



**AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y NORMALIZACIÓN (ARN)**

**GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE  
CÓMPUTO**

**BOGOTÁ D.C. JUNIO DE 2021**

	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

## TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO .....	3
2. ALCANCE .....	3
3. DEFINICIONES .....	3
4. INTRODUCCIÓN.....	4
5. CONSIDERACIONES GENERALES .....	4
6. ATENCIÓN DE EQUIPOS CRITICOS .....	9
7. RECOMENDACIONES PARA EL PROVEEDOR .....	10
7.1 RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO FINAL.....	10

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

## 1. OBJETIVO

Generar una guía que contenga los lineamientos y procedimientos a tener en cuenta por parte de los proveedores de servicios que tengan a su cargo la ejecución de mantenimientos preventivos a equipos de cómputo de la ARN.

## 2. ALCANCE

Presentar las generalidades bajo las cuales se definirán las tareas de mantenimiento preventivo a los recursos de infraestructura tecnológica de la ARN, lo cual inicia con el agendamiento de las visitas de mantenimiento de máquinas, equipos, infraestructura física y otros, definición de actividades, generación de la evidencia y finaliza con el recibido a satisfacción del servicio de mantenimiento prestado.

El mantenimiento preventivo se realiza a los recursos de los servicios tecnológicos tales como: software (sistemas operativos, controladores, firmware) y hardware (equipos de cómputo portátiles / de escritorio / Workstation, escáneres, impresoras, multifuncionales, video beams).

## 3. DEFINICIONES

**ARN:** Agencia para la Reincorporación y la Normalización

**BASE DE CONOCIMIENTO (CMDB):** Repositorio que contiene guías, instructivos, manuales y documentación que apoyan la gestión de servicios al cliente.

**ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN (CI):** Todos los elementos de hardware, software, documentación, procesos que soportan la operación del servicio.

**ESCALAMIENTO FUNCIONAL:** Es una actividad que permite transferir el control del incidente o requerimiento de servicio o cambios a los diferentes niveles jerárquicos o funcionales para facilitar su solución.

**ESCALAMIENTO JERÁRQUICO:** Notificación de incidente mayor o cuando las tareas de diagnóstico consumieran demasiado tiempo o se probara que son demasiado difíciles de aplicar a un nivel mayor para el tratamiento por parte de una especialista que pueda tomar todas las acciones necesarias.

**IMPACTO:** Es una medida del efecto generado por un incidente en los procesos o usuarios.

**INCIDENTE:** Es cualquier evento que interrumpa el funcionamiento normal de un servicio afectando ya sea a uno, a un grupo o a todos los usuarios de un servicio, un incidente se puede tomar como la reducción en la calidad de un servicio IT.

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** es un procedimiento que busca restaurar adecuadas condiciones operativas mediante la búsqueda de las causas de fallo y

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

su intervención, disminuyendo el impacto de un evento de afectación a la capacidad.

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** es un procedimiento operativo estándar que busca conservar adecuadas condiciones operativas mediante la búsqueda anticipada de eventuales causas de fallo y su intervención oportuna, previniendo de que se genere un evento de afectación a la capacidad.

**HERRAMIENTA DE GESTIÓN ARANDA:** Es una solución de software licenciado que permite un manejo eficiente en los procesos de gestión y resolución de solicitudes de servicio de soporte. Requerimientos de servicio: Son solicitudes estándar asociadas a los servicios de la ARN para las cuales existe una aprobación predefinida y un impacto controlado.

**SERVICE MAINTENANCE OBJECTIVE:** Tiempo esperado para indisponibilidad de un CI por una actividad de mantenimiento programada

**WORKAROUND:** Soluciones alternativas o temporales para reducir o eliminar el impacto de un problema o incidente. TI: Tecnologías de la Información.

#### 4. INTRODUCCIÓN


Los mantenimientos preventivos a la infraestructura tecnológica buscan evitar el deterioro de los diferentes componentes de las maquinas por partículas del medio ambiente, acumulación de suciedad por el uso normal del equipo y de esta manera poder prevenir fallas que puedan ocasionar daños mayores. Al aplicar el respectivo mantenimiento se optimiza y garantiza desde todos los puntos, el buen rendimiento del equipo durante su uso y operación.

La rutina de mantenimiento contempla la revisión a nivel de hardware, adelantando labores de limpieza interna/externa de los equipos, ajustes físicos y/o mecánicos según el tipo de equipo y también incluye la revisión a nivel de software donde se adelanta la actualización de firmware y software.

