de documentos y al Programa de Gestión Documental, al Plan de Acción de la Secretaría General, al Plan Estratégico Institucional y al Plan Estratégico Sectorial.

### 1.1. Presentación de la Entidad.

El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior ICETEX, es una entidad del Estado que promueve la Educación Superior a través del otorgamiento de créditos educativos y su recaudo, con recursos propios o de terceros, a la población con menores posibilidades económicas y buen desempeño académico. Se transformó mediante la Ley 1002 de 2005, en entidad financiera de naturaleza especial con personería jurídica, autonomía administrativa, y patrimonio propio vinculado al Ministerio de Educación Nacional.

#### 1.1.1. Propósito Superior.

Impulsamos proyectos de vida brindamos las mejores alternativas para crear caminos incluyentes en la educación superior.

## 1.1.2. Visión

Ser la primera opción de los colombianos para el acceso y la permanencia en la educación superior a través de servicios ágiles, flexibles y sostenibles digitales y con un enfoque de diferencia.

## 1.1.3. Valores Institucionales

Los valores estratégicos representan las convicciones y filosofía del total de colaboradores de la entidad, que deben desarrollar o fortalecer para el logro de las metas trazadas. A continuación, se detallan cada uno de los siete valores estratégicos.

**Honestidad:** Actuó siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia y rectitud y, siempre favoreciendo el interés general.

**Diligencia:** Cumpló con los deberes, funciones y responsabilidades asignadas a mi cargo de la mejor manera posible, con atención, prontitud, destreza y eficiencia, para así optimizar el uso de los recursos del Estado.

**Respeto:** Reconozco, valoro y trato de manera digna a todas las personas, con virtudes y defectos, sin importar su valor, su procedencia, títulos, o cualquier otra condición.

**Justicia:** Actuó con imparcialidad garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación.

**Trabajo en equipo:** Preservamos la unidad del equipo y nuestra diversidad. Nos esforzamos en trabajar en colaboración con nuestros colegas y aliados para producir los mejores resultados posibles.

**Compromiso:** Soy consciente de la importancia de mi rol como servidor público y estoy en disposición permanente para comprender y resolver las necesidades de las personas con las que me relaciono en mis labores cotidianas, buscando siempre mejorar su bienestar.

**Innovación y excelencia:** Damos al máximo todas nuestras capacidades para cumplir con todo aquello que nos ha sido confiado. Nos atrevemos a emprender acciones innovadoras construyendo nuestro futuro y mejoramos cada cosa que hacemos y nos aseguramos de que quede bien. Nos esforzamos por ser los mejores en todo lo que hacemos logrando una cultura de mejora continua.

## 1.1.4. Plan Estratégico

El ICETEX ha diseñado su Plan Estratégico, conforme los lineamientos y compromisos sectoriales e institucionales en materia de educación hasta el año 2030. En la presente formulación del Plan Estratégico se tuvieron en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, el Plan Nacional Decenal de Educación 2016 – 2026, el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, el Plan Sectorial de Educación 2018 – 2022 y la Reforma Integral de la Entidad.

El Plan Estratégico plantea el propósito superior como el eje central de las decisiones, filtro necesario para saber qué se emprende o qué se tiene que fortalecer a través de los cuatro lineamientos estratégicos que invitan a la acción y a la construcción de la imagen mental del ICETEX que todos soñamos a través del cumplimiento de la visión, nuestro gran reto.

### 1.1.4.1. Mándala Estratégica.

Este plan se contempla desde la definición del mismo representado en un elemento gráfico que se opta por llamar Mándala Estratégica, que parte del propósito superior de la entidad y desarrolla los componentes estratégicos derivados que son cuatro lineamientos estratégicos, un enunciado de visión, los objetivos estratégicos trazados y el listado de programas que componen el portafolio estratégico de la entidad en el cuatrienio de vigencia del Plan.

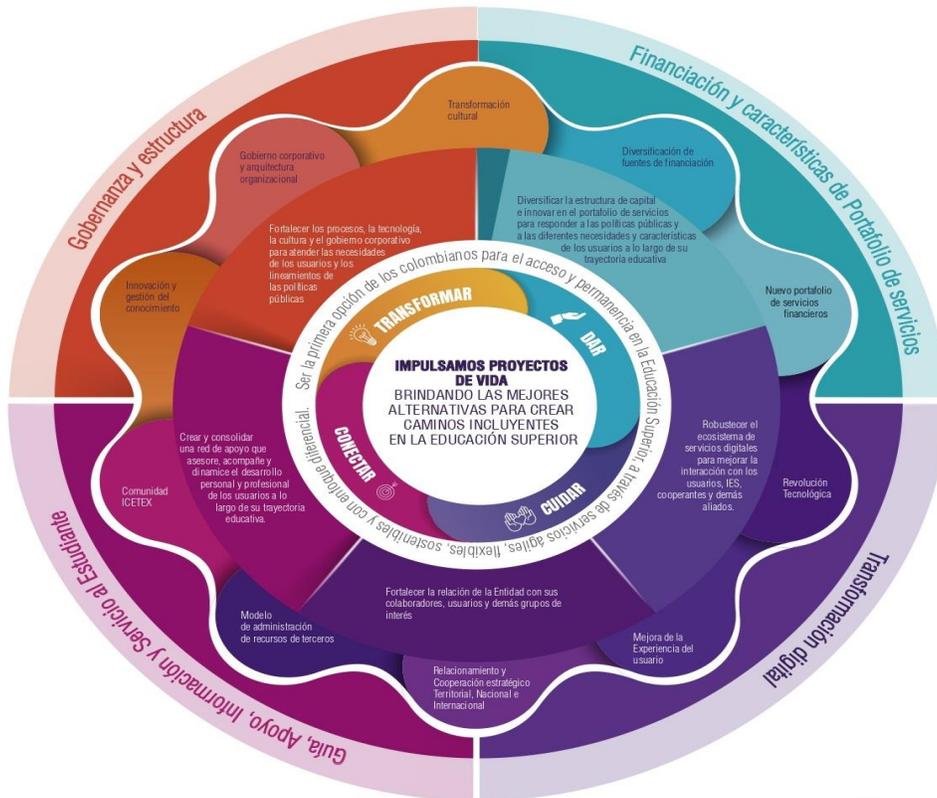


Ilustración 1 Mándala Estratégica.

La mándala estratégica en ICETEX se establece como la representación gráfica de la estrategia institucional. Nace como respuesta a la necesidad de dar a conocer y promover, al interior de la entidad y a los grupos de valor, el plan estratégico; de manera sencilla, clara y en una sola imagen. La Mándala se encuentra desplegado en niveles, que a su vez se pueden clasificar en tres partes:

La primera parte constituye el porqué de la estrategia, la parte filosófica interna, que debe hacer parte del ADN de la organización, aquello que inspira el quehacer y que nos define. Por ello, establece nuestro propósito superior y la visión; el propósito superior de ICETEX se

cruza con los propósitos individuales de cada grupo de interés, pues somos conscientes que contribuimos al logro de ese propósito, como lo es el servir a otros, contribuir a la prosperidad de las personas menos favorecidas, desde el impulso de proyectos de vida a través de la educación.

La segunda parte corresponde al cómo vamos a lograr todo aquello que nos inspira. Los niveles que están dentro de esta parte son de acción y se compone por los objetivos estratégicos y los programas que establecen, de manera organizada y lógica, cómo vamos a impulsar los proyectos de vida.

La tercera y última parte corresponde al qué y corresponde a los productos finales que se entregarán durante la implementación del plan estratégico. Estos se desarrollarán en todos los ámbitos de la organización, desde el gobierno corporativo hasta el cambio de todos los procesos de la organización.

## 1.1.5. Lineamientos Estratégicos.

Con el fin de desarrollar nuestro propósito superior, de impulsar proyectos de vida brindando las mejores alternativas para crear caminos incluyentes en la educación superior se crean los siguientes lineamientos estratégicos que son los verbos rectores que actúan como las vías sobre las cuales vamos a cumplir todo aquello que nuestros grupos de valor requieren de la institución:

- Transformar: Renovar y crear para mantenernos vigentes haciéndonos más fáciles amigables y de mayor impacto.
- Dar: Entregar de manera cercana y oportuna un portafolio pertinente de servicios financieros y no financieros.
- Cuidar: Honrar con esmero cada uno de los compromisos adquiridos con nuestros grupos de interés creando confianza reciprocidad.
- Conectar: Generar y mantener una interacción continua y constructiva con nuevos grupos de interés.

### 1.1.5.1. Objetivos estratégicos.

Los objetivos estratégicos se constituyen en aspiraciones que ICETEX quiere lograr en el periodo determinado entre los años 2021 y 2024. Los objetivos son elementos que ponen de manifiesto la intención de materialización de la estrategia y la alineación organizacional mediante el establecimiento de cumplimientos comunes.

A continuación, se describen los objetivos estratégicos de la presente planeación:

1. Fortalecer los procesos, la tecnología, la cultura y el gobierno corporativo para atender las

necesidades de los usuarios y los lineamientos de las políticas públicas

Implementar las acciones necesarias que den cumplimiento a los lineamientos de las políticas públicas y las necesidades de los usuarios de la entidad, en relación con la generación de procesos ágiles, concretos, más fáciles, mediante reestructuración de estos en conjunto con la cadena de valor de la entidad, incluyendo ajustes de la estructura documental. Además, se considera el uso de la tecnología como el brazo articulador que cimiente las bases de la gestión en términos de arquitectura empresarial en la estrategia y gobierno de TI; y uso, apropiación, implementación de un modelo de servicios tecnológicos y definición e implementación de un modelo de innovación. La transformación de la cultura organizacional, a través de la identificación de las brechas, permitirá una mejor gestión que contribuirá a enriquecer las relaciones entre las personas de la entidad, impactando en nuevas manera de servicio orientadas a impulsar proyectos de vida en el marco de un gobierno corporativo acorde a las necesidades internas de gestión.

2. Diversificar la estructura de capital e innovar en el portafolio de servicios para responder a las políticas públicas y a las diferentes necesidades y características de los usuarios a lo largo de su trayectoria educativa

Optimizar la estructura de capital, haciéndola más amplia y diversa para que permita continuar impulsado proyectos de vida de una manera sostenible y mejorar la gestión del costo financiero para poder entregar un portafolio de servicios pertinente, ajustado a las necesidades reales de los usuarios a lo largo de su trayectoria educativa a través de un enfoque diferencial. Adicionalmente, ampliar el portafolio de los mecanismos de financiación de Educación Superior, a través de la implementación de la financiación contingente al ingreso y la optimización de los modelos actuales de crédito.

3. Robustecer el ecosistema de servicios digitales para mejorar la interacción con los usuarios, IES, cooperantes y demás aliados.

Llevar a cabo la Implementación de metodologías, elementos de gestión y gobierno que permitan desarrollar capacidades tecnológicas que minimicen las actividades manuales y operativas, a través de la automatización de procesos de la Entidad. Para con ello, lograr fortalecer las capacidades de servicio de la entidad hacia los grupos de interés brindando agilidad, autonomía y confiabilidad en los procesos, así como claridad y oportunidad en la información como vehículo para la toma de decisiones.

