



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE HACIENDA

**MANUAL DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES – MN-3 - V-03**

SECRETARIA DISTRITAL DE HACIENDA

DIRECCION DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA

VIGENTE A PARTIR DE: 27 de diciembre de 2018

BOGOTA D.C.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	3
OBJETIVO	4
ALCANCE	4
CONSIDERACIONES PRIMORDIALES.....	4
ROLES Y RESPONSABILIDADES	6
METODOLOGIA PARA ELABORACION DEL PLAN.....	6
FASE DE PLANEACIÓN	7
FASE DE PROGRAMACIÓN	8
FASE DE EJECUCIÓN.....	9
FASE DE SEGUIMIENTO	9
MARCO LEGAL	10
GLOSARIO DE TERMINOS	10

INTRODUCCION

Debido a la necesidad de mantener la disponibilidad de la infraestructura tecnológica que considera tanto el hardware como el software que soporta los servicios y aplicativos de la Secretaría Distrital de Hacienda (SDH) la Dirección de Informática y Tecnología (DIT) presenta este Manual como insumo para la elaboración del Plan Anual de Mantenimiento; que involucra el mantenimiento preventivo de Tecnologías de la Información y comunicaciones.

El Manual Para la elaboración del Plan Anual de Mantenimiento Preventivo establece las políticas o lineamientos, además de la dinámica metodológica que debe ser tenida en cuenta para llevar a cabo los mantenimientos preventivos de la Infraestructura Tecnológica de la Secretaría Distrital de Hacienda.

El plan de mantenimiento preventivo de cada vigencia pretende minimizar el riesgo de no disponibilidad que pueda ser ocasionada por mal funcionamiento, o pérdida de máquinas en los componentes de los diferentes sistemas informáticos de la entidad.

Este manual plantea una Hoja de ruta que pretende la planeación y el análisis de los procesos, procedimientos y demás actividades que se desarrollan en la entidad para que no se presenten interrupciones de los servicios tecnológicos de la entidad en fechas consideradas de alto impacto por cuanto se deben realizar actividades tales como cortes presupuestales y vencimientos de impuestos entre otros. Como resultado del ejercicio presentado en este manual se obtendrá la formulación anual del Plan de mantenimiento preventivo de las TIC's.

El Plan Anual de Mantenimiento de las TIC's permite establecer con anticipación necesidades de contratación, fechas de terminación de garantías y/o de contratos de mantenimientos preventivos de hardware y software de los diferentes sistemas a cargo de la Dirección de Informática y Tecnología.

Basados en el inventario de elementos susceptibles a mantenimiento preventivo y teniendo como insumo las fechas consideradas críticas para el desarrollo de actividades de la SDH, se constituyen las Ventanas de Mantenimiento, entendiendo estas, como los espacios propicios para llevar a cabo las actividades típicas del mantenimiento de Infraestructura tecnológica.

Según primeras aproximaciones al comportamiento de los procesos y procedimientos de la Entidad, especialmente en cuanto a sus tiempos de ejecución, se espera que dichas ventanas se programen durante los fines de semana o en horas nocturnas buscando ante todo que se preserve la continuidad en los servicios tecnológicos; sumado a esto, se diseñará una programación de mantenimientos entre semana de lunes a viernes o en horario de oficina, que involucra elementos que no representan interrupción de servicios, garantizando con esto el buen desarrollo de las actividades laborales de los funcionarios de

la SDH. Es de resaltar que el personal responsable en cada área de la SDH debe revisar y tener en cuenta las fechas programadas por la DIT para realizar actividades de mantenimiento, a fin de que de igual manera se programen las actividades o labores misionales teniendo en cuenta posibles interrupciones programadas de los servicios.

OBJETIVO

El objetivo del Manual para la elaboración del Plan de Mantenimiento Preventivo de la Infraestructura Tecnológica de la Secretaría Distrital de Hacienda es establecer la planeación, desarrollo, verificación y ajuste, de los mantenimientos preventivos de las TIC a cargo de la Dirección de Informática y Tecnología, incluyendo todo tipo de hardware y software que soporta las operaciones que se realizan en la Secretaría Distrital de Hacienda.

ALCANCE

El presente documento ofrece los lineamientos fundamentales para efectos de construir, el Plan Anual de Mantenimiento Preventivo, es decir que como manual, abarca desde la necesidad de planear para cada vigencia las ventanas necesarias de mantenimientos preventivos de los elementos tecnológicos tanto físicos como lógicos que soportan los diferentes servicios y aplicaciones de la SDH, el diseño y seguimiento de la programación y hasta la publicación de las fechas en las que se realizarán las diferentes ventanas de mantenimientos preventivos de los elementos tecnológicos a cargo de la DIT.