Adicional a las actividades propias del mantenimiento, estas labores también le permitirán al proveedor identificar si se requiere adelantar algún cambio de piezas o elemento a los equipos para potencializar su uso. Si bien son partes que en dados casos deben ser suministradas por el mismo proveedor dentro de las obligaciones de soporte y garantías que tenga con la ARN; también debe reportarse a la agencia aquellas que sean obligación de la ARN proveer.

#### 5. CONSIDERACIONES GENERALES

Según las obligaciones contractuales que tengan los diferentes proveedores con la ARN en cuanto a la atención de los mantenimiento preventivos a los equipos

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

soportados, es responsabilidad del proveedor definir anualmente el cronograma de atención y actividades e informar a la ARN de forma oportuna el plan propuesto, las fechas definidas y los datos del personal técnico que realizara las labores; esto para asegurar el plan de comunicaciones interno que corresponda (trámite de permisos de ingreso e informar al contacto que realizará el acompañamiento durante la rutina y también al usuario final).

El personal asignado por el proveedor para la atención del mantenimiento debe portar su carnet corporativo en lugar visible durante el tiempo que permanezca en las instalaciones de la ARN; así mismo, es importante que cuente con todos los elementos y herramientas necesarias para la ejecución del mantenimiento preventivo y la manipulación de los equipos, al igual que los elementos de protección personal correspondientes a la actividad a realizar. Dentro de estas se incluyen blusa/bata, juego de destornilladores y llaves, multímetro digital, brochas, soplador, espumoso para limpieza de componentes externos, silicona para lubricación de partes mecánicas de equipos que lo requieran, bayetilla, entre otros.

La ARN sugiere realizar el respaldo de la información de manera previa a la actividad por parte del personal apoyo de tecnología, se agendara la visita y se concederán los permisos de acceso al personal técnico; la ARN será la encargada de suministrar los equipos a intervenir y disponer del espacio físico adecuado para la ejecución de los mantenimientos en las diferentes sedes; este espacio debe ser aislado de donde se encuentren los funcionarios para no afectar las labores por el ruido y polvo generados.

Dentro de las actividades a realizar por el proveedor se incluye (el siguiente listado de actividades es de referencia y varían según el tipo de equipo a intervenir).

- **Revisión de Números de Serie**

Cada proveedor presta el servicio de mantenimiento a un conjunto de equipos específico que ha sido definido en los procesos de contratación e identificado en un listado, con el propósito de validar la información de los equipos a intervenir debe comparar con el listado inicial los números de serie de los equipos, al igual que el nombre usuario y área donde se encuentra ubicado el equipo, esta información debe quedar consignada en el acta de servicio que diligencia la persona que efectúa el Mantenimiento Preventivo. Si existe alguna anomalía queda registrada en dicha acta.

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

- **Encendido y Comprobación Preliminar del Funcionamiento**

Consiste en determinar con el personal de acompañamiento de la ARN las condiciones en que se encuentra trabajando el equipo, durante el encendido se observa si existen mensajes que indiquen fallas en la configuración o en alguno de sus componentes específicos. Para el caso puntual de las impresoras se les debe realizar el AUTOTEST", el cual permite determinar problemas de ajuste y desgaste en sus partes móviles

- **Destape de los equipos**


Revisar los elementos internos y efectuar una inspección detallada de cada uno de los componentes del sistema, esta operación se realiza en el área dispuesta por la ARN para la rutina de mantenimiento con el fin que no entorpezca tanto el trabajo del usuario como el del técnico.

- **Limpieza Interna**

Consiste en eliminar toda aquella partícula extraña que produzca o pueda producir fallas en el funcionamiento del equipo, la operación de limpieza interna se inicia con la extracción de las partículas de polvo mediante la generación de aire a presión emitido por un soplador industrial diseñado para tal fin. Una vez eliminada la capa de partículas de polvo, se procede a revisar y/o realizar una inspección visual a fin de determinar si existen malos contactos o rastros de humedad en conectores, cables y soldaduras, y se procede a corregirlos, afirmando los conectores, ajustando los cables, etc., en caso de NO poderse corregir se informará de forma oportuna para adelantar las acciones correspondientes por parte del proveedor o de la ARN según corresponda.