4. Fortalecer la relación de la Entidad con sus colaboradores, usuarios y demás grupos de interés

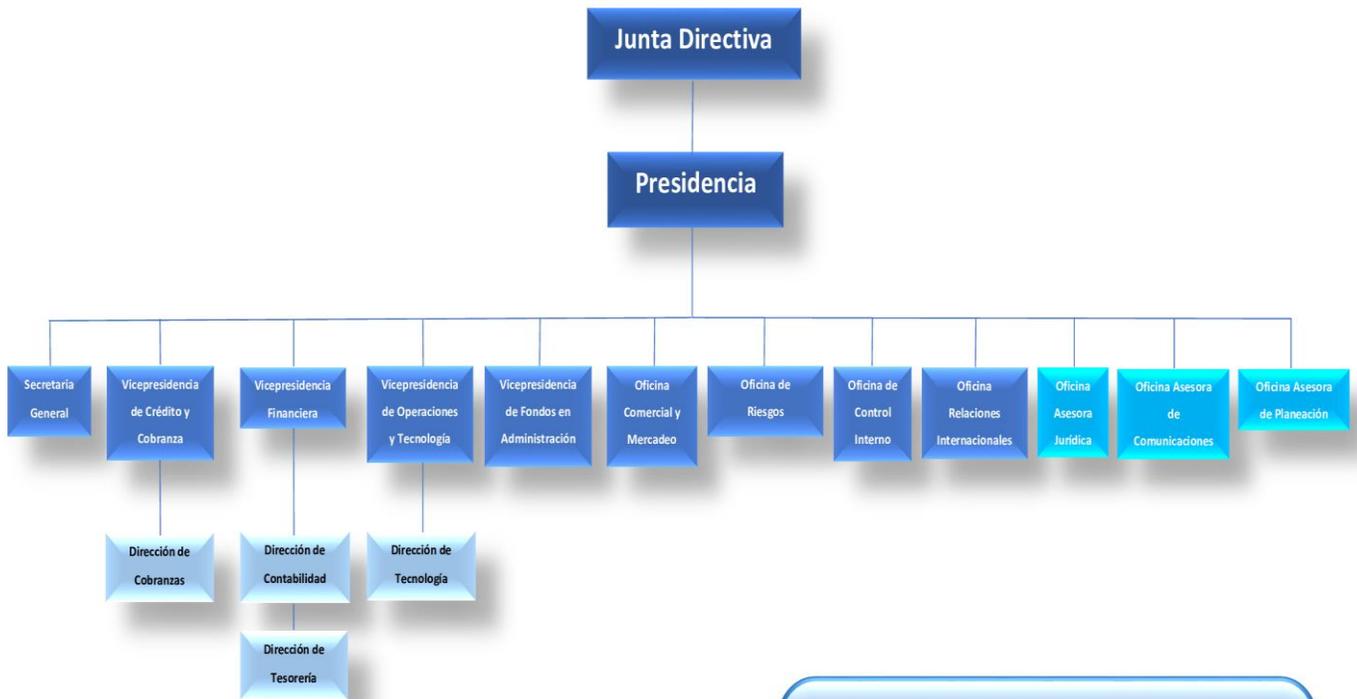
Intensificar las acciones que desarrolla la entidad para mejorar y fortalecer de manera

continua y sostenida las relaciones en los diferentes momentos de verdad, reconociendo los grupos de interés, sus características, necesidades, condiciones sociodemográficas y demás variables que permitan fortalecer el vínculo de ICETEX con sus colaboradores, usuarios, padres de familia, IES, constituyentes, aliados, entidades públicas, y órganos de control. Del mismo modo, ejecutar acciones que permitan potenciar las capacidades individuales de los grupos de valor y que estos a su vez potencien las de la Entidad.

5. Crear y consolidar una red de apoyo que asesore, acompañe y dinamice el desarrollo personal y profesional de los usuarios a lo largo de su trayectoria educativa.

Diseñar e implementar una oferta de beneficios y servicios para brindar orientación y acompañamiento durante todo el proceso formativo del usuario, para el desarrollo de las competencias, aptitudes y habilidades necesarias para la exitosa ejecución de su proyecto educativo, su proyección profesional, el máximo despliegue de su potencial y, en general, la construcción de su proyecto de vida. Para de esta manera crear y consolidar una comunidad participativa que maximice el capital social, cultural y humano de ICETEX.

## Organigrama del ICETEX



DECRETO 380 12 DE FEBRERO DE 2007  
 “Por el cual se establece la estructura orgánica del Instituto Colombiano de Crédito Educativo Y estudios Técnicos en el Exterior Mariano Ospina Pérez ICETEX”

Ilustración 2 Organigrama funcional de la Entidad.

## 1.2. Sistema Integrado de Gestión.

El Sistema Integrado de Gestión del ICETEX está conformado por el Sistema de Gestión de la Calidad - SGC, el Modelo Estándar de Control Interno - MECI y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). Mediante este sistema la entidad articula su direccionamiento estratégico, políticas y procesos para lograr el cumplimiento de la normatividad aplicable, los objetivos institucionales y las necesidades de nuestros usuarios.

### 1.2.1. Sistema de Gestión de Calidad.

En el marco del modelo integrado de Planeación y Gestión del ICETEX, en la política de eficiencia administrativa encontramos el Sistema de Gestión de Calidad, mediante este sistema la entidad articula su direccionamiento estratégico, políticas y procesos para lograr el cumplimiento de la normatividad aplicable, los objetivos institucionales y las necesidades de sus usuarios. De igual forma se convierte en un mecanismo eficiente que contribuye al mejoramiento institucional y la búsqueda de mejores resultados reflejados en la satisfacción de sus clientes.

#### 1.2.1.1. Política de Calidad.

En el ICETEX fomentamos la educación a través de nuestros productos y servicios, en las áreas prioritarias que el país requiere, en concordancia con las políticas del Plan de Desarrollo. Para lograrlo, contamos con la participación de nuestros aliados estratégicos, con un sistema de gestión de la calidad que promueve el mejoramiento continuo, y con un equipo humano altamente calificado y orientado a satisfacer las necesidades de nuestros usuarios en cuanto al acceso y permanencia en el sistema educativo, tanto en el país como en el exterior; así mismo, brindamos apoyo en las iniciativas de mejoramiento de la calidad de las instituciones educativas con criterios de equidad, transparencia y responsabilidad social”.

#### 1.2.1.2. Objetivos de Calidad.

En el ICETEX los objetivos estratégicos se convierten en los objetivos de calidad, buscando una alineación que facilite el cumplimiento de las metas institucionales.

1. Fortalecer los procesos, la tecnología, la cultura y el gobierno corporativo para atender las necesidades de los usuarios y los lineamientos de las políticas públicas.
2. Diversificar la estructura de capital e innovar en el portafolio de servicios para responder a las políticas públicas y a las diferentes necesidades y características de los usuarios a lo largo de su trayectoria educativa.
3. Robustecer el ecosistema de servicios digitales para mejorar la interacción con los

usuarios, IES, cooperantes y demás aliados.

4. Fortalecer la relación de la Entidad con sus colaboradores, usuarios y demás grupos de interés.
5. Crear y consolidar una red de apoyo que asesore, acompañe y dinamice el desarrollo personal y profesional de los usuarios a lo largo de su trayectoria educativa.

### 1.3. Mapa de procesos:

El ICETEX cuenta con los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación requeridos en su operación. A continuación, se describe el mapa de procesos, el cual representa gráficamente los macroprocesos de la entidad.

**Procesos Estratégicos:** Aquellos a través de los cuales se orienta la gestión, proporcionan las directrices a seguir para el cumplimiento de la misión institucional.

**Procesos de Evaluación:** Corresponde a aquellos que permitan monitorear y controlar el cumplimiento de la misión y objetivos de la entidad.

**Procesos Misionales:** Son todos aquellos que contemplan la realización del producto y prestación del servicio dirigidos a los clientes de la entidad.

**Procesos de Apoyo:** Corresponden a los procesos que brindan soporte a la realización del producto o prestación del servicio.

## Mapa de procesos

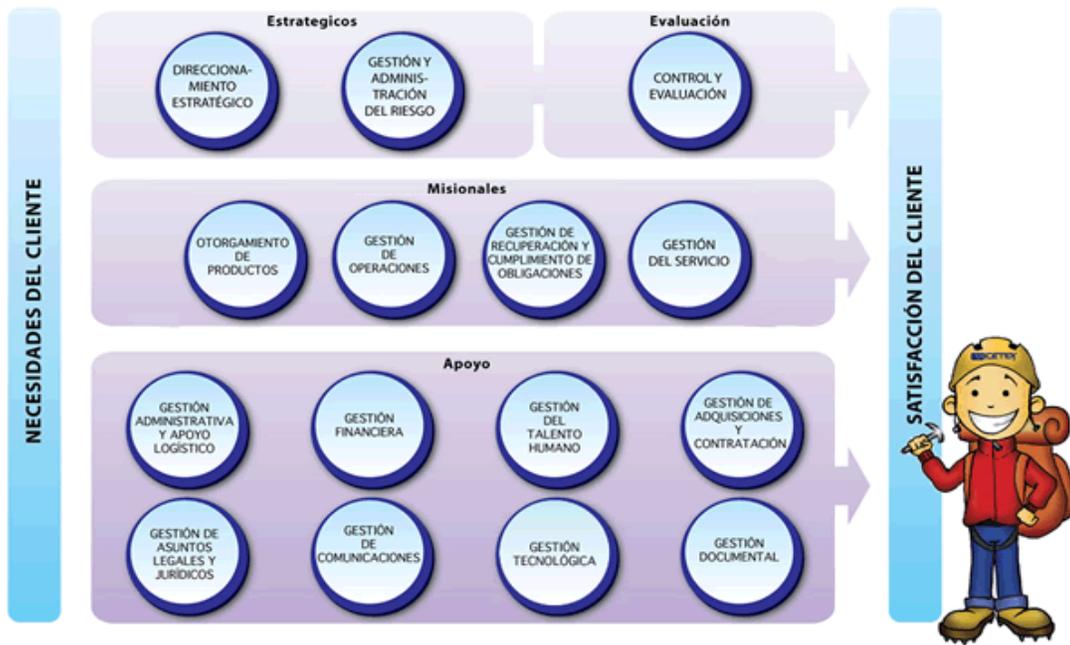


Ilustración 3 Mapa de procesos del ICETEX

### 1.3.1. Modelo Estándar De Control Interno MECI.

El Modelo Estándar de Control Interno –MECI, fue actualizado en función de la articulación de los Sistemas de Gestión y de Control Interno que establece el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015 (PND 2014- 2018) y el Decreto 1499 de 2017. Esta actualización se adopta mediante el Documento Marco General de MIPG.

La nueva estructura del MECI busca una alineación a las buenas prácticas de control referenciadas desde el Modelo COSO, razón por la cual la estructura del MECI se fundamenta en cinco componentes:

- >1. Ambiente de control.
- >2. Administración del riesgo.
- >3. Actividades de control.
- >4. Información y comunicación.
- >5. Actividades de monitoreo.

Esta estructura está acompañada de un esquema de asignación de responsabilidades y roles para la gestión del riesgo y el control, el cual se distribuye en diversos servidores de la entidad, no siendo ésta una tarea exclusiva de las oficinas de control interno. A continuación, se describen las diferentes líneas que intervienen:

- >1. Línea estratégica: Conformada por la Alta dirección.
- >2. Primera Línea: Conformada por los Directivos y los líderes de proceso.
- >3. Segunda Línea: Conformada por los servidores que integran la Oficina de Riesgos y son responsables del monitoreo y evaluación de controles y gestión del riesgo, supervisores e interventores de contratos o proyectos. De igual forma se integran en esta línea de defensa los comités establecidos en la Entidad para riesgos y contratación.
- >4. Tercera Línea: Conformada por la Oficina de Control Interno.

El desarrollo del Sistema de Control Interno bajo esta nueva estructura impacta las demás dimensiones de MIPG y contribuye a cumplir el objetivo de desarrollar una cultura organizacional fundamentada en la información, el control y la evaluación, para la toma de decisiones y la mejora continua.

### 1.3.2. Modelo Integrado de Gestión.

El Modelo integrado de gestión es un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de ICETEX, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio, según lo dispone el Decreto 1499 de 2017.

El Modelo en su estructura cuenta con tres componentes fundamentales: en primer lugar, la Institucionalidad o conjunto de instancias que trabajan coordinadamente para establecer las reglas, condiciones, políticas, metodologías y orientar al Gobierno Nacional y a las organizaciones públicas en el diseño, implementación y evaluación del Modelo. En el caso de ICETEX se creó el Comité Institucional de Gestión y Desempeño bajo la resolución 1039 del 14 de septiembre 2021.

