



# Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024

Secretaria General Grupo de Gestion Documental

Fecha de elaboración: 09 noviembre 2023

## Tabla de Contenido

Introducción.....	5
1. CONTEXTO ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD.....	6
1.1 Presentación de la Entidad.....	6
1.1.1 Objeto de la Entidad.....	6
1.1.2 Propósito Superior y Visión.....	6
1.1.3 Valores Institucionales.....	6
1.1.4 Plan Estratégico.....	7
1.2 Sistema Integrado de Gestión.....	12
1.3 Sistema de Gestión de Calidad.....	12
1.4 Política de Calidad.....	12
1.5 Objetivos de Calidad.....	12
1.6 Mapa de Procesos:.....	12
1.6.1 Modelo Estándar De Control Interno MECI.....	13
1.6.2 Modelo Integrado de Gestión.....	14
2. GESTIÓN DOCUMENTAL.....	16
2.1 Aprobación de la Política de Gestión Documental.....	16
2.1.1 Objetivo.....	16
2.1.2 Alcance.....	16
2.1.3 Política de Gestión Documental.....	16
2.1.4 Planificación de la Gestión Documental.....	17
2.2 Instrumentos Archivísticos.....	19
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ASPECTOS CRITICOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL EN EL ICETEX..	21
4. PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	22
4.1 Visión estratégica del plan de preservación digital de documentos del archivo del ICETEX.	22
4.2 Descripción.....	22
4.3 Objetivo Estratégico.....	23
4.4 Objetivo General.....	23
4.5 Alcance.....	23
4.6 Política de preservación Digital a Largo Plazo.....	24
4.6.1 Requisitos legales:.....	24
4.6.2 Requisitos financieros:.....	24

4.6.3	Requisitos técnicos:.....	25
4.6.4	Valoración de los Documentos Digitales:.....	25
4.7	Panorama de Riesgos.....	26
4.8	Adopción del Modelo OAIS- NTC ISO 14721.....	29
4.9	Articulación.....	32
4.10	Estrategias de Preservación Digital.....	35
4.10.1	Protección de Datos Personales.....	36
4.10.2	Utilización de Funciones Criptográficas HASH. ....	37
4.10.3	Autenticidad.....	37
4.10.4	Utilización de Metadatos de Preservación. ....	38
4.10.5	Integridad.....	39
4.10.6	Renovación de Medios.....	39
4.10.7	Disponibilidad.....	39
4.10.8	Interoperabilidad. ....	40
4.10.9	Migración - Conversión a Formatos Longevos Normalizados.....	40
4.10.10	Seguridad.....	41
4.10.11	Técnicas de Preservación de Documentos Digitales o Electrónicos.....	41
4.11	Requisitos Para la Preservación de Documentos Electrónicos.....	42
4.12	Procesos y Procedimientos.....	43
4.13	Objetivos del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.....	45
4.14	Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.....	45
4.15	Justificación.....	46
4.16	Cronograma de Actividades del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.....	46
4.17	Hitos.....	48
4.18	Seguimiento y Evaluación.....	48
4.19	Anexos.....	48

### Índice de Tablas.

Tabla 1	instrumentos Archivísticos vigentes del ICETEX.....	21
Tabla 2	Aspectos críticos de la Gestión documental.....	22
Tabla 3	Valoración de los Documentos Digitales.....	26
Tabla 4	Panorama De Riesgos.....	29
Tabla 5	Articulación.....	35
Tabla 6	Normalización de Formatos.....	41

### Índice de ilustraciones

Ilustración 2	Organigrama funcional de la Entidad.....	11
Ilustración 3	Mapa de procesos del ICETEX.....	13

Ilustración 4 Componentes modelo OAIS .....	30
Ilustración 5 Servicio de Ingesta .....	30
Cronograma.	
Cronograma 1 Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.....	47

## Introducción.

En concordancia con lo estipulado en el artículo 18 del acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014, el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX se erige como un instrumento destinado a alinear la planificación archivística de la entidad con el Programa de Gestión Documental y la Planeación Estratégica Corporativa. En este contexto, el plan mencionado delinearé las actividades archivísticas más significativas que la entidad llevará a cabo durante el período correspondiente al año 2024.

Las acciones contempladas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo serán sometidas a un riguroso seguimiento y control, responsabilidad asignada al Comité Institucional de Gestión y Desempeño, así como a la Oficina de Control Interno. La ejecución de las actividades delineadas en el plan estará a cargo del Grupo de Gestión Documental, contando con la participación de la Dirección de Tecnología.

Cabe destacar que las actividades especificadas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo podrán ser objeto de actualización o reformulación, ajustándose a las necesidades y requisitos institucionales. En consecuencia, el plan deberá ser objeto de revisión y actualizaciones periódicas.

## 1. CONTEXTO ESTRATÉGICO DE LA ENTIDAD.

### 1.1 Presentación de la Entidad.

EL 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. Igualmente, facilita el acceso a las oportunidades educativas que brinda la comunidad internacional para elevar la calidad de vida de los colombianos y así contribuir al desarrollo económico y social del país.

El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior – ICETEX, 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. Los derechos y obligaciones que se encontraban en cabeza del ICETEX como establecimiento público del orden nacional continúan a favor y a cargo de este con su nueva naturaleza jurídica.

#### 1.1.1 Objeto de la Entidad.

De conformidad con el artículo 2 de la Ley 1002 del 30 de diciembre de 2005, El ICETEX tiene por objeto el fomento social de la educación superior, priorizando la población de bajos recursos económicos y aquella con mérito académico en todos los estratos a través de mecanismos financieros que hagan posible el acceso y la permanencia de las personas a la educación superior, la canalización y administración de recursos, becas y otros apoyos de carácter nacional e internacional, con recursos propios o de terceros. El ICETEX cumplirá su objeto con criterios de cobertura, calidad y pertinencia educativa, en condiciones de equidad territorial. Igualmente otorgará subsidios para el acceso y permanencia en la educación superior de los estudiantes de estratos 1, 2, 3.

#### 1.1.2 Propósito Superior y Visión.

##### Propósito Superior.

Promovemos el progreso social, acompañando los proyecto de vida de las y los colombianos mediante opciones incluyentes en la educación superior.

##### Visión.

ICETEX, en el 2026, será una de las entidades más queridas por los colombianos debido a la alta satisfacción de sus beneficiarios y a la cobertura de sus servicios a nivel nacional.

#### 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:** Cumplo 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 2022 -2026 Colombia potencia de vida, y el Plan sectorial de Hacienda 2023- 2026.

El Plan Estratégico establece el propósito principal como el factor central que guía todas las decisiones, sirviendo como un filtro esencial para determinar qué emprender acciones o qué áreas fortalecer. Este enfoque se logra a través de la implementación de cuatro lineamientos estratégicos claves que impulsan la acción y contribuyen a la formación de la percepción deseada del ICETEX. Esto se traduce en la realización de la que visión representa un desafío significativo para la institución, encaminándola hacia el logro de la imagen ideal que todos aspiramos a alcanzar.

### 1.1.4.1 Mándala Estratégica.

La Mandala Estratégica en ICETEX se establece como la representación gráfica de la Estrategia de la entidad. Nace como respuesta de la entidad de promover al interior de la entidad y a los grupos de valor el plan estratégico, de manera sencilla, clara y en una sola imagen.



Ilustración 2 Mándala Estratégica.

La Mándala Estratégica del ICETEX representa la estrategia institucional en un formato visual. Este elemento se encuentra desplegado en niveles, que a su vez se pueden clasificar en tres:

La primera parte constituye el porqué de la estrategia. La parte que conecta razón, interna que debe hacer parte del ADN de la organización, aquello que inspira el que hacer y que nos define. Por eso establece nuestro propósito superior y la visión; el propósito superior del ICETEX se cruza con los propósitos individuales de cada usuario, colaborador pues somos conscientes que contribuimos al

logro de ese propósito, como lo es de servir a otros, contribuir a la prosperidad de las personas menos favorecidas, entre otros, desde el impulso de proyectos de vida a través de la educación.