CONSIDERACIONES PRIMORDIALES

- La programación del Plan de mantenimiento de la DIT debe ser revisada y actualizada mínimo una vez al año, para que sea una herramienta útil y confiable. Se dará inicio a la fase de planeación en el mes de septiembre y la fase de programación deberá terminar en el mes de noviembre.
- En la programación de los mantenimientos cada administrador de plataforma debe realizar análisis e identificación de necesidades de contratación de mantenimientos preventivos de la Infraestructura tecnológica de la SDH.
- Se programan las ventanas de mantenimiento en los fines de semana o en horas nocturnas de forma que no representen mayor interrupción de los servicios tecnológicos de la SDH.

- Se deben aprovechar las ventanas de mantenimiento preventivo programadas para realizar mantenimientos al máximo número de elementos posible, para reducir las ventanas de mantenimiento que se requieren.
- El plan de mantenimiento de la DIT considera el calendario tributario de cada vigencia para realizar las ventanas de mantenimiento en fechas diferentes a las contempladas en él, a fin de no entorpecer las labores de recaudo en los vencimientos de los diferentes impuestos, con trabajos de mantenimientos en los diferentes servidores y/o elementos que puedan comprometer la disponibilidad y buen funcionamiento de las plataformas tecnológicas dispuestas para el apoyo en las actividades misionales de la entidad.
- Se deben programar los mantenimientos para la siguiente vigencia teniendo en cuenta las fechas críticas de cortes, generación de informes y actividades presupuestales o de la Tesorería que representan gran impacto en la entidad, en las cuales no se podrá ejecutar ningún mantenimiento.
- Cada elemento tecnológico tanto de hardware como de software en el momento de su adquisición queda respaldado con garantía por un determinado periodo de tiempo que cubre el soporte técnico en funcionamiento y en repuestos, una vez dichas garantías culminen se debe garantizar que inmediatamente sean cobijados en un contrato de mantenimiento y que el elemento indicado en ningún momento se encuentre sin soporte.
- Se deben revisar y actualizar los inventarios de elementos tecnológicos de la DIT para establecer elementos a incluir en los diferentes contratos de mantenimiento de acuerdo al tipo de tecnología y a las garantías o terminación de contratos actuales.
- Se deben realizar los backups que sean necesarios antes de la realización de cualquier mantenimiento de acuerdo a lo establecido en el procedimiento 46-P-07 “Ejecución de copias de respaldo y recuperación de la información”.
- En la programación de los mantenimientos de los elementos de TI se debe tener en cuenta el ciclo de vida de los mismos ya que pasados algunos años de funcionamiento, la empresa o fabricante no da garantía por las partes o repuestos que se vayan cambiando; en este sentido se debe evaluar el upgrade o cambio del elemento para que la entidad no incurra en costos innecesarios.
- Los mantenimientos correctivos que surjan se realizan de acuerdo a lo establecido en los niveles de servicio de los contratos de mantenimiento vigentes.
- Al finalizar cada vigencia se debe hacer evaluación del plan de mantenimiento a fin de corregir posibles fallas, considerar inconvenientes presentados y mejorar el plan de mantenimiento preventivo en la siguiente vigencia.

- Los quince últimos días hábiles anteriores al vencimiento de los impuestos (predial, vehículos e ICA) recaudados por la SDH no se realizarán mantenimientos de ningún tipo por parte de la DIT (los días sábado, domingo y festivo que estén en el periodo tampoco se tendrán en cuenta para labores de mantenimiento).
- En caso de presentarse cambios en los períodos críticos de las Direcciones de Presupuesto, Impuestos o Tesorería si se da aviso oportuno se tratará de cambiar la ventana de mantenimiento que pueda afectar, sin embargo no se garantiza el cambio ya que éstos deben ser programados con proveedores externos con quienes se coordina con anticipación y se respeta la programación y las agendas de cada uno.

ROLES Y RESPONSABILIDADES

La planificación y ejecución de los mantenimientos preventivos de Tecnologías de la información y comunicaciones de la DIT, beneficia directamente a toda la Entidad ya que se disminuye el riesgo de no disponibilidad de infraestructura por ende también se disminuye el riesgo de no disponibilidad de las aplicaciones y servicios que ofrece la Secretaría Distrital de Hacienda. Así también son beneficiadas las entidades gubernamentales y la ciudadanía en general que utiliza los diferentes recursos tecnológicos que la SDH ha puesto a su servicio.