En segundo lugar, se cuenta con un Componente Operativo del Modelo, o conjunto de dimensiones (elementos-atributos) mínimas con 20 políticas que debe implementar ICETEX para desarrollar sus procesos de gestión y que puestas en práctica articulada e integradamente, permitirán la operatividad del Modelo.

Las políticas de Gestión y Desempeño Institucional son:

1. Talento Humano
2. Integridad
3. Planeación institucional
4. Gestión presupuestal y eficiencia del gasto público
5. Compras y contratación Pública.
6. Fortalecimiento organizacional y simplificación de procesos
7. Gobierno digital
8. Seguridad digital
9. Defensa jurídica
10. Mejora Normatividad.
11. Servicio al ciudadano
12. Racionalización de trámite
13. Participación ciudadana en la gestión pública
14. Rendición de cuentas
15. Seguimiento y evaluación del desempeño institucional
16. Gestión documental
17. Gestión de la información estadística
18. Transparencia, acceso a la información pública y lucha contra la corrupción
19. Gestión del Conocimiento y la innovación
20. Control Interno
21. Política de Gestión Ambiental

En tercer lugar, se cuenta con un Esquema de Medición del Modelo conformado por el conjunto de instrumentos y métodos que permiten, a partir de ejercicios de autodiagnóstico, elaborados por las propias organizaciones y de mediciones realizadas por Función Pública y los líderes de política, a través del FURAG (Formulario Único de Reporte de Avance de la Gestión), valorar el desempeño y gestión de la Entidad.

## 2. GESTIÓN DOCUMENTAL.

### 2.1. Aprobación de la Política de Gestión Documental.

El 4 de diciembre de 2014, la Junta Directiva de la entidad, aprobó la Política de Gestión Documental del ICETEX en cumplimiento a lo establecido en el artículo 6 del Decreto 2609 de 2012, ajustada a la normatividad archivística y la normatividad de la entidad, alineada con el plan estratégico, el Plan de Acción y el Plan de Gestión Documental. Actualización del 27 de noviembre de 2021 aprobada por el Comité de Institucional de Gestión y Desempeño el 20 de diciembre de 2022.

#### 2.1.1. Objetivo.

Brindar los lineamientos requeridos por la entidad relacionados con los procesos archivísticos de producción, recepción, distribución, trámite, organización documental, consulta, conservación y disposición final de los documentos de la entidad.

#### 2.1.2. Alcance.

La política de Gestión Documental del ICETEX está conformada por el Programa de Gestión Documental PGD, los procedimientos de Gestión documental, las Tablas de Retención Documental y los demás lineamientos relacionados en circulares y guías establecidos por la entidad en torno a la Gestión Documental.

#### 2.1.3. Política de Gestión Documental.

El ICETEX adoptará las mejores prácticas de Gestión Documental y Archivística, orientadas a la organización y custodia de sus documentos, a través de la utilización de las nuevas tecnologías de información, programas de gestión electrónica de documentos, administración de contenidos, servicios para la consulta de documentos, elaboración de formatos e inventarios virtuales que permitan la recuperación de la información en tiempo real; manejo y seguridad de la información garantizando su autenticidad, fiabilidad y usabilidad, en el marco del Sistema de Gestión de Calidad de la entidad, la estrategia de Gobierno en línea, así como en concordancia con las normas archivísticas emanadas por el Archivo General de la Nación.

### **2.1.3.1. Conservación de la Memoria Institucional**

El ICETEX garantizará la conservación preventiva, la custodia, la recuperación y disposición de la memoria institucional de la entidad implementando las mejores prácticas que permitan la mejora continua de los procesos de conservación.

### **2.1.3.2. Procesos de Gestión Documental**

El ICETEX identificará, definirá e implementará las mejores prácticas en torno a los procesos archivísticos y de gestión documental relacionadas con la elaboración, tramite, distribución, organización, ordenación, clasificación, descripción, consulta, custodia conservación preventiva y disposición final de los expedientes y los documentos de archivo independiente de su soporte y medio de creación.

### **2.1.3.3. Producción Documental.**

La elaboración y recepción de documentos estará incorporada al Sistema de Gestión Documental Electrónica de Documentos SGDEA de la entidad y se integrará a las Tablas de Retención Documental para garantizar la continuidad de los procesos archivísticos.

### **2.1.3.4. Gestión y Tramite de los Documentos.**

La Gestión y tramite de los documentos estará garantizada a partir de la implementación, el uso y la actualización permanente de los Sistemas de Gestión Documental Electrónica de Archivos SGDEA.

### **2.1.3.5. Gestión de la información física y electrónica.**

El ICETEX adoptará los estándares de Gestión Documental, en cualquier medio y soporte, nacionales e internacionales, en concordancia con la normatividad vigente señalada por el Archivo General de la Nación.

El ICETEX realizará la implementación de las mejores prácticas para la creación. uso, mantenimiento, acceso y preservación de la información independientemente de su soporte y medio de creación, con el fin de garantizar la integridad confidencialidad, fiabilidad, disponibilidad y equivalencia funcional de los documentos electrónicos.

## **2.1.3.6. Gestión Electrónica de Documentos.**

La gestión electrónica de documentos estará soportada en el uso y aplicación de las nuevas tecnologías de información y documentación.

La conformación de expedientes virtuales y/o electrónicos con documentación electrónica de archivo deberá cumplir con los principios archivísticos de procedencia y orden original garantizando la autenticidad, integridad, confidencialidad, fiabilidad, disponibilidad y equivalencia funcional de los documentos electrónicos.

## **2.1.3.7. Modernización de la Gestión Documental.**

El ICETEX incorporará los avances tecnológicos a la Gestión Documental en concordancia con la normatividad emitida por el Archivo General de la Nación.

## **2.1.3.8. Organización de los documentos.**

La organización de los documentos estará basada en las Tablas de Retención Documental, respetando los principios de procedencia y orden original para su clasificación y ordenación.

## **2.1.3.9. Consulta de expedientes y documentos de archivo.**

El ICETEX garantizará la consulta, el acceso, la interoperabilidad, la utilización y conservación de la documentación de la entidad para satisfacer necesidades de información de los usuarios.

## **2.1.3.10. Transferencias Documentales.**

El ICETEX realizará las transferencias primarias y secundarias de conformidad con lo establecido en las Tablas de Retención Documental, de conformidad con los procedimientos establecidos.

## **2.1.3.11. Valoración de documentos.**

La valoración de los documentos estará basada en las Tablas de Valoración Documental y las Tablas de Retención Documental de conformidad con los valores primarios y secundarios.

### 2.1.3.12. Disposición de Documentos.

El ICETEX incorporara criterios cualitativos y cuantitativos a los documentos con el fin de definir su permanencia durante las distintas fases de archivo

### 2.1.3.13. Preservación digital de documentos.

El ICETEX incorporara los formatos, las estrategias, métodos, planes de preservación con el fin de garantizar su acceso y permanencia garantizando su autenticidad, integridad, confidencialidad, fiabilidad, disponibilidad y equivalencia funcional.

### 2.1.4.14 Cooperación, Articulación y Coordinación.

El ICETEX promoverá la cooperación, articulación y cooperación permanente entre la Dirección de Tecnología, el Grupo de Gestión Documental, la Oficina Asesora de Planeación, las áreas productoras de información , el Sistema Integrado de Gestión, El Modelos Integrado de Planeación y Gestión de MIPG, el MECI y demás sistemas y programas que permitan la mejora continua de la Gestión Documental con el fin de asegurar la producción, gestión, tramite, organización transferencia, disposición final, preservación de los documentos.

### 2.1.14.15 Cultura de Cambio.

El ICETEX promoverá acciones encaminadas al cambio cultural en torno a la correcta utilización de los expedientes físicos y digitales, así como el aprovechamiento de los recursos tecnológicos ofrecidos por las TICS en el marco de la estrategia de Gobierno en Línea y la política de cero papel.

## 2.2. Instrumentos Archivísticos.

El ICETEX en cumplimiento al Decreto 1085 de 2015 actualmente cuenta con los siguientes instrumentos archivísticos

INSTRUMENTOS ARCHIVISTICOS	DESCRIPCIÓN
Política de Gestión Documental	Aprobado por la Junta Directiva del ICETEX mediante el Acuerdo 072 del 4 de diciembre de 2014 y publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/1-politica-de-gestion-documental-2021.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/1-politica-de-gestion-documental-2021.pdf</a>

Política de Preservación a largo plazo	Aprobado según resolución 0697 del 16 de julio de 2021  <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/politica-preservacio%CC%81n-a-largo-plazo.pdf/99b2f109-e13e-de86-480c-5adb0a2ecabd?t=1631044297428">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/politica-preservacio%CC%81n-a-largo-plazo.pdf/99b2f109-e13e-de86-480c-5adb0a2ecabd?t=1631044297428</a>
Plan Institucional de Archivos PINAR	Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño mediante el Acta No. 01 el 21 al 25 de enero de 2021 y publicado en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/652025/Plan-Institucional-de-archivos-PINAR-2022.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/652025/Plan-Institucional-de-archivos-PINAR-2022.pdf</a>
Plan de Conservación de documental.	Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño mediante el Acta No. 01 el 21 al 25 de enero de 2021 y publicado en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/652025/Plan-de-conservacion-de-documentos-2022.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/652025/Plan-de-conservacion-de-documentos-2022.pdf</a>
Programa de Gestión Documental	Aprobado según resolución 1045 del 23 de diciembre de 2020 y publicado en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Programa+de+Gesti%C3%B3n+D+ocumental+PGD.pdf/">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Programa+de+Gesti%C3%B3n+D+ocumental+PGD.pdf/</a>
Reglamento de Archivo y Correspondencia	Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño mediante el Acta No. 07 el 3 al 6 de agosto de 2020 y publicado en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Reglamento+de+Correspondencia+y+Archivo.pdf/">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Reglamento+de+Correspondencia+y+Archivo.pdf/</a>
Tablas de Valoración Documental	Aprobadas por el Archivo General de la Nación mediante la Resolución 0045 del 2 de marzo de 2010 y publicadas en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/tvd">https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/tvd</a>
Tablas de Retención Documental	Aprobado por el Comité Institucional de Desarrollo Administrativo mediante el Acta No. 04 el 9 de junio de 2016, convalidadas por el Archivo General de la Nación según certificado del 23 de octubre de 2020 y Registro Único de Series documentales RUSD el 16 de diciembre de 2020 y publicadas en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/trd">https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/trd</a>
Cuadro de Clasificación Documental	Aprobado por el Comité Institucional de Desarrollo Administrativo mediante el Acta No. 04 el 9 de junio de 2016 y publicado en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/trd">https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/trd</a>
Tablas de Control de Acceso	Aprobado según resolución 1137 del 04 de octubre de 2021 y publicado en la página web en la dirección:  <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Tablas+de+Control+de+acceso+documento+tecnico.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Tablas+de+Control+de+acceso+documento+tecnico.pdf</a> .

Modelo de Requisitos para la Implementación de un Sistema de Gestión de Documentos electrónicos de Archivo	Aprobado según resolución 1137 del 04 de octubre de 2021 2021 y publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Modelo+de+requisitos+SGDEA+documento+tecnico.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/136036/Modelo+de+requisitos+SGDEA+documento+tecnico.pdf</a>
Inventarios Documentales	publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/inventario">https://web.icetex.gov.co/el-icetex/biblioteca/gestion-documental/inventario</a>
Registro de Activos de Información	publicado en la página web en la dirección: <a href="https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/transparecia">https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/transparecia</a>
Índice de Información clasificada y reservada	publicado en la página web en la dirección: <a href="https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/transparecia">https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/transparecia</a>
Esquema e publicación de Información	publicado en la página web en la dirección: <a href="https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/transparecia">https://portal.icetex.gov.co/Portal/Home/transparecia</a>

**Tabla 1 instrumentos Archivísticos vigentes del ICETEX.**

### 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS CRITICOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL ICETEX

Los aspectos críticos relacionados con el cumplimiento de la legislación archivística colombiana se identifican para su elaboración e implementación teniendo en cuenta los anexos del Programa de Gestión Documental los cuales se anexan a continuación:

ASPECTOS CRITICOS	RIESGO ASOCIADO
Elaboración de los Programas Específicos:	Pérdida del control de la Información
Programa de Documentos Electrónicos	Dificultad para la administración y custodia de este acervo documental.
Adecuación de espacios físicos para la custodia de documentos	La información puede perderse debido a la continua manipulación de los documentos que por deterioro natural requieren ubicaciones específicas dentro de los archivadores rodantes Dificultad para la ubicación y recuperación de la información
Elaboración de los Instrumentos Archivísticos Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.	Dificultad para la consulta, ubicación y recuperación de la información
Implementación del Sistema Integrado de Conservación	No contar con la protección del acervo documental que deben preservarse
Plan Institucional de Capacitación	Manejo del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo SGDEA
Digitalización de documentos	No contar con la información en tiempo real para la consulta dificultando la toma de decisiones.