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

La tercera y última parte corresponde al que y corresponde a los productos finales que se entregaran 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.

#### 1.1.4.2 Lineamientos Estratégicos.

Con el fin de desarrollar nuestro propósito superior, se crean los siguientes lineamientos estratégicos son los verbos rectores que actúan como las vías sobre las cuales vamos a cumplir todo aquello que nuestros grupos de valor requieren la entidad:

- Acompañar: Guiar el proyecto de vida de los beneficiarios mediante un portafolio de productos y servicios adecuado a sus necesidades.
- Humanizar: Brindar la mejora atención a los beneficiarios a través de su proyecto de vida generando empatía de manera oportuna y con calidez.
- Modernizar: Mejorar a través de la tecnología y la innovación el portafolio de servicios y los procesos de la entidad.
- Conectar: Generar redes sociales nacionales e internacionales que potencie el proyecto de vida de nuestros beneficiarios.

#### 1.1.4.3 Objetivos Estratégicos.

Los objetivos estratégicos se constituyen en aspiraciones que ICETEX quiere lograr en el periodo determinado entre los años 2023 y 2026. 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 detallan los objetivos estratégicos de la presente planeación, los cuales están enmarcados en los cuatro lineamientos estratégicos.

### **O1. Optimizar los procesos a través del mejoramiento tecnológico, de la cultura organizacional y del gobierno corporativo para atender las necesidades de los grupos de incidencia.**

Implementar las acciones pertinentes que se encaminen a cumplir con las necesidades y expectativas que tienen todos nuestros grupos de incidencia, mediante la generación de procesos más cercanos, amables y simples, mediante reestructuración de estos en conjunto con la cadena de valor de la entidad, mediante un rediseño de los procesos de la entidad que conduzca a la entidad

a la disminución de tiempos de servicio, a través de una estabilización y mejora de los servicios tecnológicos entendidos como el brazo articulador de la gestión en términos de arquitectura empresarial en la estrategia y gobierno de TI, lo anterior soportado por una gestión de la cultura organizacional que facilite los procesos de innovación a través de una estructura orgánica diversa, más humana, ágil y flexible.

**02. Diversificar fuentes de fondeo, para otorgar las mejores condiciones de crédito educativo a los beneficiarios.**

Con el deseo de ser cada día mejores buscamos optimizar la estructura de capital, haciéndola más amplia y diversa que nos permita continuar impulsando proyectos de vida de una manera sostenible; y con esto mejorar la gestión del costo financiero para entregar un portafolio pertinente de servicios, ajustado a las necesidades reales de los usuarios a lo largo de su trayectoria educativa.

**03. Innovar en el portafolio de servicios para responder a las necesidades de los diferentes grupos de incidencia.**

También nos centramos en mejorar nuestro portafolio de servicio de financiación de Educación Superior, a través de la centralización de los cambios en las necesidades y expectativas de nuestros beneficiarios y demás grupos de incidencia de manera que estos sean más pertinentes y cercanos.

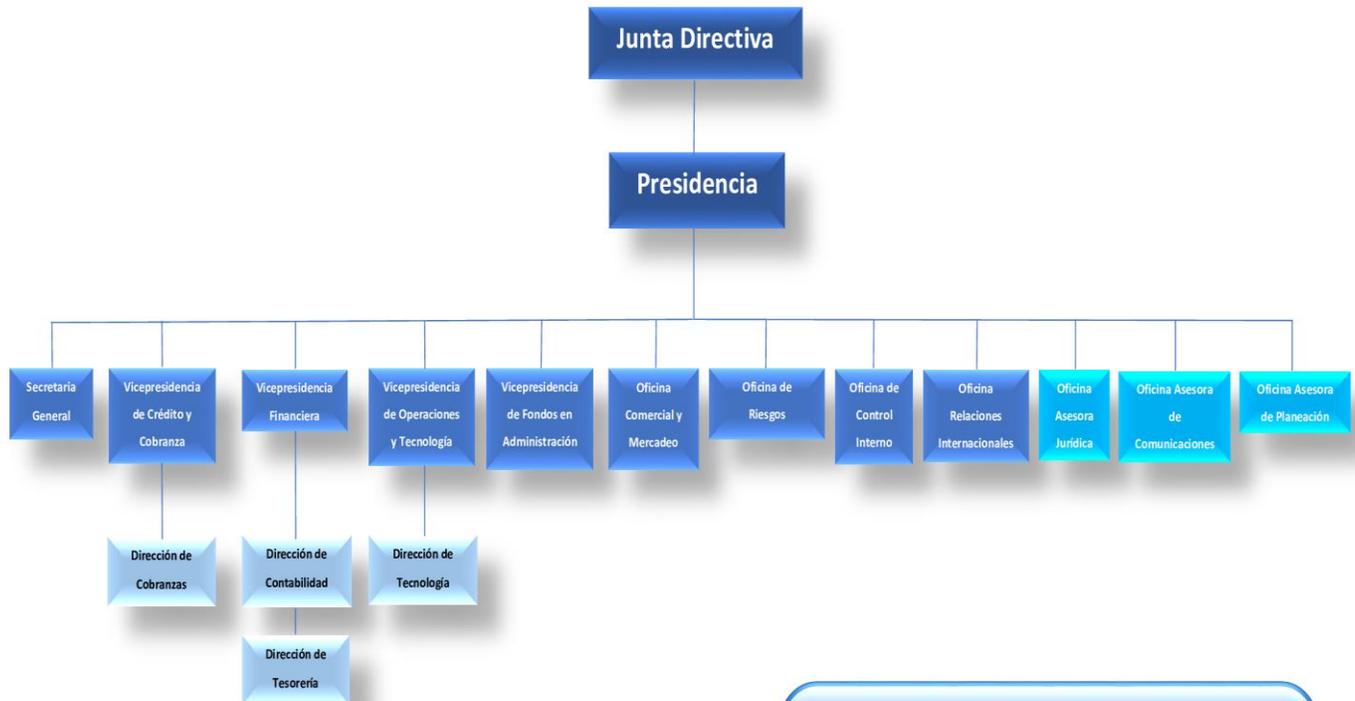
**04. Aumentar el acceso a la educación superior en territorios del país para estudios en Colombia o en el exterior.**

A través de este objetivo, lograremos aumentar el número de estudiantes matriculados en educación superior en todos los territorios del país, para que puedan cumplir su proyecto de vida en Colombia y en el exterior.

**05. Establecer una red de apoyo que permita generar valor agregado a los grupos de incidencia.**

Diseñar e implementar una oferta de beneficios y servicios para para brindar orientación y acompañamiento durante todo el proceso formativo del usuario, para el desarrollo de las competencias, aptitudes y habilidades necesarias para el desarrollo exitoso de su proyecto educativo, su proyección profesional, el máximo desarrollo de su potencial y la construcción de su proyecto de vida; y de esta manera crear y consolidar una comunidad participativa para maximizar 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 1 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.

## 1.3 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.

## 1.4 Política de Calidad.

En el ICETEX impulsamos proyectos de vida, creando alternativas para el acceso a la educación superior, con un portafolio de servicios financieros con enfoque social, diseñado para satisfacer las necesidades de nuestros grupos de interés, soportando la mejora continua y un equipo humano altamente calificado.