La Dirección de Informática y Tecnología de la SDH en cabeza de su director es la responsable de la constitución, aprobación y publicación del plan de mantenimiento preventivo de Tecnologías de la información y comunicaciones para cada vigencia .

Las diferentes dependencias de la entidad tales como Presupuesto, Impuestos y Tesorería se benefician con el plan de mantenimiento preventivo ya que se pretende disminuir al máximo el tiempo de no disponibilidad de las diferentes plataformas en las cuales corren los aplicativos y/o herramientas utilizadas por los diferentes funcionarios para el cumplimiento de sus labores diarias y misionales. Es responsabilidad del director y/o los subdirectores de cada dependencia suministrar la información veráz precisa y oportuna

que sea solicitada por la DIT a fin de programar los mantenimientos preventivos de las tecnologías de la información y comunicaciones.

Los profesionales delegados por el director como cada uno de los subdirectores técnicos de la DIT son los responsables de que las fases de planeación, programación y ejecución del plan de mantenimiento preventivo sean realizadas de forma oportuna, responsable y eficaz para lograr la disminución del riesgo de no disponibilidad y por el contrario aumentar la disponibilidad de la Infraestructura Tecnológica de la SDH.

METODOLOGIA PARA ELABORACION DEL PLAN

Para la elaboración, ejecución y seguimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo de la DIT se consideran las siguientes fases y actividades:

FASE DE PLANEACIÓN

El Director de la DIT como responsable de la constitución y aprobación del plan de mantenimiento delega a un funcionario para que inicie y coordine cada una de las actividades que sean necesarias a fin de completar la elaboración del plan de mantenimiento de la DIT para cada vigencia. Así mismo determina también las fechas y tiempos asignados para que se realicen las actividades de cada fase.

Para la planificación de los mantenimientos preventivos de Tecnologías de la información y comunicaciones se debe tener el inventario actualizado de los elementos TIC's activos con que cuenta la SDH y que están a cargo de la DIT a través de las diferentes subdirecciones, dichos elementos se encuentran en diferentes ubicaciones de la SDH como: Datacenter, centros de cableado, cades y supercades entre otros.

El funcionario delegado por el Director solicita a través de correo electrónico a cada uno de los subdirectores de la DIT el aporte del inventario actualizado de los elementos susceptibles de mantenimientos preventivos para la vigencia. Cada subdirector debe coordinar el levantamiento de información y actualización del inventario de elementos a su cargo que requieren mantenimientos preventivos. El inventario debe observar las características principales de cada elemento, los datos de adquisición, la ubicación física y las garantías activas para en caso de ser necesario gestionarlas ante el proveedor. Estos datos permiten establecer de forma anticipada los requerimientos de contratación de mantenimientos preventivos, a fin de garantizar la disponibilidad de la Infraestructura, de los aplicativos y de los diferentes servicios que ofrece la SDH a los usuarios internos como externos y a la ciudadanía en general.

Entre los elementos que hacen parte del inventario se encuentran: servidores, elementos de seguridad informática, elementos del sistema de almacenamiento, ups, elementos de telefonía, aires acondicionados entre otros.

El funcionario delegado por el Director solicita de manera formal la información relacionada con cierres presupuestales, actividades de Tesorería y vencimientos de impuestos al personal de cada área (Directores, subdirectores o líderes funcionales) para que de cada dependencia se indiquen las fechas críticas de sus actividades en las cuales no se deberán realizar trabajos de mantenimientos.

De acuerdo a las fechas establecidas para los vencimientos de cada uno de los impuestos (Predial, Vehículos, ICA) que son recaudados por la SDH, se reservan los quince (15) días anteriores al vencimiento para que en ese rango de fechas no se programen mantenimientos, a fin de que la ciudadanía pueda realizar los pagos sin contratiempos por motivos de mantenimientos de las plataformas tecnológicas.

Con la información completa de inventarios, cortes presupuestales, actividades de impacto en Tesorería y vencimientos de impuestos se preparan y publican en el SharePoint los formato 46-F.20 y 46-F.21.

El formato 46-F.20 constituye la totalidad del inventario de elementos TIC`s activos a los cuales se les debe programar ventanas de mantenimiento preventivo. En este formato se deben relacionar los datos suficientes que permitan realizar la programación anual de mantenimientos y de posibles contrataciones a que haya lugar.