Para equipos de cómputo se debe realizar revisión detallada de los ventiladores y procesador ya que son dispositivos esenciales para el correcto funcionamiento de los computadores, pues ellos se encargan de mantener la refrigeración apropiada de los diferentes componentes electrónicos, el sobrecalentamiento de estos suele ocasionar bloqueos de los equipos e incluso daños en los procesadores. Normalmente son partes que generan una alta acumulación de partículas de polvo en los rotores de los ventiladores de procesador y/o fuente, ocasionando que estos dejen de funcionar o no funcionen en forma apropiada.

Para todos los equipos se debe incluir la limpieza de contactos con limpiador electrónico, revisión y diagnóstico del sistema eléctrico.

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

Para las impresoras y escáner, una vez removido el polvo se requiere realizar lubricación de rodillos, ejes de desplazamiento y partes mecánicas con los lubricantes recomendados por los fabricantes para tal fin. Incluir verificación de tiempo de vida de las partes/repuestos y reportar cualquier novedad.

- **Limpieza externa**

Con la limpieza externa se busca mejorar la apariencia y presentación del equipo, por tanto, es necesario retirar las partículas/manchas que estén adheridas en la carcasa de los dispositivos, luego realizar la limpieza correspondiente con la espuma limpiadora especial para limpieza de equipos de oficina y eliminarlas.

Las pantallas de los monitores de los portátiles, así como también los protectores de pantalla se deben limpiar con alcohol a fin de eliminar el polvo y huellas adherido a ellas.

Para el caso de los portátiles se realiza extracción de las partículas de polvo mediante el soplador industrial diseñado para tal fin.

- **Mantenimiento de Sistema Operativo y Disco Duro**

El mantenimiento preventivo a software debe incluir prueba de diagnóstico de hardware, realizar actualizaciones de sistema operativo y firmware con las últimas versiones (aprobadas por la ARN) según como corresponda de acuerdo a la referencia del equipo.

Para equipos portátiles y de escritorio, si se cuenta con el aval del personal de acompañamiento de la ARN se podrá realizar:

- La eliminación de archivos temporales (archivos con extensión \*.tmp, cookies), caché de Internet y vaciado de papelera de reciclaje.
- Optimización de discos duros y de memoria.
- Adelantar pruebas de diagnóstico de hardware/sistema operativo según las herramientas que tiene disponibles el fabricante

El proveedor debe verificar que la configuración del equipo este acorde con el perfilamiento de usuarios establecido por la ARN y de ser necesario, realizar los ajustes correspondientes. Estas actividades incluyen la corrección de la configuración de software con base en los estándares de software de la ARN.

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

NOTA: Para los servidores ubicados en los Grupos Territoriales, NO se debe realizar acciones de mantenimiento a software.

- **Revisión general luego de la rutina y entrega al contacto de la ARN y al usuario:**

La persona asignada por la ARN para realizar el acompañamiento del mantenimiento preventivo debe realizar la verificación y aceptación de todos los componentes del equipo, y entrega al usuario final. De tal manera que mediante pruebas y su normal trabajo observe el correcto funcionamiento o si requiere algún ajuste.

- **Colocar Sello de Seguridad:**

El técnico del proveedor debe pegar en cada equipo atendido y verificado, el sello de seguridad posterior a la rutina. Este sello permite evitar que personas ajenas a ellos, destapen los equipos y manipulen los componentes internos.

- **Acta de entrega de Servicio**

El proveedor debe entregar un acta de servicio por cada equipo atendido, debidamente diligenciada y firmada por la persona que la ARN designe para hacer acompañamiento de estas actividades. Esto tiene por objeto dejar constancia y evidencia escrita de la elaboración del mantenimiento preventivo, y así mismo la aceptación a satisfacción firmada de la entrega a la ARN.

Deben quedar consignadas todas las características del equipo, usuario, estado de la máquina, anomalías, observaciones que sea importantes mencionar y aquellas recomendaciones que ofrece el técnico para optimizar el rendimiento del equipo.

- **Entrega de actas de servicio consolidadas por sede, reporte ejecutivo de mantenimientos atendidos y hallazgos encontrados**

Finalizado el mantenimiento preventivo la ARN citará a reunión de seguimiento con el proveedor para que se entregue toda la documentación relacionada con las actividades realizadas:

- Entrega de actas de servicio distribuidas por sede.
- Reporte ejecutivo de los mantenimientos atendidos por sede.
- Observaciones generales.



	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

- Hallazgos encontrados.
- Recomendaciones a la ARN.

