

# PLAN DE MANTENIMIENTO INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA

SUBDIRECCION DE INFORMACION

**Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES**

Dirección: Calle 26 No. 69-76, Torre 2, piso 16. Edificio Elemento, Bogotá D.C., Colombia.

Líneas de atención al usuario: Bogotá 601 5144370

[www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

## Contenido

Introducción .....	2
Objetivos .....	2
Objetivo general .....	2
Objetivos Específicos .....	2
Alcance .....	3
Marco Normativo .....	3
Responsables .....	3
Desarrollo del plan .....	4
Recursos .....	5

## Introducción

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES, en su compromiso con el aprovechamiento y uso eficiente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para la generación de valor, presenta a sus grupos de interés el Plan de Mantenimiento de sus Servicios Tecnológicos para la vigencia 2024, el cual tiene como propósito principal contribuir a mejorar la disponibilidad y capacidad de los servicios tecnológicos.

Por medio de los mantenimientos la DTI busca cumplir con los requerimientos, la capacidad, disponibilidad y continuidad de los servicios de TI, mitigando la ocurrencia de eventos e incidentes que puedan generar riesgos para la operación del Instituto, estos mantenimientos preventivos y correctivos de los servicios tecnológicos que tiene a cargo la Dirección de tecnología e Información. Son soportados por terceros (proveedores), mediante la ejecución de contratos, permitiéndonos garantizar la continuidad de los servicios tecnológicos.

La Dirección de Tecnología e Información es la responsable de la ejecución y seguimiento al avance del plan de mantenimiento de Infraestructura tecnológica, de definir las cargas de trabajo, las funciones, roles, mecanismos de seguimiento, control, la transferencia de conocimientos y divulgación necesarias para la apropiación del plan al interior del área y en la Entidad

## Objetivos

### Objetivo general

Establecer un plan de mantenimiento de infraestructura tecnológica al cual se le realice seguimiento a las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo necesarias para que se evite o mitigue las posibles fallas que se puedan presentar sobre los activos que conforman la infraestructura tecnológica (equipos, servidores, redes, conectividad, seguridad, servicios en nube) que apoyan procesos críticos de negocio y misionales del Instituto, de tal manera que se asegure la prolongación de la vida útil y confiabilidad de los componentes de la infraestructura tecnológica, con niveles de calidad adecuados y cumplimiento de acuerdos de niveles de servicio (ANS)

### Objetivos Específicos

- Realizar el seguimiento de las actividades de soporte y mantenimiento de los servicios tecnológicos.
- Realizar el seguimiento de las fechas planteadas en el plan para cada servicio tecnológico descrito.
- Garantizar la disponibilidad de cada servicio tecnológico soportado con el mantenimiento preventivo o renovación del soporte respectivo.
- Planificar las tareas programadas que afectan la disponibilidad del servicio para minimizar el impacto.
- Dar cumplimiento integral a la ejecución del Plan Anual de mantenimiento infraestructura tecnológica.

## Alcance

El plan de mantenimiento de Infraestructura tecnológica del Icfes, se enmarca con uno de los lineamientos del MinTIC frente al ámbito denominado Soporte de los servicios Tecnológicos, todo esto dentro de la Arquitectura Empresarial (AE) que sugiere que “la *dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar un plan de mantenimiento preventivo sobre toda la infraestructura y los Servicios Tecnológicos*”

En consecuencia, el presente plan corresponde a:

1. Definición de un cronograma que contemple los mantenimientos preventivos de los servicios tecnológicos del Icfes.
2. Asignación de responsabilidades a los colaboradores que hacen parte de la Dirección de Tecnología e Información del ICFES, para que se proporcione el soporte técnico, mantenimiento preventivo de los recursos tecnológicos (hardware y software).
3. Seguimiento anual a todas las actividades del plan referenciando las evidencias que avalan su cumplimiento.

## Marco Normativo

se enmarca con uno de los lineamientos del MinTIC frente al ámbito denominado soporte de los servicios Tecnológicos, todo esto dentro de la Arquitectura Empresarial (AE) que sugiere que “la *dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar un plan de mantenimiento preventivo sobre toda la infraestructura y los Servicios Tecnológicos*”

## Responsables

DTI:

- El Líder de infraestructura/servicios Tecnológicos, será el responsable de asegurar la transferencia de conocimiento del personal para el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo, realizará el seguimiento estratégico de la implementación del plan.

EQUIPO DE DTI:

- Implementar los mantenimientos preventivos a los servicios tecnológicos de la Entidad de acuerdo con las fechas estipuladas.
- Responder a las solicitudes de ocurrencia de eventos, para mitigar los riesgos.
- Informar del correcto uso a los diferentes usuarios de los servicios tecnológicos.
- Identificar las actividades de soporte que presta el personal del ICFES y la Mesa de Servicios, con los acuerdos de nivel de servicio (ANS) establecidos.

**Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES**

Dirección: Calle 26 No. 69-76, Torre 2, piso 16. Edificio Elemento, Bogotá D.C., Colombia.