El formato 46-F.21 es el diseño del calendario de la vigencia a trabajar, considera las fechas de cortes presupuestales y de vencimientos de impuestos en el cual se debe plasmar la programación de mantenimientos. En este formato las fechas resaltadas en color verde indican que se tienen vencimientos de impuestos, las fechas resaltadas en color rojo indican que se tienen actividades o cortes presupuestales, las fechas resaltadas en color naranja indican que se tienen vencimientos de otros impuestos de menor impacto tales como Sobretasa al consumo de gasolina motor, Impuesto al consumo de cigarrillos y tabaco elaborado entre otros, las fechas resaltadas en color azul indican que se tienen actividades de mayor impacto en Tesorería, por tanto en dichas fechas no se realizarán mantenimientos de las plataformas tecnológicas a cargo de la DIT.

FASE DE PROGRAMACIÓN

Teniendo como insumos los formato 46-F.20 y 46-F.21 el director de la DIT indica a los subdirectores y responsables de las diferentes plataformas y tecnologías proceder a realizar la programación de los mantenimientos preventivos de la vigencia indicando la fecha límite de entrega del Formato 46-F.21 diligenciado.

En el Formato 46-F.21 se considera en cada mes las cuatro subdirecciones de la DIT y dentro de cada una de ellas se colocarán los datos básicos (nombre, serial, ubicación) tomados del formato 46-F.20, de los elementos a los cuales se les realizará mantenimiento en dicho mes, se deberán indicar con una marca o imagen los días exactos en que se realizarán las ventanas de mantenimiento; pueden presentarse interrupciones programadas del servicio con ocasión de los mismos. En el formato 46-F.21 no puede incluirse programación de mantenimientos a elementos que no se encuentren relacionados en el formato 46-F.20 (inventario), por esta razón es muy importante que en la fase de planeación se relacionen en el formato 46-F.20 absolutamente todos los elementos activos de TIC de cada subdirección.

Al realizar la programación de los mantenimientos se deben verificar los comentarios relacionados en las celdas marcadas en rojo, verde, azul o en naranja en los cuales se describe la actividad que se realiza o el impuesto que vence en dicha fecha. Se deberá tener presente el aprovechamiento de las ventanas de mantenimiento preventivo para realizar mantenimientos al máximo número de elementos posible, a fin de reducir las ventanas de mantenimiento que se requieren en cada vigencia.

En la programación de las ventanas de mantenimientos para los diferentes sistemas informáticos se debe considerar todo tipo de mantenimiento preventivo incluyendo los derivados de contratos de adquisición que tengan garantías vigentes.

La programación definitiva de los mantenimientos debe ser publicada al interior de la DIT, para la posterior consulta por parte de cada miembro de la Dirección.

Las fechas de programación de ventanas de mantenimientos preventivos de elementos TIC, deben ser comunicadas y publicadas a toda la entidad así como a las entidades externas que puedan verse afectadas con ocasión de interrupciones programadas del servicio.

FASE DE EJECUCIÓN

Los responsables de la ejecución del plan de mantenimiento preventivo son los subdirectores técnicos de cada una de las subdirecciones de la DIT. Cada subdirector establece responsables de cada tipo de tecnología informática y asigna la ejecución y seguimiento a los mantenimientos programados de los elementos TIC.

Los responsables de la ejecución deberán hacer cumplir y respetar las fechas consignadas en el Plan de mantenimiento preventivo.

Los únicos mantenimientos que podrán realizarse fuera de las fechas establecidas en el plan de mantenimiento serán los de tipo correctivo que puedan surgir en la vigencia y los cuales deben ejecutarse inmediatamente.

Los mantenimientos preventivos deberán ser realizados en las fechas establecidas en el plan de mantenimiento de la vigencia en curso, teniendo en cuenta las condiciones establecidas en los pliegos de contratación de mantenimientos o de adquisiciones (según corresponda a soportes o garantías) y/o a los procedimientos de mantenimiento de cada subdirección.

Los mantenimientos preventivos se realizarán dentro de las instalaciones de la SDH en el lugar donde se encuentre ubicado cada elemento tales como: Datacenter, centros de cableado u otras sedes establecidas en la columna ubicación del inventario.

Cada que se realice una actividad de mantenimiento preventivo se debe dejar la evidencia escrita del mantenimiento realizado, donde se especifiquen claramente las actividades efectuadas, el interventor de cada contrato es el responsable de dichas evidencias.

