



PLAN DE MANTENIMIENTO 2025 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

SUBDIRECCIÓN DE INFORMACIÓN



Contenido

Introducción	3
Objetivos	4
Objetivo general.....	4
Objetivos Específicos.....	4
Alcance	5
Marco Normativo	5
Responsables.....	5
Desarrollo del plan	6
Recursos	7



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 2025, el cual tiene como propósito principal contribuir a mejorar la confiabilidad, la disponibilidad y capacidad de los servicios tecnológicos; además de contribuir con la vida útil de los equipos, servidores, redes y demás dispositivos relacionados en el Plan de Mantenimiento.

Como parte del procedimiento del Plan de Mantenimiento, la Dirección de Tecnología e Información (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. Se expone el presente Plan, el cual tiene como fundamento el mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos que tiene a cargo la Dirección de tecnología e Información.

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 la Infraestructura Tecnológica de Instituto que permita evitar o mitigar 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 a través de mantenimientos preventivos y correctivos, con niveles de calidad adecuados y cumplimiento de acuerdos de niveles de servicio (ANS).

Objetivos Específicos

- Realizar y mantener el inventario actualizado de los equipos y servicios del Instituto.
- 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.
- Establecer las hojas de vida de los equipos establecidos en el Plan de Mantenimiento
- 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 trimestral 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 el cumplimiento del Plan de mantenimiento preventivo y realizará el seguimiento estratégico de la implementación del Plan.



EQUIPO DTI:

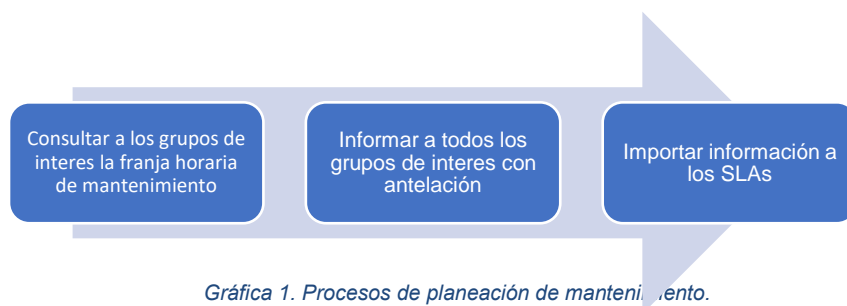
- Implementar los Mantenimientos Preventivos a los servicios tecnológicos de la Entidad de acuerdo con las fechas estipuladas.
- Responder a las solicitudes de ocurrencia de eventos, para mitigar los riesgos.
- Informar del correcto uso a los diferentes usuarios de los servicios tecnológicos.
- Identificar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

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:



Gráfica 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 fallas futuras en los dispositivos, 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.

Las actividades para ejecutar en el desarrollo, ejecución y cumplimiento del Plan se describen en el archivo Excel adjunto: “Plan de Mantenimientos ST ICFES 2025.xlsx”.

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 públicas 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 2025:

Componente del Gasto Presupuestal	Objeto Contractual Personas Jurídicas	Valor 2025
Funcionamiento	Prestar el servicio de para el mejoramiento de la seguridad cibernética, proteger los activos digitales y garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información crítica de la organización en el marco de la ETHICAL HACKING	390.000.000
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. Se venció en mayo de 2024. Riesgo de seguridad	187.200.000
Funcionamiento	Prestación de servicios de centro de operaciones de seguridad para monitorear la plataforma tecnológica y correlacionar los eventos de seguridad informática.	416.000.000
Funcionamiento	Contratar la prestación de servicios todo incluido de impresoras multifuncionales para el scanner, impresión y fotocopias del ICFES. Se vence 31-12-2024 con Quality.	60.000.000
Funcionamiento	Renovar los equipos de cómputo del Instituto, asegurando la adquisición, instalación y configuración de los dispositivos necesarios para optimizar el desempeño de las áreas del Instituto.	1.000.000.000