**Tabla 2 Aspectos críticos de la Gestión documental.**

## 4. PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.

### 4.1 Visión estratégica del plan de preservación digital de documentos del archivo del ICETEX.

El ICETEX elaborará e implementará las mejores prácticas en Gestión Documental con el fin de fortalecer la función archivística de la entidad y dar cumplimiento a la normatividad vigente

### 4.2 Descripción.

<b>Nombre del Plan de Acción</b>	Plan de Preservación digital a largo plazo
<b>Nombre y código rubro presupuestal</b>	IG312001020300092 GESTIÓN DOCUMENTAL IG332901003 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL
<b>Presupuesto asignado (\$)</b>	\$ 3.036.281.034
<b>Área responsable</b>	Secretaría General
<b>Política MIPG y otros</b>	16. Gestión Documental
<b>Proceso</b>	Gestión de Archivo
<b>Fecha inicio del proyecto</b>	02/01/2023
<b>Fecha fin del proyecto</b>	29/12/2023

### 4.3 Objetivo Estratégico.

El Plan de Conservación Documental 2023 se alinea con los siguientes objetivos estratégicos así:

1. Fortalecer los procesos, la tecnología, la cultura y el gobierno corporativo para atender las necesidades de los usuarios y los lineamientos de las políticas públicas.
3. Robustecer el ecosistema de servicios digitales para mejorar la interacción con los usuarios, IES, cooperantes y demás aliados.

## 4.4 Objetivo General.

Establecer los lineamientos y actividades que los funcionarios y contratistas de la entidad deberán implementar para la correcta administración, almacenamiento y preservación a largo plazo de la información, garantizando su integridad, autenticidad, confiabilidad y disponibilidad y teniendo en cuenta los formatos, el software, el hardware y las técnicas de preservación.

## 4.5 Alcance.

El plan de Preservación Digital a Largo Plazo aplica para todos los documentos electrónicos de archivo, tanto nativos digitales como digitalizados, para los cuales se haya determinado como disposición final “conservación total” según las Tablas de Retención y Valoración Documental.

De conformidad con el Acuerdo 006 de 2014 del Archivo General de la Nación los documentos electrónicos de archivo que han de preservarse en el tiempo deberán cumplir con los tiempos de retención documental establecidos en las Tablas de Retención Documental - TRD o las Tablas de Valoración Documental de la entidad - TVD; supervisados para la calidad del suministro del acceso; interpretables, recuperables y protegidos contra la posible pérdida de derechos de propiedad intelectual y confidencialidad; y almacenados en un entorno seguro independientemente del formato digital y soporte.

La selección de los documentos o información que será objeto de preservación a largo plazo se soporta en el proceso de valoración documental y la evaluación de los riesgos que pudieran afectar la conservación y acceso de la información o documentos digitales durante el tiempo que se considere necesario. Los tipos de documentos objeto de preservación digital son: texto, imagen, bases de datos, geoespacial, página web, correo electrónico, video y audio.

## 4.6 Política de Preservación Digital a largo plazo.

De conformidad con la política de Gestión Documental del ICETEX aprobada mediante el acuerdo de junta directiva No.072 del 4 de diciembre de 2014, el ICETEX adoptará las mejores prácticas de Gestión Documental y Archivística, orientadas a la organización y custodia de sus documentos, a través de la utilización de las nuevas tecnologías de información, programas de gestión electrónica de documentos, administración de

contenidos, servicios para la consulta de documentos, elaboración de formatos e inventarios virtuales que permitan la recuperación de la información en tiempo real; manejo y seguridad de la información garantizando su autenticidad, fiabilidad y usabilidad, en el marco del Sistema de Gestión de Calidad de la entidad, la estrategia de Gobierno en línea, así como en concordancia con las normas archivísticas emanadas por el Archivo General de la Nación”.

Garantizar la preservación a largo plazo de los documentos vitales y esenciales en forma nativa o digital producidos o recibidos en el ICETEX, en cumplimiento de sus funciones, mediante las acciones y estrategias definidas en el plan de preservación a largo plazo con el propósito de lograr el acceso y disponibilidad de la información.

Con la finalidad de dar cumplimiento a la política de preservación digital es necesario tener en cuenta los siguientes requisitos:

#### **4.6.1 Requisitos legales.**

La política de preservación a largo plazo está basada en las siguientes normas:

Ley 594 de 2000. Ley General de Archivos.

Decreto 2609 de 2012(14/12/2012) “Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000... y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado”.

Acuerdo No.006 (15/10/2014) “Por medio del cual se desarrollan los artículos 46, 47 y 48 del Título XI” Conservación de Documentos” De la ley 594 del 2000”.

#### **4.6.2 Requisitos financieros.**

La entidad cuenta con el presupuesto asignado a los rubros de Gestión Documental y Gestor Documental, los cuales están incluidos en el Programa de Gestión Documental PGD y el Plan de Preservación Digital a largo plazo.

#### **4.6.3 Requisitos técnicos.**

Para el cumplimiento de la política de preservación a largo plazo la entidad cuenta con:

- Un área especializada para la ejecución del plan de preservación a largo plazo de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014.
- Procesos y procedimientos para el Macroproceso de Gestión Documental Procesos de Gestión de Archivo y Gestión de Correspondencia. En total 6 procedimientos de Gestión de Archivo y 3 procedimientos de Gestión de Correspondencia.
- Las Tablas de Retención Documental actualizadas según acta No. 04 el 9 de junio de 2016 por el Comité Institucional de desarrollo administrativo, convalidadas por el presidente y el secretario del Comité Evaluador de Documentos del Archivo General de la Nación, el día 19 de noviembre de 2020 y las Tablas de Valoración Documental debidamente aprobadas por el Archivo General de la Nación según resolución No.0045 del 02 de marzo de 2010.
- El ICETEX cuenta con la Política de Gestión Documental reglamentada mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. No. 072 del 04 de diciembre de 2014.
- El ICETEX cuenta con un reglamento de archivos para la entidad, basado en el Reglamento General de Archivos del AGN y en los procesos y procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad de la Entidad.
- El ICETEX cuenta con el Plan Institucional de Archivos PINAR y el Sistema Integrado de Conservación de Documentos.
- El Grupo de Gestión Documental de la Secretaria General encargado de ejecutar las políticas y directrices de la Entidad en materia de archivística y Gestión Documental y realizar el seguimiento administrativo y técnico al Outsourcing de Gestión Documental.
- El Comité Institucional de Gestión y Desempeño reglamentado según resolución 2327 del 22 de diciembre de 2017, encargado de apoyar en la ejecución y seguimiento de las actividades conducentes al cumplimiento de las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, y en conceptuar acerca de las actualizaciones de Tablas de Retención Documental.
- El ICETEX cuenta con el manual de seguridad digital.
- Los documentos electrónicos con fines de preservación sufrirán los procesos de Migración, Replicado y Refreshing.

#### 4.6.4 Valoración de los documentos digitales.

Para realizar la selección de los documentos o información que será objeto de preservación a largo plazo, se realizará el proceso de valoración documental y la evaluación de los riesgos que pudieran afectar la permanencia y accesibilidad de la información o documentos digitales durante el tiempo que se considere necesario. Dicha valoración se realizará teniendo en cuenta la disposición final de los documentos definida en las Tablas de Retención Documental de la entidad. Y se aplicará únicamente a los documentos cuya disposición final sea la conservación total.

## 4.6.5 Principios de la preservación a largo plazo.

PRINCIPIO	DESCRIPCION	CONTEXTO INSTITUCIONAL
<b>Integridad</b>	Asegurar que el contenido informativo, la estructura lógica y el contexto no se han modificado ni se ha afectado el grado de fiabilidad ni la autenticidad del documento original.	El ICETEX proporciona los recursos necesarios para la aplicación de controles en busca de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la misma, con el fin de promover el uso adecuado por parte de los funcionarios y personal provisto por terceras partes que se encuentren autorizados y requieran de ella para la ejecución de sus actividades
<b>Equivalencia</b>	Modificar, cuando sea necesario, la forma tecnológica sin alterar el valor evidencia de los documentos, como una medida para enfrentar la obsolescencia tecnológica y para garantizar el acceso a la información.	Todos los documentos gestionados en el sistema de gestión documental deberán elaborarse en formatos PDF/A, y TIFF y deberán contar con metadatos de contexto, estructura, y contenido empleando el lenguaje XMP, garantizando su preservación por un periodo de 100 años.
<b>Economía</b>	Aplicar procesos, procedimientos, métodos y técnicas de preservación viables, prácticos y apropiados para el contexto de los documentos, de tal modo que se asegure la sostenibilidad técnica y económica de la preservación digital	La entidad se encuentra en la fase DE digitalización y cargue para la conformación del expediente electrónico en el sistema de gestión documental electrónico de archivos
<b>Actualidad</b>	Evolucionar al ritmo de la tecnología y utilizar los medios disponibles en el momento actual para garantizar la preservación de los documentos en el futuro. Esto significa que un sistema de preservación digital debería mantener la capacidad de evolucionar, de ajustarse a los cambios dimensionales y añadir nuevas prestaciones y servicios.	Aplicar con base en buenas prácticas de la industria mecanismos de verificación de integridad de la información con herramientas de cifrado.

<b>Cooperación</b>	Reutilizar y compartir soluciones ya existentes y desarrolladas de forma conjunta con otros archivos digitales, especialmente las relacionadas con los procesos que pueden ser gestionados de forma centralizada.	El SGDEA se encuentra en constante proceso de integración con los diferentes sistemas de información de la entidad para el manejo centralizado de información.
<b>Normalización</b>	Generar lineamientos y herramientas basadas en normas, estándares y buenas prácticas, como apoyo a la gestión y preservación de los documentos digitales.	A través de la implementación de los procesos correspondencia y archivo y del Sistema Integrado de Conservación y el Programa de Gestión Documental PGD.

## 4.7 Panorama de riesgos de la información electrónica

A continuación, se presentan los riesgos asociados a la administración y custodia de la información electrónica.

