



## **PLAN DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS**

**2020**

**HISTORIAL DE VERSIONES**

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
0	Enero de 2020	Primera versión del documento.	Grupo de Tecnologías de Información
1	Enero 27 de 2020	Aprobación del Plan de Mantenimiento de Servicios Tecnológicos	Grupo de Tecnologías de Información

**CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	OBJETIVO DEL DOCUMENTO .....	4
3.	ALCANCE DEL DOCUMENTO .....	4
4.	MARCO NORMATIVO .....	4
5.	ACTIVIDADES DE LOS RESPONSABLES .....	8
6.	PLAN DE MANTENIMIENTO.....	11
7.	GLOSARIO DE TERMINOS .....	12

### **1. INTRODUCCIÓN**

El Servicio Geológico Colombiano, en pro de gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información institucionales, y dando cumplimiento a los lineamientos del Modelo de Gestión y Gobierno TI del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial definido por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC. A través del trabajo articulado de la Dirección de Gestión de Información – DGI y El Grupo de Trabajo de Tecnologías de la información, 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 de la Entidad, por tanto, se estructura el siguiente plan de mantenimiento preventivo y evolutivo sobre toda la infraestructura de TI con la que cuenta la institución.

### **2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO**

Describir el cronograma que contenga las actividades necesarias para el desarrollo de los mantenimientos preventivos a los elementos de infraestructura tecnológica del Servicio Geológico Colombiano, con el fin de prevenir, mitigar y corregir fallas o daños; asegurando la prolongación de la vida útil y confiabilidad de los componentes de la infraestructura tecnológica, con niveles de calidad adecuados.

### **3. ALCANCE DEL DOCUMENTO**

Definición del cronograma de mantenimiento preventivo para los servicios tecnológicos de la Entidad, que permita establecer la asignación de responsabilidades necesarias, para efectuar el soporte técnico, mantenimiento preventivo de los recursos tecnológicos (hardware y software) con los que cuenta la entidad.

### **4. MARCO NORMATIVO**

La actualización del plan de mantenimiento de los servicios tecnológicos del SGC, se define teniendo en cuenta el siguiente marco normativo:

*Tabla 1. Marco Normativo*

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
<b>LEYES</b>	
Ley 1955 de 2019	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”.
Ley 1978 de 2019	Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones.
Ley 1757 de 2015	Por la cual se dictan disposiciones en materia de promoción y protección del derecho a la participación democrática.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Ley 19 de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
Ley 1474 de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública
Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.
Ley 1266 de 2008	Disposiciones generales de habeas data y se regula el manejo de la información.
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.
Ley 594 de 2000	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.
Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales,

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
	y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Ley 57 de 1985	Por la cual se ordena la publicidad de los actos y documentos oficiales.
DECRETOS	
Decreto 2106 de 2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado
Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Número 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las Comunicaciones.
Decreto 1078 de 2015	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" y se dan Lineamientos Generales de la Estrategia de Gobierno en Línea.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 333 de 2014	Define el régimen de acreditación de las entidades de certificación, aplicable a personas jurídicas, públicas y privadas
Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.
Decreto 1510 de 2013	Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
Decreto 2482 de 2012	Por el cual se establecen los lineamientos generales para la integración de la planeación y la gestión (Ley 489 de 1998, Ley 552 de 1994).
Decreto 235 de 2010	Intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Decreto 1151 de 2008	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 3107 de 2003	Supresión del Programa Presidencial e integración de la Agenda de Conectividad al MinTIC.
Decreto 127 de 2001	Por el cual se crean las Consejerías y Programas Presidenciales en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República.
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
<b>RESOLUCIONES</b>	
Resolución 2405 de 2016	Por el cual se adopta el modelo del Sello de Excelencia Gobierno en Línea.
Resolución 3564 de 2015	Por el cual se presentan las Reglamentaciones asociadas a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
<b>DIRECTIVAS</b>	
Directiva Presidencial No 02 de 2019	Simplificación de la interacción digital entre los ciudadanos y el estado
Directiva Presidencial No 03 de 2019	Lineamientos para la definición de la estrategia institucional de comunicaciones, objetivos y contenidos de las entidades de la rama ejecutiva del orden nacional
Directiva Presidencial No 2 de 2000	Plan de Acción de la estrategia de Gobierno en Línea.
<b>CIRCULARES</b>	
Circular No. 058 de 2009	Cumplimiento Decreto 1151 de 2008.
<b>CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL</b>	
CONPES 3975 de 2019	Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial
CONPES 3292 de 2004	Proyecto de racionalización y automatización de trámites.
CONPES 3248 de 2003	Renovación de la administración pública.
CONPES 3072 de 2000	Agenda de Conectividad.

MARCO NORMATIVO	DESCRIPCIÓN
CONPES 2790 de 1995	Gestión Pública Orientada a Resultados”, Estrategia diseñada para el mejoramiento de la gestión pública en torno al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo.