## 1.5 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.

## 1.6 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.

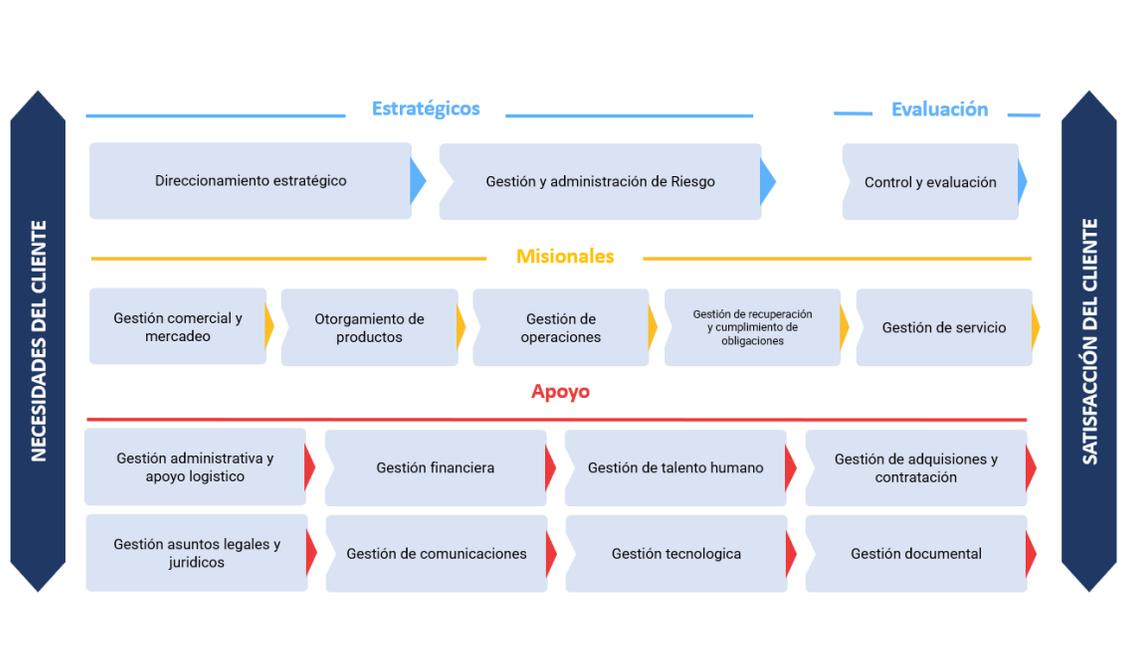


Ilustración 2 Mapa de procesos del ICETEX.

### 1.6.1 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:

- Ambiente de control.
- Administración del riesgo.
- Actividades de control.

- Información y comunicación.
- 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:

- Línea estratégica: Conformada por la Alta dirección.
- Primera Línea: Conformada por los Directivos y los líderes de proceso.
- 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.
- 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.

## 1.6.2 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. 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 2327 de 2017.

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

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 conformidad con el artículo 6 del Decreto 2609 de 2012 y en línea con las regulaciones archivísticas y las normativas internas de la entidad, garantizando su alineación con el Plan estratégico, el Plan de Acción y el Plan de Gestión Documental. Esta política fue posteriormente actualizada y ratificada por el Comité de Institucional de Gestión y Desempeño en una sesión virtual el 17 de diciembre de 2021, mediante la resolución 1609 del 29 de diciembre de 2021.

#### 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.

La política de gestión documental se encuentra diseñada para ser implementada transversalmente en la estructura orgánica del ICETEX, en articulación con todas las dependencias y grupos funcionales a la gestión de documentos físicos y electrónicos sin importar su soporte con el fin de garantizar su recuperación y conservación.

#### 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 Integrado de Gestión, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión de (MIPG), la estrategia de Gobierno digital, así como en concordancia con las normas archivísticas emanadas por el Archivo General de la Nación.

## 2.1.4 Planificación de la Gestión Documental.

El ICETEX se encargará de desarrollar, mantener al día y poner en práctica una serie de elementos esenciales en la gestión documental, incluyendo el Programa de Gestión Documental (PGD), las Tablas de Retención Documental, el Plan de Conservación de documentos, el plan de Preservación digital a largo plazo, el Plan Institucional de Archivo (PINAR), las Tablas de Control de acceso, el modelo de Requisitos para la implementación de los Sistemas de Gestión Documental Electrónica de Archivos (SGDEA) y otras herramientas archivísticas. Estas herramientas tienen como objetivo facilitar la planificación estratégica de los procesos y procedimientos de gestión documental a corto, mediano y largo plazo, respaldada por diagnósticos, análisis, cronogramas y recursos presupuestales.

### 2.1.4.1 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.

### 2.1.4.2 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.

### 2.1.4.3 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.

### 2.1.4.4 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).

### 2.1.4.5 Gestión de la Información Física y Electrónica.

El ICETEX adoptará los estándares de Gestión Documental, tanto a nivel nacional como internacional, en total conformidad con la normativa vigente establecida por el Archivo General de la Nación.

La entidad llevará a cabo la incorporación de las mejores prácticas en la creación, utilización, mantenimiento, acceso y conservación de la información, sin importar su formato o método de origen, con el propósito de asegurar la integridad, confidencialidad, confiabilidad, disponibilidad y equivalencia funcional de los documentos electrónicos.

#### **2.1.4.6 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.

#### **2.1.4.7 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.

#### **2.1.4.8 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.

#### **2.1.4.9 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.

#### **2.1.4.10 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.

#### **2.1.4.11 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.

#### **2.1.4.12 Disposición de Documentos.**

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

### 2.1.4.13 Preservación Digital de Documentos.

El ICETEX incorporará 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 Modelo Integrado de Planeación y Gestión de (MIPG), el MECl y demás sistemas y programas que permitan la mejora continua de la Gestión Documental con el fin de asegurar la producción, gestión, trámite, 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 según resolución 1609 del 29 de diciembre de 2021 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. 14 del 15 de diciembre de 2022 y publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-plan-institucional-de-archivos-pinar-2023.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-plan-institucional-de-archivos-pinar-2023.pdf</a>

Plan de Conservación documental.	Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño mediante el Acta No. 14 del 15 de diciembre de 2022 y publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-plan-de-conservacion-documental-2023.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-plan-de-conservacion-documental-2023.pdf</a>
Plan de Preservación digital a largo plazo.	Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño mediante el Acta No. 14 del 15 de diciembre de 2022 y publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-plan-de-preservacion-digital-a-largo-plazo-2023.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-plan-de-preservacion-digital-a-largo-plazo-2023.pdf</a>
Programa de Gestión Documental.	Aprobado según resolución 0102 del 15 de febrero de 2023 y publicado en la página web en la dirección: <a href="https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-Programa-de-Gestion-Documental-PGD-2023-2025.pdf">https://web.icetex.gov.co/documents/20122/995193/1-Programa-de-Gestion-Documental-PGD-2023-2025.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 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.

Se realiza la identificación y evaluación de los aspectos más significativos relacionados con el cumplimiento de la legislación archivística en Colombia con el objetivo de formular e implementar las acciones necesarias, estos aspectos críticos se examinan teniendo en cuenta el diagnóstico integral de archivos, el Programa de Gestión Documental, los planes de mejoramiento y otros documentos de control.

El propósito de esta labor es asegurar que la gestión de documental de la entidad sea conforme y efectiva en cumplimiento de las regulaciones archivísticas.

