1. **OBJETIVO.** Proporcionar el detalle de las acciones que se deben ejecutar para el mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo (parque computacional), telefonía IP y mantenimiento de switches en los Rack de comunicaciones del ICBF.

2. **ALCANCE.** Este instructivo tiene aplicación a nivel de la Sede de la Dirección General, Regional, Centro Zonal y demás sedes en donde se ubiquen equipos del ICBF (SRPA, CAIVAS, etc.).

3. **DEFINICIONES.**

Mantenimiento Preventivo: Se define como el conjunto de actividades de limpieza que busca proteger los equipos, impresoras, escáneres, teclados, mouse y switches, para minimizar posibles fallos y por ende reducir el número de solicitudes por incidentes tecnológicos por parte de los usuarios de la entidad.

Switch: Dispositivo de características digitales que se necesita para interconectar redes de ordenadores. El switch opera en el nivel del cruzamiento o combinación de datos y tiene como finalidad principal garantizar la interconexión de un mínimo de dos segmentos de red, similar a la función de un puente (bridge).

Cuarto o Centro de cableado: El cuarto o centro de cableado es el lugar donde se ubican los recursos de comunicación de Tecnología de información, como (switch, patchcord, patch panel, UPS, Router, Cableado de voz y de datos). Las normas que recogen la forma de identificar y etiquetar los componentes de una instalación de cableado estructurado son:
TIA/EIA 606-A - TIA/EIA 942 - ISO/IEC 14763-1 - EN 50174-1

Rack de comunicaciones: Rack es un término inglés que se emplea para nombrar a la estructura que permite sostener o albergar un dispositivo tecnológico. Se trata de un armazón metálico que, de acuerdo a sus características, sirve para alojar una computadora, un router u otra clase de equipo.
El objetivo primordial del rack es brindar una plataforma para centralizar y organizar el cableado, los elementos activos de la red y sus interconexiones.

Ingeniero Regional: Profesional perteneciente al ICBF con tipo de contratación de planta o por prestación de servicios, encargado de apoyar a la Dirección de Información y Tecnología (DIT), en especial a la Subdirección de Recursos Tecnológicos (SRT) y a la Subdirección de Sistemas Integrados de Información (SSII), en las regionales y todas las sedes del ICBF, implementando, soportando, migrando, administrando, y trabajando por la correcta operación de los diferentes servicios de las TIC y el parque computacional, llevando el mensaje a los usuarios y aportando a la innovación y renovación tecnológica que se está logrando, a través de campañas de sensibilización hacia el uso de las herramientas tecnológicas que se ofrece desde la DIT, lo que conlleva a agregar valor a nuestros usuarios internos y a prestar un mejor servicio a los beneficiarios del ICBF, apoyando de esta manera la misión de la entidad.

Ingeniero o técnico de soporte en sitio: Personal contratado a través del Contratista de Outsourcing que opera la mesa de servicio y la prestación del servicio del soporte técnico en sitio.

Herramienta de Gestión de Servicios: Son todos los sistemas, aplicaciones, controles, soluciones de cálculo, metodología, etc., que ayudan a la gestión de una entidad; para el caso de TI para el manejo y control de servicios, es el software en donde se documentan los servicios de gestión tecnológica como Incidentes, solicitudes, Problemas, Controles de Cambios, etc, todas estas correspondientes a Tecnologías de Información; algunas de las Herramientas que se encuentran hoy en día en el mercado son:

- Altiris de Symantec
- IBM Service Management de IBM
- CA Service Desk Manager de CA Technologies
- Service Manager de Hewlett Packard
- Aranda's Service Desk de Aranda Software

Telefonía IP: Es una tecnología que permite integrar en una misma red basada en protocolo IP, las comunicaciones de voz y datos. También es llamada voz sobre IP VoIP (Voice Over Internet Protocol) que es la encargada de transformar la voz en paquetes de datos para que puedan ser enviados a través de internet.