FASE DE SEGUIMIENTO

El Director de la DIT al finalizar la ejecución del Plan de mantenimiento preventivo de cada vigencia promoverá y solicitará evaluación escrita por parte de cada uno de los subdirectores y responsables de cada tipo de tecnología informática así como de los directores, subdirectores o líderes funcionales de las dependencias de Presupuesto, Impuestos y Tesorería.

La evaluación debe ser realizada de forma constructiva indicando dificultades presentadas, tiempos utilizados, mecanismos de solución y propuestas de mejoramiento.

Se deberá hacer análisis de las evaluaciones entregadas por parte de cada subdirector y responsable de tecnologías, se consolidarán e implementarán los cambios a que haya lugar a criterio del director de la DIT para la siguiente vigencia.

MARCO LEGAL

De acuerdo a la Resolución 305 de 2008 del 20 de octubre de 2008 por la cual se expiden políticas públicas para las entidades, organismos y órganos de control del Distrito Capital, en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones respecto a la planeación, seguridad, democratización, calidad, racionalización del gasto, conectividad, infraestructura de Datos Espaciales y Software Libre expedida por la Comisión Distrital de Sistemas de Bogotá D.C. se instituye en el Control 6. Relacionado con la gestión de las telecomunicaciones y operaciones que se deben establecer controles para garantizar un funcionamiento seguro y adecuado de los dispositivos de tratamiento de la información. En el Contro 10. Continuidad del Negocio también se indica que se deben establecer controles para reducir los efectos de las interrupciones de actividad y proteger los procesos esenciales de la empresa contra averías y siniestros mayores, por lo cual mediante el Plan de mantenimiento de la DIT se establecen controles para garantizar el buen funcionamiento de los dispositivos y para reducir efectos de las interrupciones en los servicios, causados por trabajos de mantenimientos preventivos de las diferentes plataformas tecnológicas.

GLOSARIO DE TERMINOS

DATACENTER: Son las instalaciones utilizadas para alojar los recursos físicos para el procesamiento de la información de la Entidad. Esto incluye los sistemas computacionales de servidores, así como los sistemas de almacenamiento, equipos de seguridad física y perimetral, conexiones de comunicaciones de datos, controles ambientales (por ejemplo, aire acondicionado, extinción de incendios).

DISPONIBILIDAD: Condición que indica que el conjunto de sistemas y servicios de la SDH se encuentran listos, funcionando correctamente y se pueden utilizar en cualquier momento.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD INFORMATICA: conjunto de dispositivos configurados para permitir, limitar, cifrar, descifrar el tráfico de red, utilizados para garantizar la disponibilidad, integridad, confidencialidad y buen uso de la información que reside en un sistema informático.

HARDWARE: Conjunto de componentes que integran la parte material o física de una computadora.

INFRAESTRUCTURA: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Son las operaciones o actividades que se deben realizar cuando ha surgido una falla en el equipo, y consiste en corregir el error ya sea físico o lógico.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Son las operaciones y cuidados que se hacen con anticipación y de manera programada con el fin de evitar daños. Consiste en hacer limpieza general a los equipos y confirmar su correcto funcionamiento, en el caso de las computadoras, el mantenimiento se puede dividir en dos, el que se le da al equipo (hardware) y el que se le da a los programas (software).

SERVIDOR: Computadora física en la cual funciona un software cuyo propósito es proveer datos de forma que otras máquinas y usuarios puedan utilizarlos.

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO: Dispositivos de hardware y software que permiten almacenar datos y procesar información de un sistema informático. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos.

SOFTWARE: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

SOPORTE TECNICO: Servicio de asistencia o ayuda para que los usuarios de un determinado elemento tecnológico bien sea de hardware o de software puedan usarlo de una manera óptima y para que puedan resolver problemas en el manejo de ellos.

TIC`s: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS
1	29/08/2014	N.A.
2	03/11/2015	Se incluye: logos institucionales, control de cambios, paginación y cuadro de aprobación de documentos. Se cambian los nombres de la Dirección y la Subdirección de acuerdo a la nueva estructura de la SDH.
3		Se eliminan logos.

APROBACIÓN (DE ACUERDO AL ANEXO TECNICO 1. DEL PROCEDIMIENTO 01-P-01)		
ELABORÓ / ACTUALIZÓ (Nombre y Cargo)	REVISÓ (Nombre y Cargo)	APROBÓ (Nombre y Cargo)
Jose Huber Otavo Rios Profesional Universitario (E)	Manuel Ernesto Bernal Martinez Subdirector de Infraestructura Tecnológica	Manuel Ernesto Bernal Martinez Subdirector de Infraestructura Tecnológica