Los riesgos asociados al proceso de administración documental son los siguientes:

PANORAMA DE RIESGOS		
Riesgo	Descripción Específica	Controles
Fallas Tecnológicas	Deficiencia en la prestación del servicio del sistema de gestión documental.	Capacitación Mantenimiento preventivo Monitoreo de disponibilidad de servicios

Los riesgos asociados al proceso de gestión de servicios tecnológicos de la información de la Dirección de Tecnología son los siguientes:

PANORAMA DE RIESGOS			
Riesgo	Descripción Específica	Controles	
Pérdida de Disponibilidad de la Información	Ingreso de personal no autorizados en las instalaciones	Control de acceso	
	Instalación de Software no autorizado en equipos de la entidad	Control de acceso con clave al equipo de cómputo Políticas del directorio activo	
	Hardware o software con vulnerabilidades de seguridad, desactualizado u obsoleto		Pruebas de vulnerabilidad y/o Ethical Hacking
			Mantenimiento de hardware y software

	Robo de infraestructura de TI, equipos, medios extraíbles, dispositivo de almacenamiento o daño premeditado	Restricción de acceso a dispositivos de almacenamiento
		Seguridad física en centros de cómputo y cableado
		Póliza de seguros de infidelidad y de riesgos financieros
	Falta o fallas en gestión de la capacidad	Monitoreo de los servicios de red y generación de alerta ante pérdidas de conectividad
		Monitoreo para control de acceso a red mediante autenticación de usuario de dominio
	Falta de consideraciones para desarrollo seguro	Pruebas a los sistemas de información por el área de tecnología, de acuerdo con el procedimiento de desarrollo de software
Protección y trazabilidad de cambios del código fuente en el comité de control de cambios		
Separación de ambientes de desarrollo, prueba y producción		
Divulgación no Autorizada de Información.	Perfiles no acordes con las funciones de los usuarios	Revisión y ajuste de perfiles antes, durante y después de implementación
	Personal o contratistas ejecutan acciones no autorizadas en beneficio propio o de terceros	Se hace el seguimiento al cumplimiento de las obligaciones y funciones establecidas en el manual de contratación y los contratos
		Proceso de selección de personal del instituto que incluye estudio de seguridad. - revisión de hojas de vida de los candidatos para dar cumplimiento a los requisitos del cargo por parte del jefe inmediato.
		Cláusula de confidencialidad en los contratos de contratistas.
		Póliza de seguros de infidelidad y de riesgos financieros

Otorgamiento inapropiado o desactualizado de privilegios y permisos (ej. recursos compartidos, sistemas de información)	Revisión periódica de control de acceso
	Asignación de credenciales únicas
	Procedimiento de asignación /retiro de acceso a sistema de información para usuarios internos y externos (IES)
Desconocimiento de políticas, normas, procedimientos y estándares de seguridad de la información	Inducción para empleados nuevos y capacitación y divulgación de la documentación de seguridad de la información
	Divulgación del manual de política de seguridad de la información
No destrucción de la información en la disposición final	Borrado de información antes de donarlo o dar de baja y cláusulas de borrado de información por parte de los proveedores
Fallas en la clasificación de la información o lineamientos para definir controles acordes	Guía metodológica de clasificación de la información
	Concientización en seguridad de la información dictada al interior del ICETEX
Falta de apropiación de conciencia en seguridad de la información	Concientización en seguridad de la información dictada al interior del ICETEX y por terceros (ej. proveedor américas), incluye el cuidado de los documentos físicos dictado por el proceso de gestión documental
Equipo, dispositivos de almacenamiento o documentos desatendidos	Concientización en seguridad de la información dictada al interior del ICETEX y por terceros (ej. proveedor américas), incluye el cuidado de los documentos físicos dictado por el proceso de gestión documental.
	Software de prevención de pérdida de datos
	Utilización de equipos de impresión multifuncionales con clave

		Control de acceso a través de directorio activo
		Control de acceso a través de directorio activo
		Cumplimiento del usuario de la guía de contraseñas segura
	Debilidad en asignación, definición, gestión, almacenamiento y transporte de contraseñas	Custodia de contraseñas de administradores de las aplicaciones de acuerdo con la guía de custodia de contraseñas
		Asignación de credenciales única
Alteración o Modificación No Autorizada De Información.	Manipulación de Información descargada en herramientas de office	Aprobación del documento oficial por parte del responsable
	Falta de lineamientos en la gestión de activos de información	Cumplimiento de la guía de lineamientos de activos de información
	Falla en protección de la información en el momento de transmisión y almacenamiento	Incorporar mecanismos de cifrado para información clasificada y reservada
		Control de acceso a través de directorio activo
	Falta de controles de acceso lógico	Monitoreo de acceso de directorio activo
		Asignación de credenciales únicas
	Fallas en la gestión de proveedores en asuntos de seguridad de la información	Incorporación de cláusulas de seguridad en la contratación y especificaciones en pliego y acuerdos de confidencialidad
		Antivirus en cada pc, y correo con antivirus y anti spam
		Seguridad lógica perimetral
	Virus informáticos o ingeniería social	Concientización en seguridad de la información
	Pruebas de vulnerabilidad aleatorias	
	Mantenimiento de hardware y software	
Fallas en la desvinculación del personal	Ejecutar procedimiento de asignación / retiro de accesos a sistemas de información	
Fallas en el monitoreo (por ausencia de pistas de auditoría, desincronización de relojes, no revisión de pistas, no revisión de privilegios,	Activación de pistas de auditoría a nivel de tablas sensibles de bases de datos y aplicativos.	

cambios no autorizados a las pistas de auditoría)	Procedimiento de revisión de logs de bases de datos
	Activación de pistas de auditoría a nivel de tablas sensibles de bases de datos y aplicativos
	Procedimiento de revisión de logs de bases de datos
Fallas en el control de super usuario o usuarios privilegiados	Control acceso administradores
Debilidades en el conocimiento del uso de las herramientas de TI por parte de los usuarios	Manual del usuario y técnico de los aplicativos
	Inducción para empleados nuevos y capacitación y divulgación de la documentación de seguridad de la información
Debilidades en controles de red	Seguridad lógica perimetral
	Pruebas de vulnerabilidad realizada de forma aleatoria
	Seguridad física en centros de cómputo y cableado

## 4.8 Adopción del Modelo OAIS - NTC ISO 14721.

El modelo OAIS es una práctica recomendada elaborada por el Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS), la cual ha sido adoptada como un marco de referencia para la gestión y preservación de archivos. Dicho modelo no especifica una forma de hacer las cosas en materia de preservación, sólo presenta una serie de conceptos funcionales que se sugiere tener en cuenta en la gestión y preservación de documentos electrónicos.

Para la Implementación del SGDEA, en materia de preservación documental, el modelo contempla al sistema como un entorno en el cual interactúan 3 componentes principales:

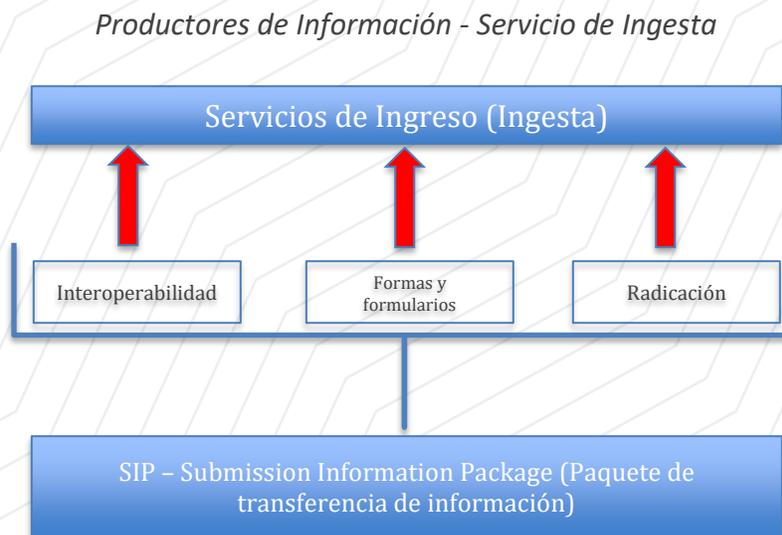
*Componentes principales del modelo OAIS*



**Ilustración 4 Componentes modelo OAIS**

El **Productor**: es el rol desempeñado por aquellas personas o sistemas que proporcionan la información que se va a preservar. Dicha información se presenta como objeto digital y debe contener los metadatos de creación, los cuales contribuyen a probar la autenticidad de su contenido. Los objetos digitales son nombrados como Paquetes de Transferencia de Información en el modelo OAIS.

En el siguiente gráfico se observan los productores de información que se identifican para el modelo de preservación en el ICETEX.



**Ilustración 5 Servicio de Ingesta**

Se recomienda de acuerdo con el modelo OAIS, que el SGDEA proporcione los medios tecnológicos para aceptar los paquetes de transferencia de información (SIP) provenientes de los productores documentales, y la preparación de los mismos para su almacenamiento y gestión en el archivo.

El proceso de recepción de los documentos a preservar se le conoce en el modelo OAIS como “Entidad Funcional Ingesta”, para satisfacer los servicios y funciones propuestos por el modelo SGDEA debe cumplir con:

- Interoperabilidad con otros aplicativos.
- Permitir la descripción de los documentos a través del uso de metadatos.
- Permitir la asociación de documentos digitalizados en los procesos de radicación de correspondencia.
- Permitir la parametrización y/o diseño de plantillas y/o formularios para la creación de documentos nativos electrónicos, basados en el programa de Normalización de formas y formularios que hace parte del Programa de Gestión Documental -PGD-.

- Garantizar la autenticidad, fiabilidad y accesibilidad a los documentos nativos electrónicos y digitalizados.

El rol **Gestor**: se encuentra en la entidad funcional descrita en el modelo OAIS como “Almacenamiento” (Archival Storage Functional Entity), la cual tiene servicios y funciones para garantizar el almacenamiento, mantenimiento y recuperación de los AIP (Paquetes de archivo de información - Archival Information Package), los cuales corresponden a la transformación de los SIP para preservación. Homologado al concepto archivístico se entienden los AIP como los expedientes documentales cerrados que son transferidos a las etapas de conservación en Archivo de Gestión, Central e Histórico.

Para satisfacer los servicios y funciones propuestos por el modelo en esta unidad funcional se recomienda que el SGDEA cuente con un repositorio. Adicional a ello se realizan procesos de Identificación y conversión a los formatos para preservación a largo plazo.

Se recomienda que en el SGDEA permita la parametrización de los tiempos establecidos en la TRD para efectos de transferencias documentales a través de lo que se denomina en el modelo OAIS Entidad funcional administración (Administration Functional Entity). y la generación de alertas que permitan al gestor documental de cada grupo de trabajo en el ICETEX, la identificación oportuna de las unidades / expedientes documentales que con ocasión del cumplimiento de los tiempos de retención documental son objetos de transferencias primarias y secundarias, según aplique.

- Aplicación de la disposición final establecida en la TRD para cada uno de los expedientes según la Serie / subserie a la cual pertenecen, siendo estas, la eliminación, la conservación total y la selección.
- Administración de los metadatos de preservación y recuperación de los AIP (Expedientes).
- Debe contar con funcionalidades que permitan la conversión de formatos controlados en la lista autorizada.
- Realizar procesos de auditoría con los siguientes criterios de validación:
  - Presentación. El documento convertido se despliega visualmente de forma idéntica al original.
  - Funcionalidad. El documento convertido funciona igual que el documento original.
  - Acceso. El documento convertido puede ser accedido por los mismos navegadores que el documento original.
  - Permisos. El documento convertido tiene permisos de acceso y de acciones idénticas al documento original.
  - Clasificación: El documento convertido tiene los mismos atributos del original.

- Una vez realizado el proceso de conversión sobre los objetos digitales, el SGDEA debe exponer un informe de auditoría, validando automáticamente la integridad y usabilidad del objeto resultante de la conversión
- El SGDEA debe cumplir con los atributos de seguridad, con el fin de garantizar la recuperación de los expedientes en caso de desastre.

El Rol **Consumidor**: con base en el modelo OAIS, se recomienda que el SGDEA contenga una entidad funcional llamada “Gestión de Datos (Data Management Functional Entity), la cual proporciona los servicios necesarios para mantener los metadatos en las diferentes etapas del ciclo de vida del documento y de este modo permitir a los consumidores (usuarios internos y externos) el acceso a los documentos y/o expedientes. Así como la generación de reportes internos.

**Entidad funcional planificación de la preservación (Preservation Planning Functional Entity)** supervisa el entorno del OAIS, proporciona recomendaciones y planes de preservación para asegurar que la información almacenada permanece accesible y comprensible a largo plazo para la comunidad designada, incluso si el entorno informático original se vuelve obsoleto. Las funciones de esta entidad incluyen el seguimiento de la comunidad designada y de la tecnología, el desarrollo de estrategias y normas de preservación, de diseños de empaquetado y planes de migración.

De acuerdo con el modelo OAIS el SGDEA es un átomo de información que se encarga de almacenar, describir y preservar las colecciones documentales (documentos de archivo); cuya gestión se ejecuta a partir de la planeación de la administración de archivo (Archive Administration Information, la cual se compone de la política, planes, programas, procesos y procedimientos formulados para garantizar la integridad, accesibilidad y autenticidad de los documentos de archivo. Así como el control sobre los perfiles de usuario, el historial de preservación y las estadísticas y/o reportes que se requiera.