Toda la documentación pertinente será almacenada en el repositorio interno de la OTI definido así: GESTION\_TI\GestionOficinaTI\CONTRATOS\2018\SERVICIOS\_TECNOLOGICOS\Cto1807-18\3\_Ejecucion\Manteni

- **Actas**

La mesa de ayuda incorporará las actas digitalizadas a la herramienta Aranda para cada equipo.

- **Reportar fallas de partes o equipos que requieran adelantar acciones correctivas**

El proveedor debe informar a la mesa de servicios, cuando se detecten, en un equipo, componentes que requieran remplazo o reparación para que se genere la apertura de un incidente, y así adelantar el proceso de reparación correspondiente y poder determinar la responsabilidad del proveedor o de la ARN directamente.

## 6. ATENCIÓN DE EQUIPOS CRITICOS

Durante la ejecución de los mantenimientos preventivos, el personal que acompañará la actividad por parte de la ARN informará al proveedor sobre aquellos equipos considerados como críticos en cada sede, a los que se requiere prestar especial atención y prioridad en la rutina realizada. Lo anterior para no afectar la prestación del servicio.

Los equipos incluidos en este grupo son:

- Equipos como impresoras y escáneres que están al servicio de muchos usuarios a la vez y cuya indisponibilidad genera afectación de dichos servicios en la sede. Para esto se debe determinar con el personal en sitio el horario más adecuado para su atención.
- Servidores de los Grupos Territoriales ya que estos equipos prestan servicios comunes a todos los funcionarios de las sedes. De igual modo se requiere validar con el acompañamiento en sitio el horario más adecuado para su atención.
- Equipos asignados a Directivos, Coordinadores, jefes de dependencia.

 <b>ARN</b> AGENCIA PARA LA REINCORPORACIÓN Y LA NORMALIZACIÓN	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

## 7. RECOMENDACIONES PARA EL PROVEEDOR

- El proveedor debe asignar un coordinador quien estará a cargo del seguimiento de la ejecución del plan, consolidar las evidencias respectivas en cada sede, supervisar las labores de su personal y será el único contacto con la ARN.
- Entregar dentro del consolidado un Informe detallado en Excel de las labores realizadas durante el mantenimiento, de las fallas encontradas en los equipos y cruzado con el inventario inicial.
- Los mantenimientos se realizan en horario de lunes a viernes de 8:00am a 5:00pm, lo anterior ya que es el tiempo estándar de los funcionarios en jornada laboral.
- Se realizará uno (1) solo mantenimiento para cada equipo y tendrá asociado un acta de servicio la cual será entregada al responsable de la ARN. Esta acta quedará cargada en la herramienta de gestión Aranda como parte de los soportes realizados por el contratista y como parte del histórico que ha recibido el equipo.
- El proveedor debe suministrar todas las herramientas e insumos necesarios para la ejecución del mantenimiento preventivo.
- Ejecutar de forma estándar el procedimiento de mantenimiento preventivo aprobado por la ARN, dentro de los tiempos planeados.
- Informar a la mesa de servicios, cuando se detecten, en un equipo, componentes que requieran reemplazo o reparación para que se abra un incidente con el fin de adelantar el proceso de reparación correspondiente.

### 7.1 RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO FINAL

- No ingerir alimentos y bebidas en el área donde utilicen los equipos.
- No apagar el equipo, sin antes salir adecuadamente del sistema desde la opción Apagar.
- Permitir al equipo realizar las actualizaciones cada vez que los equipos así lo requieran, no postergar las mismas ya que generaran fallas en el rendimiento.
- Hacer buen uso de los recursos asignados y aquellos que son de uso común.
- Realizar respaldos de información crítica periódicamente para los equipos que aplique.
- Consultar con los Asistentes de Información o personal de Soporte en Sitio cualquier duda o situación que se presente relacionada con los equipos y evitar la manipulación de los mismos.

	<b>GUÍA DE ATENCIÓN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS EQUIPOS DE CÓMPUTO</b>	CÓDIGO: TI-G-16	
		FECHA 2021-06-21	VERSIÓN V- 1

- Cuidar las condiciones físicas de limpieza donde se encuentre el equipo
- Ningún usuario puede instalar ningún tipo de software en los equipos sin previo aval de la Oficina de Tecnologías de la Información. Esta actividad es competencia únicamente de la OTI previa verificación de la existencia del licenciamiento y recibir el aval correspondiente.