Telefonía Análoga: También llamada Telefonía Convencional o PSTN (Public Switching Telephone Network) o Red de Telefonía Publica Conmutada. Es una tecnología que permite transmitir la voz humana en tiempo real a través de conmutación de circuitos por parte de los operadores de Telefonía mediante las Oficinas Centrales.

Mac Address: (Sigla en inglés para Media Access Control). Es una dirección que usualmente está compuesta por números y letras asignado a los equipos que forman parte de una red, que es único e identifica su lugar dentro de la red. Corresponde al identificador único asignado por el fabricante a una pieza de hardware de red.

SDG: Sede de la Dirección General.

4. DESARROLLO.

Anualmente el ICBF establece acciones para realizar mantenimientos preventivos en los equipos de cómputo, impresoras, escáner, Switches y organización de rack de comunicaciones que están en los cuartos de cableado, se utilizan para la operación y prestación de servicios en el ICBF, para lo cual participan los siguientes responsables:

PÚBLICA

- Mantenimiento del parque computacional: lo realizan conjuntamente los ingenieros, técnicos y tecnólogos regionales que se encuentran contratados en cada Regional, y el operador de soporte en sitio.
- Mantenimiento de Switches y rack de comunicaciones: es realizado únicamente por los ingenieros regionales.

Por lo anterior, y con el fin de brindar mayor orientación a la ejecución del mantenimiento preventivo, se ha establecido un paso a paso orientativo que abarca las actividades que se deben surtir, las cuales se describe a continuación:

4.1. Suministrar la proyección de mantenimiento preventivo:
Iniciando la vigencia se solicitará a los ingenieros Regionales y al Operador contratado para el soporte en sitio, la proyección de los mantenimientos a realizar, detallando: cantidad de equipos, ubicación y características por las cuales fueron seleccionados.
Para el caso de los Switches y los racks de comunicaciones, los Ingenieros Regionales deberán incluir la proyección de los mantenimientos a realizar, detallando: cantidad de switches, ubicación y características por las cuales fueron seleccionados en todas las sedes de la regional

4.2. Elaborar el plan de mantenimiento preventivo para la vigencia:
El responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye la supervisión del contrato de Soporte en Sitio, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de Parque Computacional, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de la Red LAN, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de cableado estructurado, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de telefonía IP y el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que haga sus veces de enlace de los Ingenieros Regionales, elaborarán el correspondiente plan de mantenimiento para la vigencia, el cual abarcará objetivo, alcance, recursos, cronograma y seguimiento, identificando tanto lo que se abarcará con los Ingenieros ubicados en la regionales, como lo que abarcará el operador de soporte en sitio.

4.3. Socializar el plan de mantenimiento para la vigencia:
Articuladamente, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de parque computacional, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de la Red LAN, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que haga sus veces de enlace con los ingenieros regionales, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye la supervisión del contrato de Soporte en Sitio, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de cableado estructurado y el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de telefonía IP deberán socializar el plan de mantenimiento definido para la vigencia, con el fin de que se dé inicio a su ejecución por

PUBLICA

parte de, los ingenieros regionales y el operador de soporte en sitio en donde éste tenga alcance.

4.4. Verificar la asignación efectuada en el plan:

Los ingenieros regionales y el operador de soporte en sitio realizarán la verificación de la asignación en campo y, en caso de presentar alguna novedad, deberán reportarla al responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye la supervisión del contrato de soporte en sitio, al responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de parque computacional, al responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de la Red LAN, al responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de cableado estructurado, al responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de telefonía IP y al responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que haga sus veces de enlace con los Ingenieros Regionales, según corresponda, con el fin de realizar la reasignación del mantenimiento, y actualizar el plan de mantenimiento.

Las novedades que se deben reportar que impacten el plan son:

- El equipo no está en la ubicación física que se había identificado inicialmente.
- El equipo no está funcional.
- El equipo no está en uso y está pendiente la reasignación en el inventario.