Líneas de atención al usuario: Bogotá 601 5144370

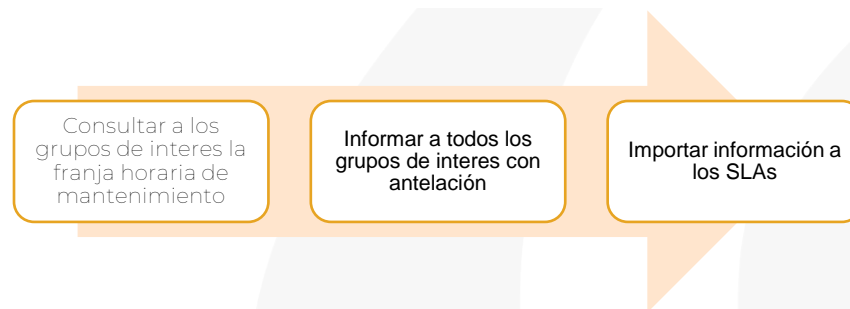
#### USUARIOS:

- Es responsabilidad de cada usuario el buen uso y manejo que se le dé a los servicios tecnológicos (hardware y software).
- Cumplimiento de las políticas aplicables de la DTI y de Seguridad de la Información.
- Mantener seguras las contraseñas de acceso y los privilegios otorgados por la DTI.

### Desarrollo del plan

Para la realización del plan de mantenimiento preventivo de los servicios tecnológicos del ICFES, se tuvo en cuenta la guía de servicios tecnológicos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC para los siguientes pasos:

ILUSTRACIÓN 1. PROCESOS DE PLANEACIÓN DE MANTENIMIENTO.



*Fuente: MinTIC, Guía de servicios tecnológicos, G.ST.01*

Los tipos de mantenimiento que se brinda desde la Dirección de Tecnología e Información del ICFES son:

**CORRECTIVO:** Es aquel que se realiza de manera forzosa e imprevista, cuando ocurre un fallo, y que impone la necesidad de reparar el equipo antes de poder continuar haciendo uso de él. En este sentido, el mantenimiento correctivo contingente implica que la reparación se lleve a cabo con la mayor rapidez para evitar daños materiales y humanos, así como pérdidas económicas.

**PREVENTIVO:** Es aquel que se hace con anticipación y de manera programada con el fin de evitar desperfectos, el mantenimiento preventivo consiste en dar limpieza general al equipo de cómputo y confirmar su correcto funcionamiento, en el caso de los computadores, el mantenimiento puede dividirse en dos, el que se le da al equipo (físico) o hardware y el que se le da a los programas instalados (lógicos) software.

**Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES**

Dirección: Calle 26 No. 69-76, Torre 2, piso 16. Edificio Elemento, Bogotá D.C., Colombia.

Líneas de atención al usuario: Bogotá 601 5144370

[www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

Las actividades para ejecutar para el desarrollo, ejecución y cumplimiento del plan se describen en el archivo Excel adjunto: “Plan de Mantenimientos ST ICFES 2024.xlsx”, lo cual corresponde al contenido del plan.

## Recursos

Para la ejecución del plan se cuenta con los especialistas de cada frente tecnológico que gestionan los respectivos activos de TI, enmarcados en Infraestructura de servidores, On-premise y nube, recursos para control de centros de datos On-Premises, recursos de nubes publicas AWS y Azure, identidades de accesos controladas desde directorio activo, soluciones de colaboración, así como también las licencias y garantías que previamente fueron enunciadas. Se gestionan las capacidades y disponibilidades de los recursos de TI, que soportan aplicaciones y servicios de misión crítica y de apoyo a la operación del instituto. A continuación, se detalla el presupuesto para la ejecución del presente plan alineado al Plan Anual de Adquisiciones 2024:

Componente del Gasto Presupuestal	Objeto Contractual Personas Jurídicas	Valor 2024
Funcionamiento	Prestar los servicios especializados para realizar pruebas del análisis de vulnerabilidades, pruebas de intrusión (Ethical Hacking) y generar las recomendaciones de mejora en materia de seguridad.	160.000.000,00
Funcionamiento	Prestar el servicio de renovación de la suscripción del licenciamiento de las herramientas DLP, incluyendo soporte técnico, mantenimiento y actualización por un (1) año y horas de servicios profesionales.	180.000.000,00
Funcionamiento	Prestación de servicios de centro de operaciones de seguridad para monitorear la plataforma tecnológica y correlacionar los eventos de seguridad informática.	400.000.000,00
Funcionamiento	Contratar la prestación de servicios todo incluido de impresoras multifuncionales para el scanner, impresión y fotocopias del Icfes	47.460.000,00
Funcionamiento	Gestión de identidades y control de accesos (IAM) (Gestión de Active Directory, Gobernanza administración de identidades y Gestión de acceso privilegiado PAM)	130.000.000,00
Funcionamiento	Licenciamiento de EDR/XDR para los servidores que soportan la infraestructura.	150.000.000,00
Funcionamiento	Herramienta para el monitoreo y gestión de la marca institucional.	200.000.000,00
Operación	Nube publica aws	3.655.000.000,00
Operación	Nube publica azure - microsoft	400.000.000,00
Operación	Conectividad	30.000.000,00

**Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES**

Dirección: Calle 26 No. 69-76, Torre 2, piso 16. Edificio Elemento, Bogotá D.C., Colombia.