*Fuente: DGI*

## 5. ACTIVIDADES GENERALES

A continuación, se relacionan las actividades a ejecutar por los responsables de efectuar el mantenimiento preventivo por parte del SGC en cabeza de la Dirección de Gestión de Información y el Grupo de Trabajo de Tecnologías de la Información.

### **Mantenimiento preventivo de Servidores**

1. Verificar los contratos activos, garantías vigentes de los servidores, para programar los mantenimientos a sean a lugar.
2. Elaborar el cronograma de mantenimiento.
3. Programar el mantenimiento con el proveedor respectivo para cada Servidor, verificando la hora más adecuada, y dependiendo si hay o no afectación del servicio.
4. Validar la criticidad del servicio para hacerlo en ventanas de mantenimiento.
5. Informar mediante correo electrónico a los usuarios del SGC, en caso de la afectación de algún servicio en el mantenimiento.
6. Realizar las pruebas de funcionamiento de los servidores.
7. Informar mediante correo electrónico la finalización de la actividad.

### **Mantenimiento correctivo Servidores**

1. Verificar alguna falla después del mantenimiento preventivo o durante el funcionamiento normal de los dispositivos se procede a realizar el reporte correspondiente ante el proveedor.
2. Verificar por parte del proveedor del dispositivo afectado o con fallos si es necesario o no realizar el cambio de alguna parte.
3. Realizar la validación si se corrigió el fallo del dispositivo después del cambio de la parte o arreglo por el proveedor.

4. Recibir el acta que entrega el proveedor después del arreglo del dispositivo.

#### **Mantenimiento preventivo PC's**

1. Validar cuáles equipos cumplen con el tiempo para el plan de mantenimiento.
2. Planear mediante un cronograma las actividades que serán ejecutadas el cual se aplicará de manera anual para los equipos de cómputo del SGC para asegurar su correcto funcionamiento y durabilidad.
3. Validar según el inventario realizado, la ubicación de los equipos del SGC y los usuarios (funcionarios y/o contratistas) los cuales hacen uso de estos.
4. Realizar el retiro del equipo del puesto de trabajo y trasladado temporalmente a una locación; donde se le prestará el mantenimiento respectivo; sin causar molestias por el ruido y partículas generadas por la actividad de limpieza.
5. Ejecutar del mantenimiento de cada equipo no deberá superar dos (2) horas para minimizar la afectación de las laboras diarias de los usuarios (funcionarios y/o contratistas) del SGC. Cualquier inconveniente presentado deberá ser reportado de manera inmediata para la ejecución de una pronta solución según el caso presentado.
6. Reintegrar nuevamente al puesto de trabajo el equipo, revisando y garantizando su correcta instalación y funcionamiento.

#### **Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Plataforma de servidores virtualizados (hiperconvergencia), Plataforma de almacenamiento y Plataforma de Protección de datos**

1. Verificar los contratos activos, garantías vigentes de la Plataforma

El Mantenimiento Preventivo y correctivo de los componentes de infraestructura: Plataforma de servidores virtualizados, Plataforma de almacenamiento y Plataforma de Protección de datos de cada una de las sedes y que en su totalidad son de Marca DELLEMC; y que soportan los Servicios Tecnológicos detallados en el catálogo de servicios se desarrollara de acuerdo al tipo de soporte Prosupport Plus según documento adjunto adquirido mediante los procesos:

- a. SASI 025 de 2019 “ ADQUIRIR LA RENOVACIÓN DE LA GARANTÍA DE LA SOLUCIÓN DELL EMC, PARA ASEGURAR EL SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARE DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN DE DATOS DEL SGC, CON EL FIN DE ASEGURAR LA DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN GEOCIÉNTIFICA”

- b. SASI 056 DE 2019 “ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y ADMINISTRACION DE UNA INFRAESTRUCTURA DE HIPERCONVERGENCIA TECNOLÓGICA PARA EL SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO, QUE INCLUYE LA MIGRACIÓN DESDE LOS SERVIDORES VIRTUALES EXISTENTES HACIA LA NUEVA SOLUCIÓN EN EL DATACENTER PRINCIPAL, LA REPLICACIÓN DE LOS SERVIDORES VIRTUALES DEFINIDOS POR LA ENTIDAD EN SU BIA (BUSSINESS IMPACT ANALYSIS) HACIA LA SOLUCION EN EL DATACENTER ALTERNO, Y LA CREACION, Y/O REPLICACION, DE LOS SERVIDORES VIRTUALES DEFINIDOS POR LA ENTIDAD EN EL CENTRO DE MONITOREO ALTERNO EN PASTO”
2. De acuerdo a la necesidad de actualizaciones y mantenimientos preventivos informados por las diferentes plataformas se deberán realizar verificando la hora mas adecuada, dependiendo si hay o no afectación de los servicios.
  3. Valida la criticidad del servicio para hacerlo en ventanas de mantenimiento debidamente autorizadas por la mesa de trabajo de control de cambios.
  4. Informar a los usuarios del SGC mediante correo electrónico en caso de que haya afectación de alguno de los servicios
  5. Realizar las pruebas de funcionamiento básicas: Acceso, disponibilidad y performance de la plataforma intervenida
  6. Informar a los usuarios del SGC mediante correo electrónico la finalización de la actividad de mantenimiento.