ITEM	ASPECTOS CRITICOS	RIESGO ASOCIADO
1	Elaborar o actualizar los instrumentos archivísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida del control de la Información.</li> <li>• No disponer de una guía acorde al proceso de gestión documental y la realidad Institucional.</li> <li>• Incumplimiento de la normatividad vigente frente a elaboración de instrumentos.</li> <li>• Falta de lineamientos de planeación y gestión para el proceso de gestión documental en la entidad.</li> <li>• Aumento de malas prácticas de manejo de la información por inexistencia u obsolescencia de los instrumentos.</li> <li>• Perdida de información por malas prácticas o falta de divulgación de las TRD para clasificación y disposición.</li> <li>• Generación y conservación de documentos innecesarios.</li> <li>• Hallazgos por parte de los entes de control por inadecuado almacenamiento o administración documental.</li> </ul>
2	Desactualización de los procedimientos asociados al proceso de Gestión Documental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la información por falta de normalización y consolidación.</li> <li>• Practicas inadecuadas respecto a los lineamientos desactualizados o no existentes sobre el quehacer por cada proceso archivístico no normalizado.</li> </ul>
3	Plan Institucional de Capacitación.	No aplicar los lineamientos y directrices existentes en materia archivística.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de habilidades y conocimiento en la utilización del sistema de gestión documental.</li> </ul>
4	Aplicación de las tablas de retención documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorrecta clasificación o retención de documentos.</li> <li>• Pérdida de información crítica o conservación innecesaria de documentos.</li> <li>• Aumento en los costos asociados al almacenamiento y custodia.</li> </ul>
5	La entidad no cuenta con una línea técnica frente a la conformación de expedientes híbridos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No aplicación de tablas de retención.</li> <li>• Expedientes incompletos.</li> <li>• Pérdida de información.</li> <li>• Dificultad para las transferencias primarias.</li> </ul>
6	Digitalización de documentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No contar con la información en tiempo real para la consulta dificultando la toma de decisiones.</li> </ul>
7	Gestionar y controlar eficazmente los costos asociados con el almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso ineficiente de los recursos financieros de la entidad.</li> <li>• Comprometer su sostenibilidad económica y dificultar la inversión en otras áreas o proyectos importantes.</li> <li>• Custodia innecesaria.</li> <li>• Costos de recuperación de documentos.</li> <li>• Ineficiencia en la gestión documental</li> </ul>

Tabla 2 Aspectos críticos de la Gestión documental.

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

El sustento estratégico del Plan de Preservación Digital dentro del ICETEX se fundamenta en los siguientes pilares institucionales:

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

El ICETEX se encargará de desarrollar e implementar las prácticas más efectivas en Gestión Documental, con el propósito de robustecer la función archivística de la entidad y garantizar el cumplimiento cabal de la normativa actual.

### 4.2 Descripción.

Nombre del Plan de Acción	Plan de Preservación Digital a largo plazo
Nombre y código rubro presupuestal	Gestión Documental IG312001020300092
Presupuesto asignado (\$)	\$3.722.310.192.
Área responsable	Secretaría General
Política MIPG y otros	16. Gestión Documental
Proceso	Gestión de Archivo
Fecha inicio del proyecto	02/01/2024
Fecha fin del proyecto	31/01/2024

## 4.3 Objetivo Estratégico.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024 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 las directrices y acciones que los empleados y contratistas de la entidad deben llevar a cabo para asegurar la adecuada administración, almacenamiento y preservación a largo plazo de la información, con el compromiso de salvar su integridad, autenticidad, confiabilidad y disponibilidad. Esto se realizará considerando aspectos como los formatos de información, el software, el hardware y las técnicas de preservación pertinentes.

## 4.5 Alcance.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo se aplica a todos los documentos electrónicos de archivo, ya sean nativos o digitalizados, cuya disposición final haya sido determinada como "conservación total" según las Tablas de Retención y Valoración Documental.

Siguiendo las directrices establecidas en el Acuerdo 006 de 2014 del Archivo General de la Nación, los documentos electrónicos de archivo destinados a preservación a largo plazo deben cumplir con los tiempos de retención documental especificados en las Tablas de Retención Documental - TRD o las Tablas de Valoración Documental de la entidad - TVD. Estos documentos deben ser supervisados para garantizar la calidad en el suministro de acceso, ser interpretables, recuperables y estar protegidos contra posibles pérdidas de derechos de propiedad intelectual y confidencialidad. Además, deben almacenarse en un entorno seguro, independientemente del formato digital y soporte utilizado.

La selección de los documentos o información que se preservará a largo plazo se basa en el proceso de valoración documental y la evaluación de los riesgos que podrían afectar la conservación y el acceso a la información o documentos digitales durante el tiempo necesario. Los tipos de documentos sujetos a preservación digital incluyen texto, imagen, bases de datos, geoespacial, página web, correo electrónico, video y audio.

## 4.6 Política de preservación Digital a Largo Plazo.

De acuerdo con la política de Gestión Documental del ICETEX, aprobado mediante el Acuerdo de Junta Directiva No. 072 del 4 de diciembre de 2014, la entidad se compromete a implementar las mejores prácticas en Gestión Documental y Archivística. Estas prácticas están enfocadas en la organización y custodia de sus documentos, haciendo uso de las nuevas tecnologías de la información, programas de gestión electrónica de documentos, administración de contenidos y servicios para la consulta de documentos. Se busca la creación de formatos e inventarios virtuales que faciliten la recuperación de información en tiempo real.

El ICETEX se compromete a asegurar el manejo y la seguridad de la información, garantizando su autenticidad, confiabilidad y usabilidad. Todo esto se realizará en el contexto del Sistema de Gestión de Calidad de la entidad, la estrategia de Gobierno en línea, y en consonancia con las normas archivísticas establecidas por el Archivo General de la Nación.

### Mandato.

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 dispone de fondos asignados específicamente para las áreas de Gestión Documental y el Gestor Documental. Estas asignaciones están contempladas dentro del marco del 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 la Resolución 0697 del 16 de julio de 2021.
- 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:

La elección de los documentos o información que será preservada a largo plazo se llevará a cabo mediante un proceso de valoración documental y evaluación de los riesgos que podrían influir en la permanencia y accesibilidad de la información o documentos digitales durante el tiempo requerido. Esta evaluación considerará la disposición final de los documentos según las Tablas de Retención Documental de la entidad y se aplicará exclusivamente a aquellos documentos cuya disposición final sea la conservación total.

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 esta, 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
<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.

Tabla 3 Valoración de los Documentos Digitales

## 4.7 Panorama de Riesgos.

A continuación, se describen los riesgos vinculados con la gestión y custodia de la información electrónica.

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

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

Los riesgos relacionados con el proceso de gestión de servicios tecnológicos de la información en la Dirección de Tecnología se detallan a continuación:

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	Revisión periódica de control de acceso
Asignación de credenciales únicas		

	permisos (ej. recursos compartidos, sistemas de información)	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 acordados	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
	Debilidad en asignación, definición, gestión, almacenamiento y transporte de contraseñas	Control de acceso a través de directorio activo
		Cumplimiento del usuario de la guía de contraseñas segura
		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
	Falta de controles de acceso lógico	Control de acceso a través de directorio activo

		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
	Virus informáticos o ingeniería social	Antivirus en cada pc, y correo con antivirus y anti spam
		Seguridad lógica perimetral
		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, cambios no autorizados a las pistas de auditoría)	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
		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

Tabla 4 Panorama De Riesgos.

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

El modelo OAIS, desarrollado por el *Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS)*, se establece como una práctica recomendada adoptada como marco de referencia para la gestión y preservación de archivos. Este modelo no prescribe una metodología específica para la preservación, sino que presenta una serie de conceptos funcionales que se sugiere considerar en la gestión y preservación de documentos electrónicos.