Para cada uno de los casos se deberá suministrar la evidencia que sustente el estado del equipo que se requiere cambiar en el listado de equipos proyectado.

4.5. Ejecutar el mantenimiento preventivo

4.5.1. Parque Computacional

Los Ingenieros regionales y los Analistas de soporte en sitio del operador de soporte en sitio ejecutarán los mantenimientos de equipos de cómputo de acuerdo con lo previsto, y como evidencia deberán diligenciar los formatos F1.G12.GTI y F2.G12.GTI.

El mantenimiento preventivo en cuanto hardware abarca las siguientes acciones:

- Limpieza general interna de todo el equipo.
- Limpieza general externa de todo el equipo.
- Lubricación y ajustes de partes móviles, donde sea necesario.
- Revisión y optimización de áreas de datos y de sistema en disco duro.
- Revisión de conexiones eléctricas según RETIE.
- Cables ordenados y periféricos conectados.
- Dejar el equipo conectado y funcional en el mismo puesto de trabajo de donde se retiró para el mantenimiento.
- Verificación final del correcto funcionamiento del equipo en general.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA.

Y el mantenimiento preventivo en cuanto a software base abarca:

- Validación Agente de Helppeople
- Validación de Agente de SCCM
- Actualización del Antivirus
- Verificación de IZArk (Descompresor)
- Revisión de instalación de Skype
- Configuración de Wake on LAN (WoL) en los equipos que cuenten con dicha funcionalidad
- Verificación de Adobe Reader, flash Player
- Verificación de Adobe Shockwave Player
- Validación de complementos de JAVA
- Estado de la configuración del guardado de Archivos del Usuario en la partición especificada por ICBF.
- Verificación y actualización la información del usuario en la Herramienta de Gestión de Servicios y Directorio Activo.
- Verificación y corrección del nombre de la máquina de acuerdo con el Anexo 5 - ESTANDARIZACIÓN DE NOMBRAMIENTO DE ESTACIONES.
- Verificación del estado y tamaño del PST (Si Aplica)
- Validación de marcación automática y etiquetado en documentos por las aplicaciones de Office.

4.5.2. Switches y cuartos de cableado

Los Ingenieros regionales ejecutarán los mantenimientos de Switches, de acuerdo con lo previsto, y como evidencia deberán diligenciar los formatos F3.G12.GTI y F4.G12.GTI.

El mantenimiento preventivo en cuanto hardware abarca las siguientes acciones:

- Limpieza general interna de todo el equipo.
- Limpieza general externa de todo el equipo.
- Lubricación y ajustes de partes móviles, donde sea necesario.
- Revisión y optimización de áreas de datos.
- Revisión de conexiones eléctricas en el rack de comunicaciones.
- Cables ordenados y dispositivos conectados
- Limpieza general del rack de comunicaciones y centro de cableado
- Dejar el equipo conectado y funcional en la misma posición del rack de donde se retiró para el mantenimiento.
- Verificación final del correcto funcionamiento del switch en general.

Mantenimiento preventivo en cuanto a software base abarca:

PÚBLICA

- Validación de Actualización del Sistema Operativo del switch
- Backup de la configuración del Switch
- Verificación de la configuración siguientes vlans:
    - Vlan 1 – Navegación
    - Vlan 15 – Telefonía IP
    - Vlan 20 – Impresoras
- Validación de la IP de gestión del Equipo para acceso remoto (ssh, telnet, web)

Marquillado de los switches:

Se debe hacer correcto marquillado de los switches para identificar:

- Puertos hacia router de proveedor de servicios
- Puertos hacia otros switches (troncales, stack, apilamiento)
- Puertos donde están conectadas las impresoras
- Puertos donde están conectados los equipos de videconferencia
- Puertos donde están conectados lo servidores

4.5.3. Teléfonos IP

Los ingenieros regionales ejecutarán los mantenimientos de teléfonos IP de acuerdo a lo previsto, y como evidencia deberán diligenciar el F5.G12 Formato acta mantenimientos preventivos telefonía IP.