### **Mantenimiento correctivo PC's**

1. Verificar alguna falla después del mantenimiento preventivo o durante el funcionamiento normal de los equipos, se procede a realizar la solicitud correspondiente ante el proveedor en caso de tener garantía, con el gestor de inventarios para proceder a realizar la comunicación ante el proveedor.
2. Verificar por parte del proveedor del dispositivo afectado o con fallos para iniciar el trámite del cambio de la parte afectada, suministrando la información del equipo (Marca, modelo, serial, falla reportada).
3. Realizar la validación si se corrigió el fallo del equipo y su correspondiente parte después del cambio de la misma por parte del proveedor.
4. Recibir el acta o documento de entrega donde el proveedor informa el cambio y procedimiento realizado confirmando la reparación del equipo y verificación de funcionamiento del mismo.



### 7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **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.
- **AMBIENTE (DE DESARROLLO, PRUEBAS O PRODUCCIÓN):** Es la infraestructura tecnológica (hardware y software) que permite desarrollar, probar o ejecutar todos los elementos o componentes para ofrecer un servicio de tecnologías de la información.
- **ARQUITECTURA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS:** también es conocida como arquitectura de infraestructura. incluye todos los elementos de TI que soportan la operación de la institución, entre los que se encuentran la plataforma hardware, la plataforma de comunicaciones y el software especializado (sistema operacional, software de comunicaciones, software de integración y manejadores de bases de datos, software de seguridad, entre otros).
- **ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN:** describe cada uno de los sistemas de información y sus relaciones entre ellos. esta descripción se hace por medio de una ficha técnica que incluye las tecnologías y productos sobre los cuales está construido el sistema, su arquitectura de software, su modelo de datos, la información de desarrollo y de soporte, y los requerimientos de servicios tecnológicos, entre otros. las relaciones entre los sistemas de información se detallan en una arquitectura de integración, que muestra la manera en que los sistemas comparten información y se sincronizan entre ellos. esta arquitectura debe mostrar también la manera como los sistemas de información se relacionan con el software de integración (buses de servicios), de sincronización (motores de procesos), de datos (manejadores de bases de datos) y de interacción (portales), software de seguridad, entre otros.
- **ARQUITECTURA DE SOFTWARE:** describe el conjunto de componentes de software que hacen parte de un sistema de información y las relaciones que existen entre ellos, cada componente de software está descrito en términos de sus características funcionales y no funcionales. las relaciones se expresan a través de conectores que reflejan el flujo de datos, de control y de sincronización. la arquitectura de software debe describir la manera en que el sistema de información maneja aspectos como seguridad, comunicación entre componentes, formato de los datos, acceso a fuentes de datos, entre otros.
- **CABLEADO ESTRUCTURADO:** El cableado estructurado consiste en cables de par trenzado protegidos (Shielded Twisted Pair, STP) o no protegidos (Unshielded Twisted Pair, UTP) en

el interior de un edificio con el propósito de implantar una red de área local (Local Area Network, LAN).

- **DATA CENTER:** Es un “centro de datos” o “Centro de Proceso de Datos”, Los datos son almacenados, tratados y distribuidos al personal o procesos autorizados para consultarlos y/o modificarlo.
- **MANTENIMIENTO:** Es un proceso mediante el cual se asegura que un activo (equipo) continúe desempeñando las funciones deseadas, se divide en:
- **MANTENIMIENTO 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.
- **MANTENIMIENTO 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.
- **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 TI. Maneja los incidentes y solicitudes de servicio a través del uso de herramientas especializadas para dejar registro y administrar los eventos.
- **SERVICIO DE INFORMACIÓN:** Consiste en la entrega de información de valor para los usuarios de una entidad a través de un proveedor de servicio interno o externo. Un servicio de información se describe a través de un contrato funcional (qué recibe como entrada y qué produce como salida) y un conjunto de acuerdos de servicio que debe cumplir.
- **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.
- **SERVICIO INSTITUCIONAL:** Es un servicio ofrecido a los usuarios de la institución en cumplimiento de su misión y objetivos.
- **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.

- **SERVIDOR VIRTUAL:** Una partición dentro de un servidor que habilita varias máquinas virtuales dentro de dicha máquina por medio de varias tecnologías. Si necesita alojar múltiples sitios web, un Servidor Virtual Privado (VPS) es la opción más económica.
- **STORAGE:** Es el nombre dado a una tecnología de almacenamiento dedicada a compartir la capacidad de almacenamiento de un computador (servidor) con computadoras personales o servidores clientes a través de una red (normalmente TCP/IP), haciendo uso de un sistema operativo optimizado para dar acceso con los protocolos CIFS, NFS, FTP o TFTP.
- **UPS:** Es un dispositivo que, gracias a sus baterías u otros elementos almacenadores de energía, puede proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado y durante un apagón eléctrico a todos los dispositivos que tenga conectados.