En cuanto a la implementación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos y Archivos (SGDEA) en el ámbito de la preservación documental, el modelo OAIS contempla el sistema como un entorno en el cual interactúan tres componentes principales:

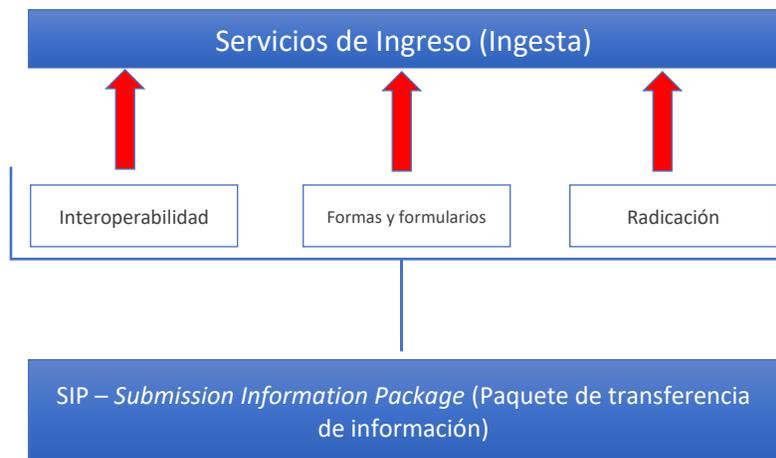
Componentes principales del modelo OAIS.



El rol del Productor en el contexto de preservación de información se refiere a aquellas personas o sistemas encargados de proporcionar la información que será preservada. Esta información se presenta en forma de objetos digitales y debe incluir los metadatos de creación, los cuales son fundamentales para verificar la autenticidad de su contenido. En el modelo OAIS, estos objetos digitales son denominados "Paquetes de Transferencia de Información".

En el siguiente gráfico se visualizan los productores de información identificados para el modelo de preservación implementado en el ICETEX.

Productores de Información - Servicio de Ingesta



Según las pautas establecidas por el modelo OAIS, se recomienda que el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos y Archivos (SGDEA) esté equipado con los medios tecnológicos necesarios para recibir los paquetes de transferencia de información (SIP) procedentes de los productores documentales. Además, se instala a que el SGDEA realice la preparación de estos paquetes para su posterior almacenamiento y gestión en el archivo.

En el contexto del modelo OAIS, el proceso de recepción de los documentos destinados a la preservación es identificado como la "Entidad Funcional Ingesta". Para garantizar el cumplimiento de los servicios y funciones propuestas por el modelo SGDEA, este proceso debe atender a los siguientes requisitos:

- 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 del Gestor se ubica en la entidad funcional designada en el modelo OAIS como "Almacenamiento" (*Archival Storage Functional Entity*). Esta entidad desempeña servicios y funciones cruciales para asegurar el almacenamiento, mantenimiento y recuperación de los AIP (*Archival Information Package*), los cuales resultan de la transformación de los SIP con multas de preservación. En términos archivísticos, los AIP son entendidos como expedientes documentales cerrados que se trasladan a las fases de conservación en el Archivo de Gestión, Archivo Central e Histórico.

Para cumplir con los servicios y funciones delineados por el modelo en esta unidad funcional, se sugiere que el SGDEA disponga de un repositorio. Además, se llevan a cabo procesos de identificación y conversión a formatos aptos para la preservación a largo plazo.

Es recomendable que la SGDEA permita la parametrización de los plazos establecidos en la Tabla de Retención Documental (TRD) con el propósito de facilitar las transferencias documentales. Este ajuste se logra a través de lo que el modelo OAIS denomina la "Entidad funcional administración" (*Administration Functional Entity*). Además, se aconseja la implementación de alertas que posibiliten al gestor documental de cada grupo de trabajo en el ICETEX la identificación oportuna de las unidades/expedientes documentales. Estos, con motivo del vencimiento de los plazos de retención documental, se convierten en objetos de transferencias primarias y secundarias, según corresponda.

- 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, conforme al modelo OAIS, sugiere que el SGDEA integre una entidad funcional denominada "Gestión de Datos" (*Data Management Functional Entity*). Esta entidad proporciona los servicios necesarios para mantener los metadatos a lo largo de las diversas etapas del ciclo de vida del documento, facilitando así a los consumidores (usuarios internos y externos) el acceso a documentos y expedientes, así como la generación de informes internos.

Simultáneamente, la "Entidad funcional planificación de la preservación", conforme al modelo OAIS, supervisa el entorno del OAIS. Proporciona recomendaciones y planes de preservación para asegurar que la información almacenada permanezca accesible y comprensible a largo plazo para la comunidad designada, incluso en casos en que el entorno informático original se vuelva obsoleto. Las funciones de esta entidad incluyen el monitoreo de la comunidad designada y la tecnología, el desarrollo de estrategias y normas de preservación, así como la formulación de diseños de empaquetado y planes de migración.

Según el modelo OAIS, el SGDEA es un átomo de información encargado de almacenar, describir y preservar las colecciones documentales (documentos de archivo). La gestión de este sistema se lleva a cabo mediante la planificación de la administración de archivos, compuesta por la política, planos, programas, procesos y procedimientos diseñados para garantizar la integridad, accesibilidad y autenticidad de los documentos de archivo. Esto también implica el control sobre los perfiles de usuario, el historial de preservación y la generación de estadísticas y/o informes según sea necesario.

#### 4.9 Articulación.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo se encuentra interconectado 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.	Implementación del Sistema integrado de Conservación. Programa de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.
		Programas específicos	
	Política de Gestión Documental.	Declaración de la política	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.
			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.			
Política de Tratamiento de Datos Personales.	Declaración de la política	El ICETEX propende por la protección de los datos personales de sus beneficiarios, deudores solidarios, funcionarios,	

			<p>contratistas y demás terceros de los cuales reciba y administre información.</p>
			<p>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.</p>	
		<p>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>	
Políticas de control de acceso	Declaración de la política	<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 público clasificado, cuyo origen sea el ICETEX. De igual manera, implementa procedimientos para la asignación de privilegios de acceso a los sistemas.</p>	
		<p>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.</p>	
		<p>El acceso a la información contempla el establecimiento de permisos específicos para leer, escribir, modificar, borrar o ejecutar utilidades que procesen información institucional</p>	

	Política para la gestión del riesgo de seguridad digital	Declaración de la política	<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.</p> <p>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.</p> <p>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>
--	--	----------------------------	---

Tabla 5 Articulación.

#### 4.10 Estrategias de Preservación Digital.

El ICETEX se compromete a asegurar la autenticidad, integridad, confidencialidad y conservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, en conformidad con las Tablas de Retención Documental. Además, se garantizará la disponibilidad, legibilidad (visualización) e interpretación de dichos documentos, independientemente de las tecnologías empleadas en su creación y almacenamiento.

La entidad adopta como medida mínima de conservación preventiva ya largo plazo el proceso de migración. En este sentido, los requisitos para la preservación y conservación de los documentos electrónicos de archivo son los siguientes:

Los documentos electrónicos de archivo deben estar relacionados con las actividades desarrolladas por la entidad.

Se conservarán simultáneamente los documentos de archivo en formato análogo y digital, conforme a criterios jurídicos, las necesidades del Instituto y el valor atribuido por las normas procesales a cada formato, incluyendo firmas digitales.

El proceso de conservación de documentos electrónicos de archivo se inicia desde su producción hasta el cumplimiento de su tiempo de retención y disposición final.

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

Se garantizará que los medios magnéticos que contienen información crítica sean almacenados en una ubicación diferente a las instalaciones principales, con controles de seguridad física y medioambiental adecuados.

La Dirección de Tecnología generará y adoptará procedimientos para la generación, restauración, almacenamiento y tratamiento de copias de respaldo, velando por su integridad y disponibilidad.

La Dirección de Tecnología dispondrá de recursos para identificar medios de almacenamiento, información contenida en ellos y su ubicación física, facilitando un acceso eficiente.

Se llevarán a cabo pruebas de recuperación en las copias de respaldo para verificar su integridad y utilidad en caso de necesidad.

La Dirección de Tecnología definirá las condiciones de transporte, transmisión y custodia de las copias de respaldo almacenadas externamente.

La Dirección de Tecnología brindará apoyo para definir estrategias de generación, retención y rotación de las copias de respaldo de los activos de información.