Líneas de atención al usuario: Bogotá 601 5144370

[www.icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

Operación	Mesa de servicios	756.900.000,00
Operación	Suite de microsoft - cmr	1.084.445.000,00
Operación	Adobe	226.400.000,00
Operación	VEEAM BACKUP	108.921.040,00
Operación	SCIO SOPORTE SAN	113.200.000,00
Operación	firewall renovación del soporte de firewall más doble factor de autenticación (300 usuarios)	670.000.000,00

TABLA 1 RECURSOS PERSONAS JURÍDICAS

<b>Componente del Gasto Presupuestal</b>	<b>Objeto Contractual Personas Naturales</b>	<b>Valor 2024</b>
Operación	Prestación de servicios profesionales como soporte en los diferentes requerimientos que se eleven a la Subdirección de Información en lo referente a la infraestructura tecnológica de la plataforma con la que actualmente opera el instituto.	139.216.000,00
Operación	Administrador de seguridad informática	123.452.500,00
Operación	Analista OP de Seguridad Informática y redes	57.166.667,00
Operación	Prestar servicios profesionales para la gestión, control y seguimiento a la operación de los servicios de tecnología en nube pública AWS.	129.023.400,00
Operación	Prestar servicios profesionales para la gestión, control y seguimiento a la operación de los servicios de tecnología en nube pública Azure y Microsoft 365.	122.736.833,00
Operación	Prestar servicios profesionales en la operación y gestión de requerimientos y elaboración de documentación técnica que estén relacionados con los servicios de tecnología en las nubes públicas Azure, AWS y Microsoft 365.	56.127.100,00

TABLA 2 RECURSOS PERSONAS NATURALES

## Medición

Para cada actividad del Plan de Mantenimiento de Servicios Tecnológicos se especifica el periodo de entrega, a las cuales se les definen seguimientos internos mensuales y reporte de cumplimientos trimestral; así pues se documentará el avance a través de un porcentaje de cumplimiento, el cual se totalizará con el número de actividades cumplidas respecto con el consolidado de las planeadas.

Nombre del indicador	Formula	Fecha de Inicio	Fecha Fin	Evidencias
Cumplimiento plan de mantenimiento de servicios tecnológicos	$\frac{\text{Número de actividades cumplidas}}{\text{Número de actividades planeadas}} * 100$	1/1/2024	31/12/2024	Soportes de cumplimiento de las actividades del plan

## Glosario

**SERVICIO DE TI:** Es una facilidad elaborada o construida usando tecnologías de la información para permitir una eficiente implementación de las capacidades institucionales. A través de la prestación de estos servicios es que TI produce valor a la organización. Los servicios de información son casos particulares de servicios de TI. Los servicios de TI deben tener asociados unos acuerdos de nivel de servicio.

**TIC - Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:** Es el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes.

**Red Local:** Es una red de computadoras que abarca un área reducida a una casa, un departamento o un edificio. **Internet:** Es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP.

**Hardware:** Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

**Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

**Sistema de Información:** Es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

**Contraseña:** Código secreto que se introduce en una máquina para poder accionar un mecanismo o para acceder a ciertas funciones informáticas.



**Servidor:** Es un ordenador o máquina informática que está al “servicio” de otras máquinas, ordenadores o personas llamadas clientes y que les suministran a estos, todo tipo de información.

**Backup:** Copia de seguridad, copia de respaldo en tecnologías, es copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.

**Mitigación:** Conjunto de medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos negativos.

**Servicio Tecnológico:** Es un caso particular de un servicio de TI que consiste en una facilidad directamente derivada de los recursos de la plataforma tecnológica (hardware y software) de la institución. En este tipo de servicios los Acuerdos de Nivel de Servicio son críticos para garantizar algunos atributos de calidad como disponibilidad, seguridad, confiabilidad, etc.

**Catálogo de servicios tecnológicos:** Es un inventario detallado y documentado de los servicios tecnológicos que provee TI a la institución.

**Nube:** Término usado para referirse a la computación en la nube (cloud computing). Trata de los servicios en la web que proveen características básicas y avanzadas de procesamiento y almacenamiento.

**Mesa de servicio:** Es una unidad funcional dedicada a gestionar una variedad de eventos sobre el servicio. La mesa puede ser un punto único de contacto para los usuarios de los servicios de TI. Maneja los incidentes y solicitudes de servicio a través del uso de herramientas especializadas para dejar registro y administrar los eventos.

**Acuerdo de nivel de servicio (ans):** Es un convenio entre un proveedor de servicios de TI y un cliente. describe las características del servicio de TI, los niveles de cumplimiento y las sanciones, y especifica las responsabilidades del proveedor y del cliente. Un ANS puede cubrir múltiples servicios de TI o múltiples clientes.

Anexo: “Plan de Mantenimientos ST ICFES 2024.xlsx”