Es importante tener presente que este mantenimiento no incluye teléfonos análogos, dado que estos elementos no son suministrados por parte de la Subdirección de Recursos Tecnológicos, y no hace parte de la solución de comunicación que provee está Subdirección.

El mantenimiento preventivo abarca las siguientes acciones:

- Verificar el estado de la pantalla, para lo cual se debe revisar si enciende bien y si se visibiliza información normalmente.
- Comprobar que los botones funcionan bien (los que apliquen dependiendo el modelo del teléfono IP), principalmente los numéricos, los de funciones, menú y flechas. Si están borrados se puede dejar como una observación.
- Comprobar que el cable enroscado de la bocina tiene los conectores bien y que no genera problema al escuchar llamadas.
- Si el teléfono IP usa cargador, y enciende correctamente, se debe marcar en la celda “Estado del Teléfono”, de lo contrario verificar que no hay rasgaduras, filamentos descubiertos, o cualquier otro indicio de daño.
  Nota: por lo general los teléfonos IP están usando alimentación por medio del cable de red (PoE).

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA.

PÚBLICA

Si el teléfono IP presenta algún daño físico que impida el funcionamiento normal, el ingeniero debe diligenciar el formato "F3.P2.GTI Formato Diagnostico de Hardware v3" emitiendo el concepto técnico.

- Es necesario comprobar que el altavoz del teléfono IP funciona adecuadamente, para lo cual se debe tener en cuenta que esté activo el botón "Speaker".
- Verificar que los conectores de los cables de red estén bien.
- Realizar una limpieza superficial al dispositivo con el agente limpiador asignado, tanto en la bocina, como en el armazón completo.
- Es necesario relacionar en el formato FX.GTI la dirección IP fija que actualmente está empleando el teléfono IP para funcionar, Mac address, el número de la extensión y si está configurado por DHCP o VLAN. Es importante contar con esta información, dado que será registrada en la Planta Telefónica.

4.6. Consolidar evidencias y soportes

Las evidencias de ejecución de los mantenimientos deberán ser consolidadas por cada uno de los responsables que ejecuten la actividad: ingeniero regional o analista de soporte en sitio, de acuerdo con el alcance y actividades asignadas en el plan de mantenimiento definido para la vigencia.

Los soportes del mantenimiento que se efectúen deben ser alojados en las rutas que se especifiquen en el plan de mantenimiento de la vigencia, y que serán insumo de revisión y validación por parte de cada del ICBF.

4.7. Realizar seguimiento a la ejecución:

El responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye la supervisión del contrato de soporte en sitio, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de parque computacional, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de la Red LAN, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de cableado estructurado, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de telefonía IP y el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que haga sus veces de enlace con los ingenieros regionales, realizarán seguimiento quincenal, para soportes en sitio, y mensual para los mantenimientos que realizan ingenieros regionales, al cumplimiento del plan de mantenimiento previsto para la vigencia. En caso de identificar desviaciones en la ejecución del plan, se reportarán a los ingenieros regionales o al operador de soporte en sitio, con el fin de que se hagan los ajustes que correspondan.

4.8. Elaborar informe final de resultados

Una vez se finalice el plan, y tomando como insumo el seguimiento mensual, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye la supervisión del contrato de

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA.

soporte en sitio, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de parque computacional, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de la Red LAN, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de cableado estructurado, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de telefonía IP y el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que haga sus veces de enlace con los ingenieros regionales, elaborarán el informe final de ejecución del mantenimiento preventivo

Consideraciones:

- El operador de soporte en sitio podrá establecer procedimientos internos para el control de la ejecución del mantenimiento del parque computacional por parte de los ingenieros o técnicos que tiene ubicados en sitio, manteniendo como referente las actividades y el suministro de los entregables definidos en este instructivo.
- El plan de trabajo, lugares, fechas, equipos y cantidades podrán ser modificados en pro de la mejora, calidad y cubrimiento del servicio.
- El operador de soporte en sitio debe proporcionar todos los insumos, así como su trasporte a los lugares en donde se realizarán los mantenimientos.
- El responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de parque computacional, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de la Red LAN, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de cableado estructurado y, el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de telefonía IP, deberán articular la solicitud y envío de consumibles para los mantenimientos, con el responsable de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoye el servicio de Bolsa de repuestos.