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

Los usuarios de la plataforma tecnológica del ICETEX son responsables de identificar la información crítica, respaldarla y almacenarla según su nivel de clasificación.

#### **4.10.1 Protección de Datos Personales.**

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, que establece disposiciones para la protección de datos personales, el ICETEX, a través de la Oficina de Riesgos, se compromete a salvaguardar los datos personales de sus beneficiarios, proveedores y otros terceros de los cuales reciben y administre información.

Se establecerán términos, condiciones y finalidades para el tratamiento de datos personales por parte del ICETEX, como responsable de la información obtenida a través de sus diversos canales de atención. En caso de delegar el tratamiento de datos personales a terceros, el ICETEX exigirá la implementación de lineamientos y procedimientos necesarios para la protección de estos datos.

Así mismo, se buscará preservar la privacidad de la información personal de los funcionarios del ICETEX, implementando controles que aseguren que dicha información sea utilizada exclusivamente para funciones propias del instituto y no sea publicada, revelada ni entregada a funcionarios o terceros sin autorización.

Para garantizar la protección de los datos personales, se establecerán las siguientes medidas:

- Las áreas que procesan datos personales deberán obtener autorización para el tratamiento de estos datos, asegurando que se recojan, transfieran, almacenen, utilicen, circulen, supriman, compartan, actualicen y transmitan conforme a las actividades del instituto.
- Solo las personas con una necesidad laboral legítima tendrán acceso a los datos personales procesados por las diferentes áreas.
- Las áreas que procesan datos personales establecerán condiciones contractuales y de seguridad para las entidades vinculadas o aliadas delegadas para el tratamiento de dichos datos.
- Se seguirán las directrices técnicas y procedimientos para el intercambio de datos con terceros delegados para su tratamiento.
- Se acatarán las directrices técnicas y procedimientos para el envío de mensajes a beneficiarios, proveedores u otros terceros a través de correo electrónico y/o mensajes de texto.
- La Oficina de Riesgos establecerá controles para el tratamiento y protección de datos personales recibidos y administrados por el ICETEX.
- La Dirección de Tecnología implementará controles necesarios para proteger la información personal almacenada en bases de datos u otros repositorios, evitando su divulgación, alteración o eliminación sin la autorización correspondiente.
- Los usuarios deberán mantener discreción y reserva absoluta con respecto a la información del instituto o de sus funcionarios en el ejercicio de sus funciones.
- Es responsabilidad de los usuarios verificar la identidad de aquellas personas a quienes se les entregue información por teléfono, fax, correo electrónico, correo certificado, entre otros.

#### 4.10.2 Utilización de Funciones Criptográficas HASH.

El algoritmo de HASH se emplea como una herramienta para asegurar la autenticidad de los documentos electrónicos de archivo. Los pormenores de la utilización de este algoritmo criptográfico se encuentran descritos de manera detallada en el documento titulado "Autenticidad, Integridad y Confiabilidad de formatos y formularios"

#### 4.10.3 Autenticidad.

Desde la etapa de producción del documento, se consideran diversos aspectos vinculados al trámite o asunto correspondiente, la identificación de los intervinientes o firmantes, las fechas de producción y transmisión, así como aspectos relacionados con la accesibilidad y los permisos documentales. Además, se toman en cuenta las presunciones de autenticidad que aplican según la normativa vigente para cada documento.

En relación con la gestión de las llaves de cifrado, la Dirección de Tecnología se encargará de verificar que estas sean empleadas exclusivamente para una función específica, ya sea firma electrónica, cifrado de datos, autenticación, entre otras; impidiendo su uso para múltiples funciones o su reutilización. Se permite como caso especial el empleo de la misma llave de cifrado para elementos que proporcionan más de un servicio criptográfico. A modo de ejemplo, una llave de firma digital puede utilizarse para garantizar integridad, autenticidad y no repudio.

#### 4.10.4 Utilización de Metadatos de Preservación.

Los metadatos, en su esencia, son datos utilizados para describir otros datos. En el contexto de la preservación digital, los metadatos de preservación desempeñan un papel crucial al respaldar y documentar información sobre los documentos digitales destinados a conservarse a largo plazo.

La relevancia del empleo de metadatos de preservación se sustenta en los siguientes principios:

**Dependencia tecnológica de los documentos digitales:** Dada la naturaleza tecnológicamente dependiente de los objetos digitales, los metadatos de preservación permiten documentar el entorno tecnológico asociado, asegurando su usabilidad continua a lo largo del tiempo.

**Mutabilidad de los documentos digitales:** La facilidad con la que un objeto digital puede ser alterado subraya la importancia de documentar su origen y autenticidad mediante metadatos. Aspectos como la fecha de creación y las modificaciones (versiones) posibilitan establecer quién realizó modificaciones específicas y qué contenido fue modificado con certeza.

**Derechos de propiedad intelectual:** Considerando que los documentos u objetos digitales pueden estar sujetos a derechos de propiedad intelectual, es esencial identificar en los metadatos si el objeto digital está protegido por derechos de autor. Esto facilita la aplicación de tratamientos adecuados conforme a la legislación correspondiente.

En el desarrollo de la estrategia de preservación digital, es imperativo identificar si los documentos electrónicos o digitalizados priorizados están acompañados de metadatos o si es necesario crearlos y/o modificarlos.

Así mismo, se recomienda establecer un esquema de metadatos de preservación que se aplique al repositorio donde se almacenan los documentos digitales.

- Recomendaciones para el uso de metadatos en la preservación digital incluyen:
- Identificación del creador del documento.
- Registro de modificaciones para identificar al autor del cambio.
- Inclusión del nombre del documento para facilitar la localización y visualización por parte del consumidor (usuario).
- Especificación del formato tecnológico para garantizar su legibilidad en el sistema de información de la entidad.
- Registro de metadatos que reflejan entornos de hardware y software en estrategias de replicado y migración.
- Soporte de la autenticidad mediante la documentación de la procedencia digital, la cadena de custodia y el historial de cambios autorizados a través de los metadatos de preservación.

#### 4.10.5 Integridad.

Los documentos digitales almacenados en el sistema de gestión documental deben adoptar el formato PDF/A, asegurando su integridad, protección contra posibles modificaciones (ya sea de versión o cambio de formato) y estableciendo de seguridad para prevenir alteraciones o eliminaciones no autorizadas. En situaciones excepcionales que requieran ajustes en la estructura del documento electrónico, con justificación plena y la debida autorización del personal correspondiente, se registra evidencia de dichos cambios tanto en el sistema de gestión documental como en el documento, a través de los metadatos asociados.

#### 4.10.6 Renovación de Medios.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, se establece la periodicidad para la revisión y transferencia de información de un medio de almacenamiento a otro. Estos procedimientos están diseñados con el propósito de asegurar que los objetos digitales de esta actividad permanezcan inalterados, sin modificaciones, alteraciones o eliminaciones no autorizadas. Se sugiere la creación de un registro que certifique los siguientes aspectos:

- Identificación de los responsables del procedimiento.
- Fecha y hora de la ejecución de la transferencia.
- Formatos utilizados en el proceso.
- Comparación de valores Hash resumidos, generados antes y después del procedimiento de renovación de medios.

Además, se propone realizar un análisis de una muestra de documentos antes y después de la aplicación del proceso con el fin de verificar posibles modificaciones. Este enfoque asegura la integridad y autenticidad de los documentos digitales durante el proceso de preservación a largo plazo.

#### 4.10.7 Disponibilidad.

Los documentos del ICETEX están accesibles cuando se requieran, sin importar su medio de producción, gracias a la creación y normalización de metadatos asociados y vínculos archivísticos en el sistema de gestión documental, conforme a lo establecido en las Tablas de Retención Documental.

La Dirección de Tecnología tiene la responsabilidad de proporcionar los mecanismos y estrategias necesarios para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los recursos tecnológicos, tanto dentro como fuera de las instalaciones del ICETEX.