## 4.9 Articulación.

El plan de Preservación Digital a Largo Plazo se articula con los siguientes planes, programas y políticas de la entidad.

PLAN	PLANES PROGRAMAS Y POLITICAS DE LA ENTIDAD	COMPONENTE	ARTICULACIÓN EN:
PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO	Plan estratégico institucional	Objetivos	1. Fortalecer los procesos, la tecnología, la cultura y el gobierno corporativo para atender las necesidades de los usuarios y los lineamientos de las políticas públicas. 3. Robustecer el ecosistema de servicios digitales para mejorar la interacción con los usuarios, IES, cooperantes y demás aliados.
	Plan Institucional de Archivos.	Actividades	Digitalización de las series de contratos y convenios en administración. Realizar diagnóstico e Iniciar fase de digitalización para la conformación del expediente electrónico en el sistema de gestión documental electrónico de archivos
	Plan Institucional de Capacitación.	Plan Institucional de Capacitación.	Capacitaciones que permitan la apropiación de buenas prácticas orientadas a la gestión y conservación de documentos y bioseguridad en archivos. Lo anterior, se refleja desde el apoyo en la puesta en marcha de estrategias de gestión del cambio.
	Plan de Austeridad y Gestión Ambiental	Actividades	4. Reducir el consumo de papel promoviendo su uso racional entre los funcionarios, colaboradores y contratistas de la Entidad y atendiendo al Decreto 2106 de 2019
	Programa de Gestión Documental – PGD.	Preservación Digital a Largo Plazo. Programas específicos	Implementación del Sistema integrado de Conservación. Programa de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.

	Política de Gestión Documental.	Declaración de la política	<p>El ICETEX adoptará los estándares de Gestión Documental, en cualquier medio y soporte, nacionales e internacionales, en concordancia con la normatividad vigente señalada por el Archivo General de la Nación.</p> <p>La gestión electrónica de documentos estará soportada en el uso y aplicación de las nuevas tecnologías de información y documentación.</p> <p>La conformación de expedientes virtuales y/o electrónicos con documentación electrónica de archivo deberá cumplir con los principios archivísticos de procedencia y orden original.</p>
	Política de Tratamiento de Datos Personales.	Declaración de la política	<p>El ICETEX propende por la protección de los datos personales de sus beneficiarios, deudores solidarios, funcionarios, contratistas y demás terceros de los cuales reciba y administre información. Se adoptan las medidas administrativas, técnicas y de procesos para resguardar la privacidad y proteger los datos durante la captura, almacenamiento y procesamiento en las operaciones</p>
	Política de Seguridad digital	Declaración de la política	<p>En ICETEX es vital brindar la confianza a nuestros clientes y partes interesadas, propendiendo porque la información administrada está debidamente protegida, porque con ella, iniciamos el camino que impulsa a los colombianos a alcanzar sus sueños de una mejor educación. Los productos y servicios están asegurados con un modelo de seguridad digital, que gestiona los riesgos para garantizar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad que contribuyen al desarrollo de la estrategia de negocio y el cumplimiento de metas</p>
	Política de Almacenamiento de información digital	Declaración de la política	<p>ICETEX proporciona los medios de almacenamiento seguros a nivel local como en la nube, con el fin de facilitar el acceso, uso y respaldo de la información, mitigando el riesgo de pérdida y acceso a la misma.</p>

	<p>Políticas de control de acceso</p>	<p>Declaración de la política</p>	<p>ICETEX en busca de garantizar un adecuado control de acceso a sus activos de información, ha definido las políticas para garantizar un adecuado control de acceso a los sistemas, para ello se implementan mecanismos de control para acceder a la red, sistemas operativos, bases de datos, sistemas de información y en general a todo elemento que de alguna forma acceda a información de carácter público reservado o publico clasificado, cuyo origen sea el ICETEX. De igual manera, implementa procedimientos para la asignación de privilegios de acceso a los sistemas. El acceso a los sistemas de información e información está determinado por el principio de mínimo privilegio necesario para el cumplimiento de las labores asignadas a funcionarios y contratistas. El acceso a la información contempla el establecimiento de permisos específicos para leer, escribir, modificar, borrar o ejecutar utilidades que procesen información institucional</p>
	<p>Política para la gestión del riesgo de seguridad digital</p>	<p>Declaración de la política</p>	<p>ICETEX brinda el marco de gestión de riesgos de seguridad digital por medio del cual identifica, gestiona, trata y mitiga los riesgos de seguridad digital en sus procesos y actividades, alineándolo con los modelos, guías y buenas prácticas suministradas por el Gobierno Nacional. Los lineamientos relacionados en esta política abarcan a todos los procesos de la entidad con el fin de garantizar un manejo sistemático y unificado que aplique de manera transversal. Para facilitar los propósitos y requerimientos de administración de riesgos de seguridad digital, se mantiene una adecuada estructura organizacional, el modelo de operación por procesos, los roles y responsabilidades de cada uno de los funcionarios y contratistas de la entidad.</p>

## 4.10 Estrategias de preservación digital.

El ICETEX garantizará la autenticidad, integridad, confidencialidad y la conservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, de acuerdo con las Tablas de Retención Documental, así como su disponibilidad, legibilidad (visualización) e interpretación,

independientemente de las tecnologías utilizadas en la creación y almacenamiento de los documentos.

La medida mínima de conservación preventiva y a largo plazo que utiliza la entidad, está basada en procesos como la migración, por lo tanto, los requisitos para la preservación y conservación de los documentos electrónicos de archivo son:

El documento electrónico de archivo está relacionado con las actividades que desarrolla la entidad.

Se conservan los documentos de archivo simultáneamente en formato análogo y digital de acuerdo con criterios jurídicos, las necesidades del Instituto y el valor que las normas procesales le otorgan a cada formato, tales como las firmas digitales.

El proceso de conservar documentos electrónicos de archivo inicia desde el mismo momento de producción de estos, hasta el cumplimiento de su tiempo de retención y disposición final.

El ICETEX certificará la generación de copias de respaldo y almacenamiento de su información crítica, proporcionando los recursos necesarios y estableciendo los procedimientos y mecanismos para la realización de estas actividades. Las áreas propietarias de la información, con el apoyo de la Dirección de Tecnología, encargada de la generación de copias de respaldo, definirán la estrategia a seguir y los periodos de retención para el respaldo y almacenamiento de la información.

Así mismo, el instituto velará porque los medios magnéticos que contienen la información crítica sean almacenados en una ubicación diferente a las instalaciones donde se encuentra dispuesta. El sitio externo donde se resguarden las copias de respaldo debe contar con los controles de seguridad física y medioambiental apropiados.

La Dirección de Tecnología, a través de sus funcionarios, debe generar y adoptar los procedimientos para la generación, restauración, almacenamiento y tratamiento para las copias de respaldo de la información, velando por su integridad y disponibilidad.

La Dirección de Tecnología debe disponer de los recursos necesarios para permitir la identificación de los medios de almacenamiento, la información contenida en ellos y la ubicación física de los mismos para permitir un rápido y eficiente acceso a los medios que contienen la información resguardada.

La Dirección de Tecnología, a través de sus funcionarios, debe llevar a cabo los procedimientos para realizar pruebas de recuperación a las copias de respaldo, para así comprobar su integridad y posibilidad de uso en caso de ser necesario.

La Dirección de Tecnología debe definir las condiciones de transporte o transmisión y custodia de las copias de respaldo de la información que son almacenadas externamente.

La Dirección de Tecnología debe proporcionar apoyo para la definición de las estrategias de generación, retención y rotación de las copias de respaldo de los activos información del instituto.

Los propietarios de los recursos tecnológicos y sistemas de información deben definir, en conjunto con la Dirección de Tecnología, las estrategias para la generación, retención y rotación de las copias de respaldo de los activos de información.

Es responsabilidad de los usuarios de la plataforma tecnológica del ICETEX identificar la información crítica que debe ser respaldada y almacenarla de acuerdo con su nivel de clasificación

## 4.10.1 Protección de datos personales

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, por la cual se dictan disposiciones para la protección de datos personales, el ICETEX a través de la Oficina de Riesgos, propenderá por la protección de los datos personales de sus beneficiarios, proveedores y demás terceros de los cuales reciba y administre información.

Se establecerán los términos, condiciones y finalidades para las cuales el ICETEX, como responsable de los datos personales obtenidos a través de sus distintos canales de atención, tratará la información de todas las personas que, en algún momento, por razones de la actividad que desarrolla el instituto, hayan suministrado datos personales. En caso de delegar a un tercero el tratamiento de datos personales, el ICETEX exigirá al tercero la implementación de los lineamientos y procedimientos necesarios para la protección de los datos personales.

Así mismo, buscará proteger la privacidad de la información personal de sus funcionarios, estableciendo los controles necesarios para preservar aquella información que el instituto conozca y almacene de ellos, velando porque dicha información sea utilizada únicamente para funciones propias del instituto y no sea publicada, revelada o entregada a funcionarios o terceras partes sin autorización.

- Las áreas que procesan datos personales de beneficiarios, funcionarios, proveedores u otras terceras partes deben obtener la autorización para el tratamiento de estos datos con el fin de recolectar, transferir, almacenar, usar, circular, suprimir, compartir, actualizar y transmitir dichos datos personales en el desarrollo de las actividades del instituto.
- Las áreas que procesan datos personales de beneficiarios, funcionarios, proveedores u otras terceras partes deben asegurar que solo aquellas personas que tengan una necesidad laboral legítima puedan tener acceso a dichos datos.
- Las áreas que procesan datos personales de beneficiarios, funcionarios, proveedores u otras terceras partes deben establecer condiciones contractuales y de seguridad a las entidades vinculadas o aliadas delegadas para el tratamiento de dichos datos personales.
- Las áreas que procesan datos personales de beneficiarios, funcionarios, proveedores u otras terceras partes deben acoger las directrices técnicas y procedimientos establecidos para el intercambio de estos datos con los terceros delegados para el tratamiento de dichos datos personales.
- Las áreas que procesan datos personales de beneficiarios, proveedores u otras terceras partes deben acoger las directrices técnicas y procedimientos establecidos para enviar a los beneficiarios, proveedores u otros terceros mensajes, a través de correo electrónico y/o mensajes de texto.
- La Oficina de Riesgos debe establecer los controles para el tratamiento y protección de los datos personales de los beneficiarios, funcionarios, proveedores y demás terceros del ICETEX de los cuales reciba y administre información.
- La Dirección de Tecnología debe implantar los controles necesarios para proteger la información personal de los beneficiarios, funcionarios, proveedores u otras terceras partes almacenada en bases de datos o cualquier otro repositorio y evitar su divulgación, alteración o eliminación sin la autorización requerida.
- Los usuarios deben guardar la discreción correspondiente, o la reserva absoluta con respecto a la información del instituto o de sus funcionarios de cual tengan conocimiento en el ejercicio de sus funciones.
- Es deber de los usuarios, verificar la identidad de todas aquellas personas, a quienes se les entrega información por teléfono, por fax, por correo electrónico o por correo certificado, entre otros.

#### 4.10.2 Utilización de funciones criptográficas HASH.

El mecanismo HASH es un método utilizado para garantizar la autenticidad de los documentos electrónicos de archivo. En el documento referenciado sobre Autenticidad, Integridad y Confiabilidad de formatos y formularios se encuentra el detalle del uso de este algoritmo criptográfico.

## 4.10.3 Autenticidad.

Desde el momento de producción del documento, se tienen en cuenta aspectos relacionados con el trámite o asunto al que corresponden, la identificación de los intervinientes o firmantes, la fecha de producción y de transmisión, accesibilidad y permisos documentales. Además, las presunciones de autenticidad que para el caso de cada documento aplique según la normatividad vigente.