4.9. Listado de actividades:

No.	Actividad	Responsable
1	Suministrar la proyección de mantenimiento preventivo	Profesional del Grupo de Planeación y Sistemas de la Regional
2	Elaborar el plan de mantenimiento preventivo para la vigencia (Profesionales que apoyan los servicios: soporte en sitio, parque computacional, red LAN, cableado estructurado, telefonía IP y el enlace de los ingenieros regionales).	Profesionales de la Subdirección de Recursos Tecnológicos de la SDG
3	Socializar el plan de mantenimiento para la vigencia (Profesionales que apoyan los servicios: soporte en sitio, parque computacional, red LAN, cableado	Profesionales de la Subdirección de Recursos Tecnológicos de la SDG

PUBLICA

No.	Actividad	Responsable
	estructurado, telefonía IP y el enlace de los ingenieros regionales).	
4	Verificar la asignación efectuada en el plan.	Analista del operador de soporte en sitio / Profesional del Grupo de Planeación y Sistemas de la Regional
5	Ejecutar el mantenimiento preventivo.	Analista del operador de soporte en sitio / Profesional del Grupo de Planeación y Sistemas de la Regional
6	Consolidar evidencias y soportes.	Analista del operador de soporte en sitio / Profesional del Grupo de Planeación y Sistemas de la Regional
7	Realizar seguimiento a la ejecución (Profesionales que apoyan los servicios: soporte en sitio, parque computacional, red LAN, cableado estructurado, telefonía IP y el enlace de los ingenieros regionales).	Profesionales de la Subdirección de Recursos Tecnológicos de la SDG
8	Elaborar informe final de resultados (Profesionales que apoyan los servicios: soporte en sitio, parque computacional, red LAN, cableado estructurado, telefonía IP y el enlace de los ingenieros regionales).	Profesionales de la Subdirección de Recursos Tecnológicos de la SDG

5. FORMATOS:

F1.G12.GTI. Formato acta mantenimientos preventivos equipos computadores portátiles y de escritorio.
F2.G12.GTI. Formato relación mantenimientos preventivos impresoras y scanner.
F3.G12.GTI. Formato Acta mantenimientos preventivos de Switches
F4.G12.GTI. Formato lista de chequeo Mantenimiento de Red LAN
F5.G12.GTI Formato acta mantenimientos preventivos de telefonía IP.
A1.G12.GTI – Anexo 1 Estandarización de nombramiento de estaciones

6. CONTROL DE CAMBIOS:

Fecha	Versión	Descripción del Cambio
29/08/2017	G12.GTI V1	Elaboración
04/09/2017	G12.GTI V1	Se actualiza rotulado de información de acuerdo con lo dispuesto en la Guía para la rotulación de la información.
06/03/2018	G12.GTI V2	Se modifica el punto 3. Definiciones, adicionando términos asociados con telefonía IP, y se adiciona el punto 4.5.3 Teléfonos

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA.

Fecha	Versión	Descripción del Cambio
		IP, con el detalle del mantenimiento preventivo para estos elementos.
15/03/2018	G12.GTI V3	En los numerales 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, y 4.8 se adicionó la participación de los responsables de la Subdirección de Recursos Tecnológicos que apoyan los servicios de cableado estructurado, y de telefonía IP. Se adiciona el numeral 4.9 listado de actividades, con la tabla de actividades y responsables de acuerdo con las orientaciones brindadas por la Subdirección de Mejoramiento Organizacional para el Levantamiento de Cargas.

PÚBLICA