En su rol de operación y administración de los recursos tecnológicos que respaldan los procesos del ICETEX, la Dirección de Tecnología asignará funciones específicas a sus funcionarios. Estos, a su vez, llevarán a cabo la operación y administración de dichos recursos tecnológicos, manteniendo y actualizando la documentación de los procesos operativos para la ejecución eficaz de las actividades. Además, se asegurará de la eficiencia de los controles implementados en los procesos operativos relacionados con los recursos tecnológicos, con el objetivo

de resguardar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información gestionada. Asimismo, se garantizará que los cambios realizados en los recursos tecnológicos sean debidamente controlados y autorizados.

#### 4.10.8 Interoperabilidad.

El ICETEX garantizará la protección de la información en el momento de ser transferida o intercambiada con otras entidades, estableciendo los procedimientos y controles necesarios para dicho intercambio. Además, se formalizarán Acuerdos de Confidencialidad y/o de Intercambio de Información con las terceras partes involucradas en dicho proceso. El instituto fomentará el uso de tecnologías informáticas y de telecomunicaciones para llevar a cabo el intercambio de información, aunque también establecerá directrices para aquellos casos en los que se realice en formato físico.

La Oficina de Riesgos será responsable de asegurar que el intercambio de información del ICETEX con entidades externas se lleve a cabo conforme a las Políticas de seguridad para el intercambio de información, los Acuerdos de Intercambio de Información y los procedimientos definidos para dicha actividad.

En este contexto, la Oficina de Riesgos autorizará el establecimiento del vínculo de transmisión de información con terceras partes, permitiendo que las áreas funcionales realicen las actividades de transmisión necesarias en cada caso.

Los propietarios de los activos de información deberán garantizar que el intercambio de información (digital) solo se realice si está debidamente autorizado y en cumplimiento de 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.

Además, los propietarios de los activos de información serán responsables de verificar la destrucción de la información suministrada a terceros, asegurándose de que esta se lleve a cabo una vez que haya cumplido con el propósito para el cual fue enviado.

#### 4.10.9 Migración - Conversión a Formatos Longevos Normalizados.

En el contexto de este documento, la migración digital se define como la transferencia de información digital con el propósito de preservarla en el repositorio. Para garantizar la preservación efectiva, se sugiere que estos objetos digitales estén en formatos recomendados para tal fin, y se recomienda aplicar la conversión de formatos cuando sea necesario.

NORMALIZACION DE FORMATOS		
TIPO DE CONTENIDO	PRESERVACIÓN	DIFUSIÓN
IMAGEN	TIFF (Sin compresión)	JPEG
	JPEG2000(sin pérdida)	JPEG2000(con pérdida) TIFF (Con compresión)
TEXTO		EPUB

		PDF/A
	EPUB (Libro electrónico) PDF/A1(estándar ISO 19005-1)	PDF
		HTLM
		XHTML
		Open office
		Texto plano (estándar 8859-1)
AUDIO	BWF	WAVEWAVE
VIDEO	JPEG2000 (estándar ISOEC15444-4) (.mj2)	JPEG2000 MPEG4 AVI
		MOV

Tabla 6 Normalización de Formatos.

#### 4.10.10 Seguridad.

El Sistema de Gestión Documental del Instituto asegura la integridad y seguridad de los documentos digitales, cumpliendo con las siguientes características:

- El acceso al servidor de imágenes está restringido para garantizar que ningún funcionario o persona no autorizada pueda ingresar al servidor.
- Todos los documentos están completamente cifrados, proporcionando una capa adicional de seguridad.
- El acceso a la aplicación, tanto para consulta como para las funciones de indización, radicación y digitalización, requiere autenticación, garantizando que solo usuarios autorizados puedan interactuar con el sistema.
- Los documentos se almacenan en formato PDF, asegurando su inalterabilidad y conservación a largo plazo.

#### 4.10.11 Técnicas de Preservación de Documentos Digitales o Electrónicos.

La preservación de documentos electrónicos implicará la aplicación de los procesos de Migración, Replicado y Refreshamiento.

**Migración:** La migración implica la transferencia periódica de materiales digitales entre configuraciones de hardware/software o entre generaciones de tecnología. Su objetivo es asegurar que los objetos digitales sean accesibles por los sistemas informáticos existentes en cada momento, permitiendo a los usuarios recuperar, presentar y utilizar dichos objetos de manera independiente al constante cambio tecnológico.

Este proceso no solo aborda la obsolescencia del soporte de almacenamiento, sino también la del entorno hardware/software en el que se creó el objeto digital. Los propietarios de sistemas de información deben aprobar migraciones entre ambientes de desarrollo, pruebas y producción de sistemas nuevos o modificados. La Dirección de Tecnología implementará controles para garantizar que las migraciones hayan sido aprobadas según el procedimiento de control de cambios. Además, se establecerán sistemas de control de versiones para gestionar los cambios en los sistemas de información del ICETEX. Asimismo, se validarán los riesgos asociados

con la migración a nuevas versiones del software operativo, asegurando el correcto funcionamiento de sistemas y herramientas de software cuando se actualice el sistema operativo.

**Replicado:** El Replicado de documentos consiste en un respaldo crudo que, en caso de pérdida de acceso, genera una copia con los mismos problemas de uso y explotación de la información presente en el documento original. Aunque es esencial para respaldar y asegurar la información, carece de funcionalidad para abordar los desafíos de la Preservación Digital a Largo Plazo.

**Refreshing:** El Refreshing implica la actualización de software y medios, una práctica común en el entorno tecnológico. Sin embargo, esta actualización debe ser coordinada con la capacidad de lectura y acceso a los registros electrónicos (formatos) de los documentos archivados, garantizando que sus características y atributos sigan siendo originales y auténticos.

#### 4.1.1 Requisitos Para la Preservación de Documentos Electrónicos.

La entidad debe establecer un proceso de vigilancia técnica continua con el objetivo de identificar las necesidades de migración o conversión aplicables a los formatos de electrónicos. Esto garantizará la accesibilidad al contenido mientras se preservan sus características y atributos, cumpliendo con la condición archivística de evidencia. Las acciones mínimas de seguimiento y auditoría incluirán:

- Definición de periodos de muestra:
  - Volumen de inspección representante.
  - Selección aleatoria de muestras.
  - Escogencia programada de formatos.
- Verificación de acceso:
  - Validación/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.).

Además, se deben considerar los siguientes aspectos:

- Registro histórico:
- Mantener un registro histórico de todas las acciones de gestión y administración relacionadas con documentos digitales y/o documentos electrónicos de archivo.
- Vigilancia de desarrollos técnicos:
- Realice regularmente la vigilancia de los avances técnicos, las técnicas de conversión, migración y las normas técnicas pertinentes.
- Modelo conceptual:

- Elaborar un modelo aceptado de conceptos y utilizarlo como base para el plan de preservación digital a largo plazo.
- Captura de metadatos:
- Capturar todos los metadatos asociados, transferirlos a los nuevos formatos o sistemas y asegurar su almacenamiento.

Este enfoque proactivo garantizará la integridad y accesibilidad continuas de los documentos digitales a lo largo del tiempo, cumpliendo con los requisitos de preservación digital.

#### 4.12 Procesos y Procedimientos.

En este apartado, se detallan las actividades que se llevan a cabo de manera coordinada entre los procesos pertinentes y los procedimientos del macroproceso de Gestión Documental y la Dirección de Tecnología. Estas actividades se recomiendan como parte integral del desarrollo del Plan de Preservación Digital.