La Dirección de Tecnología debe verificar que las llaves de cifrado solo puedan ser utilizadas para una sola función, (firma electrónica o cifrado de datos, autenticación, etc.), nunca para varias funciones o sean reutilizadas. Como caso especial, se acepta el uso de la misma llave de cifrado para elementos que ofrecen más de un servicio criptográfico. Por ejemplo: una llave de firma digital puede ser utilizada, para tener integridad, autenticidad y no repudio.

## 4.10.4 Utilización de metadatos de preservación.

Los metadatos son datos que se utilizan para describir otros datos; los metadatos de preservación soportan y documentan la información sobre los documentos digitales que se conservan a largo plazo.

La importancia del uso de los metadatos de preservación se enmarca en los siguientes principios:

- Los documentos digitales son tecnológicamente dependientes: Los metadatos de preservación permiten documentar el entorno tecnológico del objeto digital, para asegurar que permanece usable en el tiempo.
- Los documentos digitales son mutables: Dado que un objeto digital es fácilmente alterable, es importante documentar a través de metadatos su procedencia y autenticidad; utilizando características como la fecha de creación y si el documento ha sufrido modificaciones (versiones) poder establecer con seguridad quien realizó las modificaciones, y cuál fue el contenido alterado.
- Los documentos u objetos digitales pueden estar sujetos a derechos de propiedad intelectual: Es necesario identificar en los metadatos si el objeto digital se encuentra sujeto a derechos de autor, y así poder darle el tratamiento adecuado con base en la legislación aplicable.

En el desarrollo de esta estrategia es importante identificar:

- Si los documentos electrónicos o digitalizados priorizados están acompañados de metadatos o si requieren crearlos y/o modificarlos.

- Desarrollar un esquema de metadatos de preservación el cual se aplicará al repositorio donde se almacenarán los documentos digitales.

## Recomendaciones sobre el uso de Metadatos en la Preservación Digital

A través del uso de metadatos para la preservación se debe poder identificar:

- Creador del documento.
- Si hubo modificaciones se debe poder identificar quién realizó el cambio.
- El nombre del documento para que el consumidor (usuario que requiere consultar el documento) pueda localizarlo y visualizarlo.
- Formato tecnológico para garantizar que pueda leerse en el sistema de información utilizado por la entidad.
- Cuando se apliquen estrategias de replicado y migración se deben registrar los metadatos que reflejen los entornos de hardware y software utilizados.
- Los metadatos de preservación deben soportar la autenticidad mediante la documentación de la procedencia digital a través de su cadena de custodia y el historial de cambios autorizados.

### 4.10.5 Integridad.

Los documentos digitales dispuestos en el sistema de gestión documental deberán estar en formato PDF/A, garantizando su completitud, protección ante cualquier posibilidad de cambio (de versión o cambio de un formato); así mismo, medidas contra la alteración o eliminación por personas no autorizadas. En caso de requerirse un cambio a la estructura del documento electrónico, por razones plenamente justificadas y por personal debidamente autorizado, se deja evidencia de dichos cambios en el sistema de gestión documental y en el documento, a través de los metadatos asociados.

### 4.10.6 Renovación de medios.

Establecer en el Plan de Preservación Digital a Largo plazo la periodicidad con la cual se realizará revisión y transferencia de información de un medio de almacenamiento a otro; teniendo en cuenta que estos procedimientos deben garantizar que los documentos objetos digitales de esta actividad no se modifiquen, alteren o eliminen; se recomienda elaborar un registro que certifique:

- Identificación de los responsables de llevar a cabo el procedimiento
- Fecha y hora en la cual fue llevada a cabo la transferencia

- Formatos utilizados
- Comparación de valores Hash resumidos, generados antes y después del procedimiento de renovación de medios.

Análisis de una muestra de documentos antes y después de la aplicación del proceso para verificar posibles modificaciones.

#### 4.10.7 Disponibilidad.

Los documentos están disponibles cuando se requieran independientemente del medio de producción de estos, a través de la creación y normalización de metadatos asociados y vínculos archivísticos en el sistema de gestión documental del ICETEX, de acuerdo con lo establecido en las Tablas de Retención Documental.

La Dirección de Tecnología debe proveer los mecanismos y estrategias necesarios para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los recursos tecnológicos, dentro y fuera de las instalaciones del ICETEX.

La Dirección de Tecnología, encargada de la operación y administración de los recursos tecnológicos que apoyan los procesos del ICETEX, asignará funciones específicas a sus funcionarios, quienes deben efectuar la operación y administración de dichos recursos tecnológicos, manteniendo y actualizando la documentación de los procesos operativos para la ejecución de las actividades. Así mismo, velará por la eficiencia de los controles implantados en los procesos operativos asociados a los recursos tecnológicos con el objeto de proteger la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información manejada y asegurará que los cambios efectuados sobre los recursos tecnológicos serán adecuadamente controlados y debidamente autorizados.

#### 4.10.8 Interoperabilidad.

El ICETEX asegurará la protección de la información en el momento de ser transferida o intercambiada con otras entidades y establecerá los procedimientos y controles necesarios para el intercambio de información; así mismo, se establecerán Acuerdos de Confidencialidad y/o de Intercambio de Información con las terceras partes con quienes se realice dicho intercambio. El instituto propenderá por el uso de tecnologías informáticas y de telecomunicaciones para llevar a cabo el intercambio de información; sin embargo, establecerá directrices para el intercambio de información en medio físico.

La Oficina de Riesgos debe velar porque el intercambio de información del ICETEX con entidades externas se realice en cumplimiento de las Políticas de seguridad para el

intercambio de información aquí descritas, los Acuerdos de Intercambio de Información y el procedimiento definido para dicho intercambio de información.

La Oficina de Riesgos debe autorizar el establecimiento del vínculo de transmisión de información con terceras partes, para que posteriormente las áreas funcionales realicen las actividades de transmisión requeridas en cada caso.

Los propietarios de los activos de información deben asegurarse que el Intercambio de información (digital) solamente se realice si se encuentra autorizada y dando cumplimiento a las Políticas de administración de redes, de acceso lógico y de protección de datos personales del ICETEX así como del procedimiento de intercambio de información.

Los propietarios de los activos de información deben verificar la destrucción de la información suministrada a los terceros, realizada por ellos una vez esta ha cumplido el cometido por el cual fue enviada.

### 4.10.9 Migración - Conversión a formatos longevos normalizados.

La migración digital se entiende en este documento como la transferencia de información digital, con la intención de preservarla dentro del repositorio.

Dichos objetos digitales deben encontrarse en los formatos recomendados para la preservación, por lo cual se recomienda aplicar la conversión de formatos.

NORMALIZACION DE FORMATOS		
TIPO DE CONTENIDO	PRESERVACIÓN	DIFUSIÓN
IMAGEN	TIFF (Sin compresión) JPEG2000(sin pérdida)	JPEG
		JPEG2000(con pérdida) TIFF(Con compresión)
TEXTO	EPUB (Libro electrónico) PDF/A1(estándar ISO 19005-1)	EPUB
		PDF/A
		PDF
		HTLM
		XHTLM
		Open office
AUDIO	BWF	WAVEWAVE
VIDEO	JPEG2000 (estándar ISOEC15444-4) (.mj2)	JPEG2000 MPEG4 AVI
		MOV

## Ilustración 6 normalización de formatos

### 4.10.10 Seguridad.

El Sistema de Gestión Documental del Instituto, mantienen los documentos digitales en un entorno seguro, de conformidad con las siguientes características:

- El servidor de imágenes tiene acceso restringido, con el fin de garantizar que ningún funcionario o particular ingrese al servidor.
- Los documentos están completamente cifrados.
- El acceso a la aplicación tanto para consulta como para indización, radicación y digitalización es con autenticación.
- Los documentos se encuentran en formato PDF, que garantiza su inalterabilidad.

### 4.10.11 Técnicas de preservación de documentos digitales o electrónicos

Los documentos electrónicos con fines de preservación sufrirán los procesos de Migración, Repicado y Refreshing.

#### 4.10.11.1 Migración.

La migración es la transferencia periódica de materiales digitales de una configuración de hardware / software a otra o de una generación de tecnología a la siguiente, con el objetivo de que los objetos digitales sean accesibles por los sistemas informáticos existentes en cada momento, es decir, que los usuarios puedan recuperar, presentar y usar estos objetos independientemente del constante cambio de la tecnología.

La migración no solo resuelve la obsolescencia del soporte de almacenamiento, sino también la del entorno hardware / software en el que se creó el objeto digital.

Los propietarios de los sistemas de información deben aprobar las migraciones entre los ambientes de desarrollo, pruebas y producción de sistemas de información nuevos y/o de cambios o nuevas funcionalidades.

La Dirección de Tecnología debe implantar los controles necesarios para asegurar que las migraciones entre los ambientes de desarrollo, pruebas y producción han sido aprobadas, de acuerdo con el procedimiento de control de cambios.

La Dirección de Tecnología debe contar con sistemas de control de versiones para administrar los cambios de los sistemas de información del ICETEX.

La Dirección de Tecnología debe validar los riesgos que genera la migración hacia nuevas versiones del software operativo. Se debe asegurar el correcto funcionamiento de sistemas de información y herramientas de software que se ejecutan sobre la plataforma tecnológica cuando el software operativo es actualizado.

### 4.10.11.2 El Replicado.

El Replicado de documentos es un respaldo crudo, que, en el momento de pérdida de acceso, genera una copia con los mismos problemas de uso y explotación de la información, presentes en el documento antes de la réplica. Se entiende como necesario para el desarrollo de actividades de respaldo y seguridad de la información, pero carece de funcionalidad para resolver la problemática de la Preservación Digital a Largo Plazo

### 4.10.11.3 El Refreshing.

Actualiza software y medios, natural en el ambiente de tecnología, deberá preocuparse porque esa actualización esté armonizada con la posibilidad de lectura y acceso a los registros electrónicos (formatos) de los documentos archivados, y que sus características y atributos sean originales y auténticos.

## 4.11 Requisitos para la Preservación de documentos electrónicos.

La entidad deberá establecer un proceso de vigilancia técnica permanente, a fin de advertir las necesidades de migración o conversión a ser aplicada sobre los formatos de documentos electrónicos, con el fin de asegurar la accesibilidad al contenido, preservando sus características y atributos, para que cumplimiento de la condición archivística de evidencia. Se realizarán las siguientes acciones mínimas de seguimiento auditoría:

Definición de periodos de muestra

- Volumen de inspección representativo
- Selección aleatoria de muestras
- Escogencia programada de formatos
- Verificación de acceso
- Validez/actualización de metadatos técnicos de preservación
- Confrontación de usabilidad (visualización)
- Validación de atributos funcionales (firma, integridad)

- Funcionalidad de relación y vigencia de componentes
- Anotación de manifestaciones extrañas (información incorrecta, tiempo de apertura, visualización anómala, requerimientos de software antiguo, etc.)

Adicionalmente deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. El registro histórico de todas las acciones de gestión y administración relativas a los documentos digitales y/o documentos electrónicos de archivo.
2. Llevar a cabo de manera regular la vigilancia de los desarrollos técnicos, las técnicas de conversión, migración y las normas técnicas pertinentes.
3. Elaborar un modelo aceptado de conceptos y utilizarlo como base para el plan de preservación digital a largo plazo.
4. Capturar todos los metadatos asociados, transferirlos a los nuevos formatos o sistemas y asegurar su almacenamiento.

#### **4.11.1 Requisitos relacionados con los soportes de almacenamiento de documentos electrónicos.**

Contemplar sistemas de almacenamiento especiales para los rollos de microfilmación, cintas de video, disquetes, CD, como gabinetes, armarios o estantes con diseños desarrollados acordes con las dimensiones y tipo de soporte a almacenar y los recubrimientos antioxidantes y antiestáticos a que haya lugar.

Mantener los rollos de microfilmación en su carrete, debidamente identificados y ubicados en estanterías diseñadas acorde con el formato para garantizar la preservación.

Los disquetes y CD podrán contar con una unidad de conservación plástica que no desprendan vapores ácidos.