Funcionamiento	Gestión de identidades y control de accesos (IAM) (Gestión de Active Directory, Gobernanza administración de identidades y Gestión de acceso privilegiado PAM)	135.200.000
Funcionamiento	Licenciamiento de EDR/XDR para los servidores que soportan la infraestructura.	156.000.000
Funcionamiento	Herramienta para el monitoreo y gestión de la marca institucional.	208.000.000
Funcionamiento	Renovar bajo la modalidad de software el servicio, uso, soporte técnico y soporte funcional de la herramienta PLANVIEW	208.000.000
Operación	Prestar servicios especializados de centro de datos bajo la modalidad de nube pública para los servicios de procesamiento, análisis, uso y explotación de las fuentes de datos (datalake) del ICFES.	1.150.000.000
Operación	Prestar servicios especializados de centro de datos bajo la modalidad de nube pública de los servicios de tecnología de los proyectos especiales. (AZURE)	1.400.000.000
Operación	Desarrollar un Assessment Estratégico para el ICFES con el propósito de determinar la estimación del nivel de madurez del dominio tecnológico (aplicaciones, datos e infraestructura tecnológica) de su Arquitectura Empresarial.	390.000.000
Operación	Prestar servicios de apoyo para la operación y la gestión de la mesa de servicio de TI del ICFES, incluyendo los servicios de atención y soporte de primer nivel a requerimientos e incidentes de los distintos usuarios de los servicios de tecnología.	812.510.308
Operación	Adquirir el certificado para publicación en las tiendas APP STORE de las soluciones de aplicaciones móviles con las que cuenta el Instituto.	2.350.400
Operación	Actualización de infraestructura tecnológica de la entidad.	2.275.031.591
Operación	Renovar el servicio de soporte para el sistema de almacenamiento masivo SAN del ICFES.	121.124.000
Funcionamiento	Renovar los certificados de firmas digitales y el soporte del software para la automatización del Icfes.	50.000.000
Funcionamiento	Renovar la suscripción del licenciamiento de la herramienta MATHTYPE	145.600.000
Operación	Contratar el servicio de soporte técnico y adquisición de las licencias requeridas para las herramientas utilizadas en el portal institucional del ICFES.	520.000.000
Operación	Prestación de Servicios de construcción de Softwares para los proyectos estratégicos y misionales del ICFES.	3.167.318.000
Operación	Renovar la suscripción del licenciamiento de uso de herramientas Adobe.	74.574.045



Funcionamiento	Renovar el licenciamiento y soporte de las herramientas Stata SE Edición, Stata MP 8 Core Edición y licencias Vivo.	25.000.000
Funcionamiento	Renovar la suscripción y el soporte del licenciamiento de la herramienta IBM SPSS Statistics.	54.685.045
Funcionamiento	Renovación del licenciamiento del software para la realización de las copias de seguridad y replicación de los activos de información críticos del instituto.	68.908.438
Funcionamiento	Contratar la prestación de servicios de la plataforma Turn IO, para el funcionamiento del Chatbot de la Unidad de Atención al Ciudadano del Ices.	30.000.000
Funcionamiento	Contratar el soporte preventivo, correctivo y de desarrollo, del sistema de gestión de turnos Digiturno y el módulo de encuestas de satisfacción para la integración con las herramientas del Instituto.	30.800.000
Operación	Renovar la suscripción y el soporte del licenciamiento de uso de herramienta SAS ANALYTICS PRO.	51.000.000
Funcionamiento	Prestar los servicios SaaS (Software as a Service) del Software DARUMA que integran los sistemas de gestión del Ices.	217.131.569
Funcionamiento	Renovar el licenciamiento y soporte técnico con el fabricante de los productos ORACLE con los que cuenta el Instituto.	522.000.000
Operación	Contratar la solución de telefonía, que se integre con las plataformas definidas por el ICFES, junto con el respectivo soporte preventivo y reactivo, con el fin de proveer los servicios de atención al ciudadano y telefonía requeridos por la Entidad.	603.088.688
Operación	Renovar el servicio de firewall para el ICFES	70.000.000

TABLA 1 RECURSOS PERSONAS JURÍDICAS

Componente del Gasto Presupuestal	Objeto Contractual Personas Naturales	Valor 2025
Operación	Prestación de Servicios profesionales para la asesoría, diagnóstico, levantamiento de la información de la infraestructura de tecnologías y Seguridad de la información, seguridad perimetral entre otras.	390.000.000
Operación	Prestar servicios profesionales para desarrollar un modelo eficaz en los procesos de arquitectura empresarial que desarrolla el ICFES en sus modelos tecnológicos y de información para la transformación y el camino hacia el gobierno digital.	1.352.000.000



Operación	Prestación de Servicios para la Construcción de un PETI V2 complementario a la versión actual del PETI que se ajuste a la Nueva visión estratégica del ICFES teniendo en cuenta la iniciativa de transformación digital agregada al ADN de la entidad	410.800.000
Operación	Prestación de Servicios para la elaboración y producción de las pruebas para los proyectos estratégicos y misionales del ICFES.	1.034.956.000
Operación	Prestar servicios especializados de conectividad (enlaces de datos e internet) para los centros de datos y sede principal del ICFES	90.000.000

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; de esta manera 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.

<i>Nombre del indicador</i>	<i>Formula</i>	<i>Fecha de Inicio</i>	<i>Fecha Fin</i>	<i>Evidencias</i>
<i>Cumplimiento plan de mantenimiento de servicios tecnológicos</i>	<i>Número de actividades cumplidas / Número de actividades planeadas *100</i>	<i>1/1/2025</i>	<i>31/12/2025</i>	<i>Soportes de cumplimiento de las actividades del plan</i>

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 2025.xlsx**”