##### 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:

- Incorporar la identificación de documento electrónico en los instrumentos archivísticos TRD-TVD.
- Basados en los instrumentos archivísticos TRD y/o TVD, identificar las series/subseries, expedientes, documentos electrónicos que se deben preservar como nativos electrónicos y documentos digitalizados.
- Identifique la ubicación y/o medio de almacenamiento (sistema de información, base de datos, repositorio).
- Cuantificar el número de documentos electrónicos a transformar en formatos para la preservación.
- Identificar la clase de documentos electrónicos (correos electrónicos, audios, videos, fotos).
- Identificar los fondos, series, subseries, expedientes y documentos electrónicos que serán objeto de preservación, considerando que los recursos digitales incluyen documentos de texto, imágenes, audio, video, entre otros.
- Elaborar un inventario de documentos electrónicos a preservar, identificando:
  - N° de documentos electrónicos de archivo
  - Tipología documental
  - Formato
  - Software para acceder al documento
  - Tamaño
  - Ubicación Digital

## Conformación de Expedientes.

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

Actividades:

- Tomar el inventario de documentos objeto de preservación digital e identificar los formatos en los cuales se producen, verificando cuál 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 o series que han sido objetos de procesos de digitalización, aplique herramientas de identificación de archivos como DROID, PRONOM, exiftool, que permiten conocer las características en cuanto a formato, volumen, ubicación, hash, entre otros. metadatos útiles para la preservación digital.
- Eliminar documentos digitalizados duplicados.
- Asociar el expediente electrónico correspondiente a cada uno de los digitalizados, conformando expedientes híbridos.
- Establecer los repositorios para la gestión y preservación documental electrónica.

## 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, características del nombre, pronombres y preposiciones, uso de mayúsculas y minúsculas, uso de siglas, acrónimos y abreviaturas, caracteres especiales, numeración, versionamiento, formato de fecha, extensión. del archivo y tamaño del archivo, así como su relación con la documentación física.

## Digitalización para preservación.

Dentro de las disposiciones finales de los instrumentos archivísticos TRD - TVD, aquellas series - subseries objeto de digitalización como mecanismo para la preservación requieren:

Definir lineamientos para la digitalización de los documentos, especificando:

- Resolución establecida en DPI.
- Profundidad de bits.
- Reconocimiento óptico de caracteres OCR.
- Formato.

#### 4.13 Objetivos del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.

Los objetivos del Plan de preservación digital a largo plazo 2024 son:

- Realizar las capacitaciones correspondientes a los lineamientos sobre la preservación digital de documentos.
- Identificar amenazas, gestionar riesgos e identificar deficiencias en la ejecución de las actividades del Plan de Preservación Digital.
- Realizar las actualizaciones requeridas en función de 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).
- Determinar qué documentos están en riesgo de obsolescencia de formato.

#### 4.14 Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.

Considerando que el Plan de Preservación Digital se inscribe en el Sistema Integrado de Conservación, su objetivo es salvar los documentos electrónicos (nativos electrónicos y digitalizados) a lo largo del tiempo, a incluir todas las etapas del ciclo de vida.

Las siguientes actividades han sido delineadas para su ejecución durante el año 2024 y conforman el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

**Capacitación y Sensibilización:** Con base en el Decreto 1080 de 2015, artículo 2.8.2.5.14, que establece el Plan de Capacitación como un recurso esencial para instruir sobre el alcance y desarrollo del Programa de Gestión Documental, se sugiere que el ICETEX integre el Plan de Preservación Digital en el Plan Institucional de Capacitación - PIC.

**Objetivo:** Incorporar de manera coordinada 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.

**Seguimiento y Control al Plan de Preservación Digital:** Dado que el programa de auditoría y control forma parte de los programas específicos del PGD, se sugiere integrar la auditoría como un mecanismo de evaluación sobre el plan y la 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.

**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 en 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.

**Seguimiento y Control de Software para Prevenir la Obsolescencia Tecnológica:** La vigilancia tecnológica, como actividad inherente a la Dirección de Tecnología, involucra procesos de planeación, dirección y control en anticipación a los cambios tecnológicos.

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

**Actividades:**

- Seleccione 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 estricto cumplimiento con el artículo 18 del Acuerdo 006 del 15 de octubre de 2014, el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del ICETEX se constituye como un instrumento fundamental para alinear la planificación archivística de la entidad con el Programa de Gestión Documental y la Planeación Estratégica Corporativa. Este enfoque estratégico busca garantizar la preservación y conservación adecuada de los documentos electrónicos, tanto nativos como digitalizados, a lo largo del tiempo, asegurando la coherencia con los objetivos y directrices establecidas en la gestión documental y en la planificación global de la institución.

#### 4.16 Cronograma de Actividades del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.

A continuación, se detallan las acciones a llevar a cabo durante el año 2024 en el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO 2024						
ID	Hitos o Tareas Principales	Fecha inicio	Fecha final	Duración (días)	Responsable	Producto
<b>1</b>	<b>CAPACITACIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL</b>					
1.1	Realizar las capacitaciones relacionadas con los Lineamientos sobre la preservación digital de Documentos	15/02/2024	31/12/2024	316	Grupo de Gestión Documental	-Definir temas de capacitación -Registros de asistencia -Presentación de la capacitación
<b>2</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.</b>					
2,1	Identificar amenazas, controlar riesgos e identificar vacíos en el desarrollo de las actividades del Plan de Preservación Digital.	15/02/2024	31/12/2024	316	Grupo de Gestión Documental/ Grupo de auditoría	-Plan de auditoría. -Análisis de brechas encontradas y un plan de acción
<b>3</b>	<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	15/02/2024	31/12/2024	316	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	-Identificar formatos y formularios susceptibles de preservación. -Plan de acción
<b>4</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE SOFTWARE PARA PREVENIR LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA</b>					
4,1	Seleccionar una muestra de documentos digitales	15/02/2024	31/12/2024	316	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	-Informe sobre la muestra de documentos
4,2	Realizar pruebas de acceso	15/02/2024	31/12/2024	316	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.	15/02/2024	31/12/2024	316	Grupo de Gestión Documental / Dirección de Tecnología	-Plan de acción.

Cronograma 1 Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 2024.

## 4.17 Hitos.

Los productos esperados dentro del Plan de Preservación digital a largo plazo 2024 son los siguientes:

NO.	HITOS O PRODUCTO	FECHA FINAL
<b>1</b>	<b>CAPACITACIONES DE PRESERVACIÓN DIGITAL</b>	
<b>1.1</b>	Definir temas de capacitación	31/12/2024
	Registros de asistencia	
	Presentación de la capacitación	
	Video de la capacitación	
<b>2</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.</b>	
<b>2.1</b>	Plan de auditoría.	31/12/2024
	Análisis de brechas encontradas y un plan de acción	
<b>3</b>	<b>NORMALIZACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE FORMATOS Y FORMULARIOS ELECTRÓNICOS</b>	
<b>3.1</b>	Identificar formatos y formularios susceptibles de preservación.	31/12/2024
	Plan de acción	
<b>4</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL DE SOFTWARE PARA PREVENIR LA OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA</b>	
<b>4.1</b>	Informe sobre la muestra de documentos	31/12/2024
<b>4.2</b>	Informe sobre las pruebas realizadas.	31/12/2024
<b>4.3</b>	Plan de acción.	31/12/2024

## 4.18 Seguimiento y Evaluación.

La supervisión y evaluación de las acciones establecidas en el Plan de Preservación Digital serán responsabilidad conjunta del Comité Institucional de Gestión y Desempeño y la Oficina de Control Interno. La implementación efectiva de las actividades detalladas en el Plan de Acción estará bajo la coordinación del Grupo de Gestión Documental, con la contribución y colaboración activa de la Dirección de Tecnología.

El Indicador del Plan de Preservación Digital 2024 es el siguiente:  
El porcentaje de cumplimiento al Plan de Preservación Digital 2024.

### % 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 2024.  
Cronograma Plan de Preservación digital a largo plazo 2024