Utilizar sobres y fundas protectoras para guardar los discos, y cuando deben ser manipulados, colocar sobre cualquier lugar apoyando hacia abajo la superficie correspondiente a los datos, es decir que el modo correcto es dejando siempre hacia arriba la superficie de grabación de este.

Almacenar los discos en algún lugar donde no reciban excesivo calor o cambios bruscos de temperatura, como así también evitar la acumulación de polvo en el sitio donde colocarlos.

Realizar periódicamente una limpieza de los soportes, sobre todo luego de haberlos utilizados, para lo cual se debe emplear un paño suave que no desprenda elementos, apenas humedecido con agua o algún producto especial para dicha tarea.

## 4.11.2 Requisitos relacionados con los documentos electrónicos de archivo.

La entidad, a través de la Dirección de Tecnología, debe garantizar que los componentes de los documentos de archivo existirán durante todo el tiempo establecido en las Tablas de Retención Documental y considerar y atender los principios de preservación en el tiempo, longevidad de los medios de almacenamiento, valoración, vulnerabilidad y disponibilidad.

Convertir los documentos electrónicos a formatos protegidos que permitan mantener, a lo largo de todo el ciclo vital del documento, la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad de la información que el documento contiene.

## 4.12 Procesos y Procedimientos.

En este apartado se describen las actividades que se desarrollan de forma articulada entre los procesos que apliquen y los procedimientos del macroproceso de Gestión Documental y la Dirección de Tecnología, las cuales se recomiendan para el desarrollo del Plan de Preservación Digital.

### 4.12.1 Selección e Identificación de series documentales a preservar.

**Objetivo:** Identificar los documentos nativos electrónicos y digitalizados que son objeto del Plan de Preservación Digital

#### Actividades

- a. Incorporar la identificación de documento electrónico en los instrumentos archivísticos TRD-TVD.
- b. Basados en los instrumentos archivísticos TRD y/o TVD identificar las series/subseries, expedientes, documentos electrónicos que se deben preservar nativos electrónicos y documentos digitalizados.
- c. Identificar ubicación y/o medio de almacenamiento (sistema de información, base de datos, repositorio)
- d. Cuantificar el número de documentos electrónicos a transformar en formatos para la preservación.
- e. Identificar clase de documentos electrónicos (correos electrónicos, audios, videos, fotos).

- f. Identificar los fondos, series, subseries, expedientes y documentos electrónicos que serán objeto de preservación, teniendo en cuenta que los recursos digitales incluyen documentos de texto, imágenes, audio, video, entre otros.
- g. Elaborar un inventario de documentos electrónicos a preservar identificando:
  - No. de documentos electrónicos de archivo
  - Tipología documental
  - Formato
  - Software para acceder al documento
  - Tamaño
  - Ubicación Digital

## 4.12.2 Conformación de Expedientes.

**Objetivo:** Organizar archivísticamente, a través de la conformación de expedientes los documentos digitalizados

### Actividades:

- Tomando el inventario de documentos objeto de preservación digital, identificar los formatos en los cuales se producen y verificar cual es el formato adecuado para garantizar la preservación a largo plazo
- Establecer un plan para la conversión a formatos como prevención de obsolescencia tecnológica
- En el caso de los fondos acumulados digitales, series que han sido objetos de procesos de digitalización, aplicar herramientas de identificación de archivos como DROID - Digital Record Object Identification, PRONOM, exiftool - Plataforma independiente para leer meta data; las cuales permiten conocer las características en cuanto a formato, volumen, ubicación, hash entre otros metadatos útiles para la preservación digital.
- Eliminar documentos digitalizados que se encuentren duplicados.
- Asociar el expediente electrónico correspondiente a cada uno de los documentos digitalizados, conformando así expediente híbridos.
- Establecer los repositorios para la gestión y preservación documental electrónica.

## 4.12.3 Transferencias documentales electrónicas.

**Objetivo:** Establecer el procedimiento para registrar la transferencia de los documentos electrónicos de archivo

**Actividades:**

- Garantizar que el SGDEA ejecute la acción de transferencia conservando el objeto digital, los metadatos, el índice electrónico, el hash de integridad.
- Garantizar que el SGDEA permite la generación del índice electrónico.
- Normalizar la identificación de los documentos, y expedientes definiendo aspectos como: longitud del nombre, característica del nombre, pronombres y preposiciones, uso de mayúsculas y minúsculas, uso de siglas, acrónimos y abreviaturas, uso de caracteres especiales, numeración, versionamiento, formato fecha, extensión del archivo, tamaño del archivo y relación con la documentación física.

## 4.12.4 Digitalización para preservación.

Teniendo en cuenta lo establecido en la disposición final de los instrumentos archivísticos TRD - TVD; aquellas series - Subseries objeto de digitalización como mecanismo para preservación es necesario:

- Definir el lineamiento para la digitalización de los documentos en el cual se especifique:

Resolución: definida en DPI  
Profundidad de bits  
Reconocimiento óptico de caracteres OCR  
Formato

## 4.13 Objetivos del Plan de preservación digital a largo plazo 2023

Los objetivos del Plan de preservación digital a largo plazo 2023 son:

1. Realizar las capacitaciones relacionadas con los Lineamientos sobre la preservación digital de Documentos.
2. Identificar amenazas, controlar riesgos e identificar vacíos en el desarrollo de las actividades del Plan de Preservación Digital.
3. Realizar las actualizaciones necesarias con base a la necesidad de automatizar la producción documental de los formatos identificados como susceptibles de trasladarse al Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo – SGDEA.
4. Establecer qué documentos se encuentran en riesgo de obsolescencia de formato.

## 4.14 Plan de preservación digital a largo plazo 2023

Teniendo en cuenta que el Plan de Preservación Digital se enmarca en el Sistema Integrado de Conservación, su orientación es la protección de los documentos electrónicos (nativos electrónicos y digitalizados) a lo largo del tiempo durante todas las fases del ciclo de vida.

Las siguientes actividades se han definido para ser ejecutadas durante la vigencia 2023 y componen el Plan de preservación digital a largo plazo.

### 4.14.1 Capacitación y sensibilización

Teniendo en cuenta que el Decreto 1080 de 2015 en el artículo 2.8.2.5.14 establece el Plan de Capacitación como un recurso necesario para capacitar en el alcance y desarrollo del Programa de Gestión Documental, se recomienda al ICETEX articular el Plan de Preservación Digital al Plan Institucional de Capacitación - PIC.

**Objeto:** Incorporar de manera articulada en el Plan Institucional de Capacitación - PIC, contenidos relacionados con la definición de Preservación Digital, su marco normativo, la importancia para el ICETEX y las estrategias que se desarrollan para garantizar la adecuada conservación y preservación de los objetos digitales.

**Actividades:**

- Definir temas de capacitación.

- Realizar jornadas pedagógicas y lúdicas de sensibilización sobre los temas de preservación digital.

## 4.14.2 Seguimiento y control al plan de preservación digital.

Teniendo en cuenta que el programa de auditoría y control hace parte de los programas específicos del PGD, se recomienda articular la auditoría como mecanismo de evaluación sobre el plan y política de preservación.

**Objetivo:** Identificar amenazas, controlar riesgos e identificar vacíos en el desarrollo de las actividades del Plan de Preservación Digital.

Actividades:

- Establecer un plan de auditoría.
- Realizar un análisis de brechas encontradas y un plan de acción.

## 4.14.3 Normalización y actualización de formatos y formularios electrónicos.

Aplicar el programa específico planteado en el Programa de Gestión Documental y/o realizar las actualizaciones necesarias con base a la necesidad de automatizar la producción documental de los formatos identificados como susceptibles de trasladarse al Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA.

## 4.14.4 Seguimiento y control de software para prevenir la obsolescencia tecnológica.

La vigilancia tecnológica es una actividad inherente a la Dirección de Tecnología, en la cual se involucran procesos de planeación, dirección y control en anticipación a los cambios tecnológicos.

**Objeto:** Establecer qué documentos se encuentran en riesgo de obsolescencia de formato.

## Actividades:

- Seleccionar una muestra de documentos digitales.
- Realizar pruebas de acceso.
- Analizar y evaluar los resultados obtenidos.
- Diseñar estrategias para mitigar posibles impactos o riesgos de obsolescencia tecnológica.

## 4.15 Justificación.

En cumplimiento del artículo 18 del acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014 el Plan de preservación digital a largo plazo del ICETEX, se constituye en un instrumento para alinear la planeación archivística de la entidad al Programa de Gestión Documental y a la Planeación Estratégica Corporativa

## 4.16 Cronograma de Actividades del Plan de Preservación digital a largo plazo 2023

A continuación se describen las actividades a desarrollar en la vigencia 2023 del Plan de Preservación digital a largo plazo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO 2023						
ID	Hitos o Tareas Principales	Fecha de inicio	Fecha final	Duración (días)	Responsable	Producto
1	CAPACITACIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL					
1.1	Realizar las capacitaciones relacionadas con los Lineamientos sobre preservación digital de Documentos	15/02/2023	29/12/2023	314	Grupo de Gestión Documental	Definir temas de capacitación Registros de asistencia Presentación de la capacitación Video de la capacitación
2	SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.					

2,1	Identificar amenazas, controlar riesgos e identificar vacíos en el desarrollo de las actividades del Plan de Preservación Digital.	15/02/2023	29/12/2023	314	Grupo de Gestión Documental/ Grupo de auditoría	Plan de auditoría. Análisis de brechas encontradas y un plan de acción
3	<b>NORMALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FORMATOS Y FORMULARIOS ELECTRÓNICOS</b>					
3,1	Realizar las actualizaciones necesarias con base a la necesidad de automatizar la producción documental de los formatos identificados como susceptibles de trasladarse al Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA	15/02/2023	29/12/2023	314	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	Identificar formatos y formularios susceptibles de preservación. Plan de acción
4	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE SOFTWARE PARA PREVENIR LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA</b>					
4,1	Seleccionar una muestra de documentos digitales	15/02/2023	29/12/2023	314	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	Informe sobre la muestra de documentos
4,2	Realizar pruebas de acceso	15/02/2023	29/12/2023	314	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	Informe sobre las pruebas realizadas.
4,3	Diseñar estrategias para mitigar posibles impactos o riesgos de obsolescencia tecnológica.	15/02/2023	29/12/2023	314	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	Plan de acción.

**Cronograma 1 Plan de preservación digital a largo plazo 2023**

### 4.17 Hitos.

Los productos esperados dentro del Plan de Preservación digital a largo plazo 2023 son los siguientes:

NO.	HITOS O PRODUCTO	FECHA FINAL
1	<b>CAPACITACIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL</b>	
1.1	Definir temas de capacitación Registros de asistencia Presentación de la capacitación Video de la capacitación	29/12/2023
2	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.</b>	
2.1	Plan de auditoría. Análisis de brechas encontradas y un plan de acción	29/12/2023
3	<b>NORMALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FORMATOS Y FORMULARIOS ELECTRÓNICOS</b>	
3.1	Identificar formatos y formularios susceptibles de preservación. Plan de acción	29/12/2023
4	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE SOFTWARE PARA PREVENIR LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA</b>	
4.1	Informe sobre la muestra de documentos	29/12/2023
4.2	Informe sobre las pruebas realizadas.	29/12/2023
4.3	Plan de acción.	29/12/2023

### 4.18 Seguimiento y evaluación.

El seguimiento y monitoreo de las actividades del Plan de Acción estará a cargo del Comité Institucional de Gestión y Desempeño y la Oficina de Control Interno. La ejecución de las actividades del Plan de Acción estará a cargo del Grupo de Gestión Documental, con la actividad participación y colaboración de la Dirección de Tecnología.

El Indicador del Plan Institucional de Archivos PINAR 2023 es el siguiente:

El porcentaje de cumplimiento al Plan Institucional de Archivos PINAR 2023

#### % Cumplimiento Plan de Acción

= N.º Actividades Ejecutadas / N.º Actividades Planificadas

## 4.19 Anexos.

Ficha General del Plan de Preservación digital a largo plazo 2023.